

Disponer de los servicios de Infraestructura IT mediante Zentyal Server

Oscar Fernando Suárez Ahumada
e-mail: osuareza@unadvirtual.edu.co
Fernando Arnovy Sánchez Daza
e-mail: fasanchezd@unadvirtual.edu.co
Jonathan Ortega Ruiz
e-mail: tathan0411@gmail.com
Javier Santiago Avellaneda Barreto
e-mail: jsavellanedab@unadvirtual.edu.co
Jhon Edison Lozano
e-mail: jhonlozano@tecnificate.net

Resumen: A lo largo del artículo dedicado al proyecto final del Diplomado de Profundización en Linux se muestra el funcionamiento de diferentes servicios que ofrece la distribución Zentyal Server ideal para PYMES. Se comienza con la instalación de una red local compuesta de un servidor Zentyal y una o más máquinas clientes con Ubuntu Desktop y Windows, enseguida de hacer una configuración inicial, se procede a instalar y configurar los módulos necesarios para realizar conexión por DHCP, autenticación por DNS, asignar y controlar dominios, acceso mediante Proxy no transparente, restricción y apertura de sitios web mediante reglas de Firewall, controlar servicios de archivos compartidos e impresoras mediante LDAP, y por último implementar un túnel privado entre máquinas clientes y el servidor mediante una VPN..

Palabras Clave:
GNU/Linux
Open Source
Servidores
Zentyal Server

1 Introducción

En este artículo del proyecto final del Diplomado de Profundización en Linux, se demuestra el afianzamiento de los conocimientos en GNU/Linux adquiridos a lo largo del periodo. Con esto se desea identificar y aplicar dichos conocimientos a la hora de implementar servicios de infraestructura IT de mayor nivel para Intranet y Extranet en instituciones complejas.

Inicialmente se instala Zentyal Server 5.0 en una máquina virtual, en este caso se ha elegido la versión de desarrolladores, que es gratuita, de código abierto y está basado en Ubuntu; es ideal para las pequeñas y medianas empresas que quieren adoptar un servidor para sus redes que preste servicios como correo, DNS, DHCP, Proxy, Firewall, entre otros, siendo compatible también con servicios que prestan los sistemas Windows.

Por último se procede a configurar diferentes módulos que contienen los servicios de DHCP, DNS, Controlador de Dominios, Proxy HTTP, Firewall, File Server, Print Server y VPN, necesarios para realizar las prácticas que se describen a continuación en este artículo.

2 Instalación y Configuración de Zentyal Server.

Inicialmente se crea una máquina virtual y en la configuración de Red se le da dos Adaptadores, uno que tiene conexión externa o Internet y otro adaptador que será la conexión interna de la red local. Enseguida de descargar la ISO de Zentyal Server 5.0, se selecciona desde VB para comenzar la instalación seleccionando el idioma en la que se realizará.

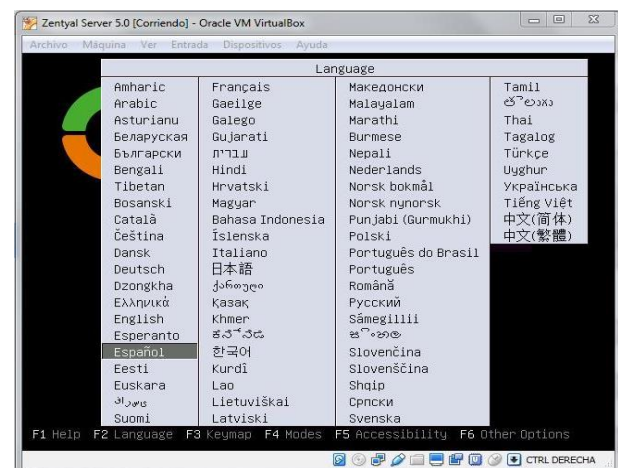


Figura 1. Idioma de la instalación.

Se hace la instalación para desarrolladores, borrando todo el contenido del disco creando automáticamente las particiones necesarias usando el LVM.



Figura 2. Instalar Zentyal.

Se selecciona el lenguaje que usará la interfaz del sistema una vez instalado. Se elige el país de ubicación.

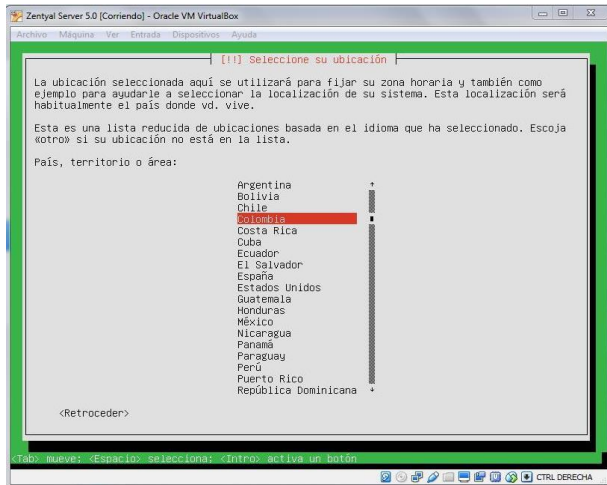


Figura 3. Idioma de interfaz del sistema.

Se tiene la opción de elegir la distribución del teclado, en este caso NO se hace y se elige la configuración de manera manual.

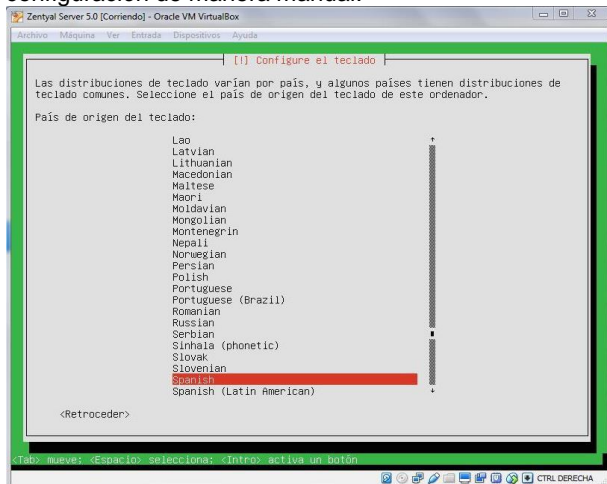


Figura 4. Distribución de teclado.

Se selecciona la interfaz de red eth0 como interfaz primaria para la instalación.

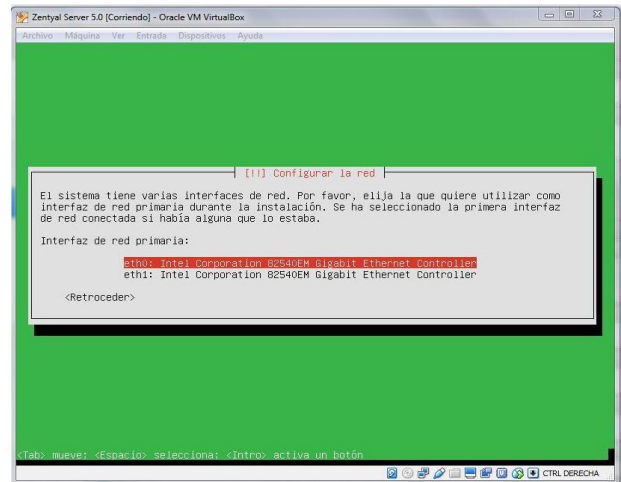


Figura 5. Selección de interfaz de red.

Enseguida se le asigna un nombre a la máquina, al igual que un nombre para la cuenta de administrador.

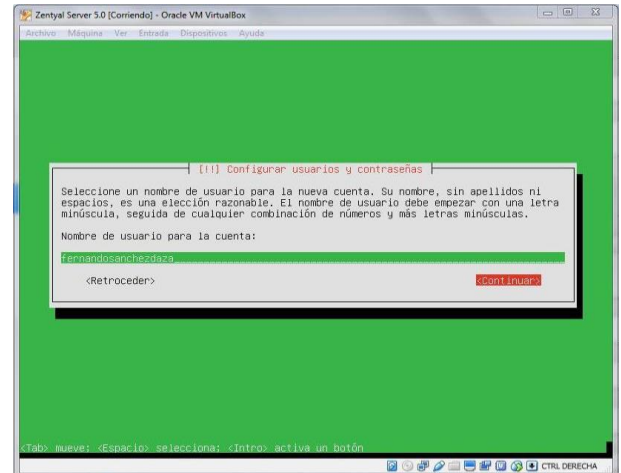


Figura 6. Nombre de máquina y de cuenta administrador.

Luego se le asigna una contraseña a la cuenta de administrador con su respectiva confirmación.

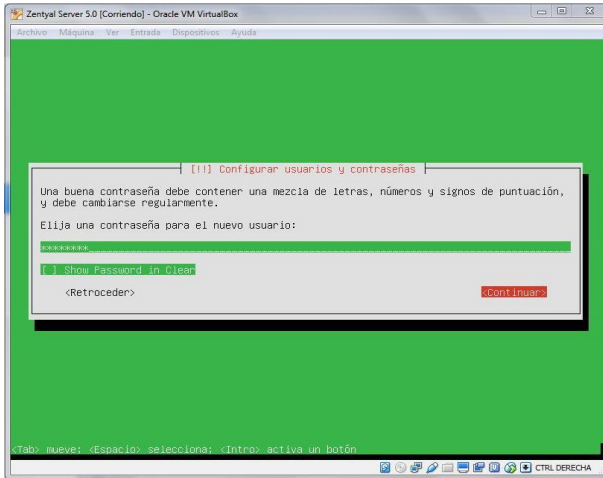


Figura 7. Contraseña del administrador.

Se debe corroborar la zona horaria, para este caso es correcta. Luego se espera unos minutos para que se instale el sistema básico.

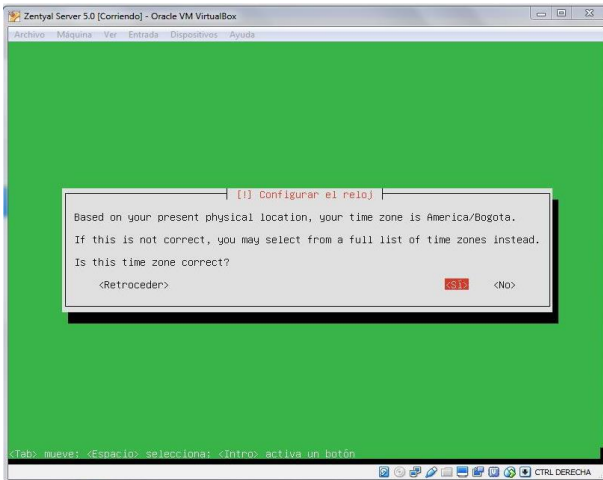


Figura 8. Zona horaria.

Luego de la espera se avisa que la instalación ha sido completada, se debe retirar el disco de instalación y reiniciar el servidor.

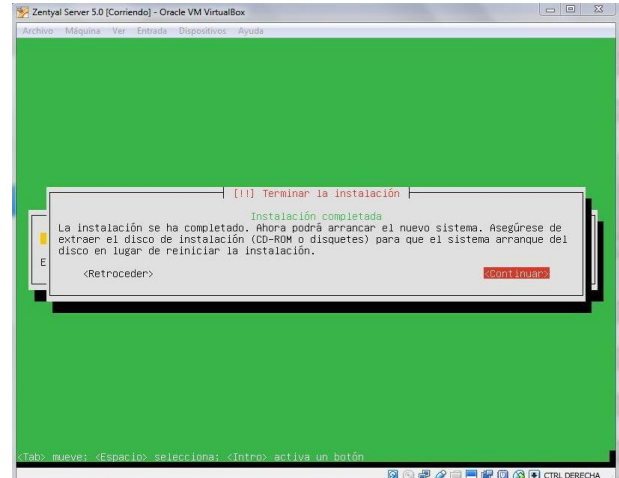


Figura 9. Instalación completada.

Se espera unos minutos mientras se instalan algunos paquetes luego de reiniciar.

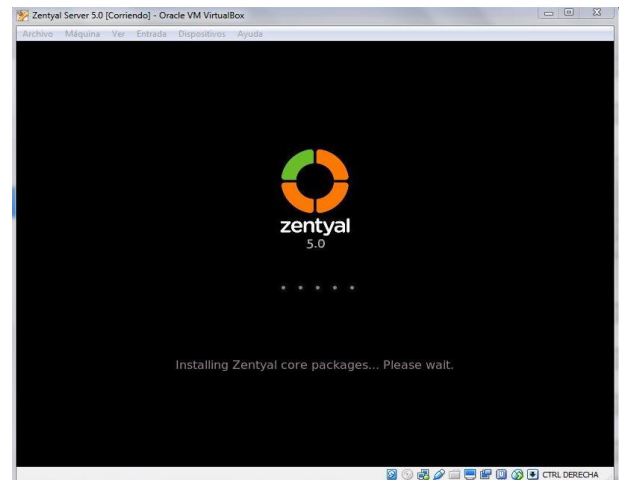


Figura 10. Reinicio del servidor Zentyal.

El sistema inicia su interfaz gráfica mediante un navegador web, ahora si se ingresa localmente con nuestro usuario y contraseña para acceder a la interfaz de administración del Zentyal mediante el puerto 8443.



Figura 11. Inicio de sesión del entorno gráfico de Zentyal.

Al acceder por primera vez a la interfaz se muestran los pasos a seguir en la Configuración inicial del sistema.



Figura 12. Inicio de Configuración inicial.

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

En esta parte del artículo, se le propone al lector la implementación de una infraestructura física, para que pueda probar, implementar y evaluar la distribución Zentyal 5.0 development en sus equipos.

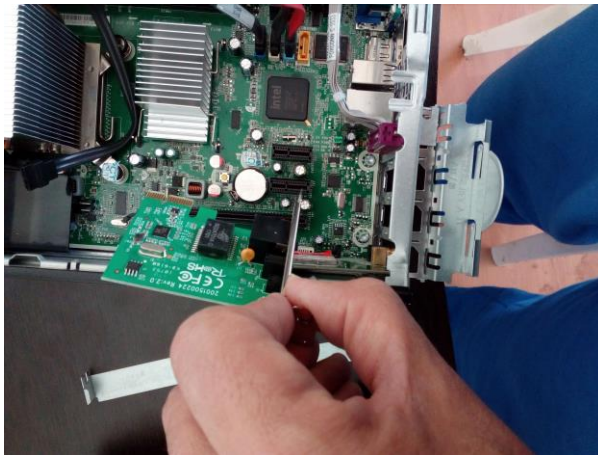


Figura 13. Instalación de tarjeta mini PCI.

Entonces para añadir un nuevo adaptador de puerto a la máquina, instalamos una tarjeta mini PCI en la placa base.

En este caso particular, se ha elegido una tarjeta PCI Express TP-Link referencia TG-3468. Se ha instalado en una máquina HP Core 2 Duo de 64 bits.

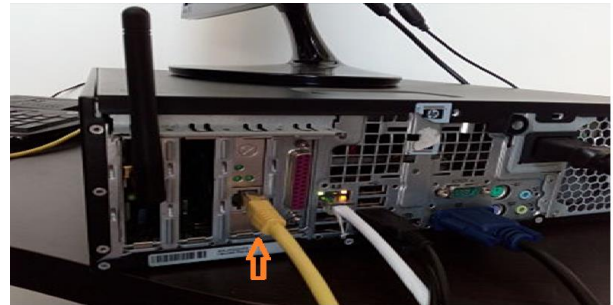


Figura 14. Nuevo adaptador de red.

Ahora tiene un nuevo adaptador de red en su máquina, desde donde configurara su red LAN.

Después de instalar el driver de la tarjeta, Para ver los adaptadores de red, debe hacer un listado, elige hacerlo inicialmente desde la terminal.

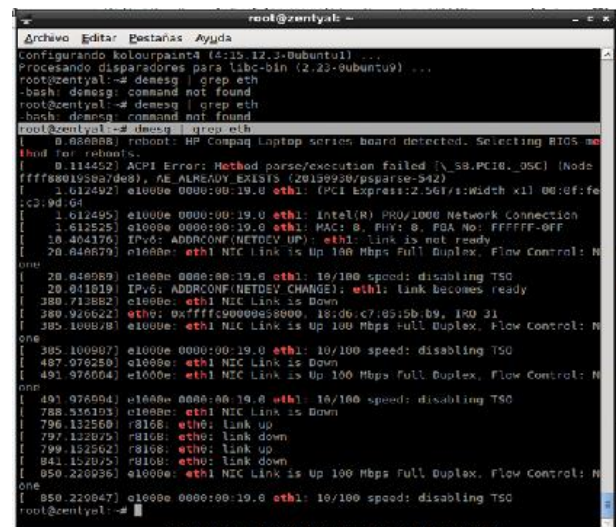


Figura 15. Con el comando #dmesg | grep eth.

Usted observa el nuevo hardware que ha instalado.

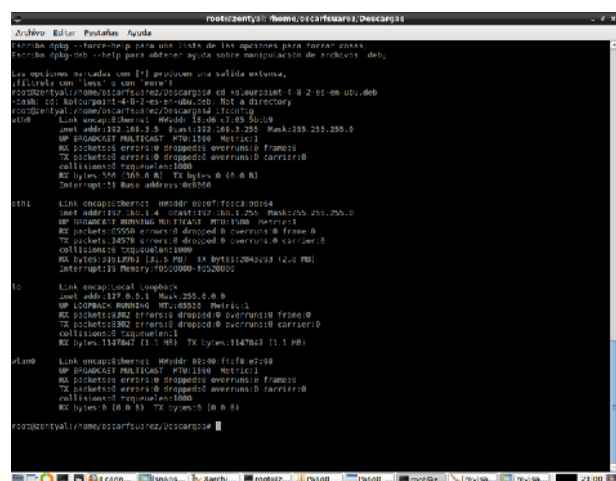


Figura 16. Con el comando #ifconfig

Usted encuentra los dos adaptadores de red eth0 y eth1 esta última con la que tiene acceso a internet, la

cual tiene la ipv4: 192.168.1.4, la cual es la IP de la máquina asignada por el router ADSL con el que se conecta a internet.

Topología de la red:

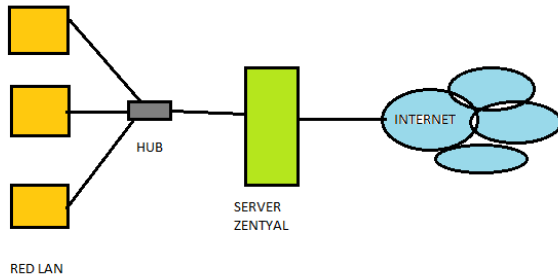


Figura 17. Esquema básico de la topología de red.

En la figura anterior, se realiza un diagrama con las para esbozar las características mínimas de la distribución de los equipos y las conexiones entre los mismos.

Esto es así por decirlo el ejemplo primigenio por el cual se empieza a realizar un laboratorio que incluye la instalación de Zentyal con los servicios DHCP y DNS.

Zentyal es expandible en su servicio de DHCP, pues puede extender un número de subredes que se considere razonable en un pequeño negocio, es decir dos o tres.

Con esta misma configuración se instalan los servicios de DHCP y DNS en el presente ejemplo de habilitación de servicios, aunque bien pueden explotarse productivamente esta infraestructura de una red local de pequeño negocio.

En la figura anterior se observa parte de la infraestructura en este caso la red interna, en donde el equipo Zentyal actúa como un Gateway o puerta de enlace para que las máquinas de la red interna LAN, tengan acceso a internet.



Figura 18. En el DashBoard desde el submenú de Red, en este caso de Interfaces de Red

Observa que Zentyal identifica tres interfaces de red en este equipo, en este caso: eth0, eth1 y wlan0, que es la inalámbrica.

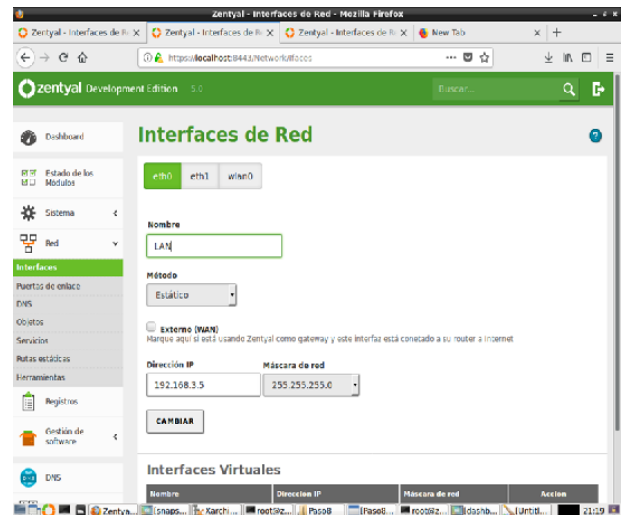


Figura 19. Configura la interface eth0 como red LAN, o sea la red interna.

En este caso eth0 es la conexión del nuevo adaptador, que se ha instalado en la máquina, esto lo puede determinar, analizando la información contenida en la salida del comando ifconfig.

Ahora va a configura eth0 para habilitar un servicio DHCP, por la nueva tarjeta de red.



Figura 20. Desde configuración del estado de los módulos, se dirige a la configuración del servicio DHCP

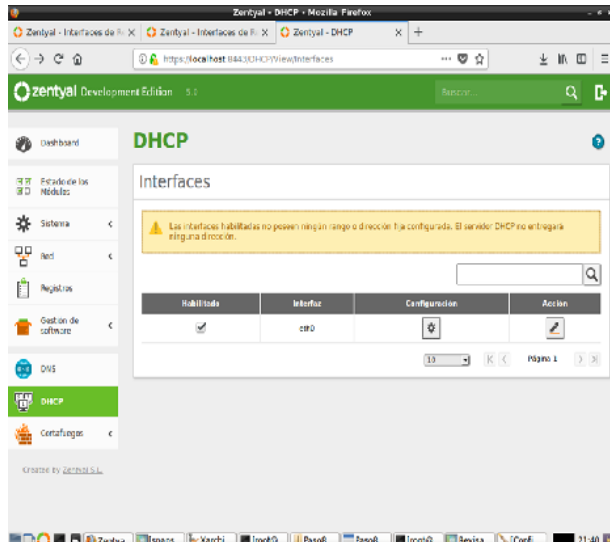


Figura 21. Desde la Dashboard, se dispone a configurar el servicio DHCP

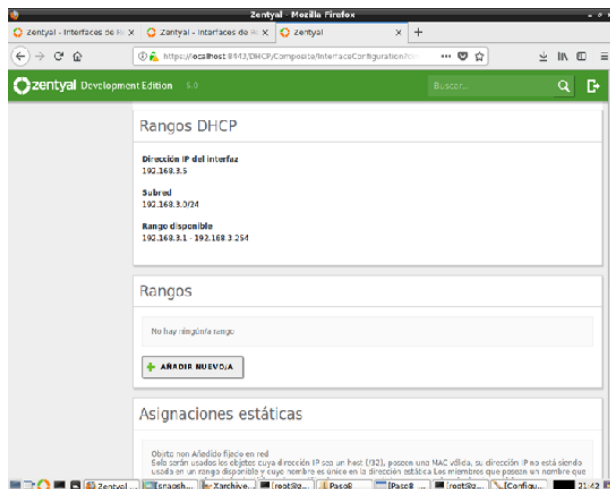


Figura 22. Revisa el rango de la subred, para configurar un servicio DHCP.

En este caso encuentra que en el adaptador de red eth0, tiene un rango disponible de direcciones desde 192.168.3.1 – 192.168.3.254. No olvide guardar los cambios. Desde esta configuración, da clic en añadir un nuevo rango, para definir las direcciones IP.



Figura 23. No olvide guardar los cambios.

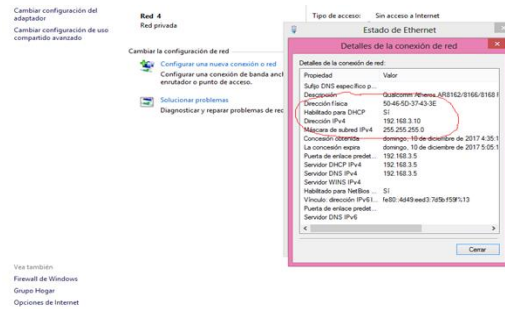


Figura 24. En la red interna LAN tenemos instalada una máquina con sistema operativo Windows 8

En donde se observa que esta máquina está obteniendo su dirección por una asignación del server DHCP que tiene instalado en Zentyal.

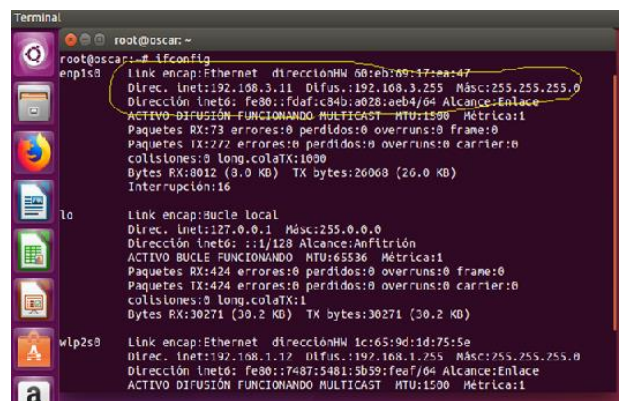


Figura 25. Se verifica en otra máquina Ubuntu desktop, que este tomando la dirección asignada por el server DHCP.

3.1 DNS Server con Zentyal en la Infraestructura Física.

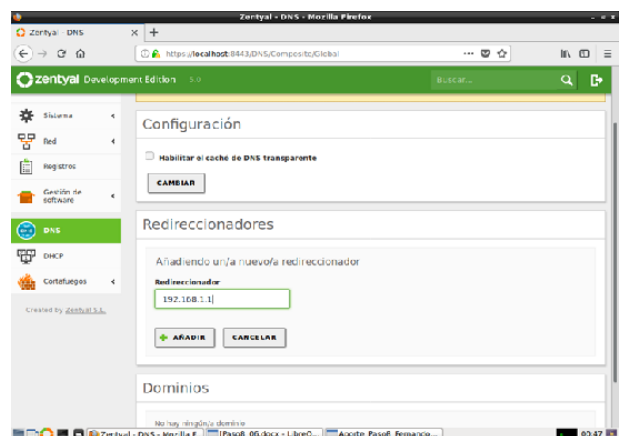


Figura 26. Se añade un redireccionador, en este caso la dirección del router: 195.168.1.1.

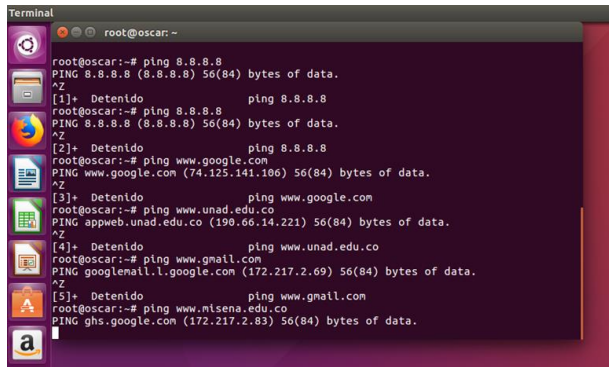


Figura 27. Revisa que la máquina de la red LAN está resolviendo nombres de dominio

Esto lo está haciendo con la traducción de nombres que obtiene la máquina desde el server Zentyal, donde tiene instalado y configurado DNS, sin embargo, no puede conectarse con la red externa ni siquiera con ICMP, es decir haciendo ping.

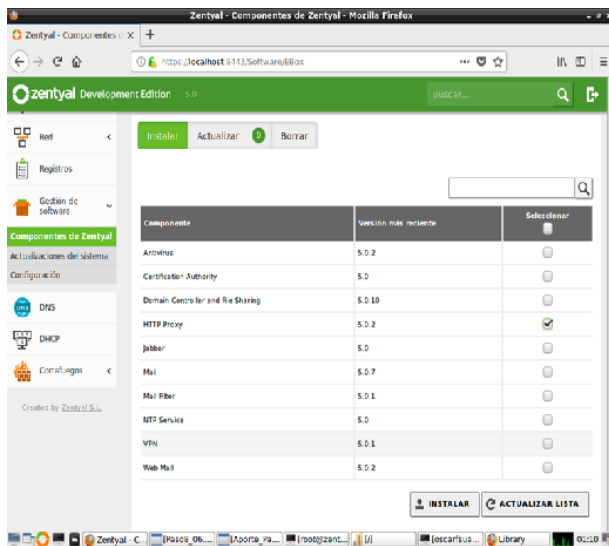


Figura 28. Se dispone a instalar el componente HTTP Proxy.

Para que la máquina Zentyal actúe como Gateway, puerta de enlace con la red externa.

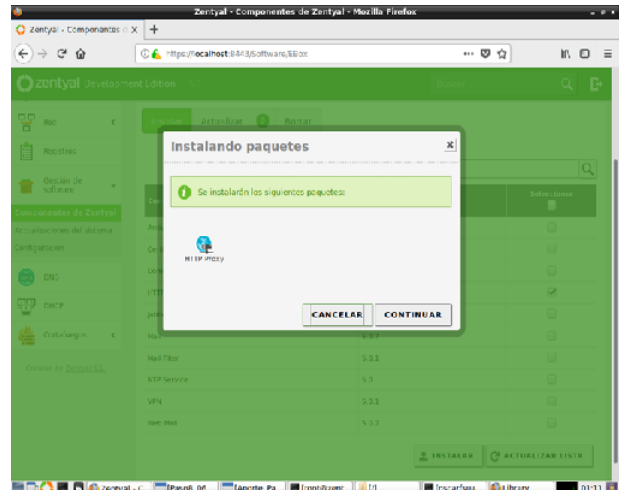


Figura 29. Instale los paquetes de HTTP Proxy transparente

El proxy transparente, significa que la máquina Zentyal, direcciona las solicitudes DNS para acceso a internet de las máquinas de la red interna, esto sin necesidad de redireccionamientos, encaminamientos, establecimiento de claves.

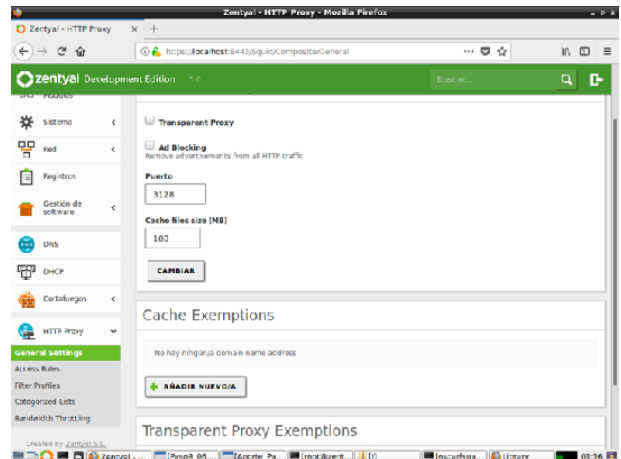


Figura 30. En la configuración del HTTP Proxy, elija la opción de proxy transparente.

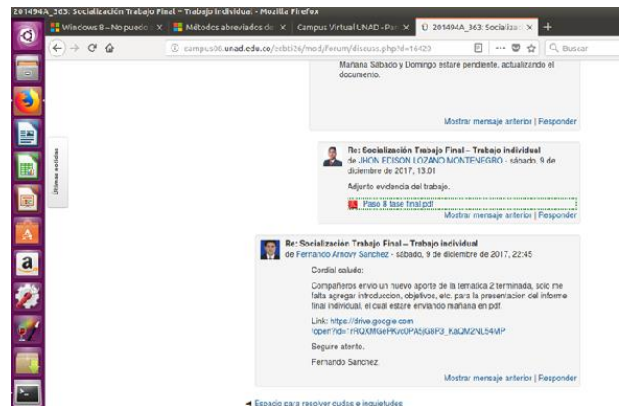


Figura 31. Verifica que es servicio de internet está funcionando en la red interna.

Lo anterior significa que el computador donde tiene instalado zentyal está funcionando como Proxy, es decir una máquina que actúa como Gateway, permitiendo que los computadores de la red interna se conecten a Internet.

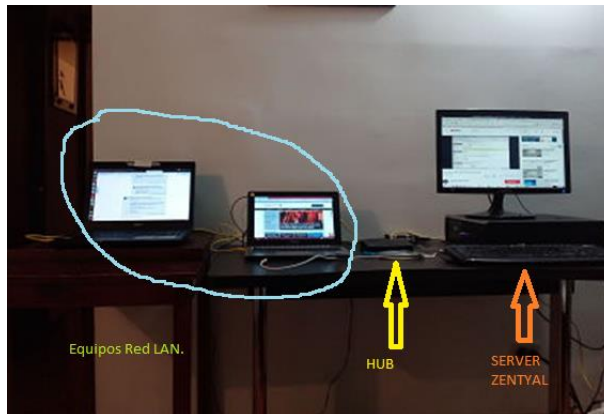


Figura 32. Zentyal Server conectado a la red Interna con un hub.

En la figura anterior, se observa la instalación del Server Zentyal como Gateway o puerta de enlace de acceso a Internet a una red LAN interna.

3.2 Controlador de Dominio con Zentyal

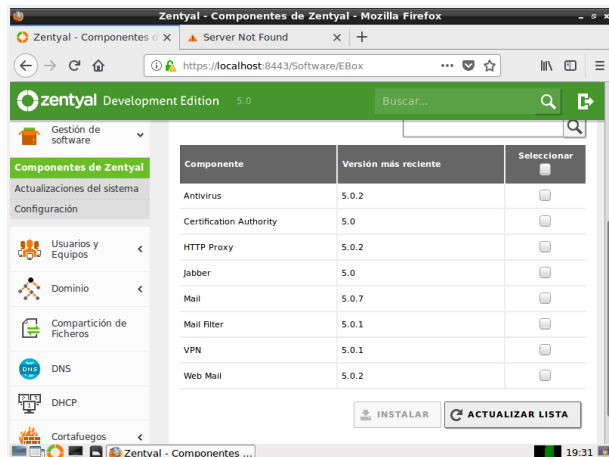


Figura 33. Instalación de Modulo.

Instale el módulo de usuarios y equipos en los componentes de Zentyal y después habilítelo.

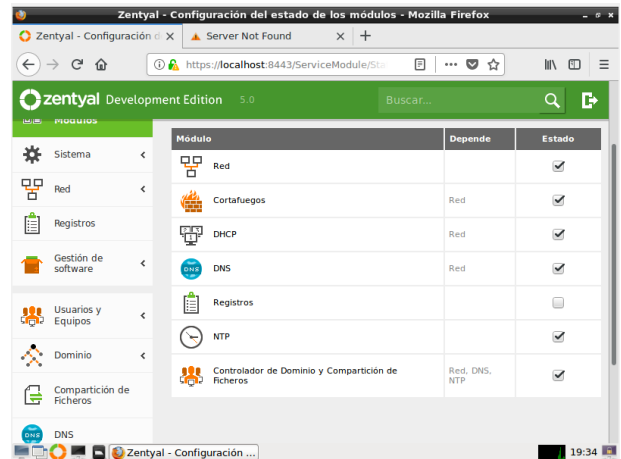


Figura 3. Módulo de Controlador de Dominio activo.

Note que el módulo de controlador de dominio está habilitado ya que está con Check en la lista.

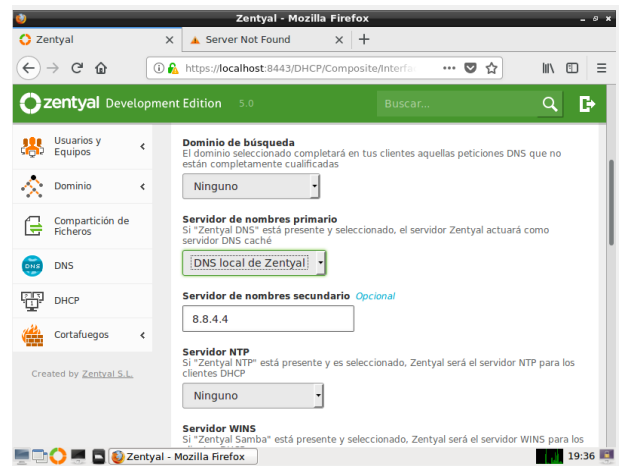


Figura 35. Configuración de DNS.

Configure el servidor de nombre primario como DNS local de Zentyal. Note que la opción de abajo es opcional, por lo tanto, puede dejarla en blanco.

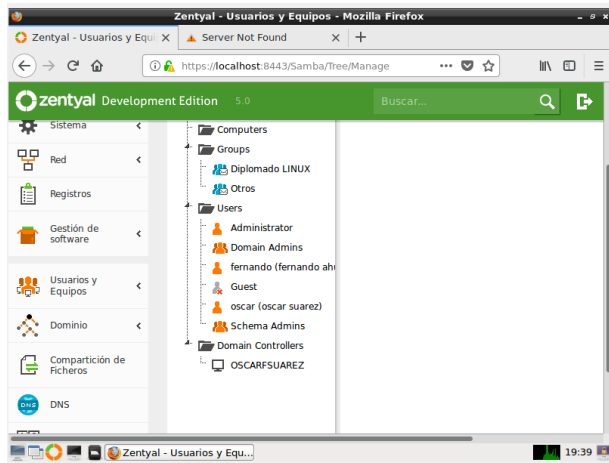


Figura 36. Selección de usuarios y equipos.

Ahora vaya a Usuarios y equipos y seleccione gestionar. Puede adicionar usuarios utilizando el botón adicionar de la parte de abajo del módulo. Haga lo propio para los grupos.

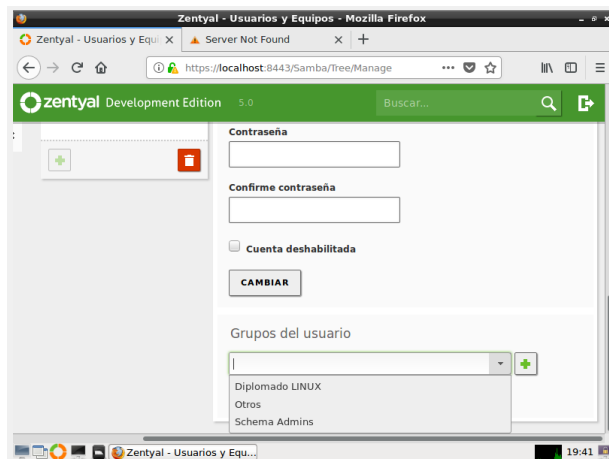


Figura 37. Se puede asignarle grupo al usuario si selecciona el usuario y despliega una lista.

Ahora está listo para conectar Ubuntu Desktop o Linux mint al controlador de dominio a través de herramientas como Likewise open.

Likewise Open simplifica la configuración necesaria para autenticar una máquina Linux en un dominio de Active Directory. Basado en winbind, el paquete openlike elimina la dificultad de integrar la autenticación de Ubuntu en una red existente de Windows.

4 Temática 2: Proxy No Transparente

Inicialmente se crea una máquina virtual y en su Red se configura un Adaptador Puente que tiene conexión externa o Internet y otro adaptador Red Interna con el nombre LAN que será la red interna.

Es recomendable optar por repositorios extranjeros, para que a la hora de la descarga no falle, se ingresa /etc/apt/sources.list y se cambia en las URLs

el dominio territorial, para este caso US para conectarse a los servidores de Estados Unidos. Luego se actualiza el sistema mediante apt-get update.

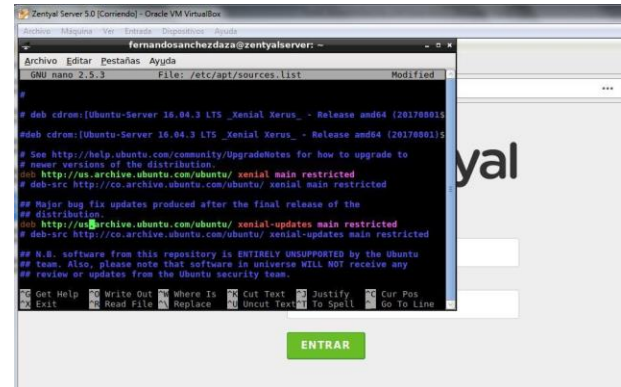


Figura 38. Conexión a repositorios extranjeros.

4.1 Configuración Inicial

Al acceder por primera vez a la interfaz se muestran los pasos a seguir para configurar el sistema. El asistente de configuración muestra los paquetes que están disponibles para instalar en el servidor; algunos paquetes dependen de otros, Zentyal administra esas dependencias instalando automáticamente los módulos dependientes. Siempre se puede instalar, desinstalar y actualizar más adelante cualquiera de los módulos desde la interfaz del servidor.

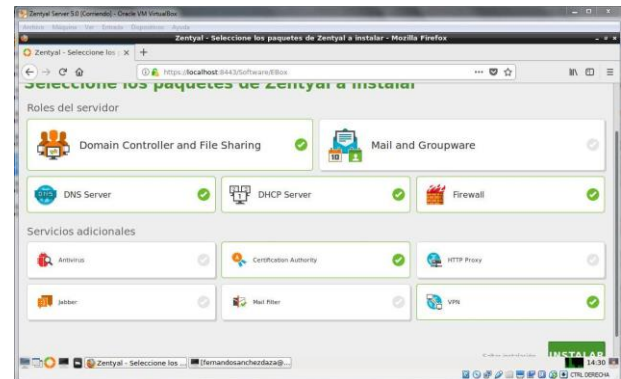


Figura 39. Selección de módulos a instalar.

Luego de la instalación, se requiere información sobre la configuración de red; para cada interfaz de red se debe definir si es interna que estará conectada a la red local, o externa si está conectada a Internet. Se procede a configurar el método y parámetros de configuración, en este caso para la tarjeta de red eth0 se dejara mediante DHCP, con lo cual se asignara una IP con este protocolo. Para la interfaz de red eth1 se deja el estático y se asigna su respectiva IP. Si hay una equivocación en la configuración de estos parámetros no es crítica, ya que se pueden modificar desde el interfaz en otro momento.



Figura 40. Configuración de interfaces de red.

Ahora se asigna el tipo de servidor y un dominio asociado a este, se deja al servidor como stand-alone ya que es el primer controlador de dominio que se hace.

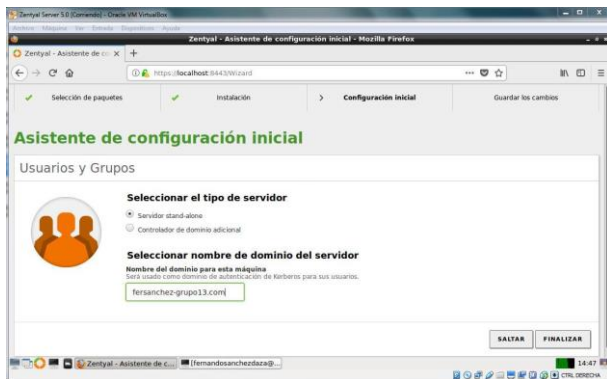


Figura 41. Asignación de tipo y nombre de dominio de servidor.

Se configuran cada uno de los módulos instalados, esto tardara varios minutos, el Asistente de instalación da aviso cuando la instalación ha terminado y enseguida se ingresa al Dashboard del servidor Zentyal; actualizan los repositorios y el sistema mediante los comandos apt-get upgrade y apt-get update.

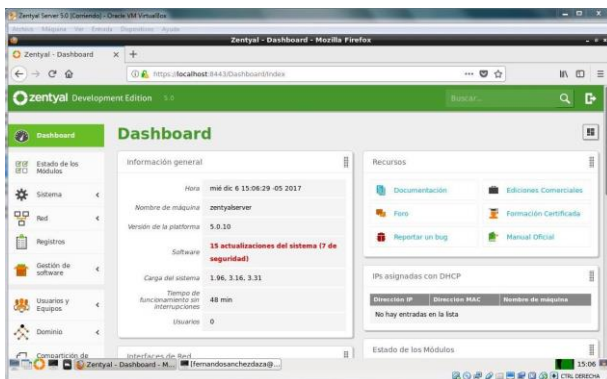


Figura 42. Dashboard de Zentyal 5.0.

4.2 Configuración de Módulo DNS

Se ingresa al módulo DNS para comprobar el funcionamiento de la autenticación en la red local, se

añade la dirección 192.168.0.1 de la puerta de enlace de nuestro router; se debe hacer para resolver los nombres de los módulos a la hora de instalarlos desde Gestión de software. Se comprueba la autenticación haciendo un ping al DNS de Google que es 8.8.8.8.

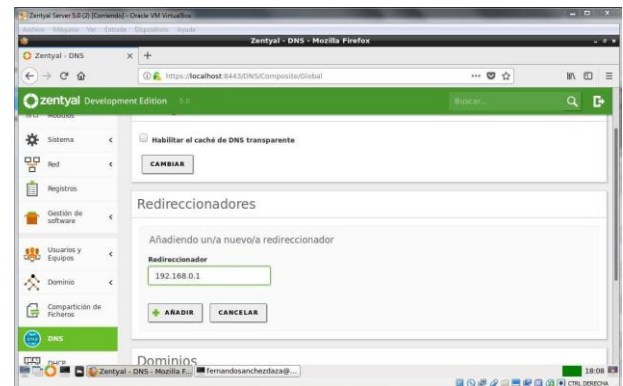


Figura 43. Configuración de DNS.

4.3 Configuración de Módulo DHCP

Estando en el Módulo de DHCP, se avisa que se debe activar desde la sección de Estado de los Módulos.

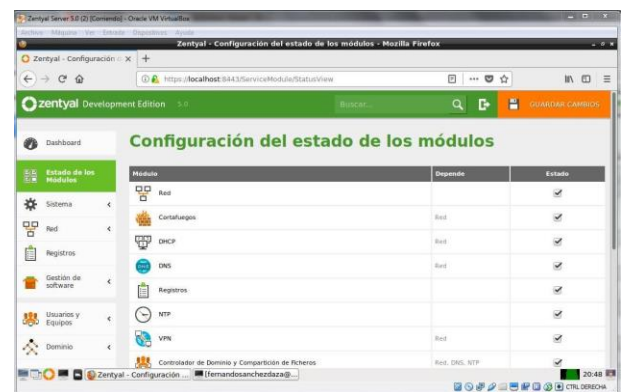


Figura 44. Activación de módulo DHCP.

De regreso al módulo de DHCP, se va al icono de configuración de la interfaz eth1 que hace parte de la red interna LAN. Se configura como se ve en pantalla asignando el dominio de búsqueda al que se creó en la configuración inicial. DHCP asigna las direcciones IP dinámicas a los equipos que se conectan a la red interna, se establece un rango de IPs que van desde la 10.10.23.100 hasta 10.10.23.200.

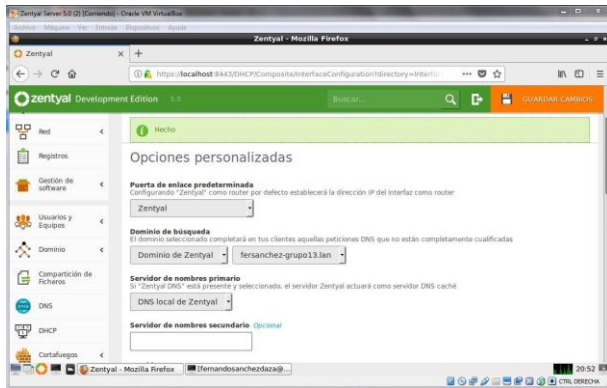


Figura 45. Configuración de Modulo DHCP.

Con una maquina Ubuntu Desktop con adaptador Red Interna también con el nombre LAN, que será la red interna y así se une como Cliente al Servidor Zentyal. A la maquina Ubuntu Desktop se le asigna la primera dirección del rango que ha establecido anteriormente, la IP 10.10.23.100.

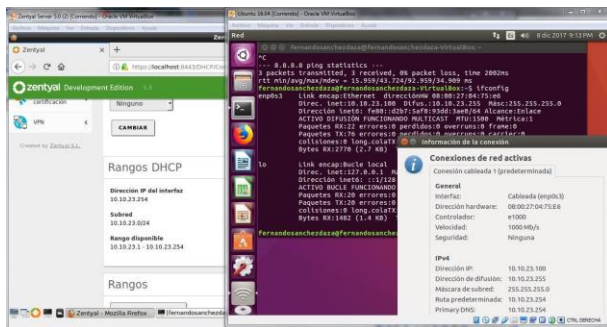


Figura 46. Asignación de IP a Ubuntu mediante DHCP.

Luego de configurar los servicios de DNS y DHCP se comprueba que hay conexión entre el servidor Zentyal y el equipo cliente Ubuntu en la red interna LAN, haciendo un ping entre ambas maquinas. Se observa en el Dashboard de Zentyal la sección de IPs asignadas con DHCP que ya aparece la dirección asignada a la maquina Ubuntu Desktop 10.10.23.100, así como la dirección MAC 08:00:27:04:75:e6 y su nombre fernandosanchezdaza-VirtualBox.

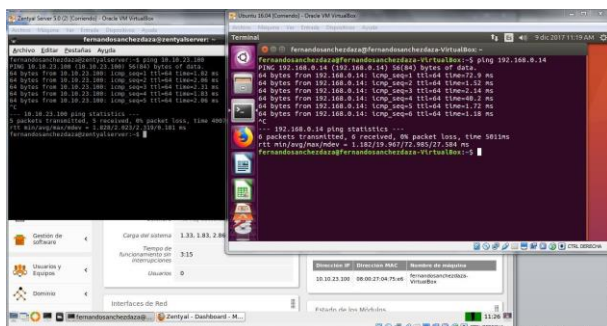


Figura 47. Ping entre Servidor y Cliente de la red local.

4.4 Instalación y Configuración de Módulo Proxy HTTP

Se procede a descargar e instalar el módulo HTTP Proxy que no se había instalado en la configuración inicial. Antes de configurar el modulo HTTP Proxy se debe activar desde la sección de Estado de los Módulos.

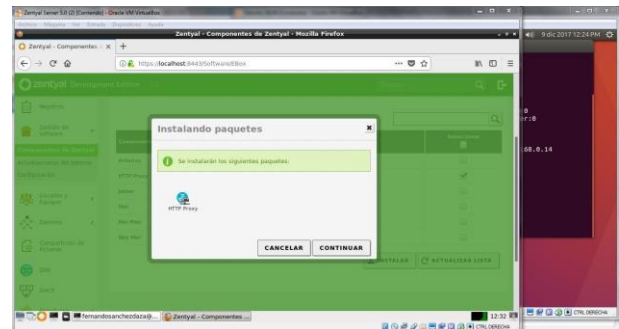


Figura 48. Descarga e instalación de HTTP Proxy.

4.5 Proxy Transparente

Antes de hacer un Proxy No Transparente, primero se realiza un Proxy Transparente para identificar las diferencias entre ambos. Así que se configura como Transparente usando el puerto 3128, también se podrían usar los puertos 8080 u 8000. Para que funcione, debe haberse configurado anteriormente DHCP. Se comprueba que hay internet en la maquina Ubuntu Desktop de la red interna LAN.

Al implementar el Proxy transparente no se necesita agregar los datos del servidor proxy para su uso por el usuario. Para definir las reglas de acceso a Internet, se tomara como ejemplo la denegación a un sitio web; Estando en el módulo HTTP Proxy, primero se añade un Perfil de Filtrado que será Grupo13. Se guardan los cambios; luego en la sección de Reglas de dominios y URLs se añade el sitio al que se quiere denegar el acceso, que es www.eltiempo.com.

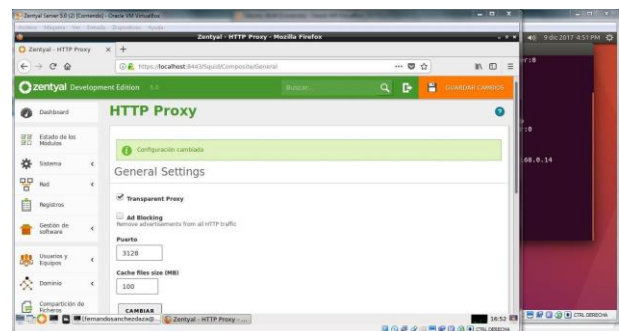


Figura 49. Proxy Transparente.

Enseguida se va a la sección de Reglas de acceso, si se desea se edita el periodo de tiempo y el origen, para este caso se Aplica el Perfil de Filtrado que se creó anteriormente, Grupo13.

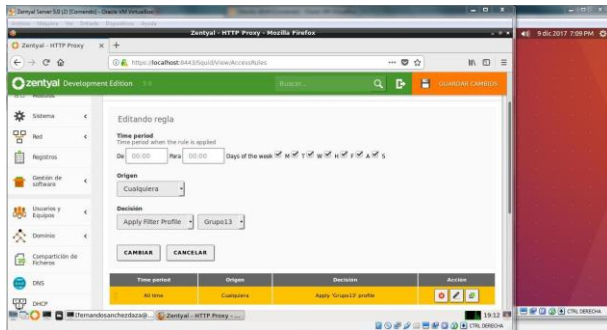


Figura 50. Configuración de HTTP Proxy para denegar acceso a sitio web.

Una vez configurado el Proxy transparente y el Filtrado de acceso, se ingresa a www.eltiempo.com desde la maquina Ubuntu Desktop comprobando que no se tiene acceso a ese sitio. Estando en un Proxy Transparente se está aplicando un bloqueo de dominio a www.eltiempo.com, lo que quiere decir que un navegador "no sabe" que está detrás de un Servidor Proxy. Se procede a configurar un Proxy No Transparente, para lo cual se comprueba que inicialmente Ubuntu Desktop no tenga configurado un proxy.

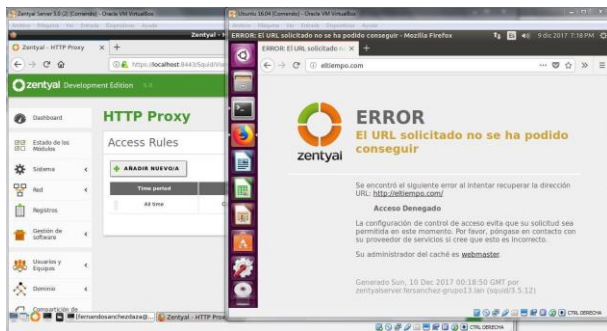


Figura 51. Denegación de servicio web por Proxy transparente.

4.6 Proxy No Transparente

De regreso al Módulo de Proxy HTTP se desmarca la casilla de Proxy Transparente y se deja el puerto 3128. Se recarga la página que contenía el sitio de www.eltiempo.com, ahora se ve que ya no se está denegando el acceso a este sitio.

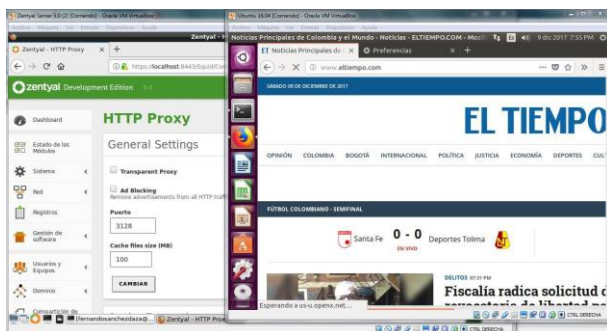


Figura 52. Proxy No transparente.

Un Proxy No Transparente o Proxy Explicito, se le debe proporcionar información sobre el Servidor a un navegador para poderse conectar y/o aplicar el filtrado web. Esto se hace a través de la Configuración manual del proxy, indicando la IP del Servidor HTTP que es la misma de Zentyal 192.168.0.14 a través del puerto 3128 asignado desde el Modulo HTTP Proxy.

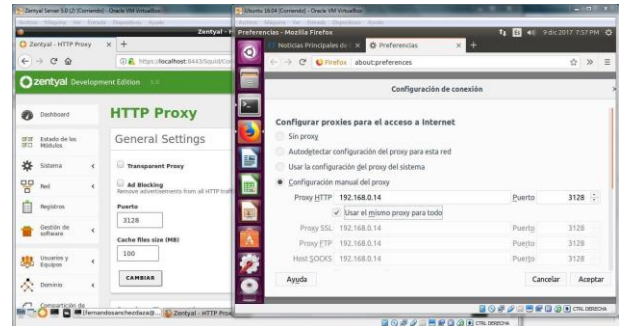


Figura 53. Configuración Proxy No transparente desde navegador de Ubuntu.

Se recarga la página, finalmente se observa que la configuración hecha desde el navegador no permite el acceso al sitio de El Tiempo, demostrando que la finalidad de un Proxy No Transparente es que el navegador este configurado explícitamente y desde allí aplique el filtro web a determinado sitio.

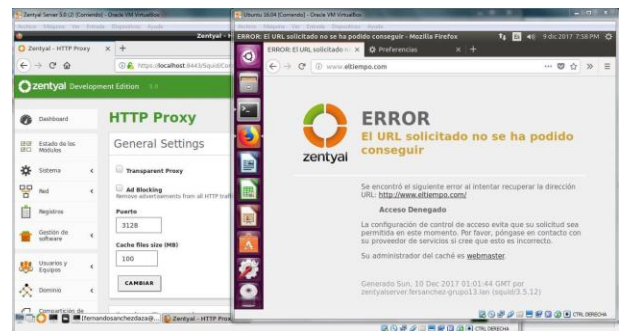


Figura 54. Proxy No transparente denegando servicio web.

El Proxy Transparente mejora la calidad del servicio en la navegación por Internet, entregando contenido a un mayor ancho de banda y reduciendo la latencia en la transmisión. Su uso como lo dice su nombre, es transparente para el usuario, no se necesita agregar los datos del servidor proxy para el uso del servidor proxy.

El Proxy No Transparente o Proxy Explicito, se le debe proporcionar información del servidor como la IP y el puerto para su uso, al navegador para poderse conectar y/o aplicar el filtrado web. La finalidad de un Proxy No transparente es que el navegador este configurado explícitamente y desde allí aplique el filtro web a determinado sitio.

Entre un Proxy Transparente y un No Transparente no hay una gran diferencia en el papel que realizan o en su funcionamiento. De hecho, en muchos casos suelen

ser la misma máquina. La mayor diferencia es que con un Proxy transparente, no se tiene que hacer mayores configuraciones de red para que el tráfico HTTP sea capturado y se hace desde el Servidor, mientras que en el No Transparente si, haciendo menos ágil la configuración ya que se hace equipo por equipo o grupo por grupo.

5 Temática 3: Cortafuegos

Un cortafuegos (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.

Zentyal permite realizar esta configuración, con la cual podremos bloquear el acceso a portales Web de entretenimiento y redes sociales, entre otros.

Para realizar esta configuración se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

Primero se debe tener en cuenta que la maquina se debe tener configurada dos tarjetas de red, una como NAT y la otra como red interna, e igualmente se elige la red eth0 como interfaz primaria para la instalación.

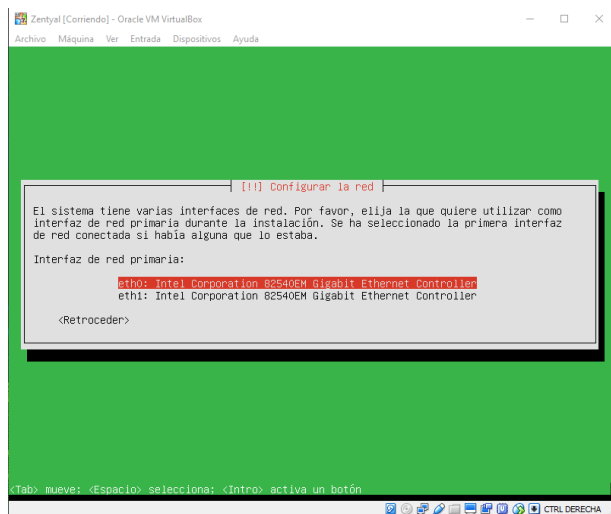


Figura 55. Selección de interfaz de red

Para continuar con la configuración nos dirigimos al DashBoard, al menú Red/Interfaces, y configuramos la interfaz eth0 como DHCP y chequeamos la opción External (WAN), también podemos asignarle el nombre, para este caso WAN

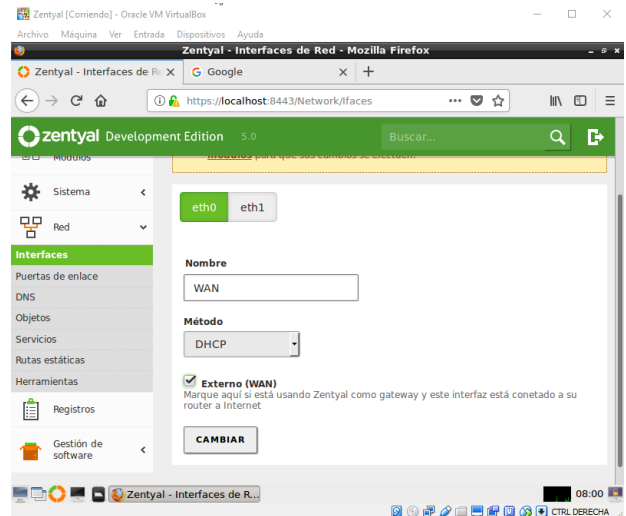


Figura 56. Configuración interfaz Eth0

Luego elegimos la opción eth1, y la configuramos como en método Static y asignamos la IP, por la cuál será referenciada por nuestros equipos clientes, también podemos asignarle el nombre, para este caso LAN.

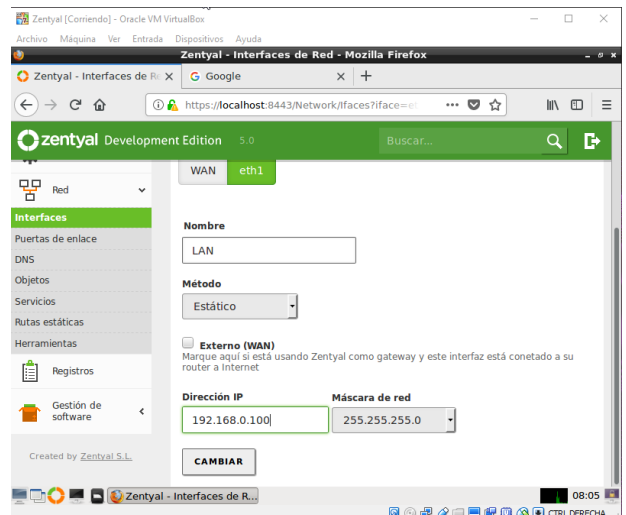


Figura 57. Configuración interfaz Eth1

Una vez terminada esta configuración pasamos al menú DHCP.

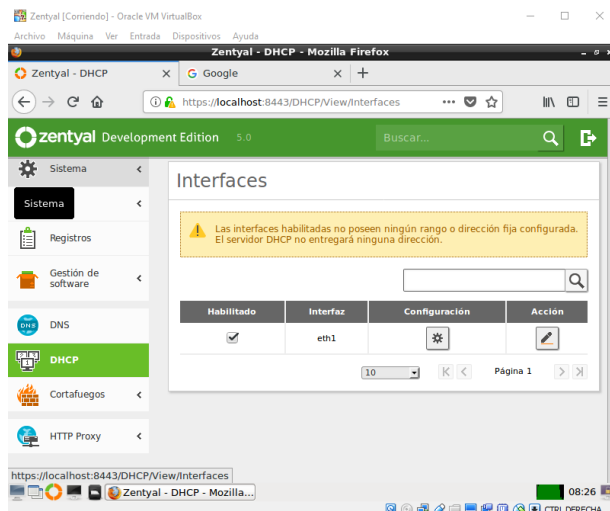


Figura 58. Interfaz menú DHCP

Para entrar a la configuración de la tarjeta eth1, damos clic en el icono de configuración.

Nos dirigimos a la opción servidor de nombres primario, y elegimos la opción DNS local de Zentyal (Es importante tener en cuenta que esta opción solo aparece cuando dicho módulo está previamente instalado)

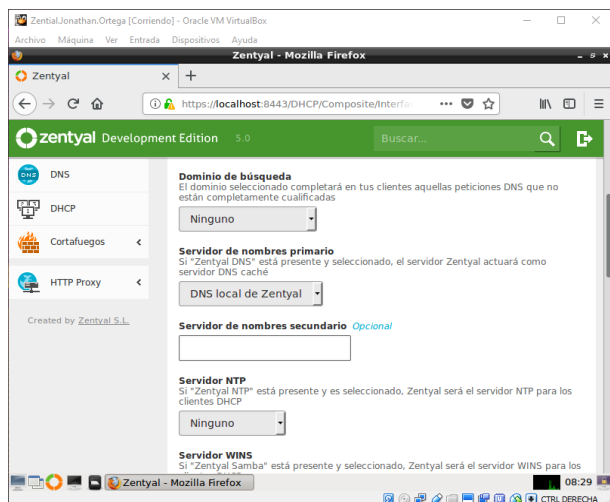


Figura 59. Interfaz menú DHCP (Elección de DNS local de Zentyal)

Luego bajamos a la parte inferior, buscamos la opción Rangos, y damos clic en Añadir en Nuevo/A

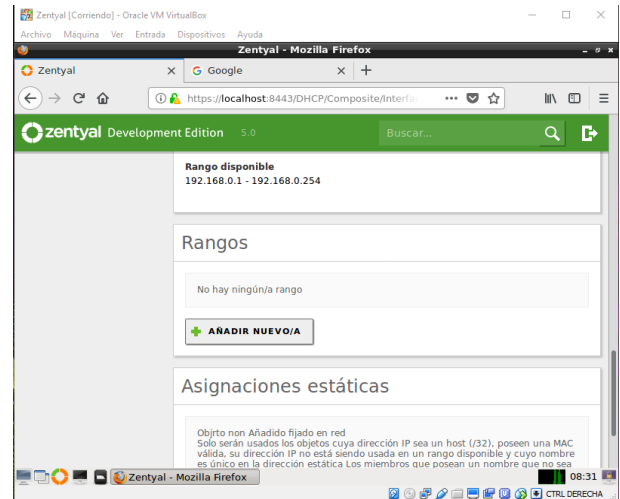


Figura 60. Interfaz menú DHCP (Rangos)

Añadimos un nuevo rango, el cuál será el rango de IPs que se asignarán por DHCP, para los equipos conectados a la red interna, en este caos ingresamos el rango entre 192.168.0.10 y 192.168.0.30.

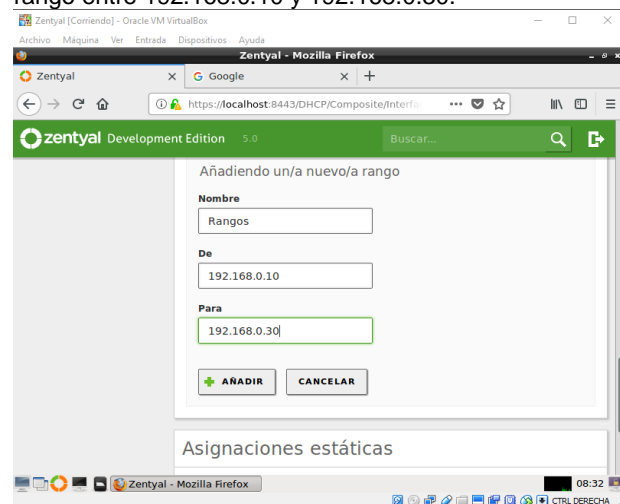


Figura 61. Interfaz menú DHCP (Rangos)

Luego de configurar y guardar los cambios, debemos configurar la máquina cliente (Ubuntu Desktop), para esto vamos a la opción Red, en el menú configuración.

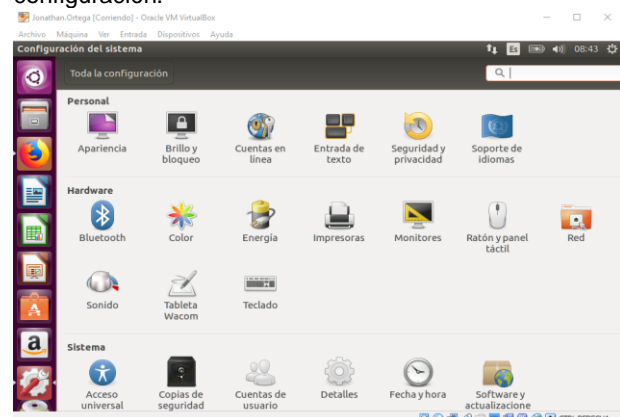


Figura 62. Menú Red (Ubuntu Desktop)

En el menú elegimos la opción Proxy de la red, y lo configuramos en modo manual.

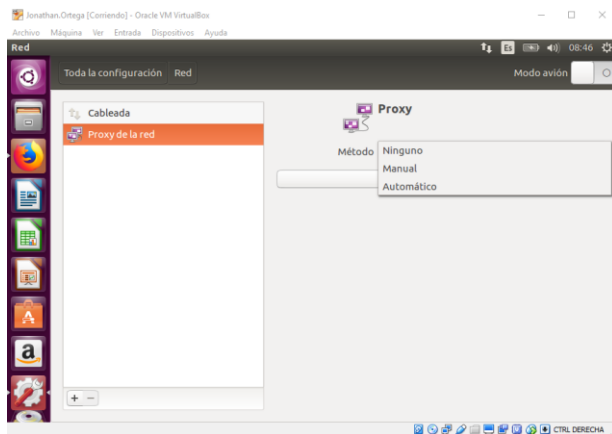


Figura 63. Menú Red (Ubuntu Desktop)

Y colocamos la IP que configuramos para la interfaz LAN (eth1), 192.168.0.100 con el puerto 3128, el cual se encuentra en el menú proxy.

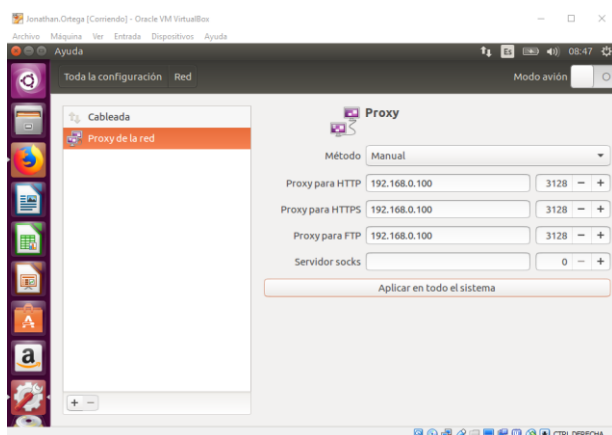


Figura 64. Menú Red (Ubuntu Desktop)

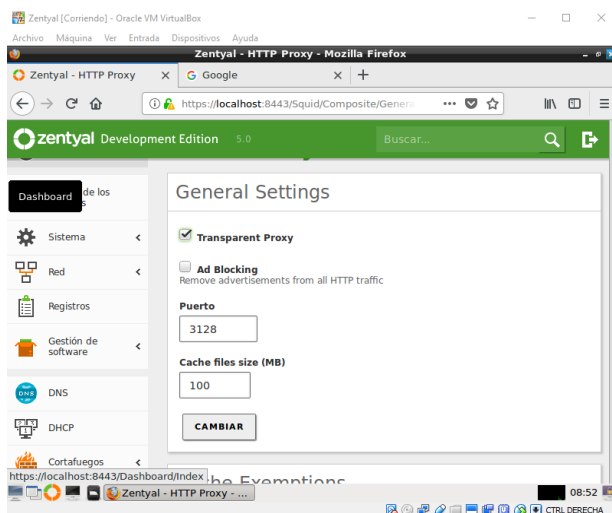


Figura 65. Menú Proxy (Puerto)

Una vez finalizemos, damos clic en aplicar a todo el sistema, nos va a solicitar contraseña.

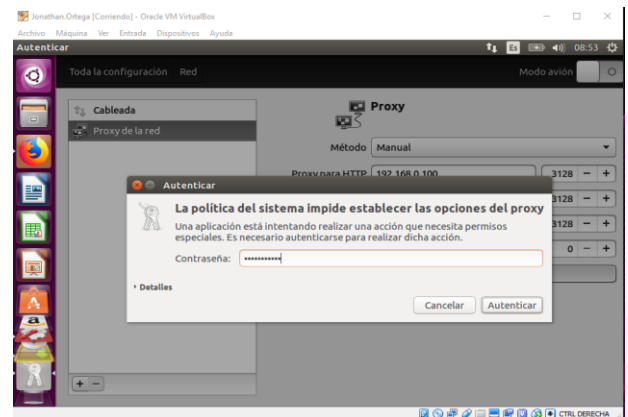


Figura 66. Menú Red (Ubuntu Desktop)

Ahora en la opción (Cableada) ingresamos al menú opciones, que se encuentra en la parte inferior derecha.

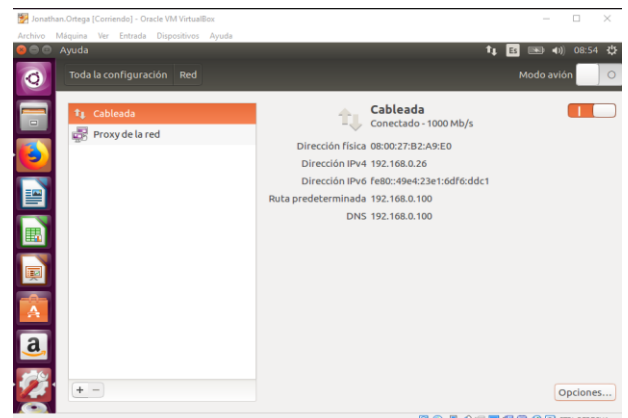


Figura 67. Menú Conexión Cableada

Aquí vamos a ingresar en la pestaña Ajuste de IPv4, y colocamos la dirección de la tarjeta eth0 (WAN) en el campo Servidores DNS adicionales.

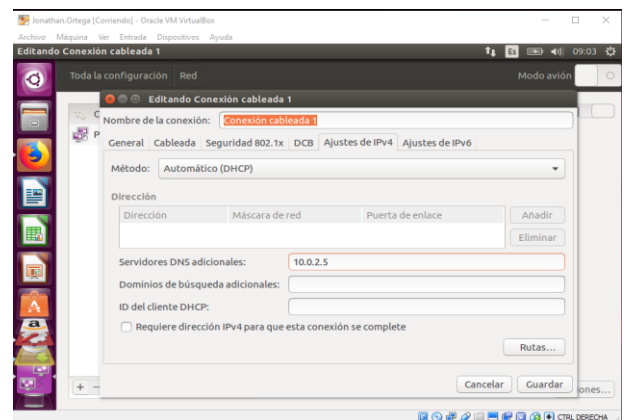


Figura 68. Menú Cableada/Opciones

Esta IP, la podemos encontrar en nuestra máquina Zentyal, ejecutando el comando `ip addr list` en la parte inet de la eth0 como se ve en la figura 26.

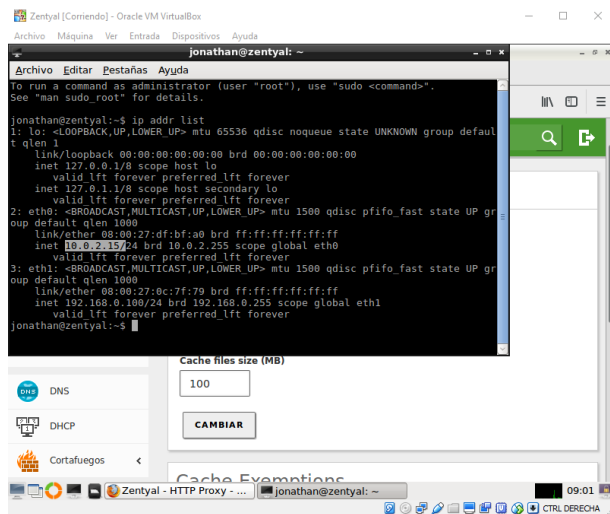


Figura 69. IP tarjeta eth0

Una vez guardados los cambios, deben aparecer ambas IP, en la parte de DNS 192.168.0.100 y 10.0.2.5 en este caso.

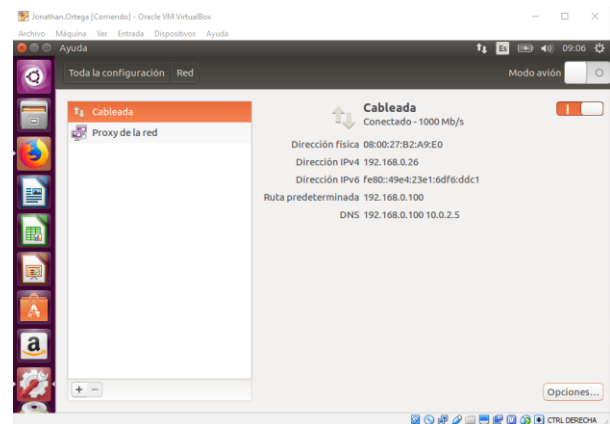


Figura 70. Configuración DNS (Ubuntu Desktop)

Podemos verificar el acceso a internet de la máquina Cliente (Ubuntu Desktop).

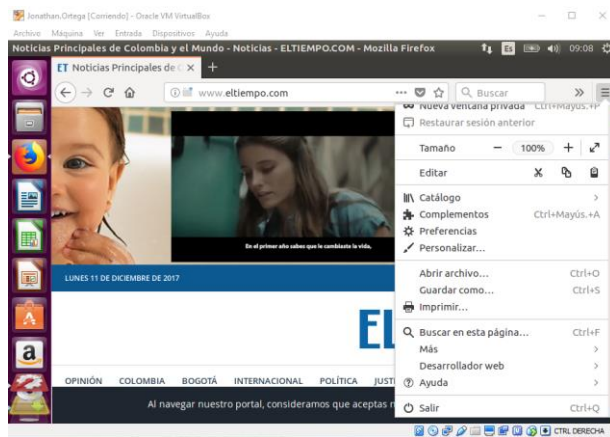


Figura 71. Ubuntu Desktop con acceso a internet

Ingresamos a la interfaz de configuración del navegador (Preferencias para Mozilla)

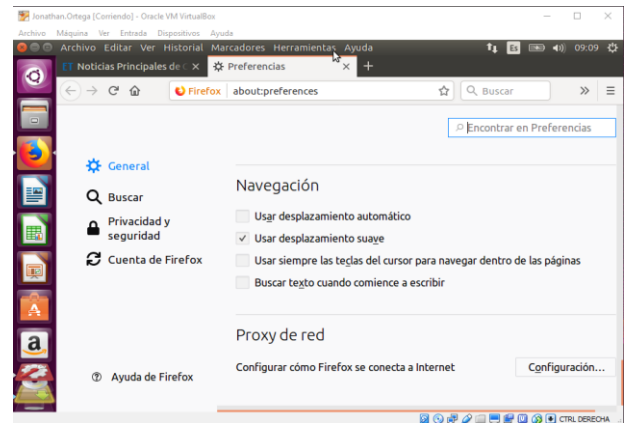


Figura 72. Menú Preferencias (Mozilla)

Aquí vamos a elegir, la opción, Usar Configuración del proxy del sistema. Y vamos a Aceptar los cambios

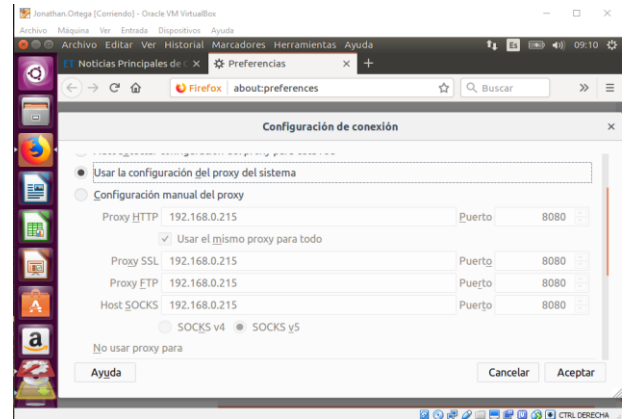


Figura 73. Configuración de Proxy del sistema

Lista esta configuración podremos generar los los permisos a través de la opción de HTTP Proxy en la máquina Zentyal

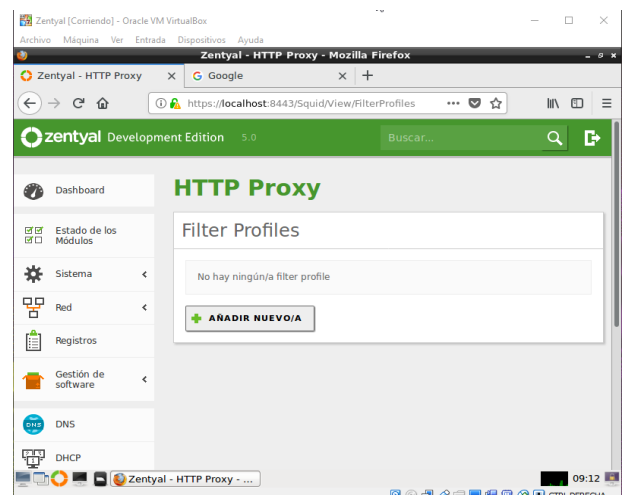


Figura 74. Menú HTTP Proxy (Zentyal)

Agregamos un nuevo Profile con la opción añadir nuevo, y le asignamos un nombre, en este caso bloqueo

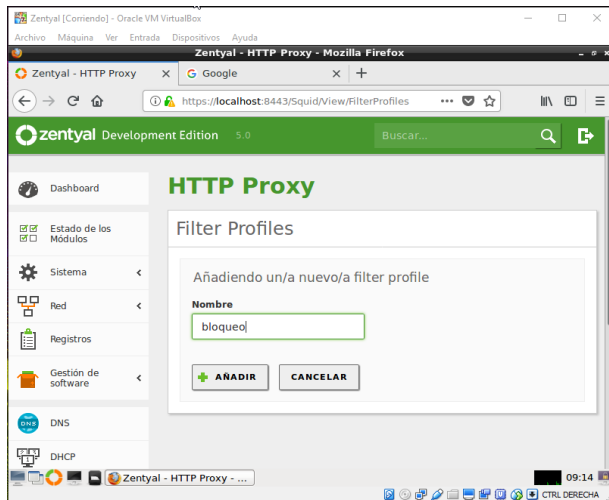


Figura 75. Creación de Profile de HTTP Proxy

Una vez creado pasamos a configurarlo dando clic en el icono de configuración.

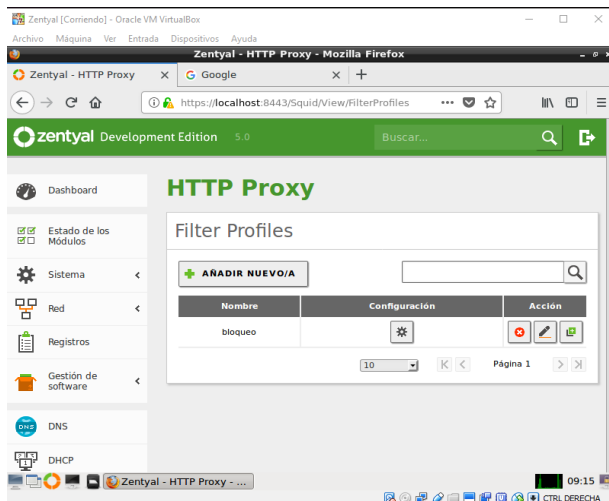


Figura 76. Profile Creado

En el menú del Profile vamos a elegir la opción Medium.

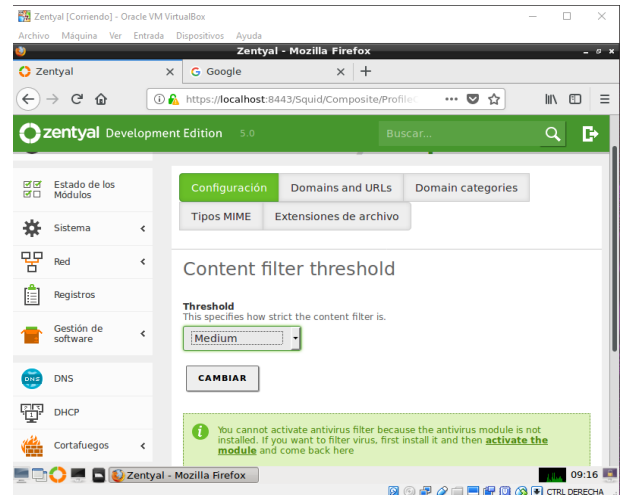


Figura 77. Treshold Medium

Ahora pasamos a la pestaña Domains and URLs

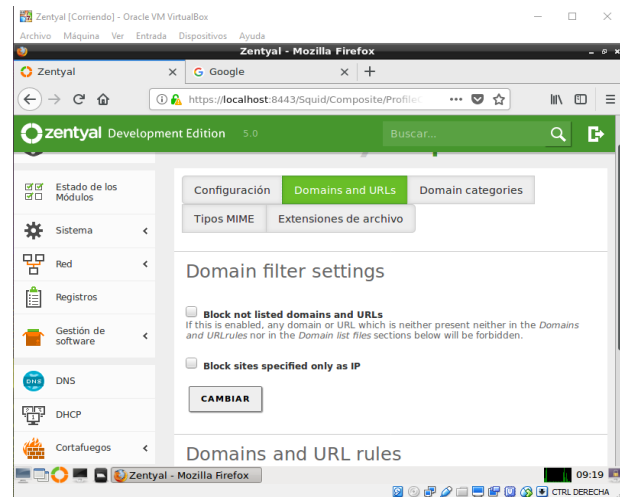


Figura 78. Pestaña Domains and URLs

Y en la parte inferior agregamos el dominio que queremos bloquear, retirando el www., por ejemplo eltiempo.com, debemos colocar la opción de decisión en Deny para negar el acceso.

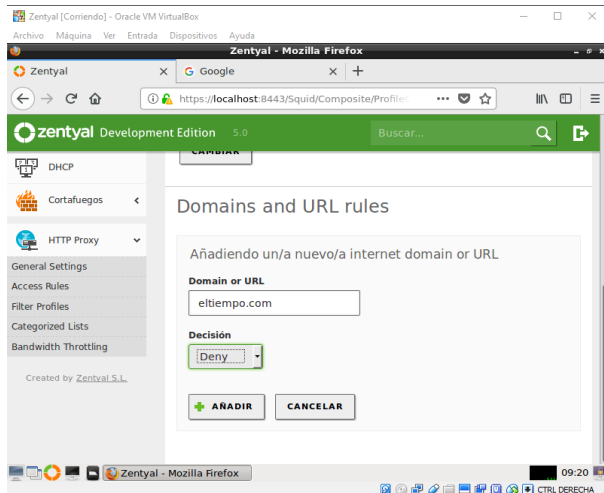


Figura 79. Configuración DENY, para un sitio web.

Damos clic en añadir, ahora nos dirigimos a la opción Access rules.

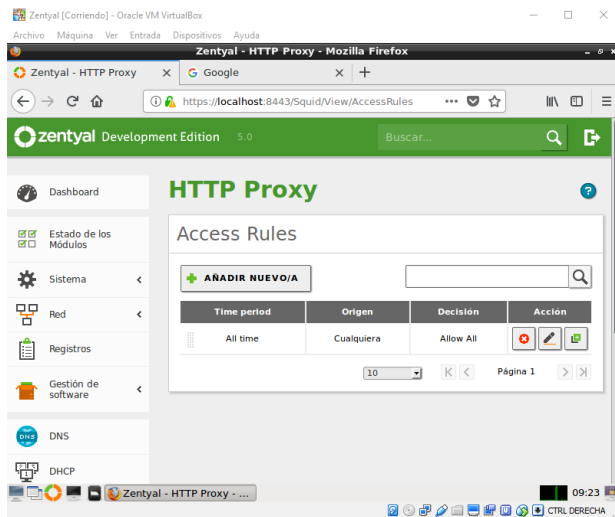


Figura 80. Menú Access Rules (Zentyal)

Y cambiamos la opción de Decisión por Apply Filter Profile, cuando lo elijamos nos debe aparecer el Profile que creamos en el paso anterior. Lo elegimos y damos clic en cambiar.

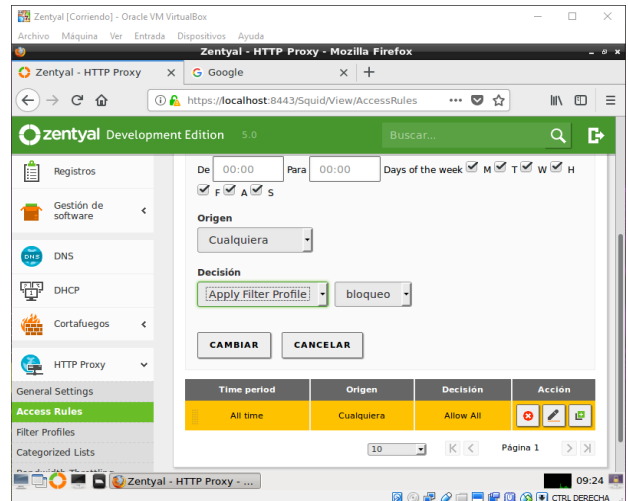


Figura 81. Menú Acces Rules (Zentyal)

Es importante que en el Menú HTTP Proxy/General Settings, la opción Transparent Proxy esté seleccionada.

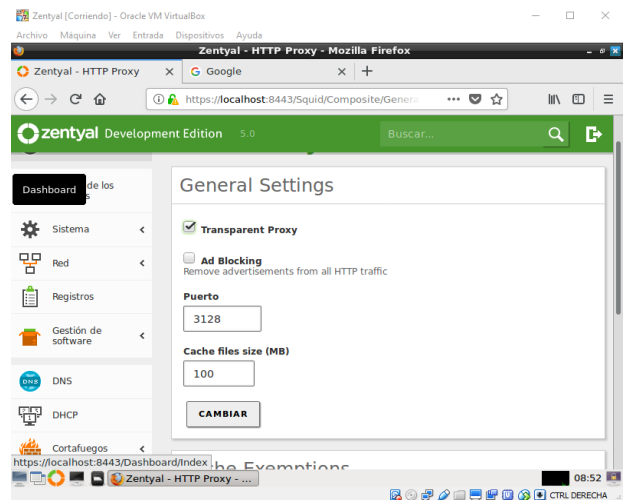


Figura 82. Proxy Transparente

De esta manera la página que agregamos estará bloqueada en nuestra máquina cliente

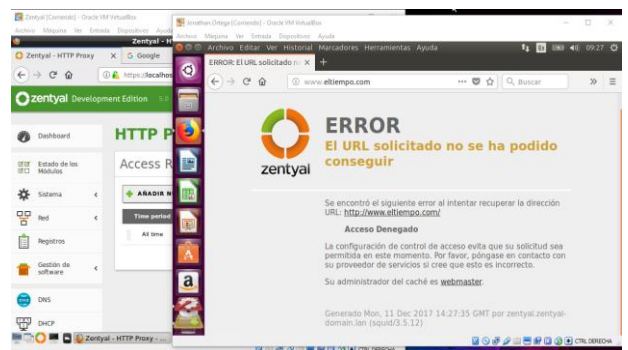


Figura 83. Restricción de acceso mediante proxy

6 Temática 4: File Server y Print Server

Para la configuración inicial de Zentyal Server 5 es necesario tener en cuenta que se requerirán 2 adaptadores de red, el primero es con el que Zentyal obtendrá conectividad a Internet, de esta forma los usuarios que se conecten a Zentyal pueden acceder a internet y lo más importante, permite a Zentyal instalar varios servicios que dependen de internet para funcionar correctamente, ya que muchos no se incluye totalmente sino que son descargados al tener conectividad. La segunda tarjeta nos permitirá conectarnos con los clientes a través de la configuración DHCP que se realiza, también permitirá el bloqueo de sitios, compartir archivos, entre otros.

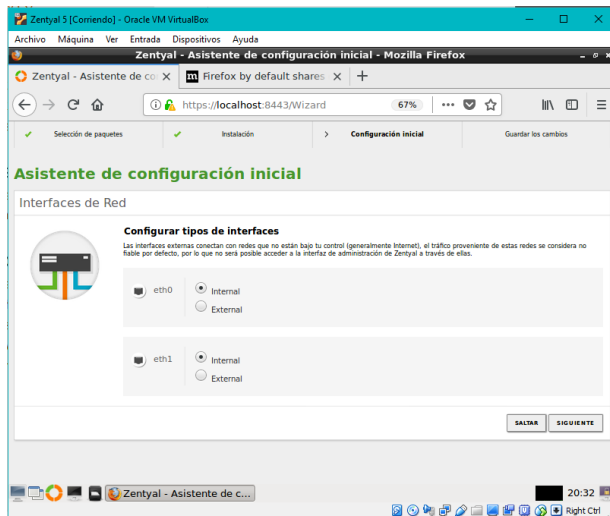


Figura 84. Interfaces de red.

Al tener 2 interfaces Zentyal nos pregunta como deseamos manejarlas, para ello seleccionar la primera interfaz como Interna, la segunda como Externa (O interna si se desea), la diferencia principal radica en que las interfaces externas no pueden acceder a la administración de Zentyal vía web, las interfaces internas si pueden

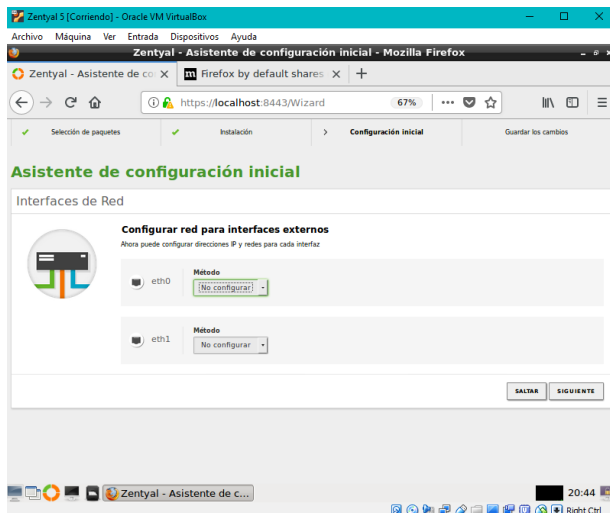


Figura 85. Asignación de metodo para interfaces.

Luego nos pregunta cómo se manejarán las direcciones IP en cada interfaz, en el caso de la interfaz 1 esta puede dejarse con IP fija una vez revisado desde terminal con el comando ifconfig que configuración tiene asignada, o se puede dejar en DHCP, la segunda interfaz es necesario dejarla con una dirección IP fija para que nos permita asignar una IP dentro de un rango y controlar diferentes aspectos desde Zentyal

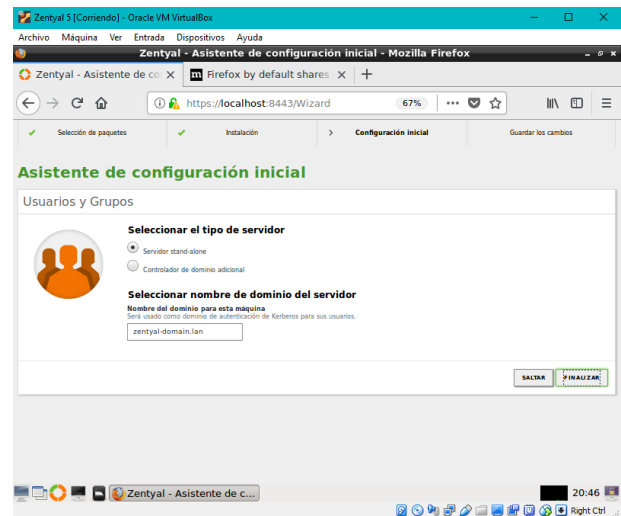


Figura 86. Tipo de servidor.

Nos solicita el nombre del dominio del servidor, este será necesario cuando se realice la conexión a través de LDAP

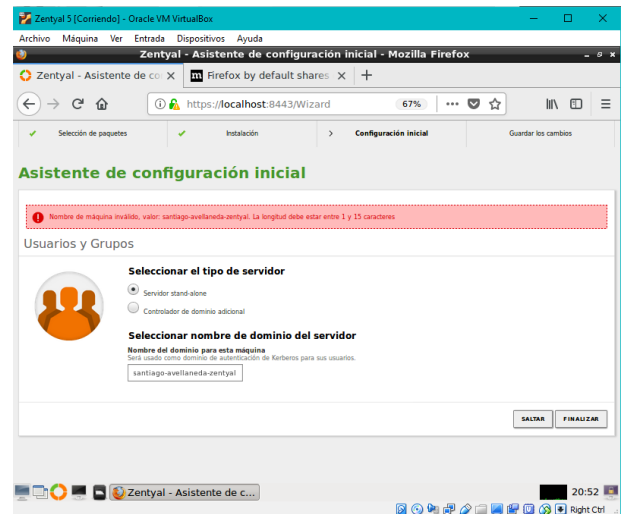


Figura 87. Nombre de dominio.

Luego Zentyal nos pregunta cómo se manejará el servidor, si como extensión de un servidor LDAP como por ejemplo desde Windows Server o configurarlo como servidor Stand Alone, siendo autónomo inicialmente en este aspecto.

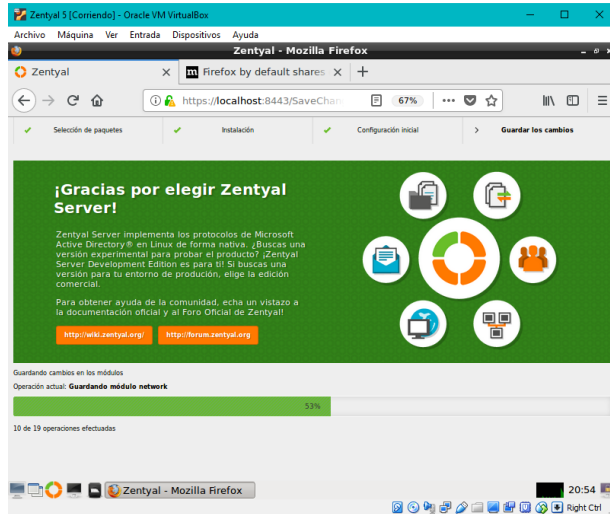


Figura 88 Instalacion de paquetes.

Esperamos a que finalice la instalación, no olvidar que es necesario tener conectividad a internet

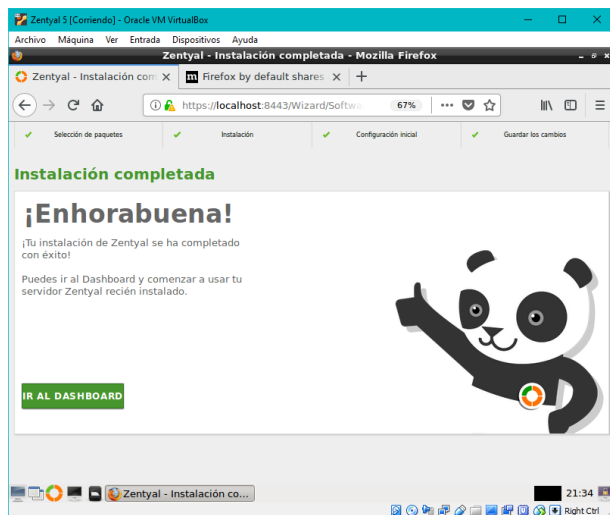


Figura 89. Finalizacion de instalacion.

Una vez finalizada la configuración aparecerá un oso panda con un mensaje notificando que la configuración inicial ha sido realizada

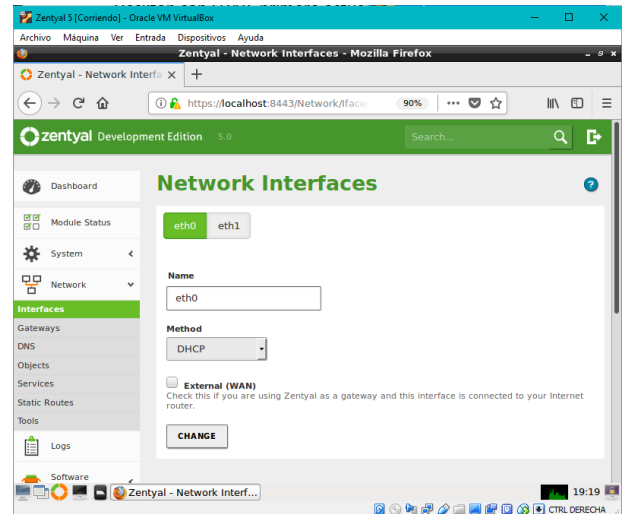


Figura 90. Primera interfaz.

Ahora nos vamos a Interfaces en Redes y revisamos que la interfaz 1 esté en DHCP y exista conectividad Internet y la segunda interfaz con una dirección IP fija (En esta pantalla el idioma está en inglés por lo que estoy realizando los pasos correctos desde otra máquina virtual)

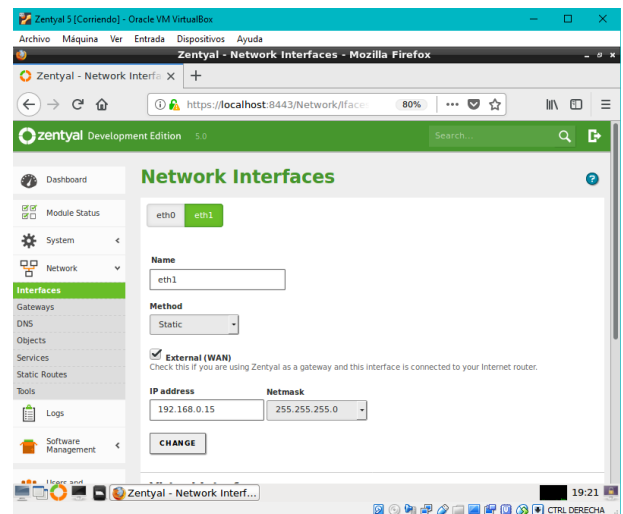


Figura 91. Segunda interfaz.

En la segunda interfaz se define la dirección IP como fija y como externa como recomendación por temas de seguridad

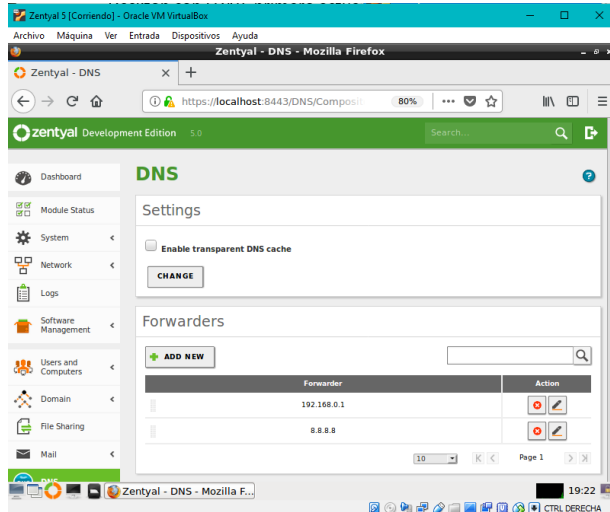


Figura 92. Definir los DNS

En DNS en la parte izquierda se define el DNS del proveedor de servicios (El router de internet) o DNS como los de Google 8.8.8.8 y 8.8.4.4

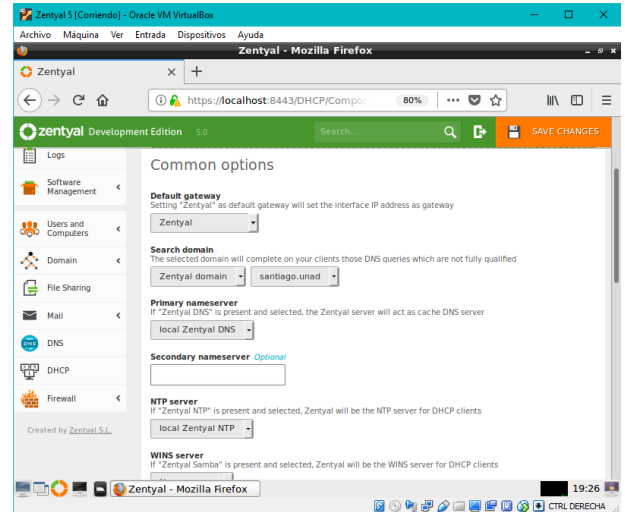


Figura 94. Configuración DHCP.

Aquí realizaremos varias modificaciones, la primera es cambiar la configuración para manejar los DNS no cualificados a Zentyal domain, en este caso Santiago.unad

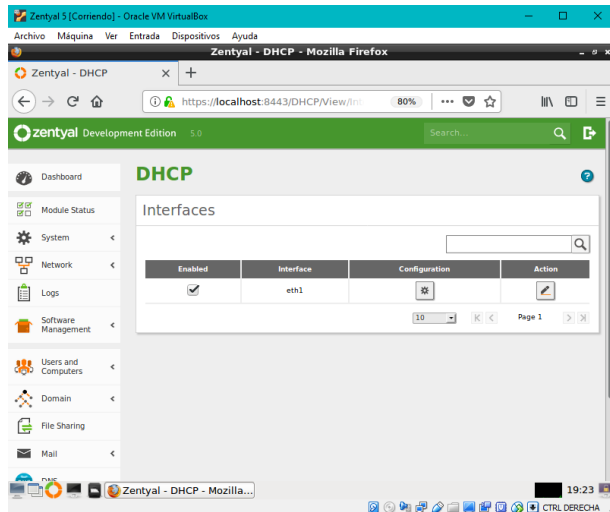


Figura 93. Configuración de DHCP.

Ahora se configurará Zentyal para que entregue direcciones IP a través de la interfaz 2 que se configuró con IP manual, para ello vamos al engranaje de configuración de la interfaz 2 en DHCP

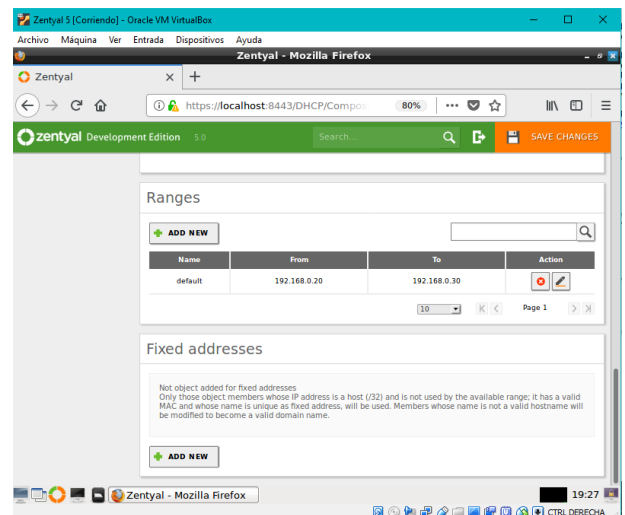


Figura 95. Rangos de DHCP.

Seleccionar un poco más abajo los rangos de las direcciones IP a asignar, en este caso deben estar dentro del mismo rango de la ip fija definida y no estar en medio la IP fija definida

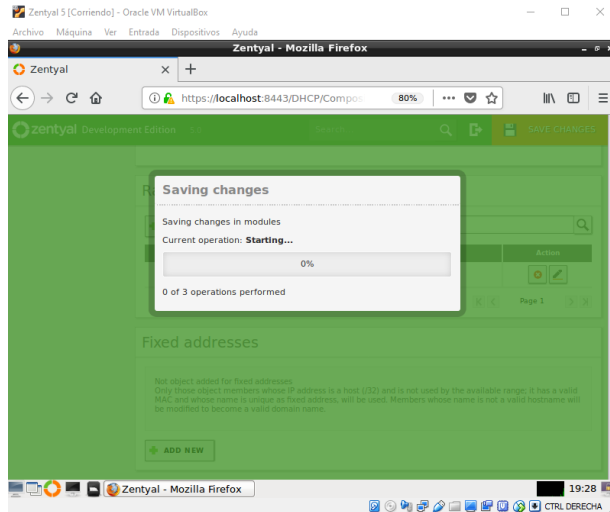


Figura 96. Guardando cambios.

Al finalizar esta configuración y guardar Zentyal ya se encuentra en capacidad de asignar direcciones IP a los equipos, sin esta configuración Ubuntu conectará y desconectará la conexión de red.

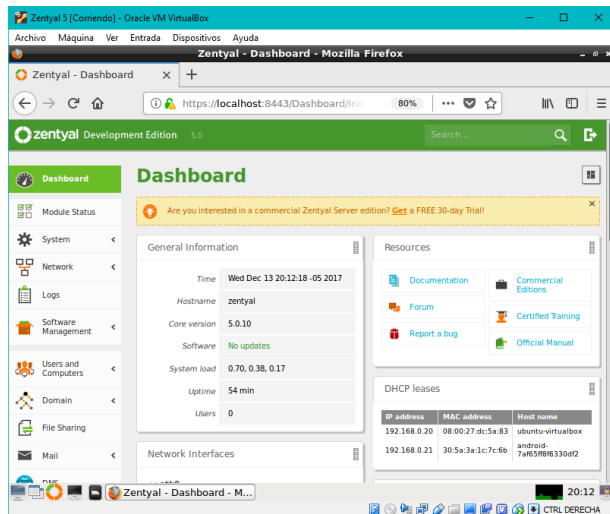


Figura 97. Dashboard de Zentyal.

Una vez conectado el cliente se ve desde el dashboard de Zentyal

En este caso se busca compartir archivos e impresoras entre computadoras que se encuentren en el dominio del servidor Zentyal

En el caso de las impresoras ya no es posible compartirlas en Zentyal Server 5, por consiguiente, solo se mostrará cómo se comparten archivos a través de usuarios y grupos.

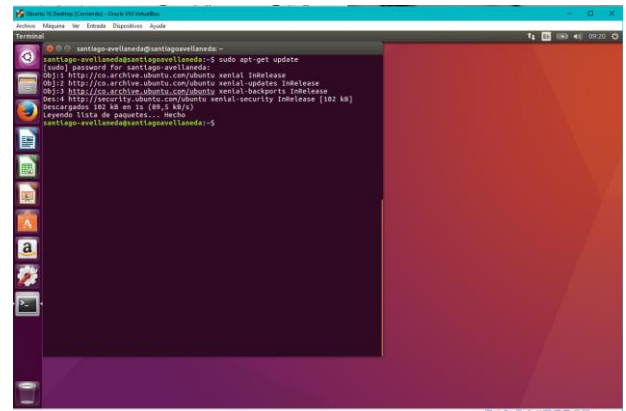


Figura 98. Instalación de LDAP.

Instalar el cliente LDAP a través del siguiente comando `sudo apt-get -y install libnss-ldap libpam-ldap ldap-utils nscd`.

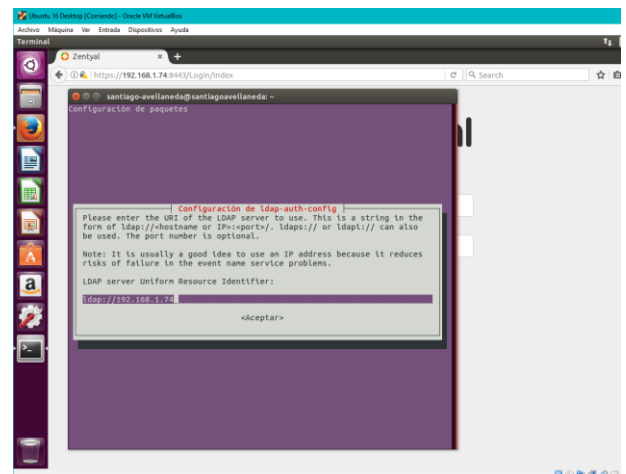


Figura 99. Conexión de equipo cliente a dominio.

Se conecta el equipo cliente al dominio, para ello se usará Active Directory a través de Open LDAP, en esta parte primero pregunta la URL de LDAP, se debe escribir el dominio seleccionado o la IP.

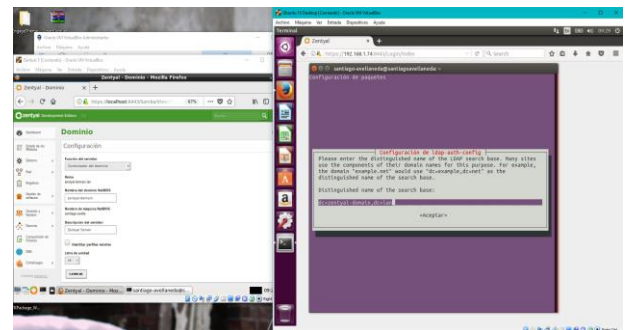


Figura 100. Información correcta.

Verificamos que la información introducida sea la correcta

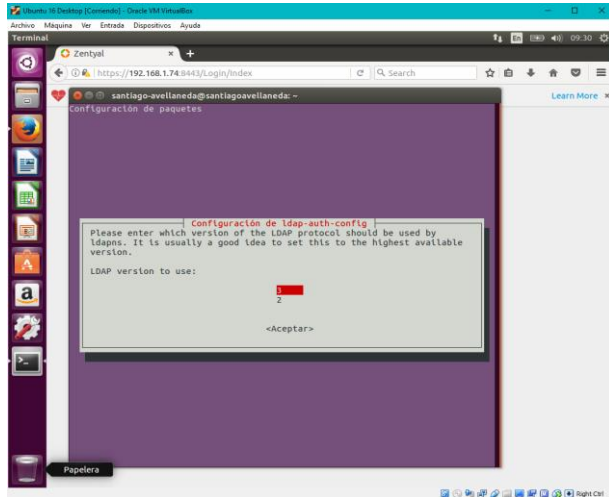


Figura 101. Version de LDAP.

Seleccionar la versión de LDAP a usar

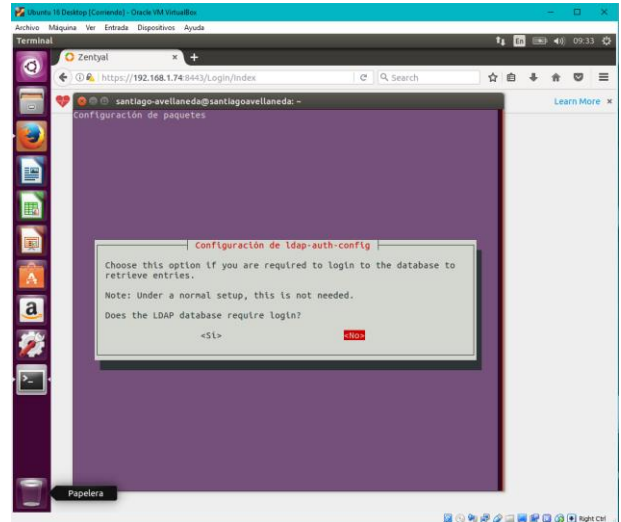


Figura 103. No seleccionamos conexión.

Se pregunta si nos conectamos para solicitar entradas, seleccionamos no, ya que es solo para consulta a través de LDAP.

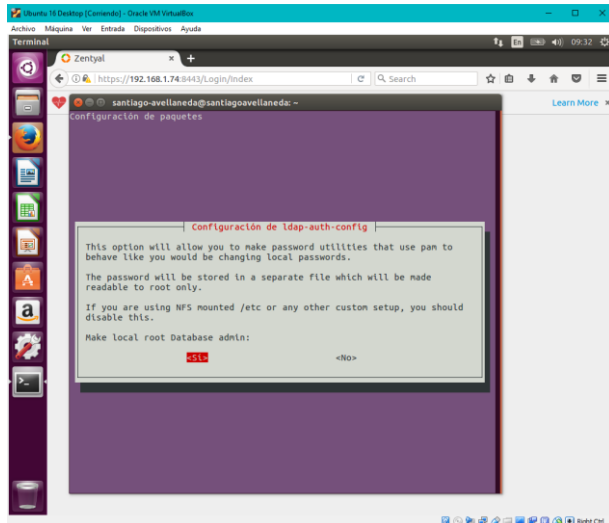


Figura 102. Contraseña archivo.

Seleccionar si almacenar la contraseña en un archivo

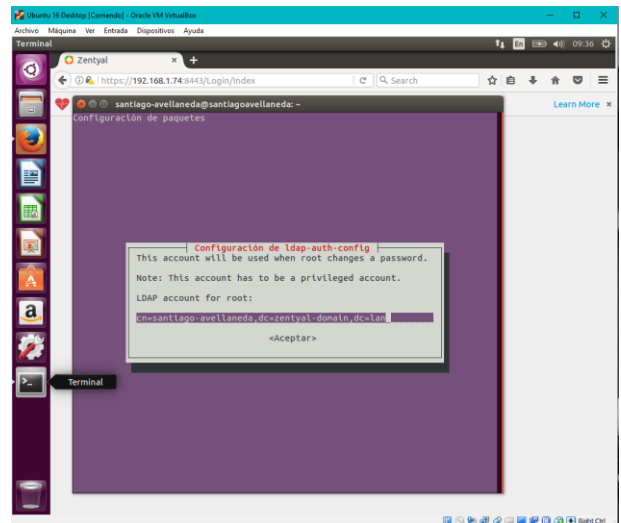


Figura 104. Detalles de cuenta administrador.

Ahora se ingresan los detalles de la cuenta de administrador

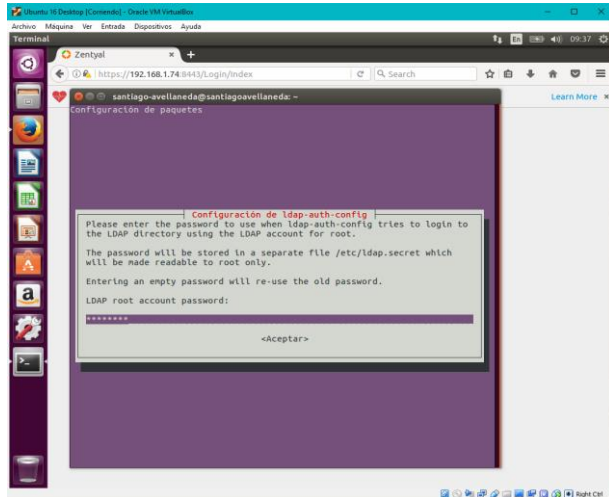


Figura 105. Clave administrador. Luego se debe ingresar la clave del administrador.

Ahora se modificará el archivo nsswitch.conf para trabajar con LDAP a través del comando sudo nano /etc/nsswitch.conf Archivo antes de cambios

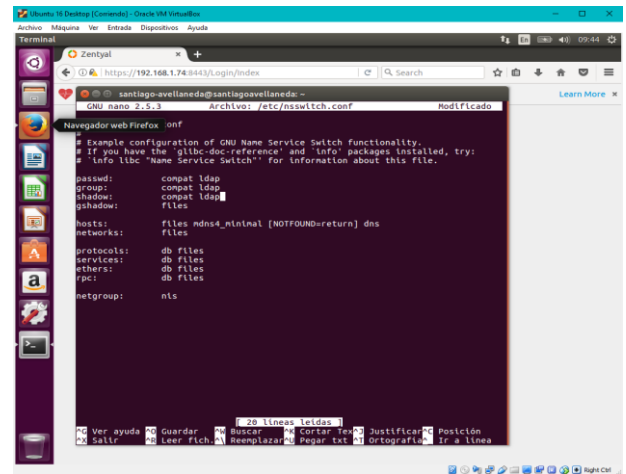


Figura 108. Archivo luego de cambio.

Archivo después de cambios

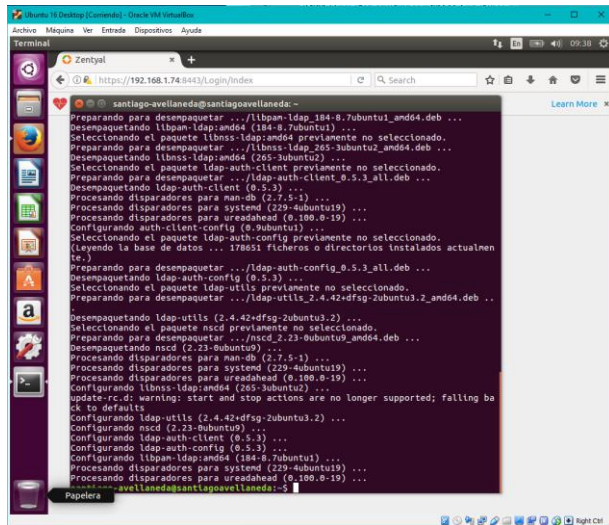


Figura 106. Fin de la configuración.

Así queda finalizada la configuración inicial.

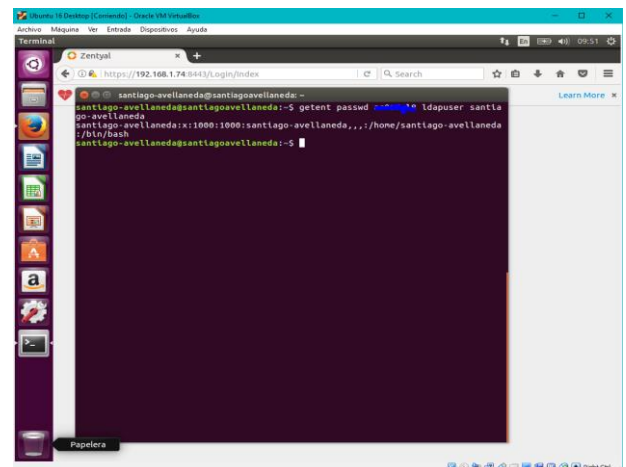


Figura 109. Se guarda y reinicia el sistema.

Guardar y reiniciar con sudo service nscd restart luego probar la conexión

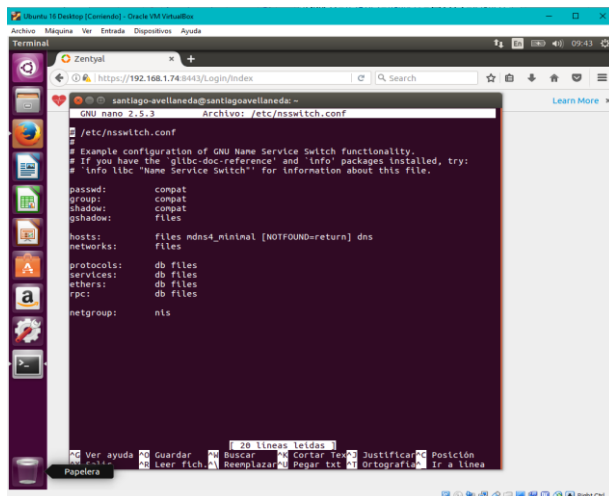


Figura 107. Modificación del archivo nsswitch.conf.

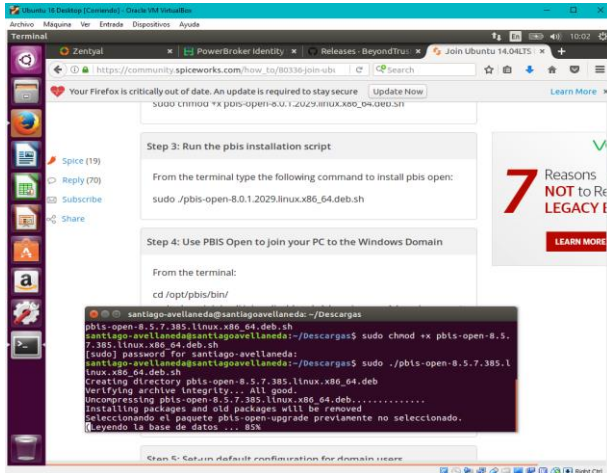


Figura 110. Conexión desde Power Identity Broker.

También se puede realizar la conexión desde Power Identity Broker para conectar con LDAP, primero descargar, luego asignar permisos de archivo y ejecutarlo

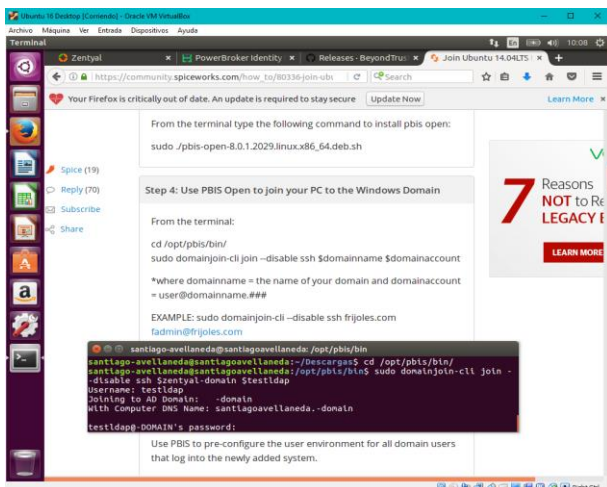


Figura 111. Conexión desde terminal.

Se realiza la conexión a través de terminal

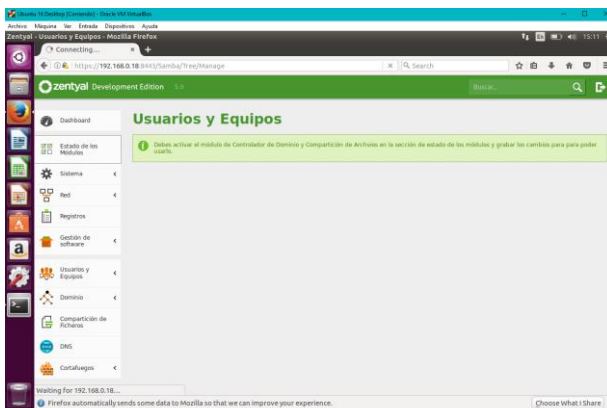


Figura 112. Creación de usuarios y grupos en Zentyal.

Se procede a crear los usuarios y grupos, en este caso no se ha activado este módulo, así que es necesario ir a activarlo primero.

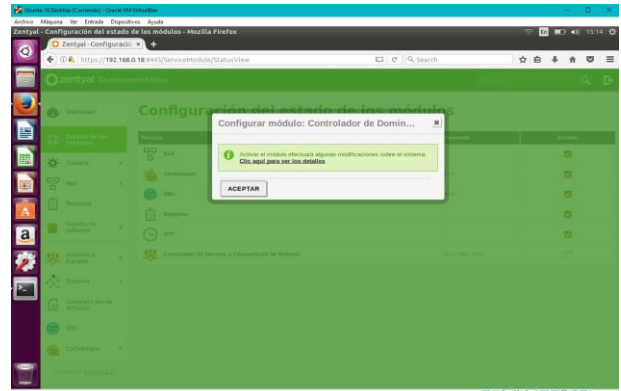


Figura 113. Activación del módulo.

Se selecciona el módulo a activar, se guarda y aplica la configuración, una vez aplicada la configuración esta se verá reflejada.

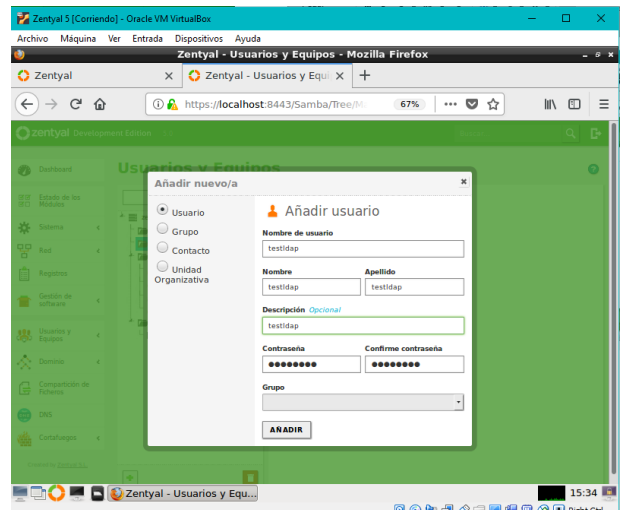


Figura 114. Creación de usuarios y grupo.

En este caso he creado un usuario testldap, y usuario usuario1, primero crear el grupo para luego al crear el usuario agregarlo al grupo

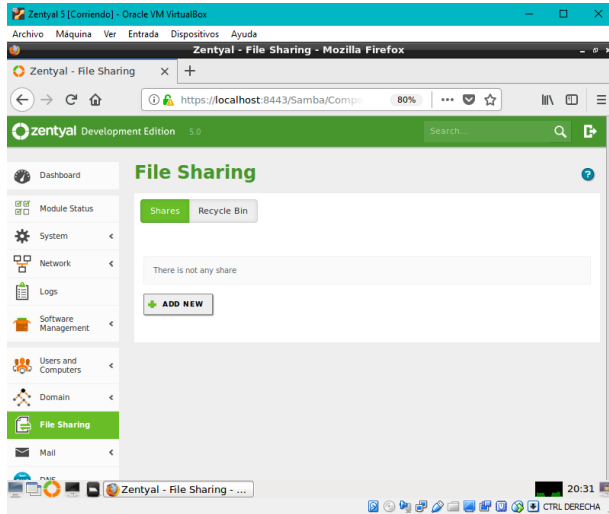


Figura 115. Creacion carpeta compartida.

Se procede a crear una carpeta compartida en el módulo de carpetas compartidas, hacer clic en agregar nuevo

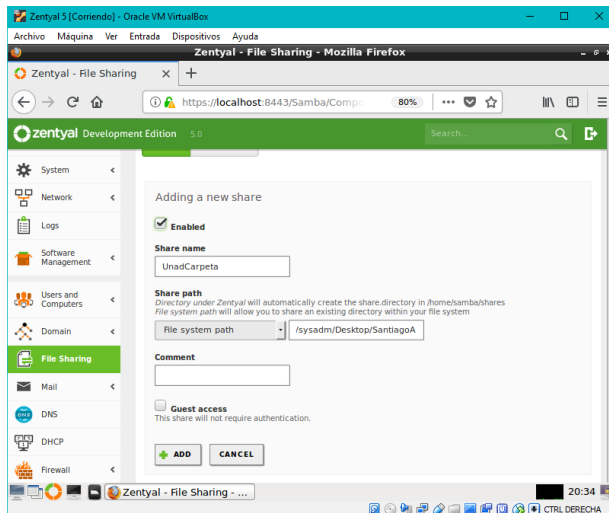


Figura 116. Asignacion de nombre a carpeta creada.

Se le asigna un nombre a la carpeta compartida en Zentyal, luego se selecciona si se desea que sea una carpeta compartida dentro de los archivos de Zentyal o si se desea una ruta dentro del equipo a través de una ruta absoluta como en este caso

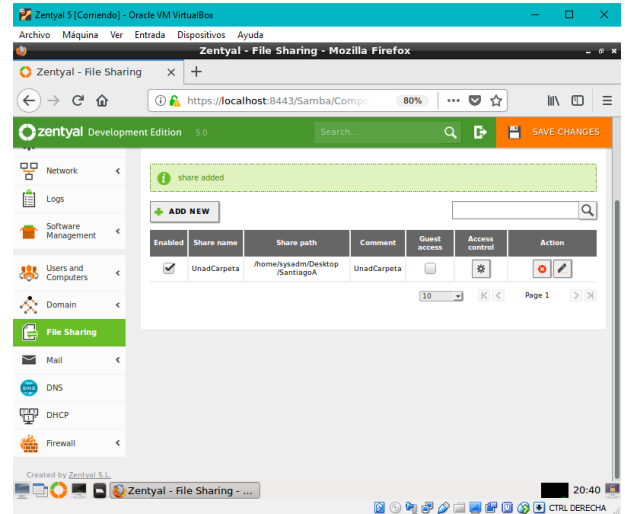


Figura 117. Fin de la creación. La configuración ha sido finalizada

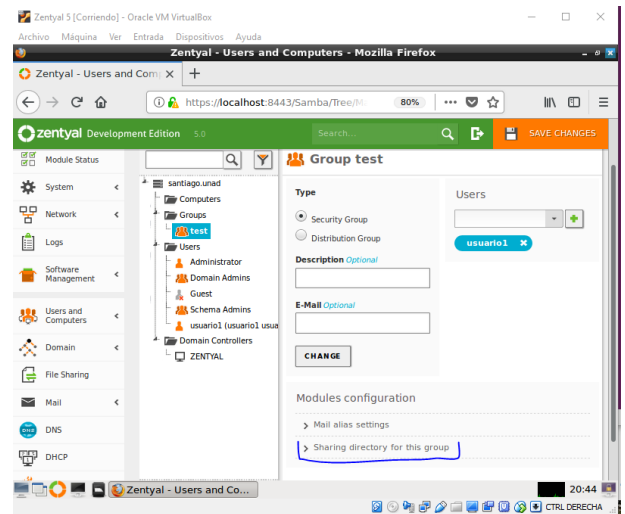


Figura 118. Compartir carpeta desde grupos.

También es posible compartir una carpeta desde grupos en la parte inferior en Compartir directorio para este grupo

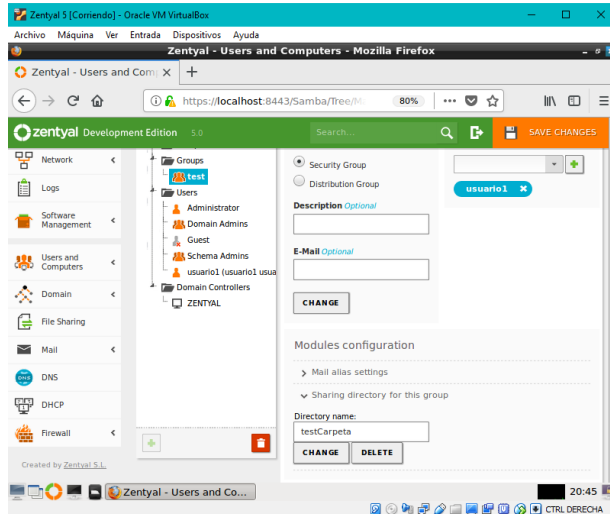


Figura 119. Guardar cambios. Se guarda la configuración y enseguida se aplica

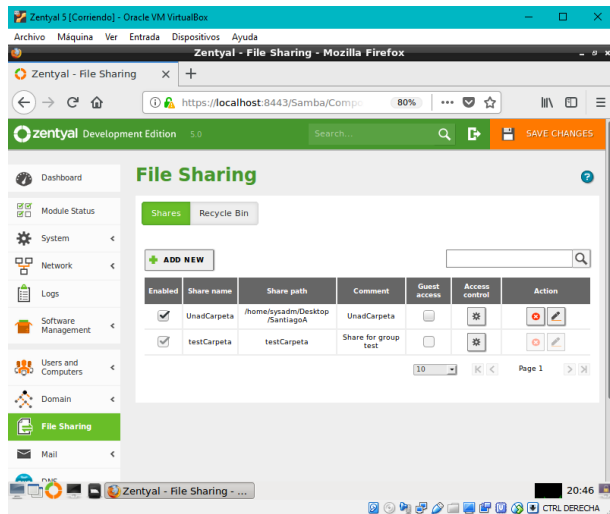


Figura 120. Visualización de carpeta compartida.

Una vez realizada la configuración será visible la carpeta en archivos compartidos

Para realizar la conexión una vez conectado con el dominio se ingresa en el explorador de archivos la ruta de la siguiente forma `smb://ip/nombreCarpeta`.

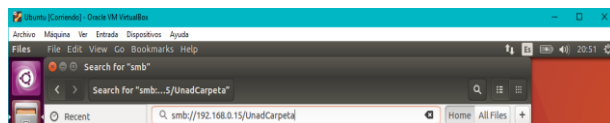


Figura 121. Ingreso a la ruta `smb://192.168.0.15/UnadCarpeta`.

7 Temática 5: VPN

Selección de interfaz de red en este caso la `eth0` en configuración interna o externa para cada una de la que reconozca, si se desea utilizar para conectarse a internet o solo red local.

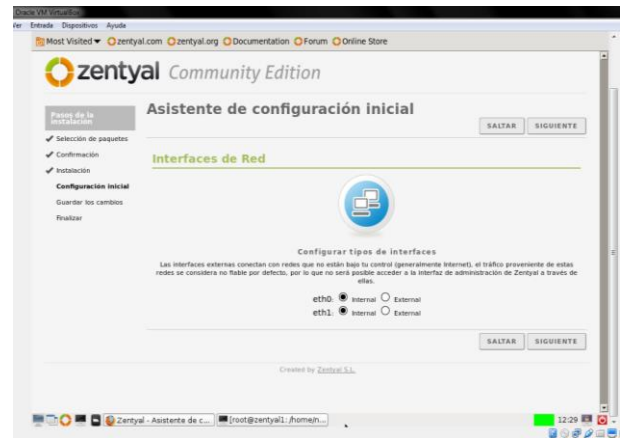


Figura 122. Configuraciones y selección de interfaz de red interna o externa.

La siguiente configuración se puede configurar los parámetros y métodos de direccionamiento de las interfaces que se reconocieron en la anterior configuración.

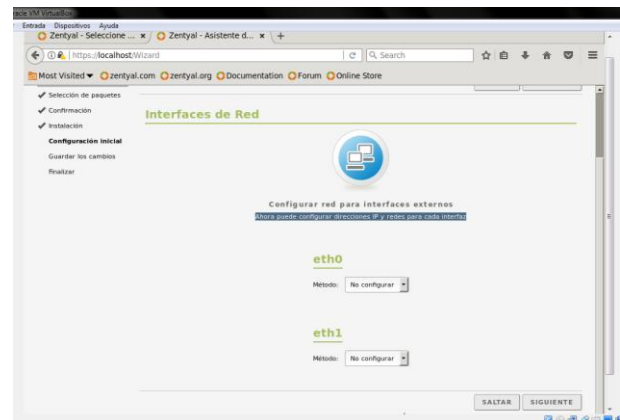


Figura 123. Configuraciones y selección de interfaz de red

Seguido de lo anterior el servidor inicia la configuración con los parámetros seleccionados anteriormente. Se establece el dominio `linux13.co` para el servidor.



Figura 124. Configuraciones y selección de interfaz de red

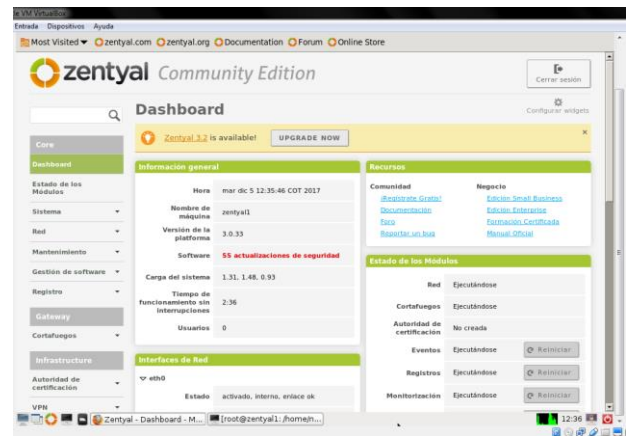


Figura 127. Acceso a la Dashboard.

Para configurar cualquiera de los módulos debemos asegurarnos que estén activados, en este caso en la parte izquierda del panel accedemos a ESTADOS DE LOS MODULOS, y verificamos si VPN está en estado activado o seleccionado, de no estarlo lo activamos, para cada paso de la configuración guardamos los cambios.



Figura 125. Instalación.

Al terminar la instalación y configuración se observa que nos presenta los módulos en la parte izquierda, y nos da acceso al ir al Dashboard.

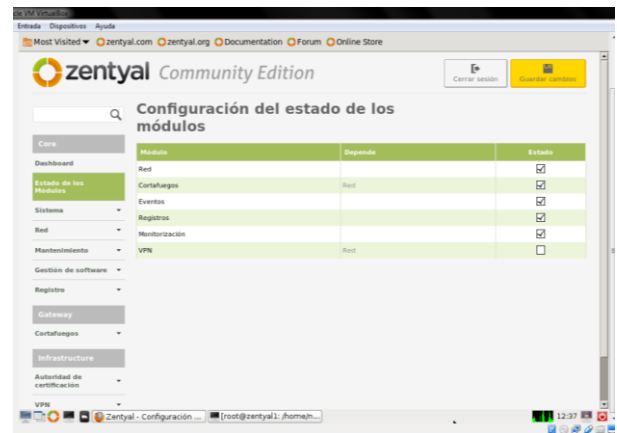


Figura 128. Estado de los módulos.

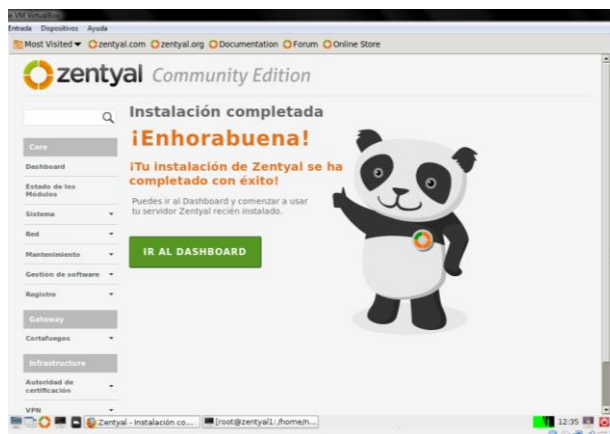


Figura 126. Fin de la instalación acceso a la Dashboard.

Dashboard del servidor Zentyal, donde podemos ver el estado de los módulos y sus configuraciones.

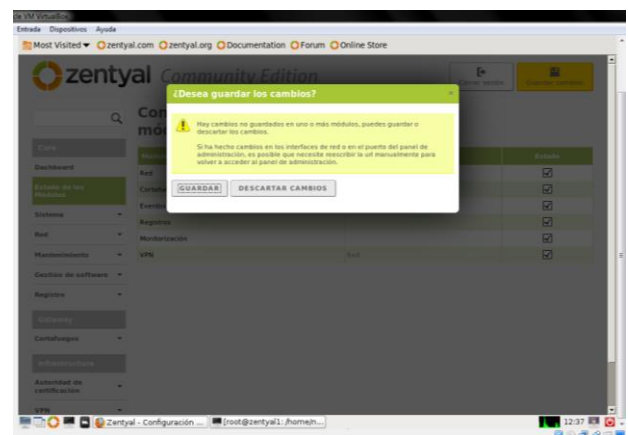


Figura 129. Guardar los cambios.

Para la configuración de una VPN se debe crear una autoridad de certificación por cada cliente que se quiera conectar al servidor, en este caso se crea con el

nombre de grupo13, como referencia y autoridad al grupo del diplomado, los demás datos son opcionales damos crear y guardamos los cambios.

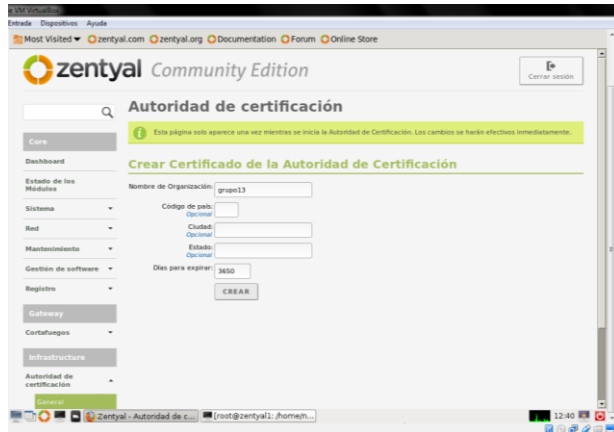


Figura 130. Creación de AC.

Relación de las autoridades de certificaciones creadas y se observa la creada para la VPN grupo 13.

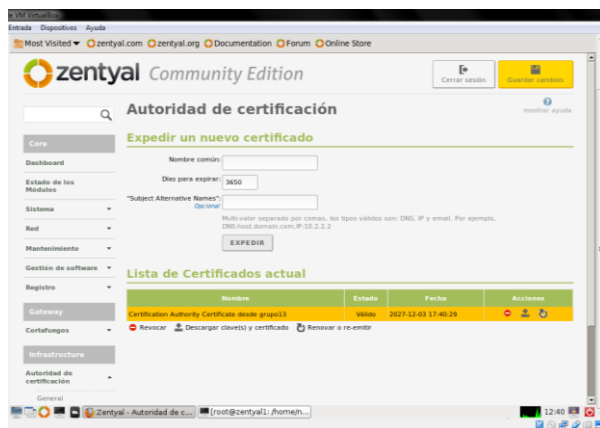


Figura 131. Creación de AC.

Luego nos dirigimos al módulo de VPN, y luego servidores y añadimos un nuevo servidor.

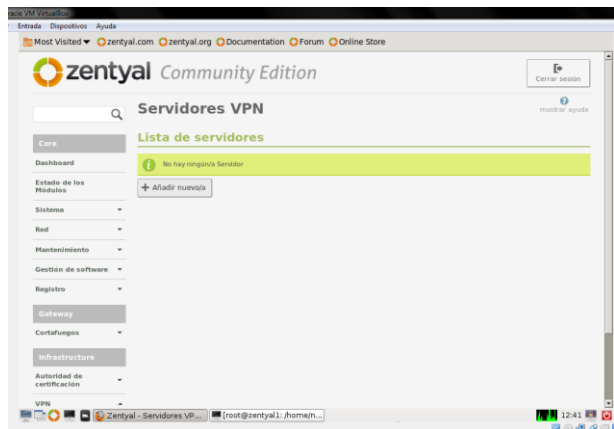


Figura 132. Añadir un servidor.

En esta configuración es la más importante para poder tener con éxito una VPN, para añadir un servidor nuevo nos va pedir el nombre del servidor en este caso voy a llamarlo linux13, respeto al cliente que se va conectar y el número del grupo del diplomada por autenticidad del trabajo, por consiguiente también habilitamos, añadir y guardar.



Figura 133. Añadir un servidor

Se observa en la imagen que se crea un servidor llamado LINUX13, donde nos muestra varios opciones configuración, redes anunciadas, y descargar el paquete de configuración del cliente.

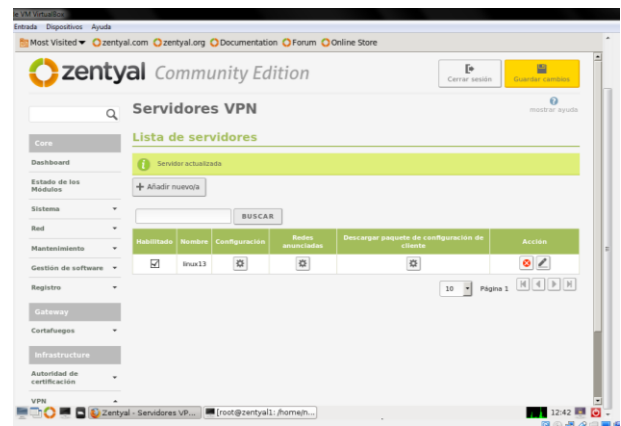


Figura 134. Añadir un servidor

Nos dirigimos a configuración donde podemos seleccionar los parámetros como el certificado que ya creamos y direccionamiento IP.

Lo primero que debemos seleccionar es el puerto del servidor en este caso seleccionamos UDP, este puerto nos permite la comunicación entre aplicaciones en un rango de 16 bits de 1 65000, en este caso con el puerto n número 1194.

Lo siguiente a seleccionar es un rango de red que no esté en uso para evitar conflictos de red, la dirección VPN en este caso será 192.168.160.0, recordemos que las interfaces que configuramos para el servidor tiene un direccionamiento IP con el siguiente rango 192.168.0.7, el cual lo hace fuera, el direccionamiento VPN debe

tener un rango de 0 a 24 así cada cliente que se conecte tendrá una IP.

El siguiente proceso es seleccionar el certificado que no permite la conexión en este caso se configuro y se llama vpn-linux13.

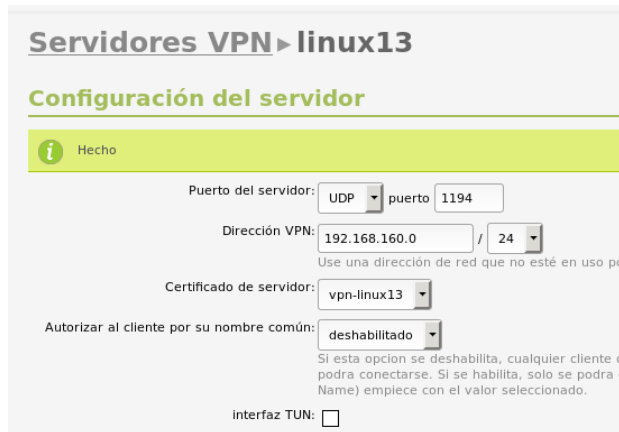


Figura 135. Configuración de VPN servidor

Seleciones interfaz tun y permitir conexiones entre clientes y guardamos cambios.



Figura 136. Configuración de VPN servidor

Después de guardar los cambios volvemos al listado de los servidores VPN y seleccionamos la opción Descargar paquetes de configuración de cliente.

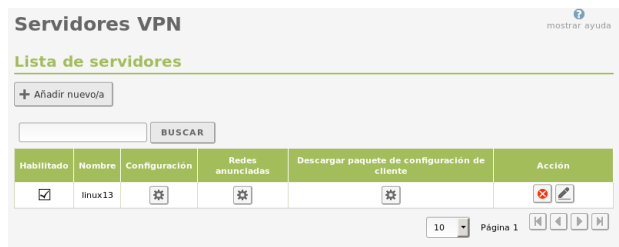


Figura 137. Configuración de VPN servidor

Para poder tener un éxito en la creación y conexión de la VPN debemos establecer y conocer la dirección pública de nuestro servidor, en este caso cada día va a cambiar y cada día debemos hacer la configuración,

seleccionamos el tipo de cliente en este caso debe ser de tipo Linux, seleccionamos el certificado que ya creamos del linux13, la estrategias de conexión la dejamos en aleatoria, en dirección del servidor agregamos la IP publica del servidor, damos en descargar.



Figura 138. Configuración de VPN servidor

Después de descargados los paquetes de configuración los transferimos al pc del cliente que se quiera conectar y creamos una VPN.

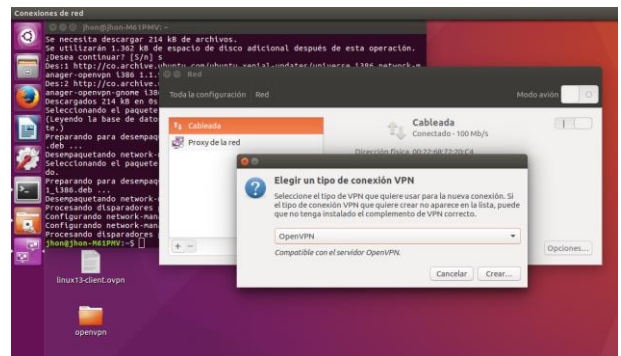


Figura 139. Configuración de VPN servidor

Para poder hacer una conexión VPN debemos dirigirnos al icono de conexión en Linux y selecciona add red VPN, elegimos el tipo de conexión donde podamos importar una configuración VPN guardada, para ellos debemos tener instalado OpenVPN.

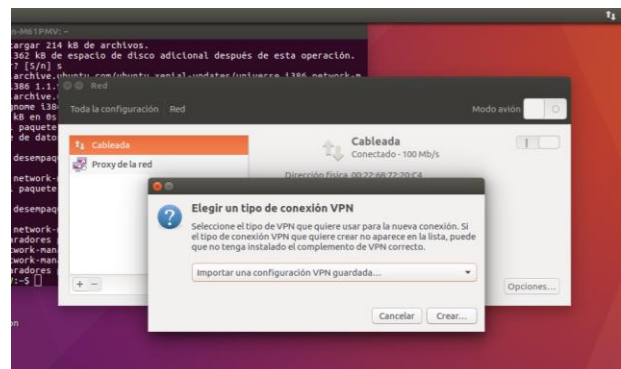


Figura 140. Configuración de VPN servidor

Seleccionamos los archivos que descargamos y configuramos en el servidor Zentyal, principalmente el archivo con extensión **.ovpn**, en este caso el archivo **linux13-client.ovpn**, el cual cargara toda la información de la configuración, certificados e IP pública del servidor.

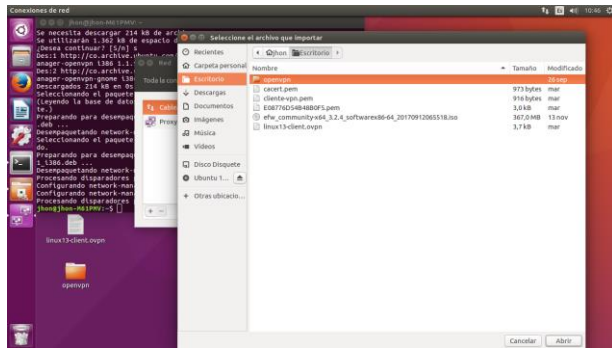


Figura 141. Configuración de VPN servidor

Al cargar la información y los credenciales podemos activar la conexión a LINUX13-CLIENT y nos arroja el mensaje y cambia la conexión a VPN, como lo vemos en la imagen.

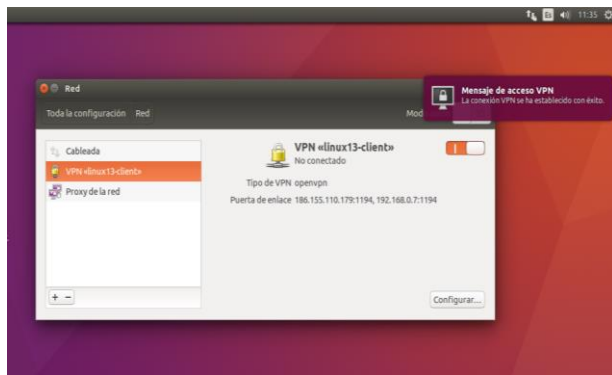


Figura 142. Configuración de VPN servidor

Al estar conectados de forma VPN cambia el logo de la conexión y la VPN nos asigna un lugar en su red y así tenemos acceso y conexiona los archivos del servidor o de otro cliente, podemos verificar la conexión por medio de accesos remotos o un simple ping al servidor.

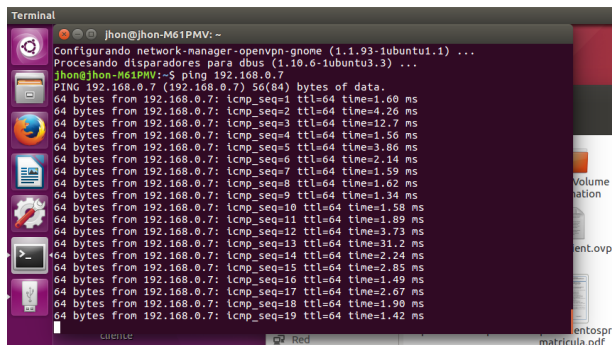


Figura 143. Configuración de VPN servidor

Verificamos la conexión establecida a la VPN, en estado de la conexión.

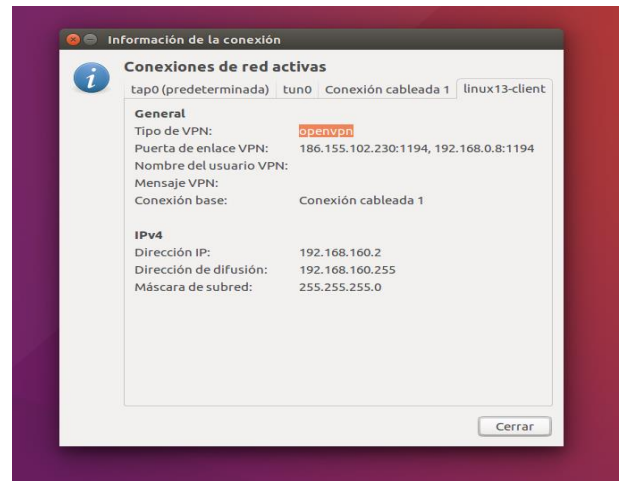


Figura 144. Configuración de VPN servidor

Después nos podemos conectar al servidor por medio de smb://192.168.0.8

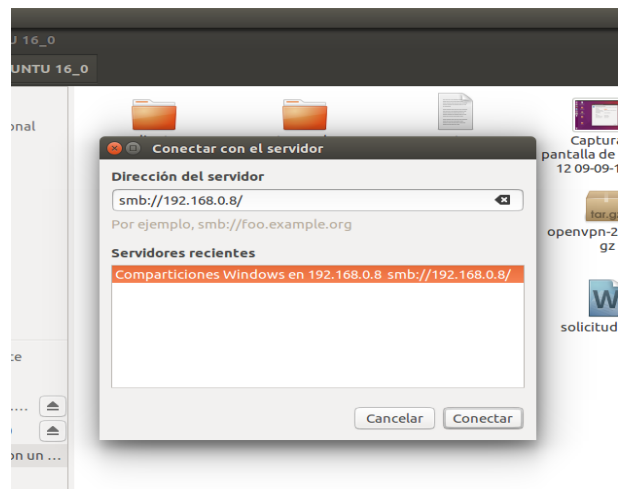


Figura 145. Configuración de VPN servidor

Después de conectados podemos acceder a los archivos.

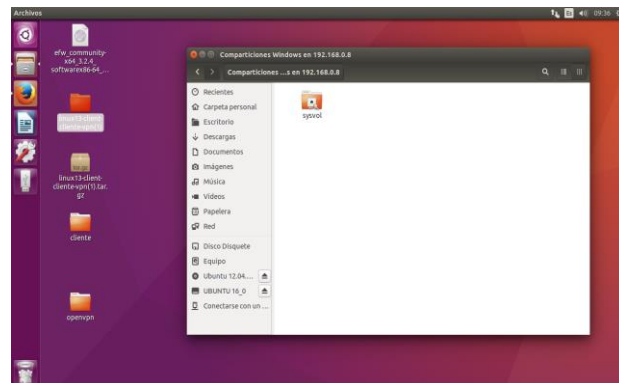


Figura 146. Configuración de VPN servidor

Ya se tiene una conexión por medio de una red privada virtual (VPN) a un servidor Zentyal.

8 Referencias

- [1] Zentyal. (2017). Download Zentyal Server 5.0. [En línea]. Disponible en: <http://www.zentyal.org/server/>
- [2] Zentyal Wiki. (2017). Zentyal 5.0 Documentación Oficial. [En línea]. Disponible en: https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Zentyal_5.0_Documentacion_Oficial
- [3] Gómez, J. (2014). Zentyal. [Archivo de video]. Disponible en: https://www.youtube.com/playlist?list=PLn5IkU1Zhgip5_7gEIZVEolENirZLvYD
- [4] Esparza, F. (2017). Instalación y primeros pasos con Zentyal. [Archivo de video]. Disponible en: https://youtu.be/g-vsw9t_SBo
- [5] Esparza, F. (2017). Primeros pasos con Zentyal. [Archivo de video]. Disponible en: <https://youtu.be/WI8Cr7NBKvw>