

Diplomado De Profundización En Linux (Opción De Trabajo De Grado): Trabajo Final del Curso – Grupal

Kelly Yhojanna Marín, Diana Catalina Lujan, Hector Iván Briceño Carranza, Carlos Alberto Turriago
Cárdenas, Jaime Augusto Salazar Rodríguez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNA, Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería, Bogotá - Colombia

e-mail:hibricenoc@unad.edu.co

jausaro@hotmail.com

carlos.turriago@gmail.com

jausaro@hotmail.com

kelly_marin.suarez@hotmail.com

Resumen: En el siguiente trabajo se implementara un servidor con el sistema operativo Zentyal en versión 5.0 la cual permite de manera centralizada la administración de los servicios de un servidor basado en Debian, con un panel de control que ayuda intuitivamente a configurar de manera correcta dependiendo de los requerimientos de usuarios manteniendo la capacidad y calidad de Linux para este tipo de proyectos enfocados a Si aprendemos el manejo de este paquete Zentyal o programa lograremos buena seguridad en nuestras redes y proteger a nuestros usuarios de los posibles ataques y para nosotros es una oportunidad de tener buenas ganancias en clientes corporativos.

PALABRAS CLAVE: Zentyal, Firewall, Restricción, Políticas, DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy, Implementación, Servidor, Administración e Infraestructura.

Introducción

La seguridad en cualquier empresa es un factor importante a tener en cuenta, principalmente cuando se trata de información delicada y de uso confidencial, para ello, el mercado del software ofrece múltiples alternativas para tratar de minimizar al máximo esta problemática.

En el presente trabajo presentamos una solución de software libre por medio de la cual protegemos las posibles incursiones de factores externos que pongan en peligro los datos y su confidencialidad, así como otras utilidades que son de gran ayuda al interior de la compañía.

En este tutorial buscamos explicar cómo podemos configurar nuestro paquete de CORTAFUEGOS para darle seguridad a nuestra red utilizando un paquete de sistemas llamado ZENTYAL que contiene una interfaz de ayuda para facilitar su instalación y además configurarlo es muy fácil por su interfaz que es muy intuitiva y facilita su configuración, es muy importante como estamos trabajado para lograr aprender y enseñar cómo utilizar estos medios para su desarrollo

Instalación y configuración de ZENTYAL

Para instalar Zentyal se descarga el ISO del S.O de la página <http://www.zentyal.org/> y luego se deberán seguir los siguientes pasos del asistente de instalación.

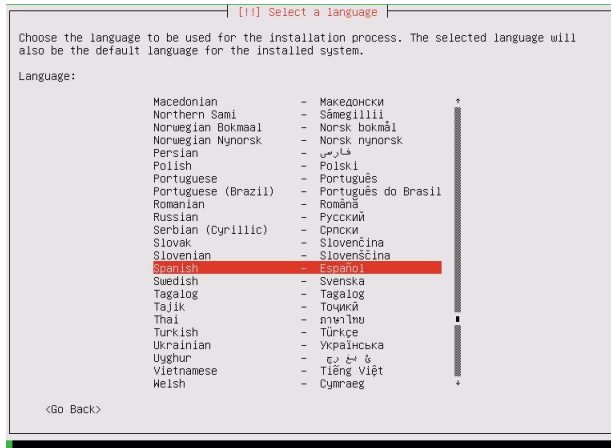
Se selecciona el idioma de la instalación a español



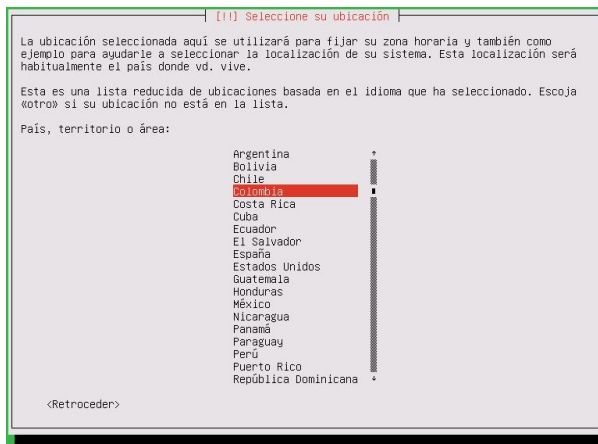
Se selecciona el modo de instalación.



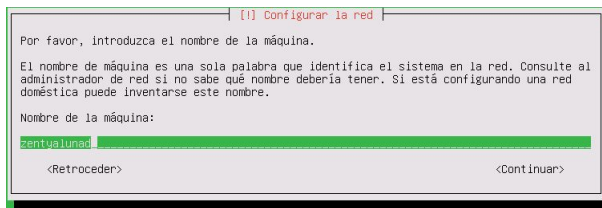
Se selección del idioma de instalación.



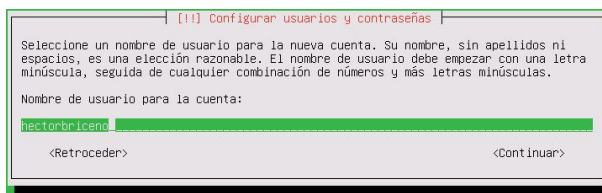
Se configura la ubicación donde nos encontramos



Se asigna el nombre del servidor zentyalunad.



Se crea el usuario para el sistema, usuario hectorbriceno



Iniciando Zentyal 5.0.



Ingresando al modo grafico de Zentyal Server 5.0



Figura 7. Pantalla de validación de usuario de Zentyal



Actualizando el sistema.



Figura 8. Iniciando actualización del sistema.



I. Temática 1: DHCP Server, DNS Server y controlador de Dominio.

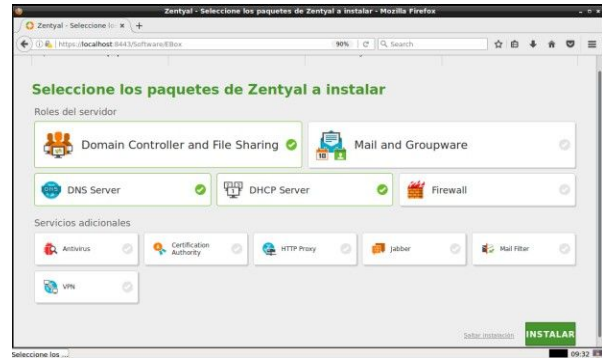
Configuración inicial de ZENTYAL

Tabla 1 Configuración inicial de Zentyal

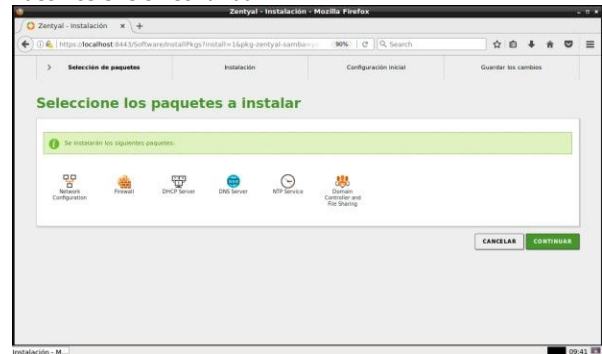
Luego que se ingresó por la interfaz gráfica de Zentyal, se procede a realizar la configuración inicial seleccionando las aplicaciones que requiere nuestro servidor.



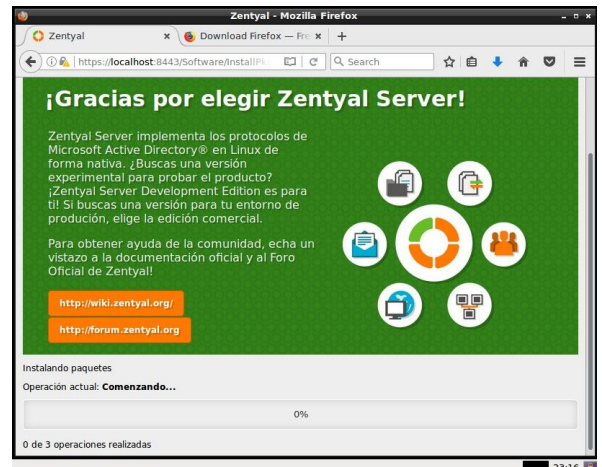
Luego de elegir las aplicaciones clic en instalar



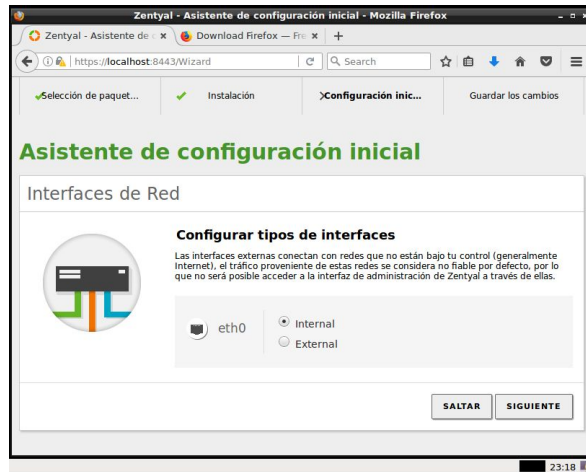
Se ve el resumen de los paquetes que se instalaran hacemos clic en continuar



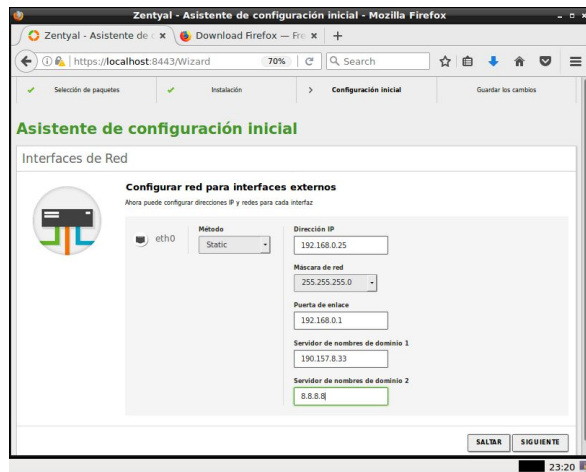
Nos muestra cuales paquetes vamos a instalar, y luego que lo confirmamos, se le da clic en continuar.



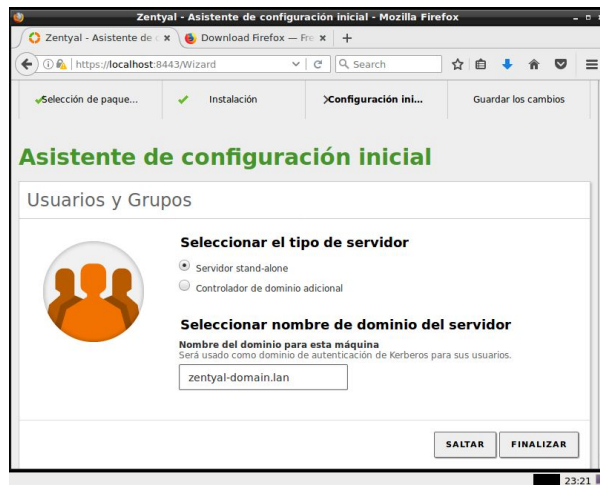
Inicia la descarga de los paquetes



Luego, nos pide definir el nombre del dominio para continuar con la configuración.



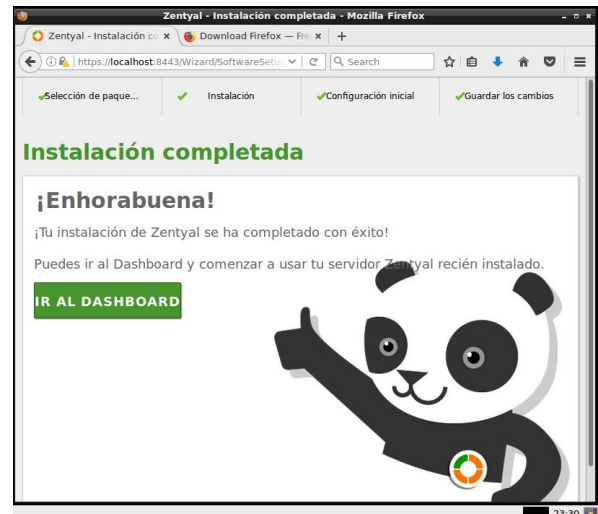
Continúa con la descarga de los paquetes



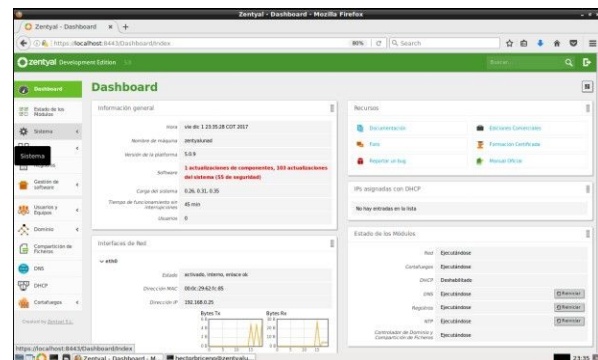
Dejamos la configuración del dominio como viene por defecto



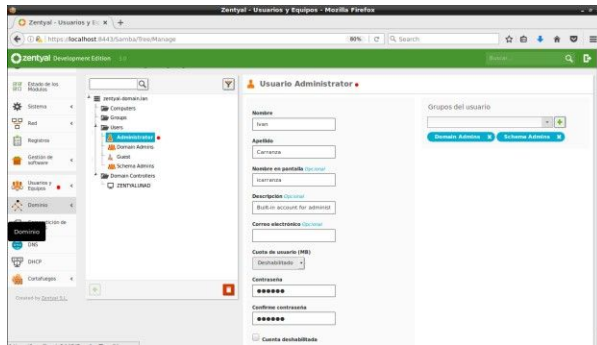
Inicia la configuración de los parámetros ingresados



Termina con éxito la configuración luego vamos al dashboard.



Creamos un usuario para realizar la conexión desde la maquina Ubuntu.

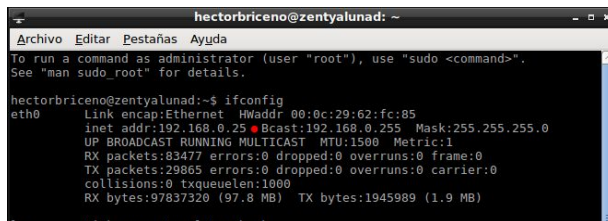


Acceso a ZENTYAL desde una máquina externa con usuario y contraseña

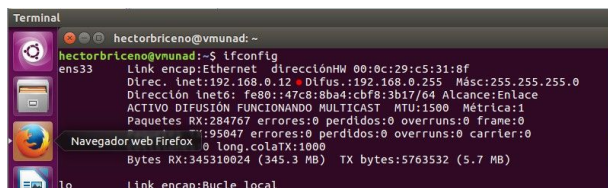
En ocasiones vamos a necesitar administrar nuestro servidor de manera remota, en este apartado se explica cómo nos podemos conectar para realizarlo

Tabla 2 Acceso a Zentyal con usuario y contraseña desde máquina externa

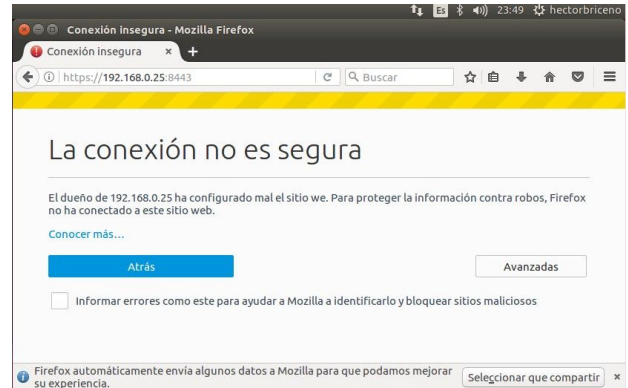
Ingresamos a la terminal de Zentyal y digitamos **ifconfig** para así poder visualizar la dirección ip que tiene nuestra máquina, en este caso es 192.168.0.25



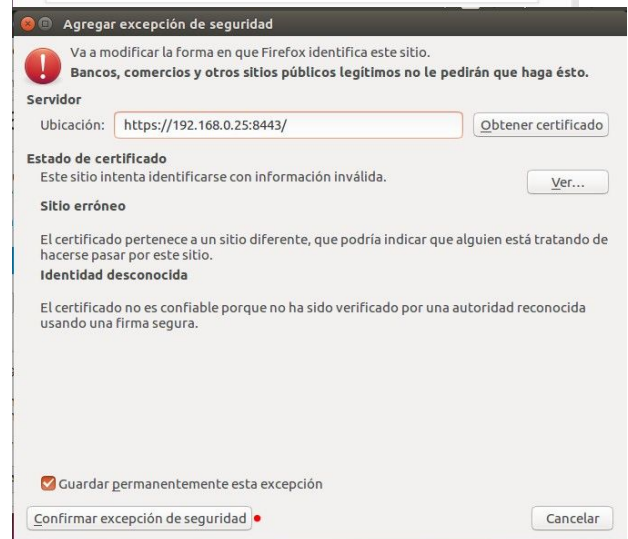
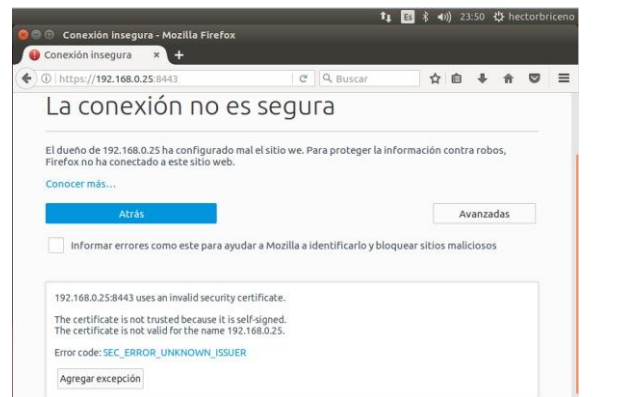
Revisamos si nuestra maquina Ubuntu Desktop se encuentra en el mismo segmento de red, realizamos la misma operación de verificar la tarjeta de red.



Desde la máquina Ubuntu Desktop ingresamos al explorador y colocamos la https://192.168.0.25:8443

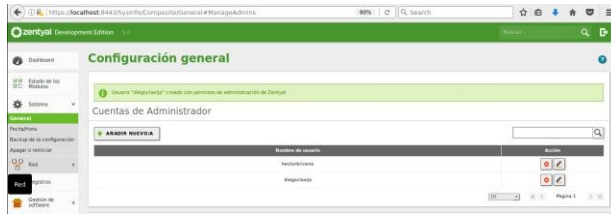


Nos carga y nos alerta que puede no ser un sitio seguro, por lo que pide que realicemos una excepción si estamos seguros de conocer la procedencia.



Agregamos la excepción

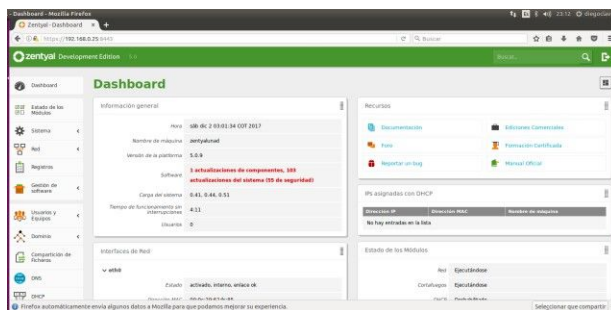
Para acceder desde un cliente de la red debemos crear primero otro usuario administrador.



Se accede con las credenciales del usuario que acabamos de crear diegoclavijo.



Nos cargara la interfaz de Zentyal podremos acceder con otro usuario y contraseña que creamos como coadministrador.



Acá ya se puede ver el dashboard de Zentyal desde la máquina externa, que en este caso es un Ubuntu desktop

Configurar las interfaces de red

Se configura primero las interfaces de la máquina virtual para iniciar con la construcción de los servicios del servidor.

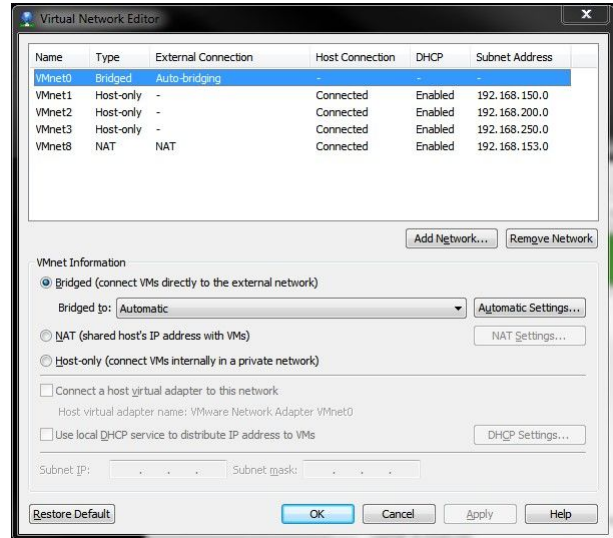
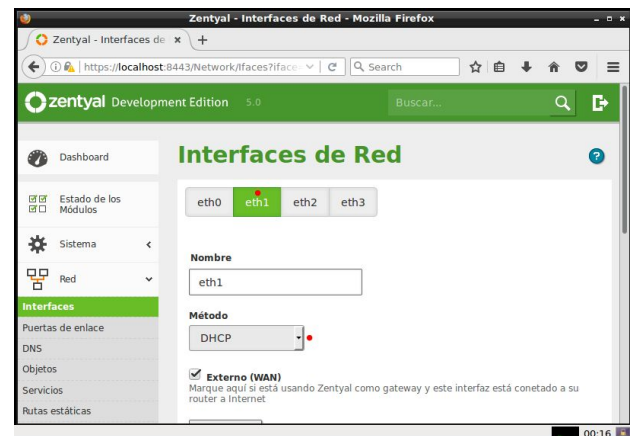
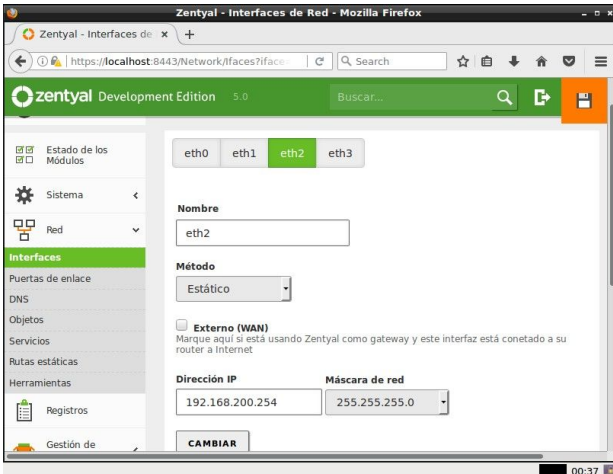


Tabla 3 Configuración de las interfaces de Zentyal

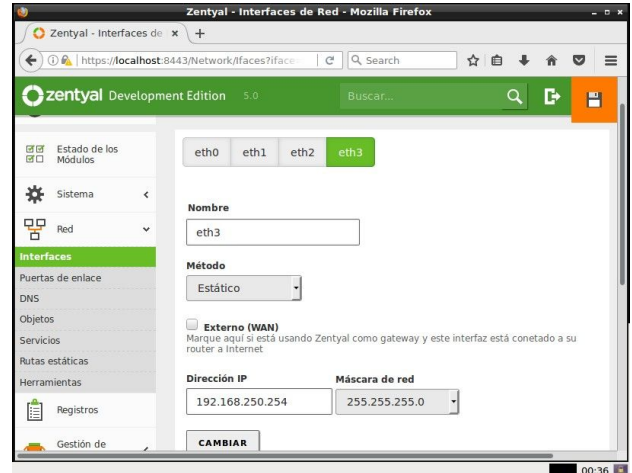
Se ingresa al módulo de interfaces asignamos para la interface eth1 que el método de resolución de dirección sea por DHCP



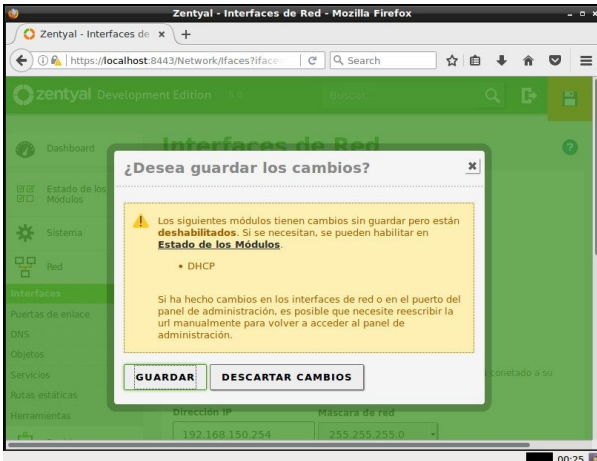
A la interfaz 2 eth2 le asignamos la dirección Ip y le configuramos el método estático.



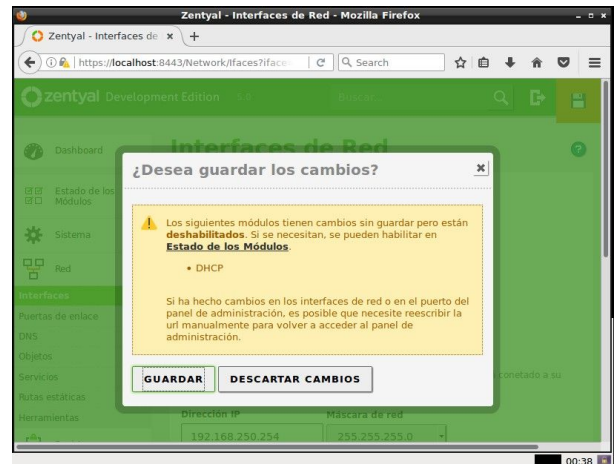
Le damos clic en cambiar



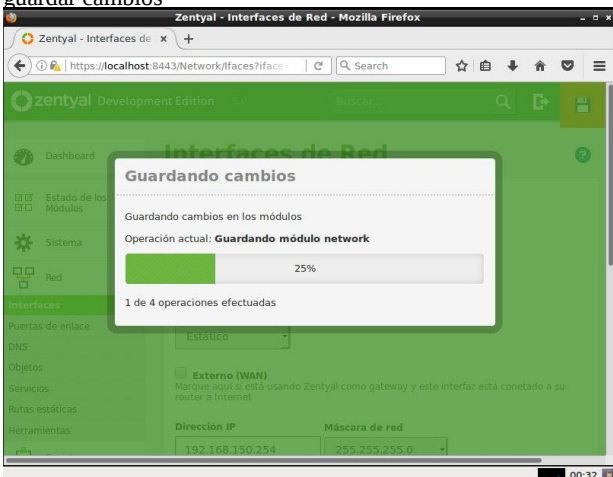
Guardamos cambios



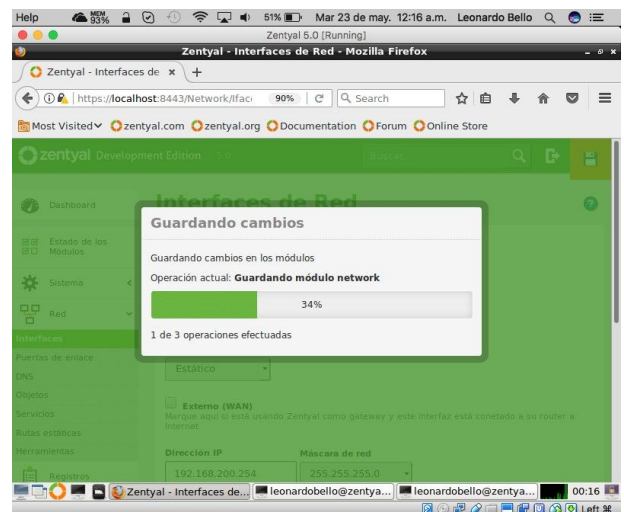
Nos muestra un mensaje de advertencia donde nos dice que algunos módulos están deshabilitados. Le damos clic en guardar cambios



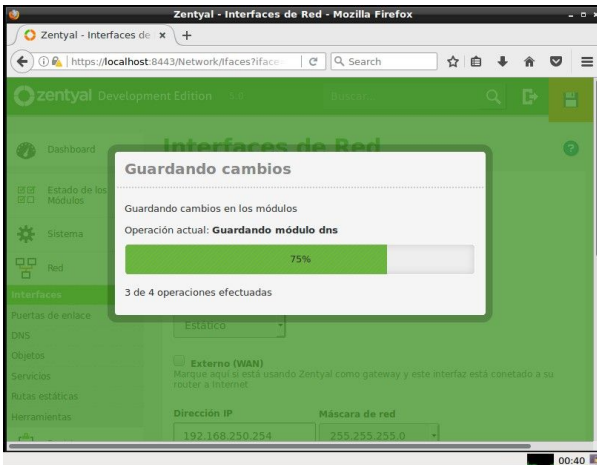
Le damos clic en guardar cambios.



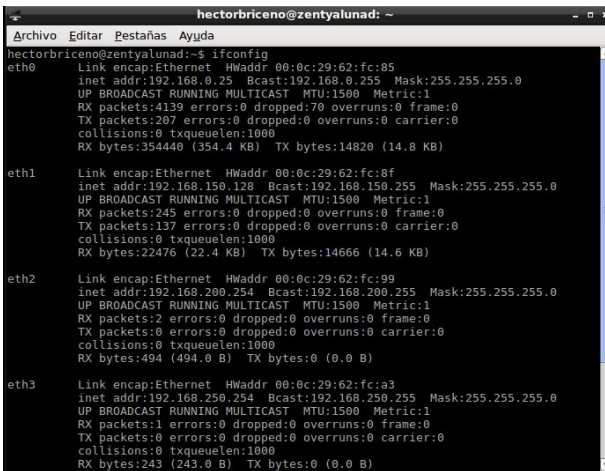
Se realiza el mismo procedimiento con la interface siguiente
A la interfaz 3 eth3 le asignamos la dirección ip
configuramos el direccionamiento estático.



Realiza los cambios



Verificar la configuración de las interfaces de red por consola

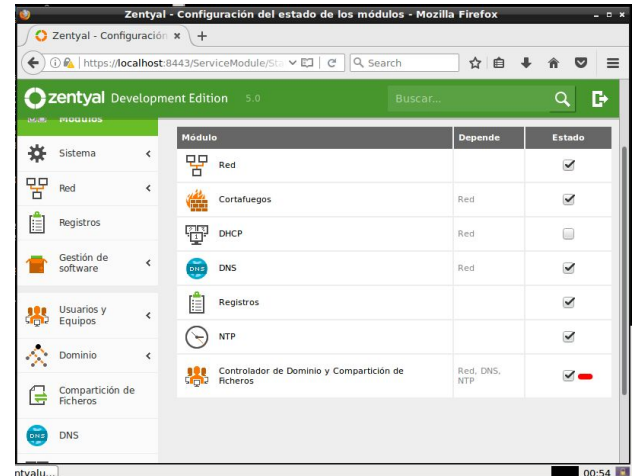


Verificamos la configuración de las direcciones ip asignadas a cada interface.

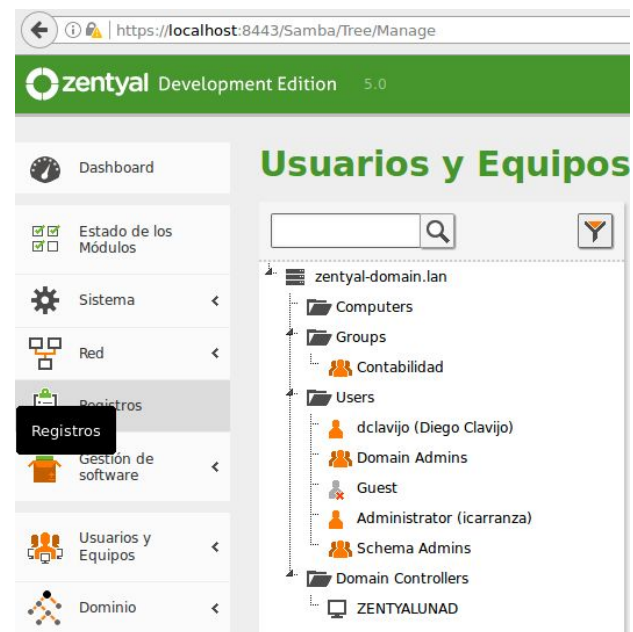
Configurar el dominio

Tabla 4 Configurar el dominio

Verificamos la activación de nuestro módulo de dominio.



Después de estar activo el módulo de Dominio ingresamos al módulo de Usuarios y Equipos:



Prueba de DNS

Tabla 5 Prueba del DNS

Dentro del módulo de red, ingresamos a la opción herramientas



Iremos al apartado de resolución de nombre dominio y escribiremos el dominio que establecimos desde el principio de la configuración

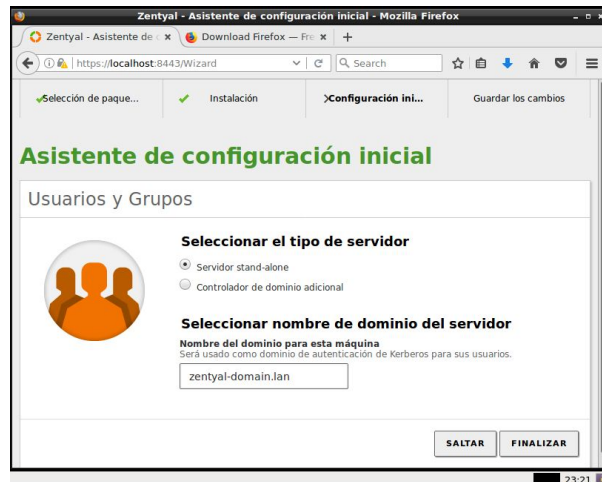
Resolución de Nombre de Dominio

Nombre de dominio:

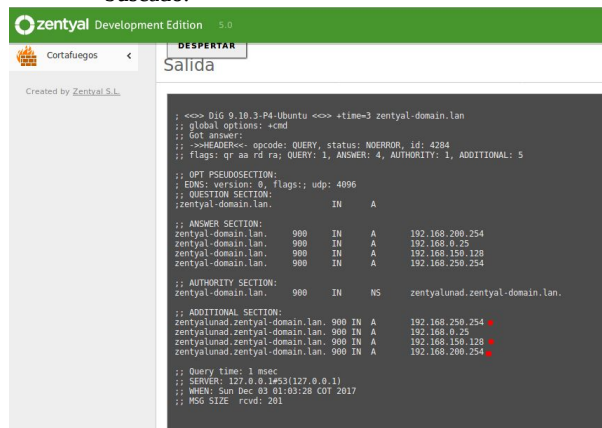
zentyal-domain.lan

BÚSQUEDA

Dominio que se estableció al principio de la configuración cuando arrancamos el asistente de instalación.



Dominio que se estableció al principio de la configuración se hace clic en el botón de búsqueda y este arrojará en una ventana el resultado satisfactorio del dominio buscado.

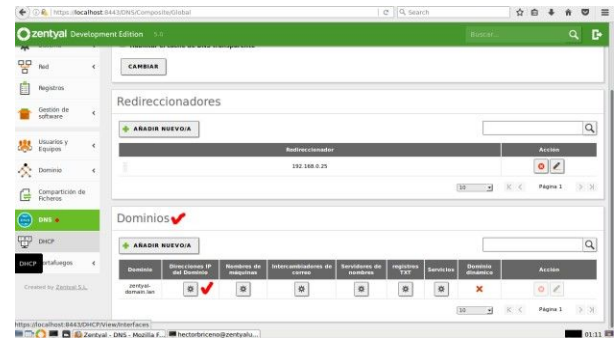


La resolución de dominio la está haciendo internamente.

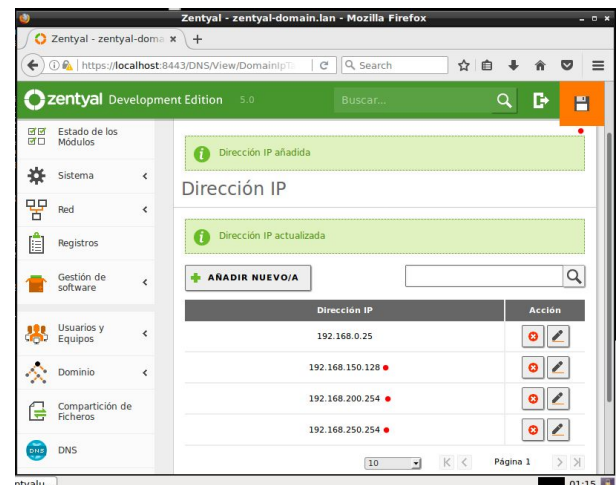
Configuración de DHCP

Tabla 6 Configuración del DHCP

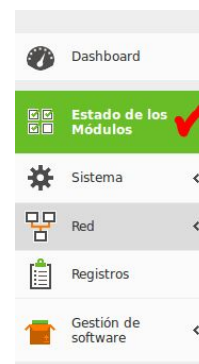
Para realizar la configuración de DHCP, ingresaremos al módulo DNS



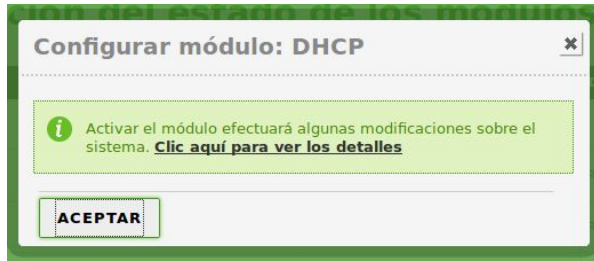
Se ingresan las direcciones asignadas estática y por DHCP.



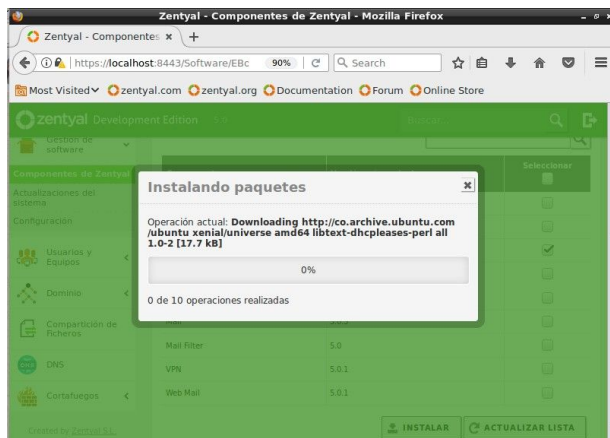
Aparecerán los segmentos de red que configuramos en las interfaces de red. Ingresamos al menú de opciones Estado de los Módulos:



Activamos el módulo DHCP



Luego de habilitar aparecerá nos solicitara la confirmación y empezará la configuración de los paquetes necesarios para la activación del módulo DHCP



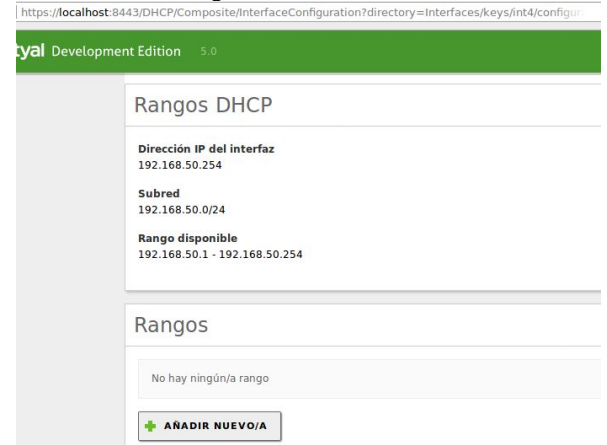
Configurar las tarjetas de red para el DHCP Se ingresa a la interface eth1 y en la puerta de enlace se selecciona puerta de enlace Zentyal y dominio de Zentyal



Las demás opciones las dejamos como se presentan por defecto



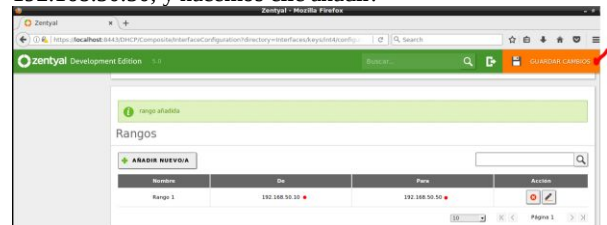
Se visualizan los rangos DHCP



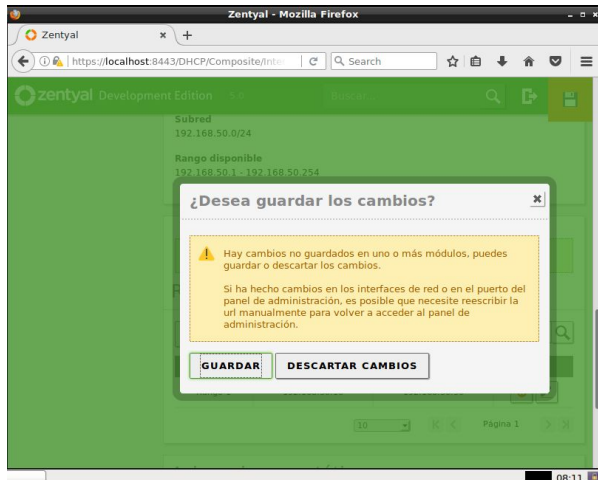
Añadimos un nuevo rango haciendo clic en Anadir Nuevo/A



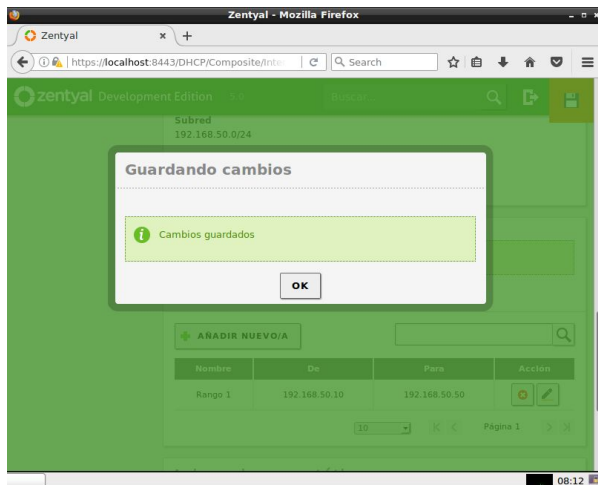
Configuro el Rango 1. Desde 192.168.50.10 hasta 192.168.50.50, y hacemos clic añadir.



El rango quedará configurado



Se guardan los cambios y se muestra un mensaje de advertencia



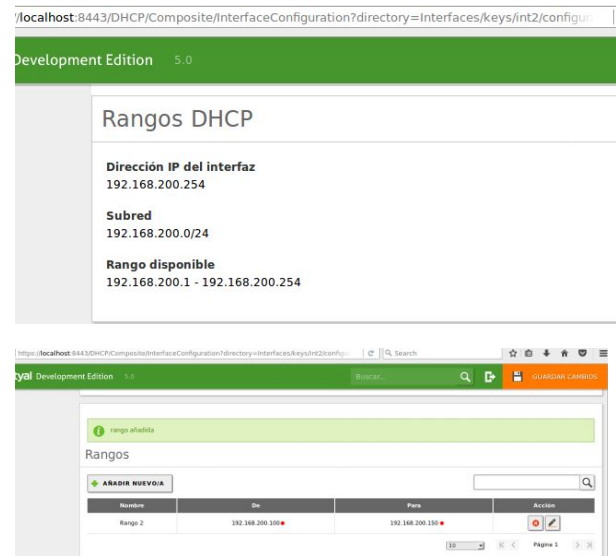
Cuando termine el proceso de guardado aparecerá un mensaje de confirmación

A la interface eth2 realizamos la misma configuración de la interface eth1

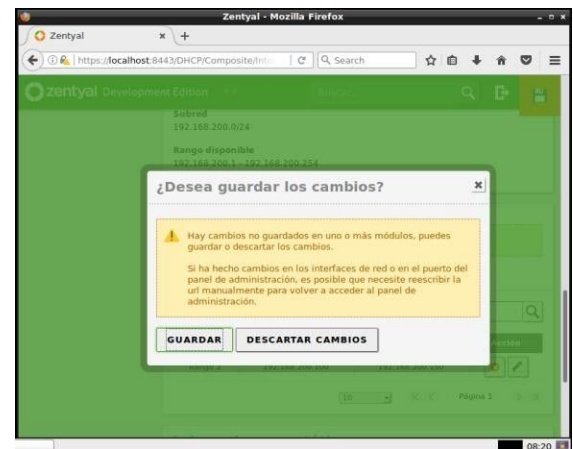


Se ingresa al módulo de DHCP y en la tarjeta 2. En la puerta de enlace se selecciona el dominio Zentyal

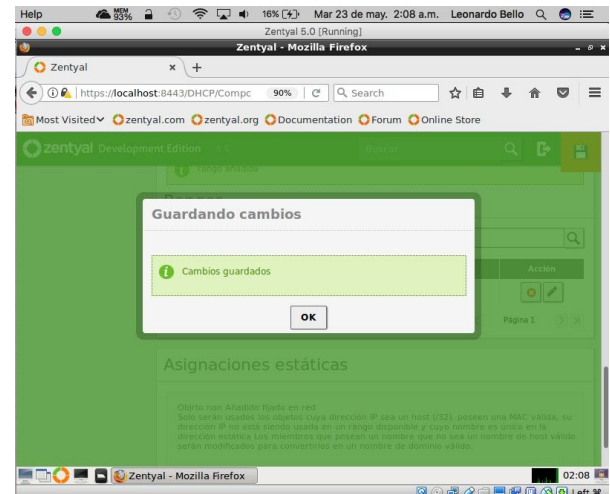
Luego se añade el segundo rango



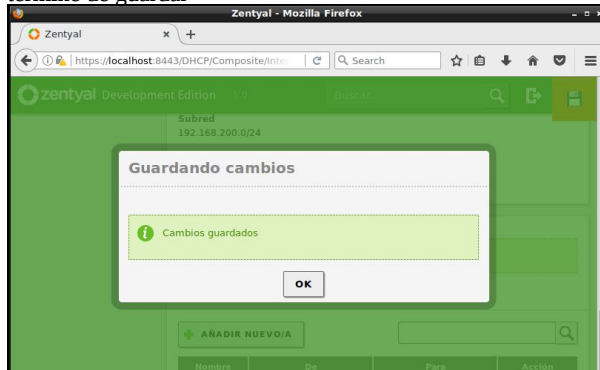
Se guardan los cambios



Nos muestra un mensaje de advertencia y le damos en guardar



Nos aparece una imagen de confirmación cuando termine de guardar



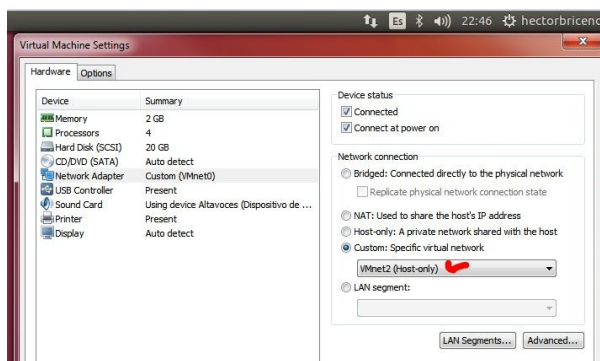
Verificamos en el dashboard principal si existe alguna máquina conectada por DHCP



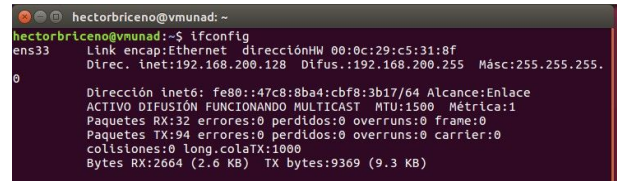
Estado de los módulos de DHCP están ejecutándose



Ahora en el cliente, en este caso Ubuntu Desktop, se configura la tarjeta de red

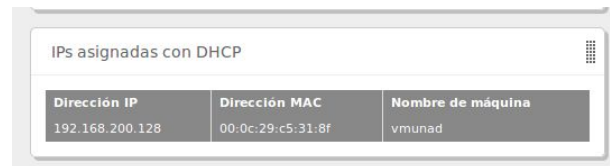


Se selecciona red interna y se asigna VMnet2



Ahora se ingresa por terminal para validar la ip de la máquina Ubuntu Desktop, se puede ver que quedo configurado el DHCP

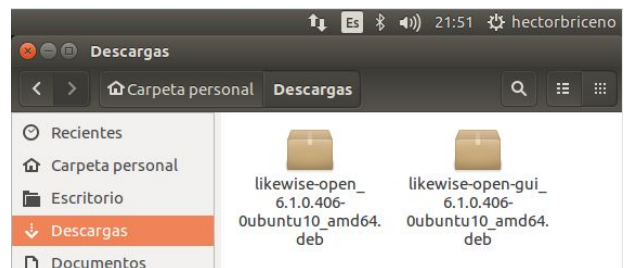
Verificamos si el servidor asigno la Ip de la maquina Ubuntu vmunad en el dashboard



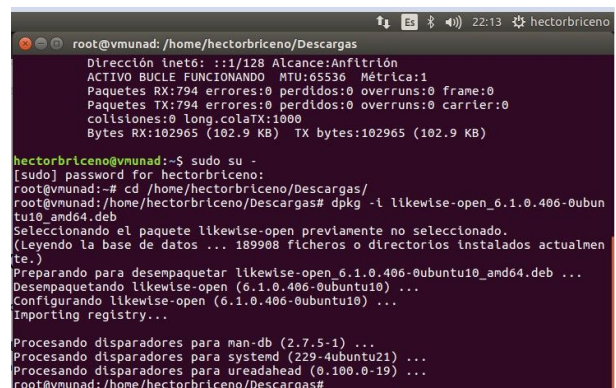
Podemos ver que la máquina Ubuntu Desktop ya está conectada

Tabla 7 Agregar equipo al Dominio

Descargamos el programa likewise y sus complementos.



Extraemos el paquete likewise-open_6.1.0.406-0ubuntu10_amd64.deb



Extraemos el paquete likewise-open-gui_6.1.0.406-0ubuntu10_amd64.deb

```

root@vmunad: /home/hectorbriceno/Descargas
root@vmunad: /home/hectorbriceno/Descargas# dpkg -i likewise-open-gui_6.1.0.406-0ubuntu10_amd64.deb
Seleccionando el paquete likewise-open-gui previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 190156 ficheros o directorios instalados actualmen
te.)
Preparando para desempaquetar likewise-open-gui_6.1.0.406-0ubuntu10_amd64.deb ...
Desempaquetando likewise-open-gui (6.1.0.406-0ubuntu10) ...
Configurando likewise-open-gui (6.1.0.406-0ubuntu10) ...
Procesando disparadores para gnome-menus (3.13.3-0ubuntu3.1) ...
Procesando disparadores para desktop-file-utils (0.22-1ubuntu5.1) ...
Procesando disparadores para bamfdaemon (0.5.3-bzr0+16.04.20160824-0ubuntu1) ...
Rebuilding /usr/share/applications/bamf-2.index...
Procesando disparadores para mime-support (3.59ubuntu1) ...
root@vmunad: /home/hectorbriceno/Descargas#

```

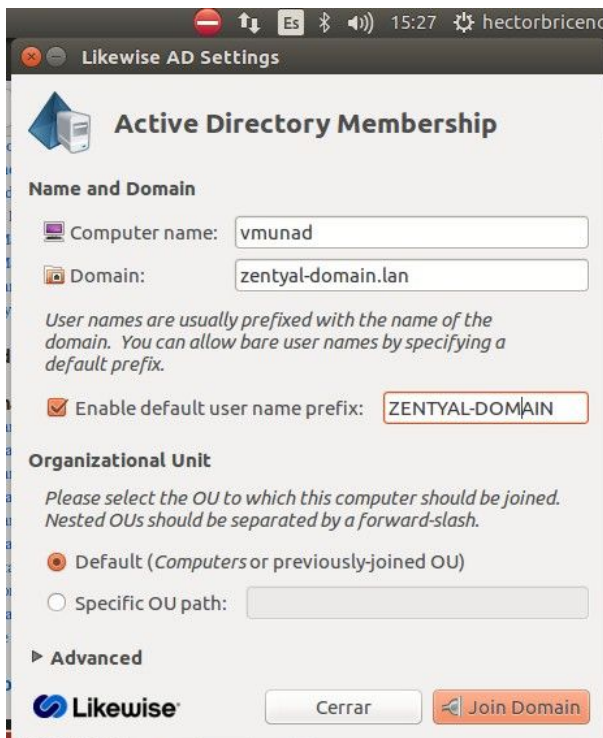
Descargamos el paquete libglade2_0_2.6.4-2_i386.deb

```

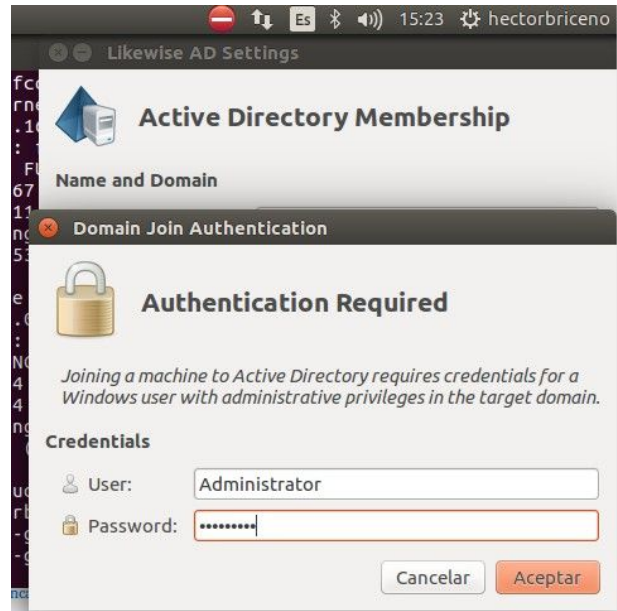
root@vmunad: /home/hectorbriceno/Descargas
root@vmunad: /home/hectorbriceno/Descargas# dpkg -i libglade2-0_2.6.4-2_i386.deb
Seleccionando el paquete libglade2-0:i386 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 224224 ficheros o directorios instalados actualmen
te.)
Preparando para desempaquetar libglade2-0_2.6.4-2_i386.deb ...
Desempaquetando libglade2-0:i386 (2.6.4-2) ...
dpkg: problemas de dependencias impiden la configuración de libglade2-0:i386:
 libglade2-0:i386 depende de libatk1.0-0 (>= 1.12.4),
 libglade2-0:i386 depende de libice (>= 2.4),
 libglade2-0:i386 depende de libgdk-pixbuf2.0-0 (>= 2.22.0),
 libglade2-0:i386 depende de libglib2.0-0 (>= 2.37.3),
 libglade2-0:i386 depende de libgtk2.0-0 (>= 2.8.0),
 libglade2-0:i386 depende de libpango-1.0-0 (>= 1.14.0),
 libglade2-0:i386 depende de libxml2 (>= 2.7.4).
dpkg: error al procesar el paquete libglade2-0:i386 (--install):
problemas de dependencias - se deja sin configurar
Se encontraron errores al procesar:
 libglade2-0:i386

```

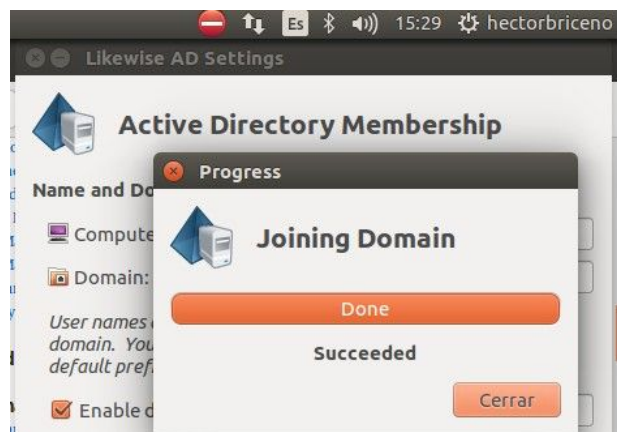
Después de terminada la instalación del último paquete utilizamos el comando `domainjoin-gui` para abrir la consola grafica para adicionar nuestro equipo al dominio.



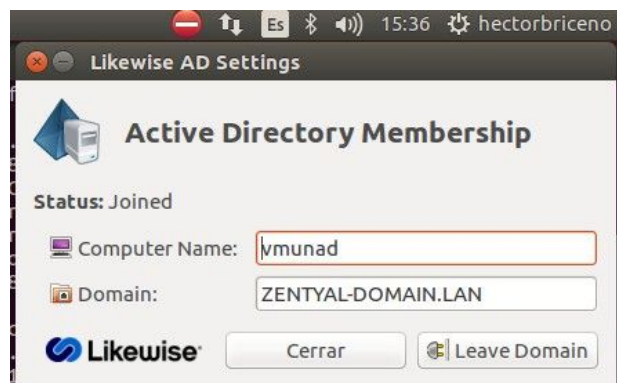
Clic en Join Domain aparecerá la ventana que nos solicitará las contraseñas de dominio de administrador que nos permitirá agregar el usuario al dominio Zentyal- domain.lan que tenemos configurado.



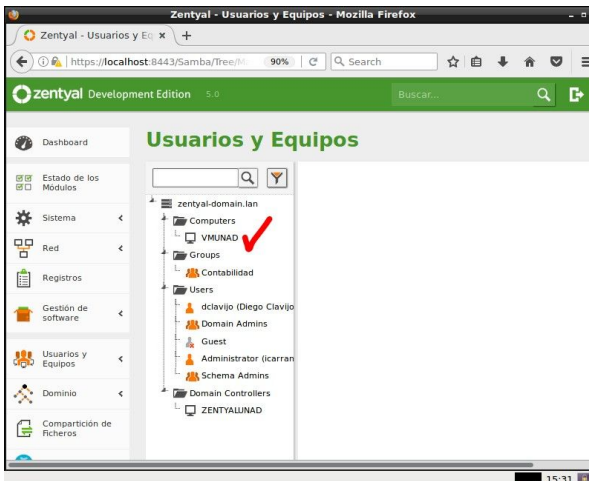
Luego de ingresar las credenciales del administrador las cuales configuramos en el panel de control de usuarios vemos que la acción es satisfactoria el equipo acaba de ingresar al dominio.



Aparece un mensaje que el equipo ha sido agregado al dominio y nos da la opción de dejar el dominio solo le damos en la opción cerrar.



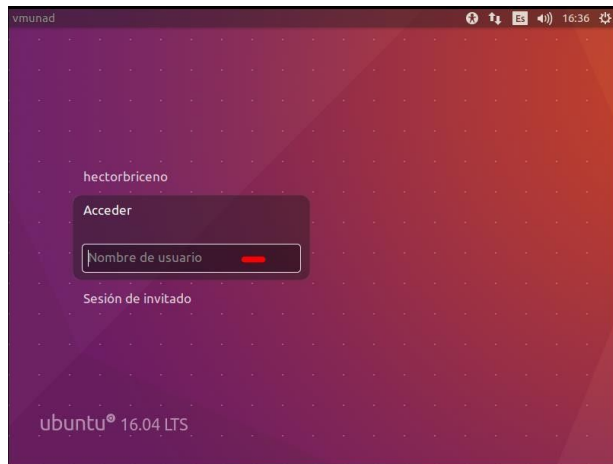
Verificamos en el panel de control de Zentyal en el menú Usuarios y equipos en el árbol Computers el Ubuntu desktop que se acaba de ingresar:



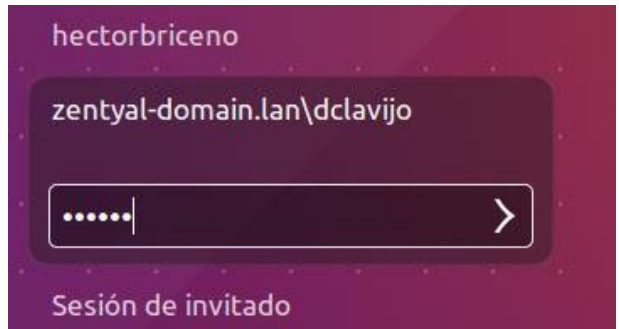
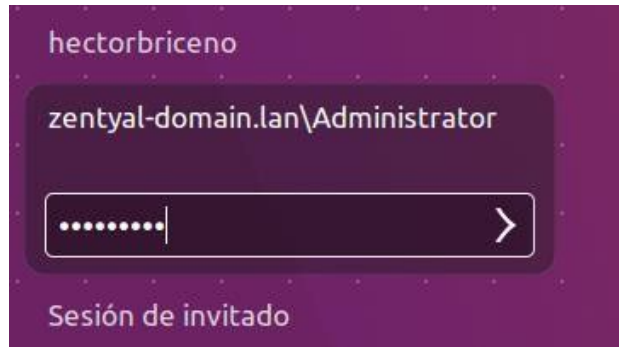
El siguiente paso, es poder utilizar cualquier usuario del dominio para conectar desde esta máquina; para ello, lo primero que necesitamos es que nos permita escribir el nombre del usuario, y eso lo conseguimos modificando el fichero `/etc/lightdm/lightdm.conf` y eliminamos la configuración guardada y solo dejamos la siguiente línea

```
[SeatDefaults]
greeter-show-manual-login=true
```

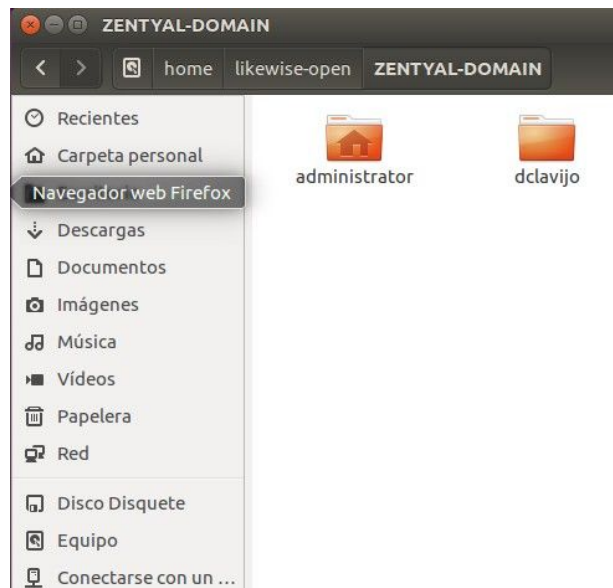
Al arrancar podremos ingresar el usuario de dominio con el cual iniciaremos sesión



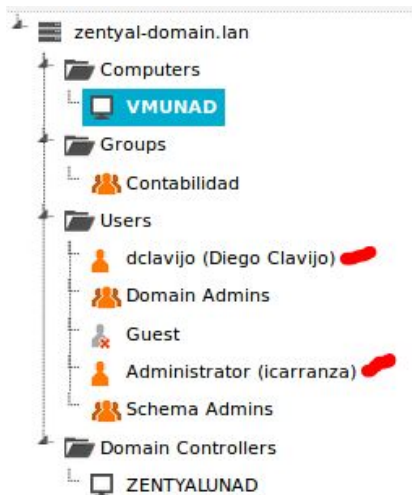
Reiniciamos la máquina Ubuntu Desktop de hostname vmunad y al arrancar vemos que cambia nuestro menú de siempre y aparece la opción para ingresar al dominio.



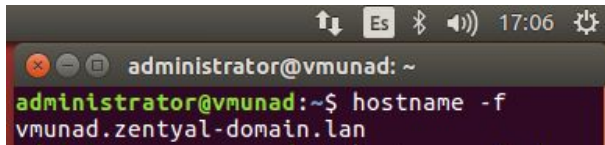
Se verifica el nombre del host y carpeta que se crea del usuario que se encuentra en el dominio



Se verifican los usuarios en el directorio de usuarios de Zentyal estos coinciden



Se verifica que se encuentre en el dominio



II. Temática 2: proxy no transparente.

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux Ubuntu Desktop a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 3128.

Configuración Zentyal

Ingresa a la URL <https://192.168.1.108:8443/Login/Index>

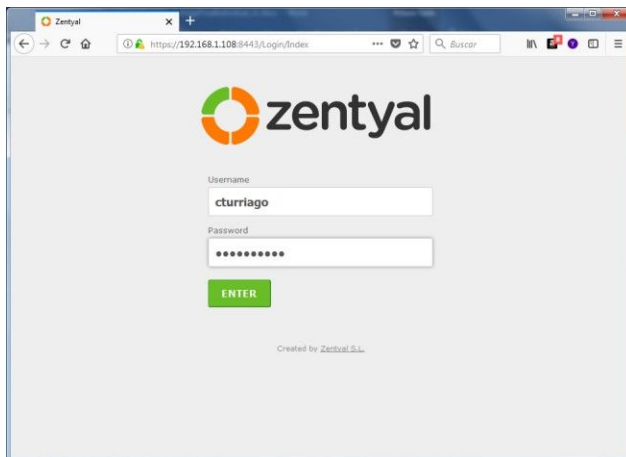


Imagen 7

Nos muestra la pantalla de configuración inicial. Continuar.



Imagen 8

Seleccionamos HTTP Proxy como servicio a instalar

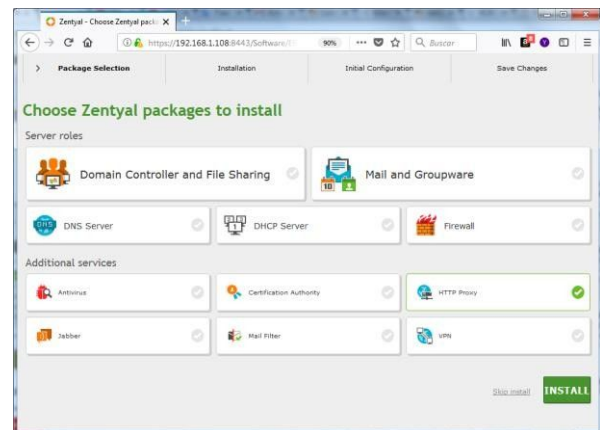


Imagen 9

Confirma Paquetes

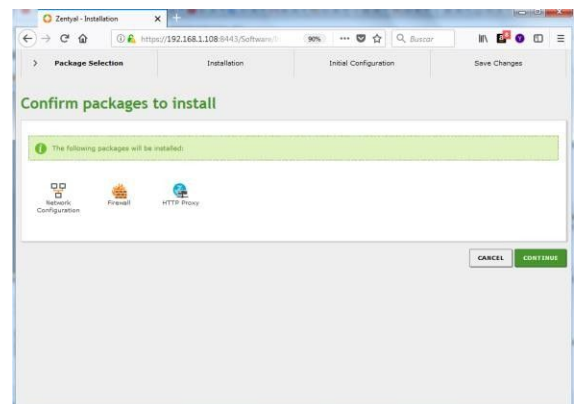


Imagen 10

Inicia la instalación

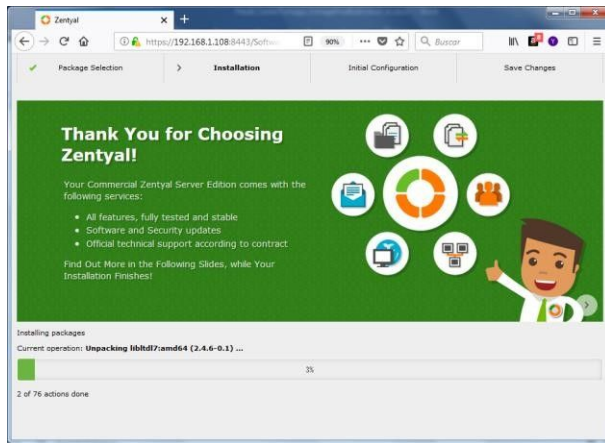


Imagen 11

Creamos un perfil de filtrado: Noticias

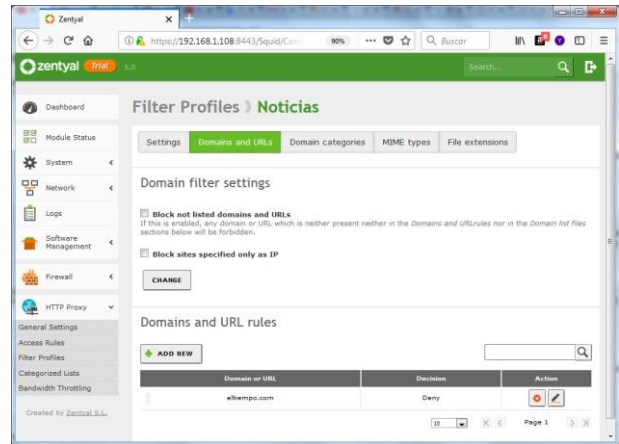


Imagen 14

Muestra mensaje de configuración completa

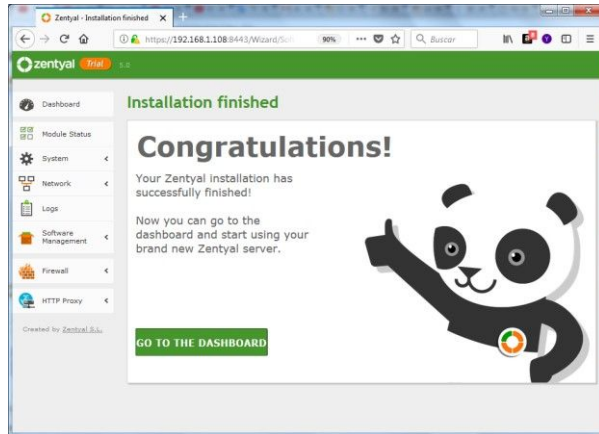


Imagen 12

Adicionamos el dominio eltiempo.com

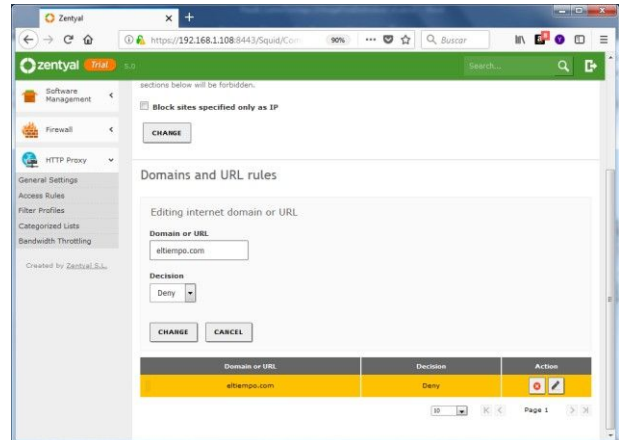


Imagen 15

Configuración proxy HTTP

Verificamos el puerto squid para conexión

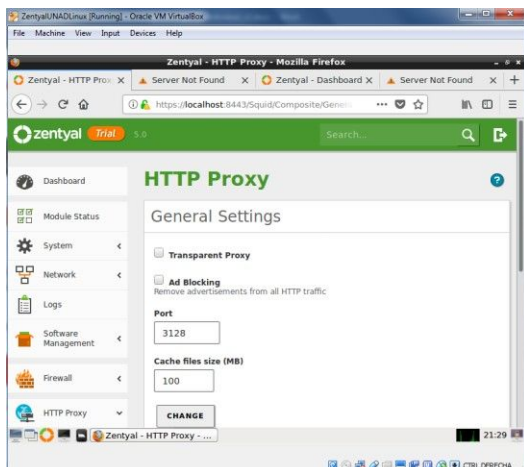


Imagen 13

En Module Status Configuration activamos el HTTP Proxy

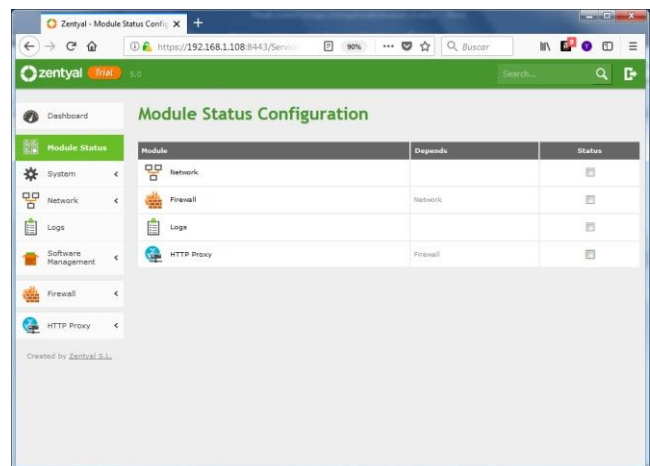


Imagen 16

Aceptamos la activación del proxy

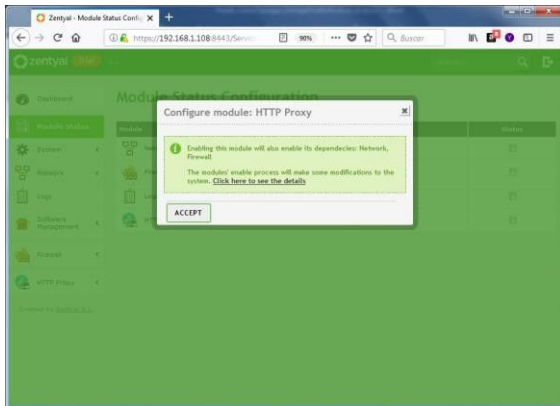


Imagen 17

Al intentar consumir la página de eltiempo.com no la muestra por el filter profile definido (windows)

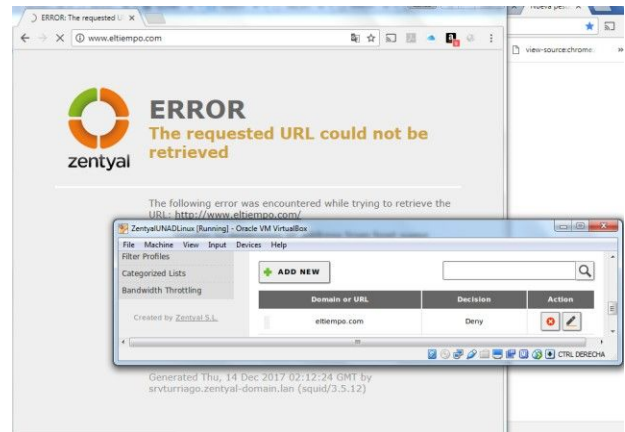


Imagen 20

Configuración cliente PROXY

Configuración del proxy en equipo cliente windows

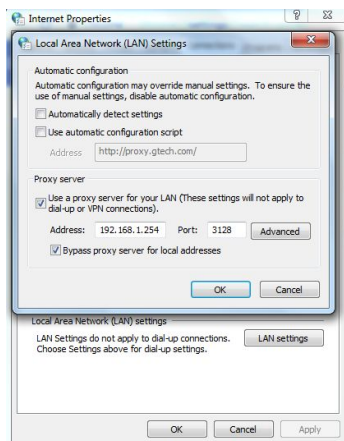


Imagen 18

Al intentar consumir la página de eltiempo.com no la muestra por el filter profile definido (linux)

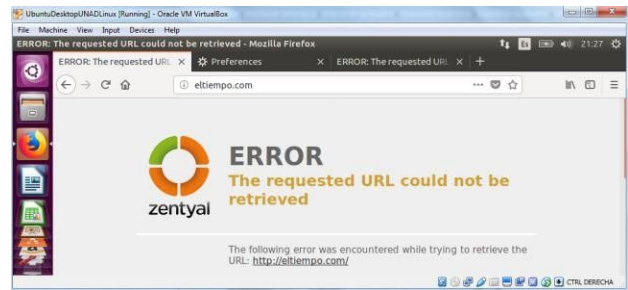


Imagen 21

Configuración del proxy en la configuración de internet del equipo cliente Linux

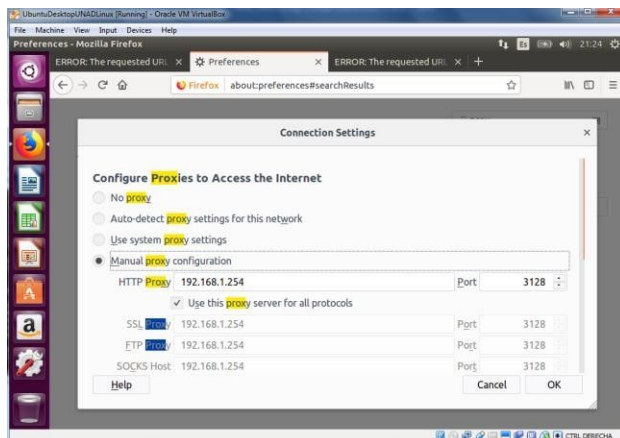


Imagen 19

III. Temática 3: Cortafuego

Producto esperado Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios web de entretenimiento y redes sociales. Evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop.

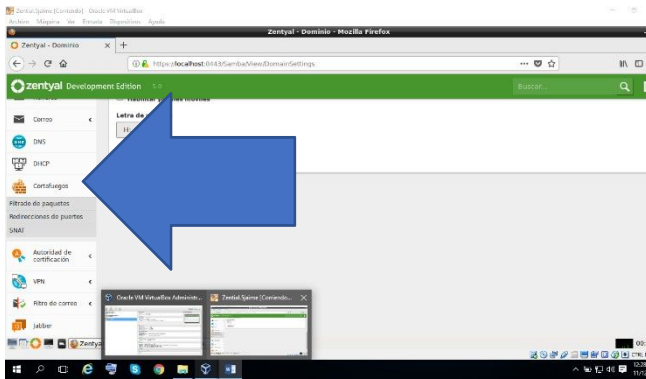


Figura 3.1 Ingresamos a Cortafuegos

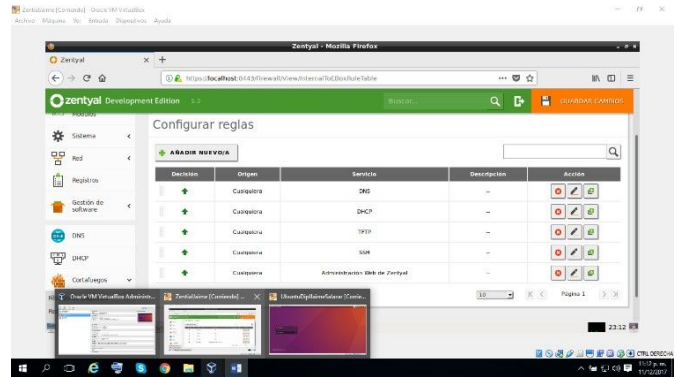


Figura 3.3 Configuramos los paquetes en las redes internas como lo muestra le figura

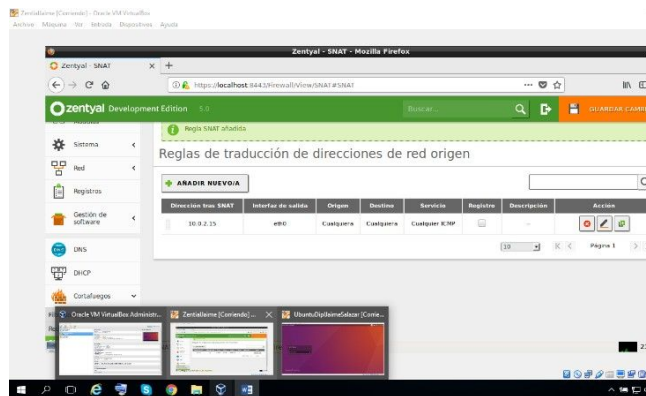


Figura 3.2 Ingresamos el número de IP de salida para el control de paquetes de entradas si no son autorizados estos lo suplanta y los devuelve y protege el equipo

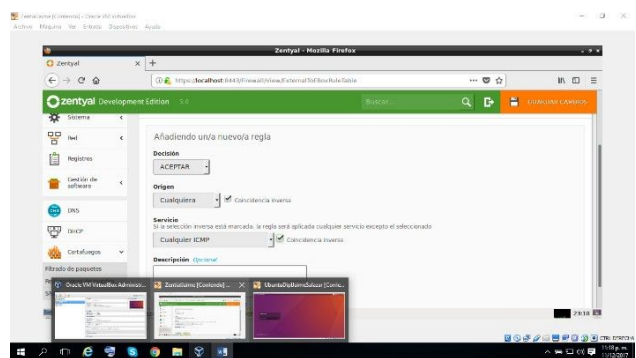
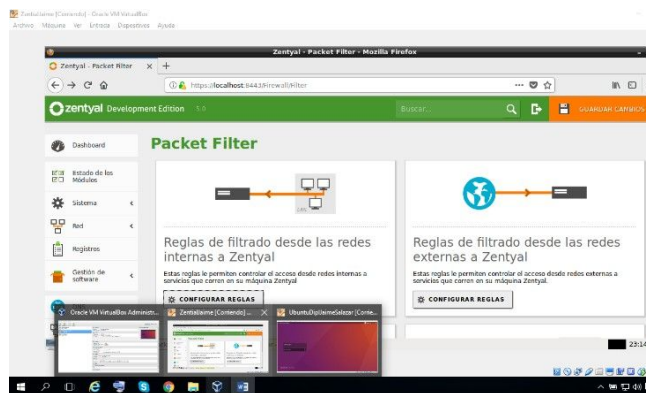


Figura 3.4 Configuración desde redes internas hacia Zentyal



Ingresamos para ver las configuraciones de las redes internas

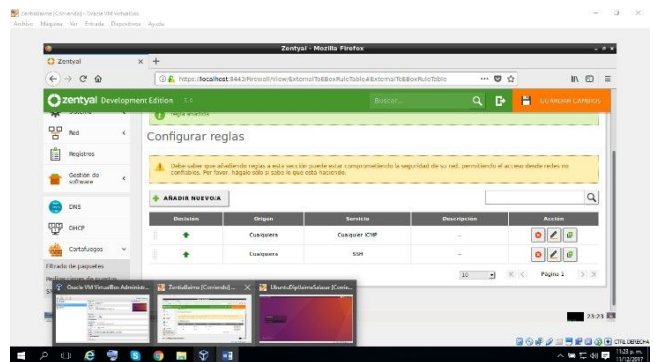


Figura 3.5 Configuración desde redes externas hacia Zentyal

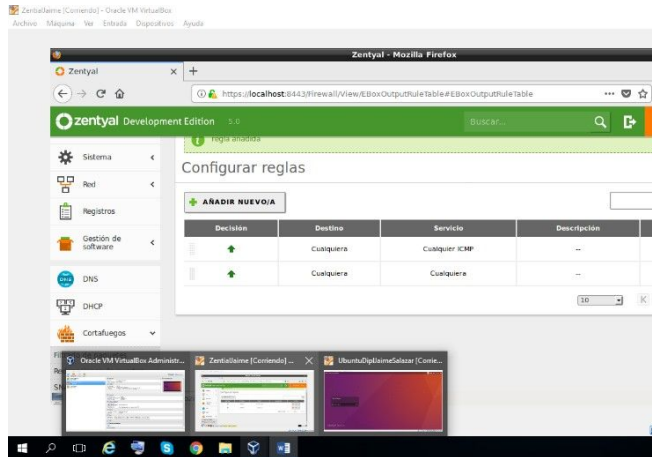


Figura 3.6 Verificamos el trafico saliente de Zentyal

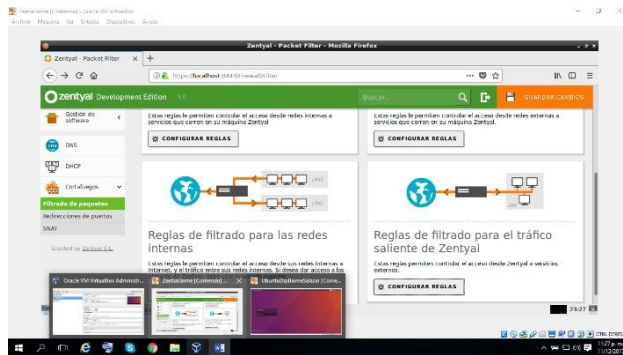


Figura 3.7 Configuraremos el grande que es el más complicado

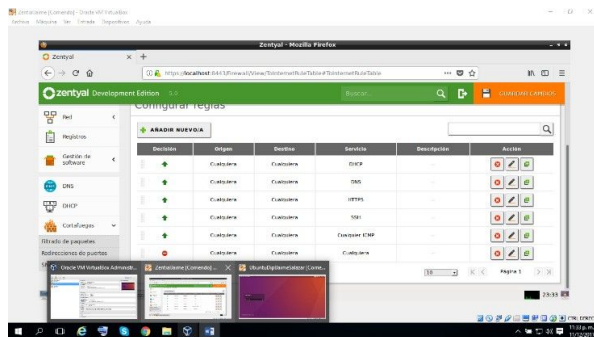


Figura 3.8 Configuramos y negamos todo después empezamos a ver cuáles son los IP que debemos dejar.

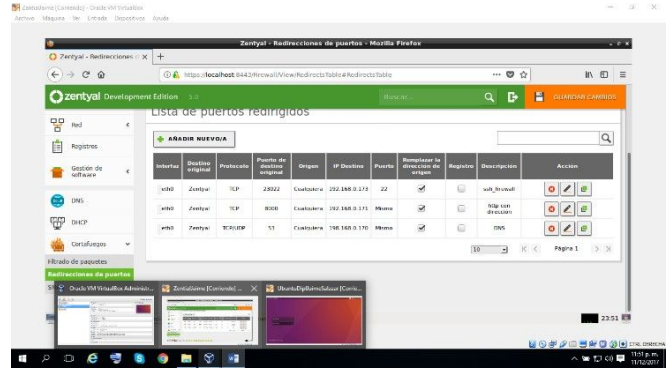


Figura 3.9 Direcciones dirigidas a los puertos.

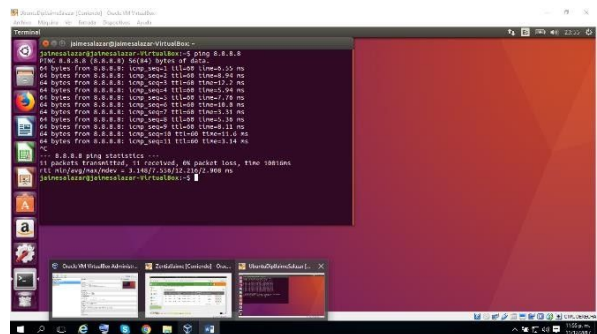


Figura 3.10 Verificamos que la red está funcionando y permitida ya que no se devuelve el paquete

IV. Temática 4: File Server y 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:

Configuración FileServer

Para iniciar vamos a configurar el FileServer

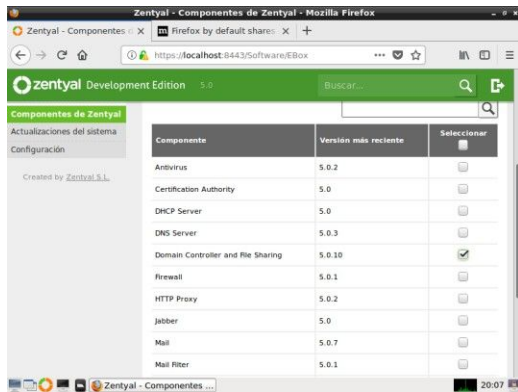


Figura 4.1: Se activa la opción “Domain controller and file Sharing” desde los componentes de Zentyal.

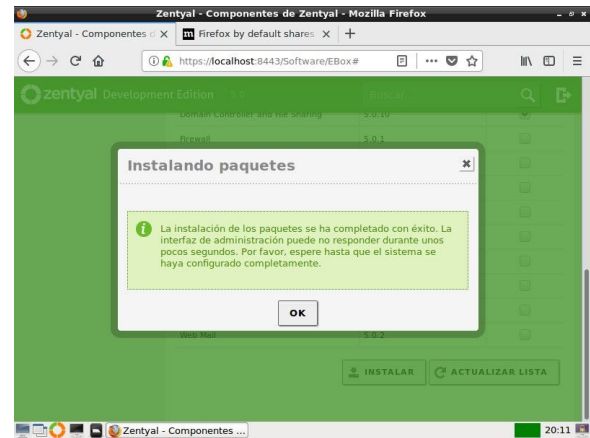


Figura 4.4

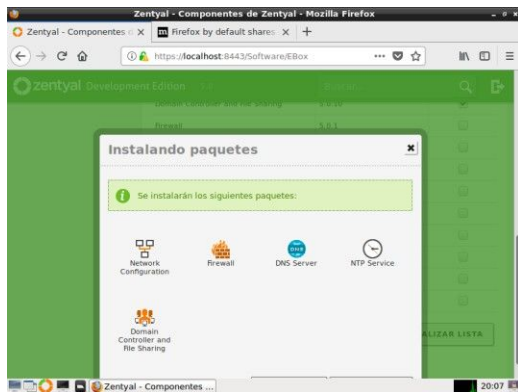


Figura 4.2

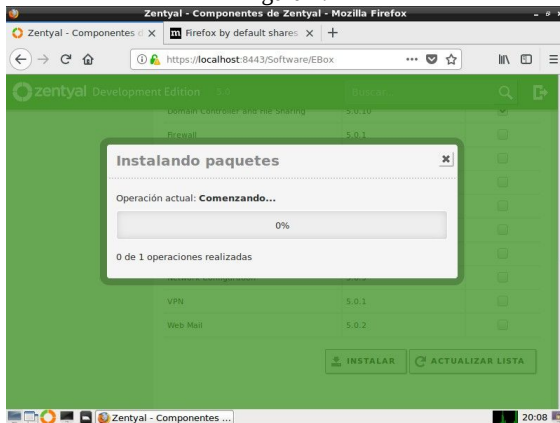


Figura 4.3

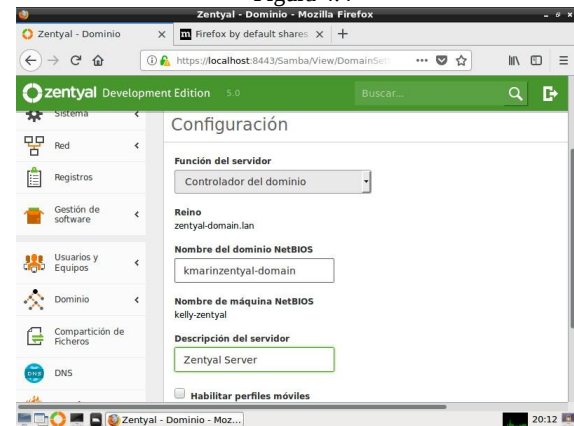


Figura 4.5: Creación del dominio

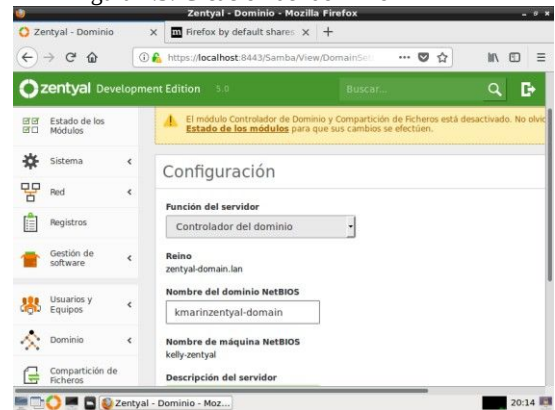


Figura 4.6: Aquí nos genera un error porque están desactivados los Estados de los módulos.

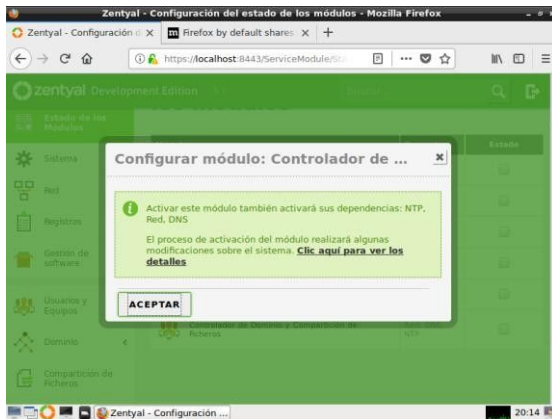


Figura 4.7: Activación de los Estados de los Módulos.



Figura 4.8



Figura 4.9: Se crea una papelera de reciclaje compartida.

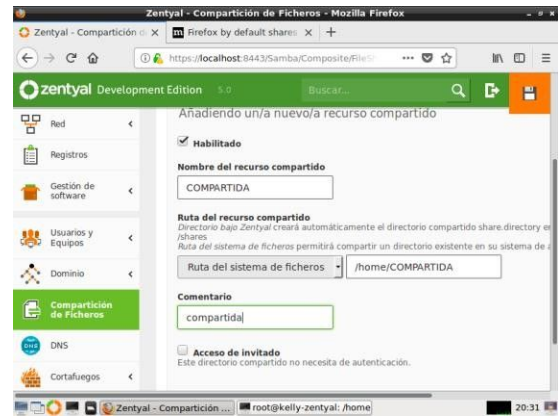


Figura 4.10: Se crea la carpeta compartida con la ruta en este caso /home/COMPARTIDA.

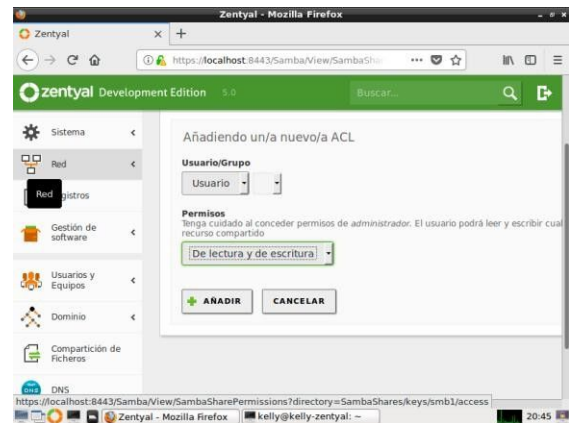


Figura 4.11: Se quiere crear el usuario, pero no me lo permite desde esta interfaz.

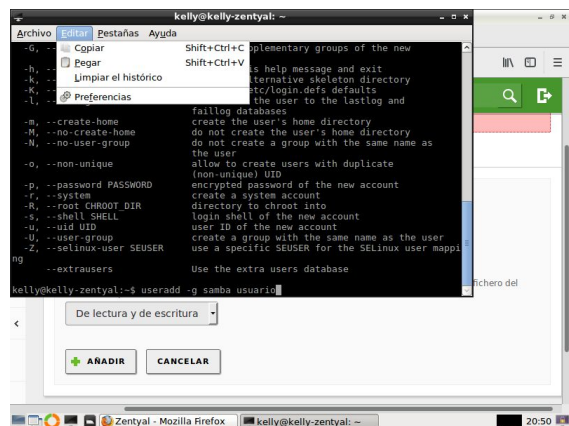


Figura 4.12: Se crea el usuario des la consola por medio del comando "useradd -g samba usuario"

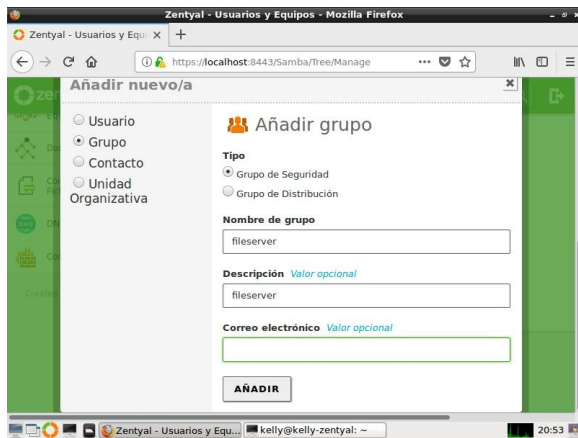


Figura 4.13: Solicita añadir a un grupo el usuario que se quiere crear.

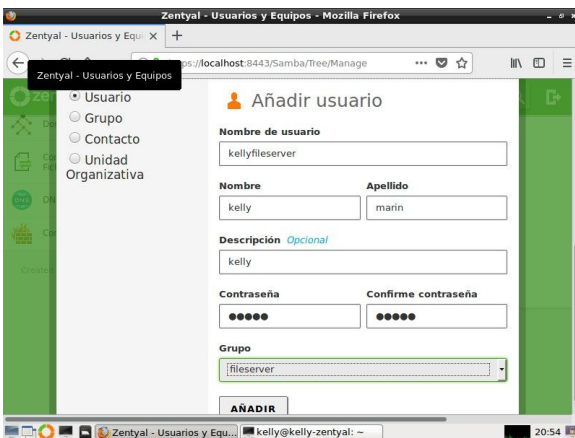


Figura 4.14: Se configura el usuario.

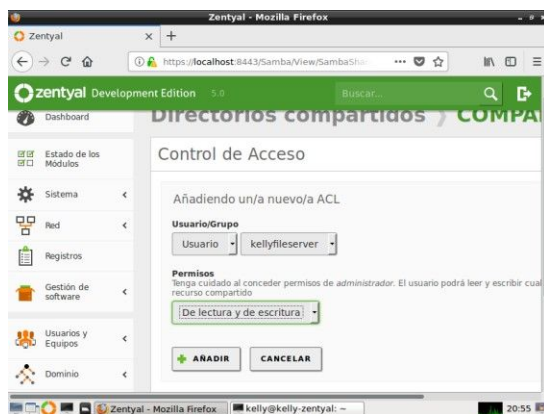


Figura 4.15: Ahora si deja añadir el usuario a un grupo y dar los permisos para el mismo.

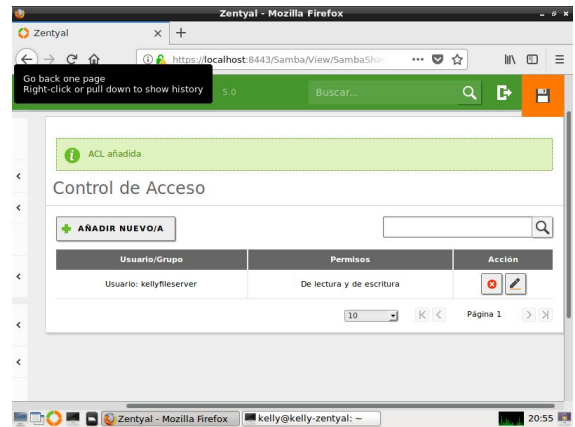


Figura 4.16: Muestra el usuario creado y los permisos dados.

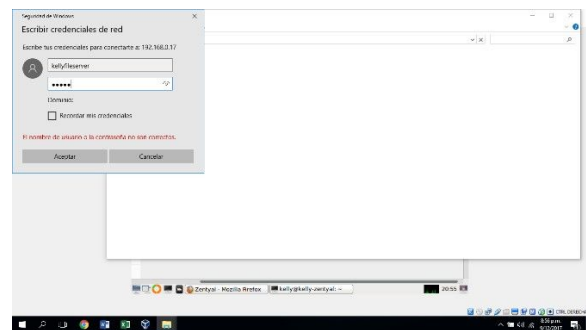


Figura 4.17: Ahora se hará el ingreso desde Windows a la carpeta compartida creada anteriormente que está en el servidor Zentyal.

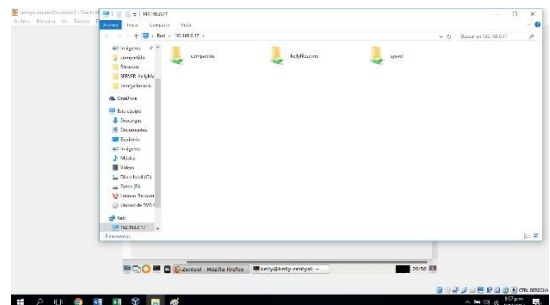


Figura 4.18: Aquí nos muestra la carpeta compartida.

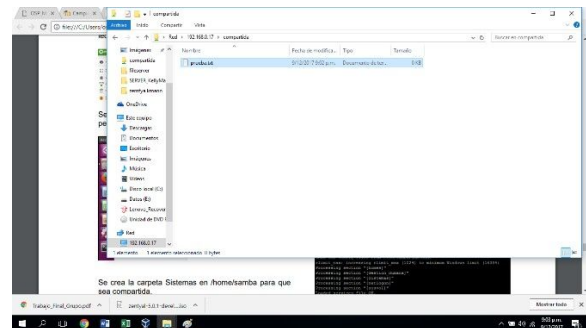


Figura 4.19: Se genera un archivo para probar los permisos dados.

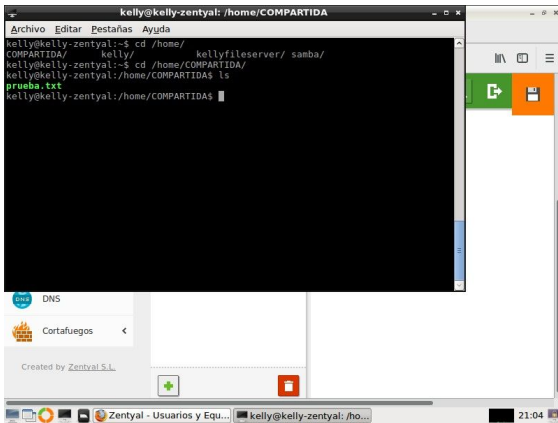


Figura 4.20: Desde el servidor se muestra el archivo creado en la compartida.

Configuración de Impresoras

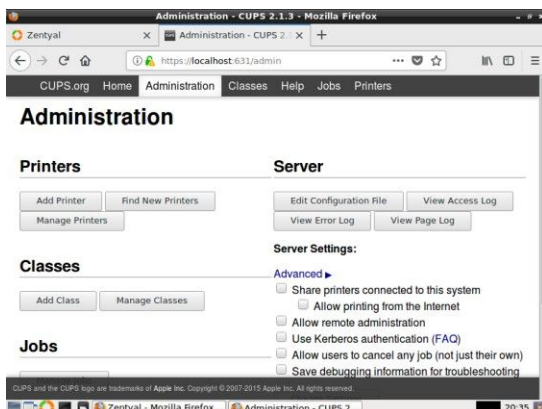


Figura 4.21: Se inicia la configuración de la impresora.

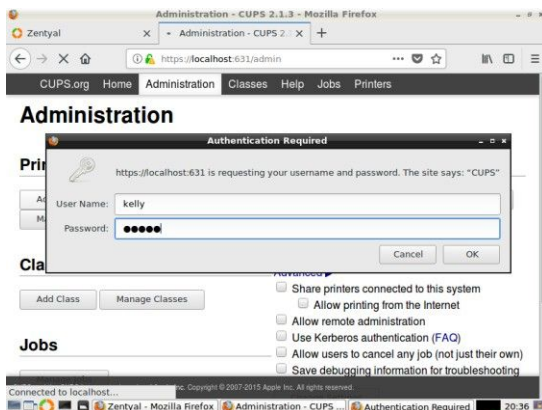


Figura 4.22: se ingresan credenciales para seguir con la configuración.

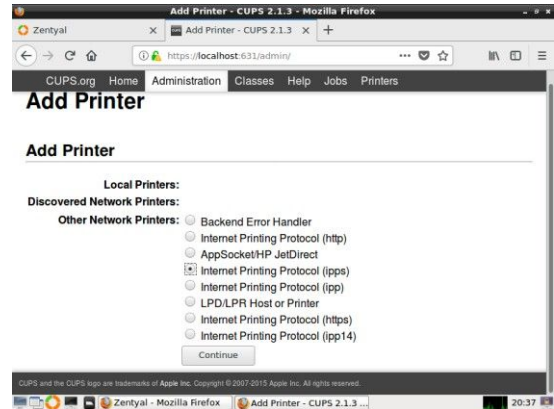


Figura 4.23: Se selecciona el protocolo para la impresora.

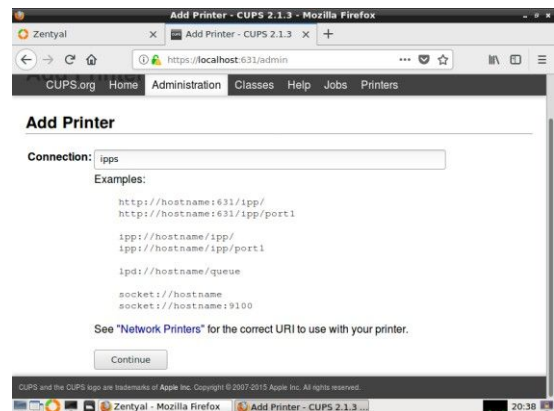


Figura 4.24: se coloca como se conectaría la impresora.

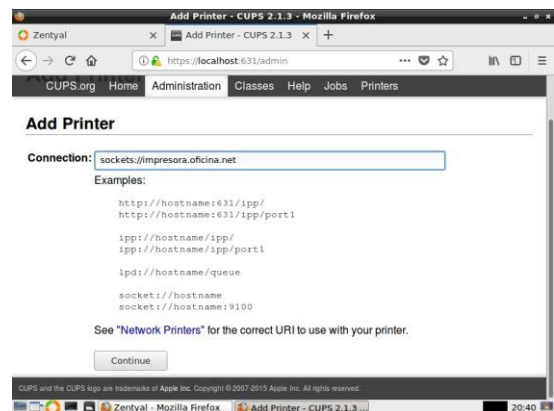


Figura 4.25

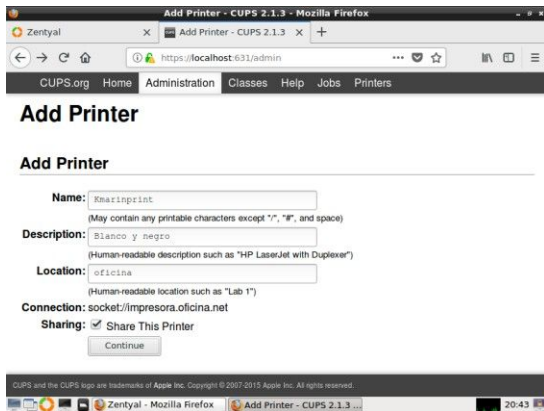


Figura 4.26: la descripción de la impresora, nombre y otros

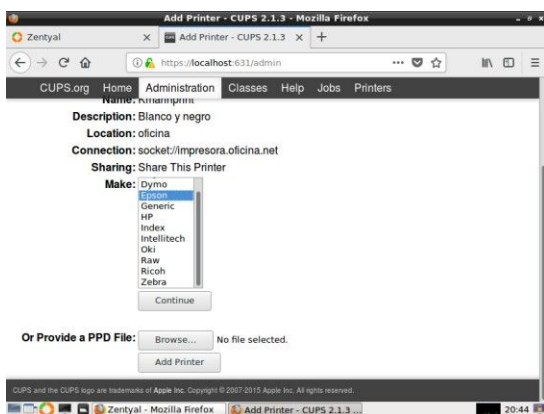


Figura 4.27: Tipo de impresora

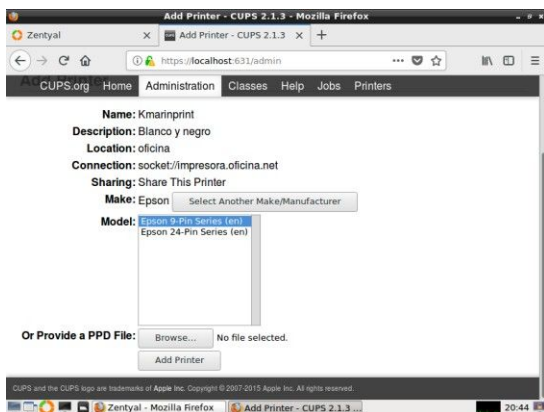


Figura 4.28: se selecciona el modelo de la impresora

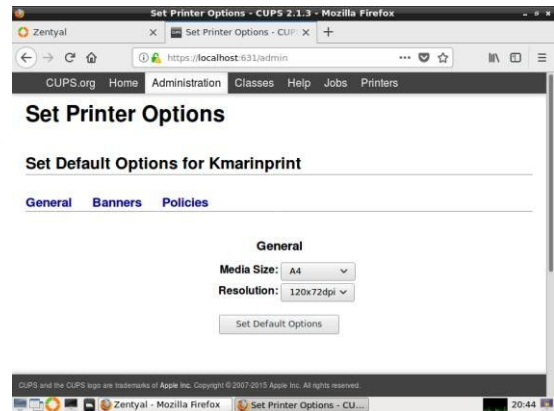


Figura 4.29: Se configura el tipo de papel

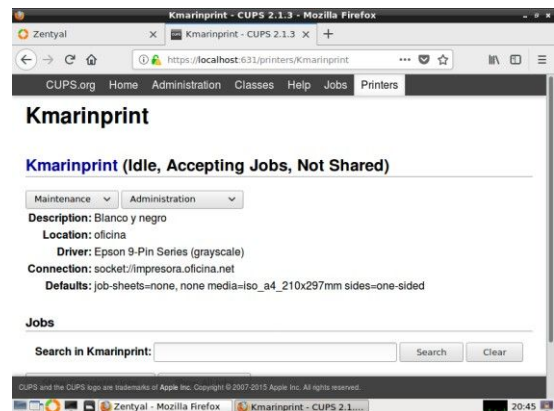


Figura 4.30: se muestra que ya quedo configurada

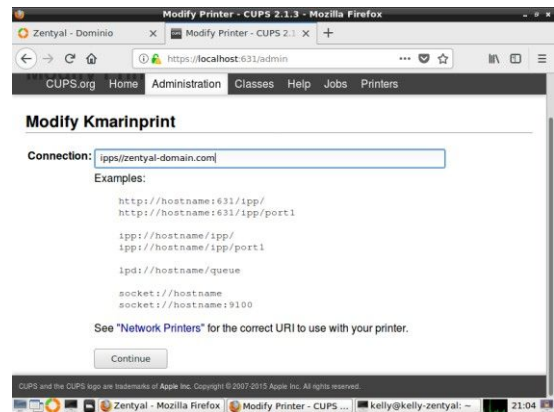


Figura 4.31: Muestra la dirección de la impresora.

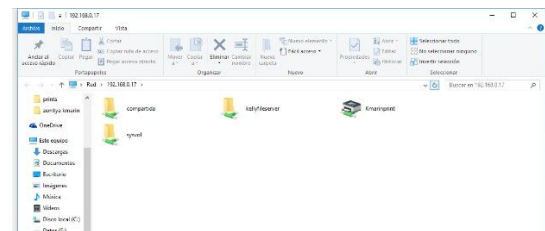


Figura4.32: visualización de la impresora compartida.

V. Temática 5: VPN

Configuración VPN

Producto esperado: Implementación y configuración detallada de la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop. Se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

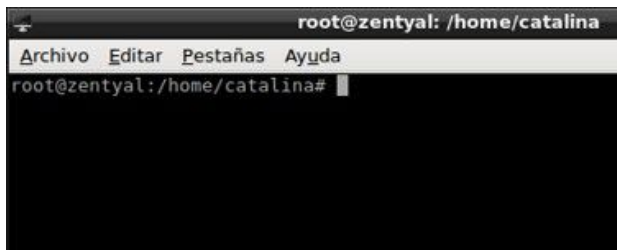


Figura 5.1 Consola Zentyal, evidencia luego de la configuración del Servidor Zentyal.

Lista de Certificados actual

Nombre	Estado	Fecha	Acciones
Certification Authority Certificate desde Certificado VPN	Valido	2020-09-06 03:38:15	  
vpn-Server-VPN	Valido	2020-09-06 03:38:15	  
Certificado Catalina	Valido	2020-09-05 22:43:20	  

Figura 5.2 Certificados

Servidores VPN

Lista de servidores

Añadiendo un/a nuevo/a servidor

☐ **Habilitado**

Nombre

Figura 5.3 Servidor VPN.



Figura 5.4 Servidor habilitado.

Filtrado de paquetes

Desde redes internas hacia Zentyal

Configurar reglas

Decisión	Origen	Servicio	Descripción	Acción
	Cualquiera	Red VPN	Permitir conexión VPN	  

Figura 5.5 Filtrado de paquetes.

Expedir un nuevo certificado

Nombre común

Días para expirar

"Subject Alternative Names" Opcional

Multi-valor separado por comas, los tipos válidos son: DNS, IP y email. Por ejemplo, DNS:host.domain.com,IP:10.2.2.2

Figura 5.6 Creación de certificados

Configuración del servidor

Puerto del servidor

puerto

Dirección VPN

Use una dirección de red que no esté en uso por esta máquina

/

Certificado de servidor

Autorizar al cliente por su nombre común

Si esta opción se deshabilita, cualquier cliente con un certificado generado por Zentyal podrá conectarse. Si se habilita, solo se podrá conectar con certificados cuyo CN (Common Name) empiece con el valor seleccionado.

☒ interfaz TUN

Figura 5.7 Configuración Servidor

Configuración del estado de los módulos		
Módulo	Depende	Estado
Red		✓
Cortafuegos	Red	✓
Registros		✓
VPN	Red, Cortafuegos	✓

Figura 5.8 Configuración estado del modulo

Servicios

Lista de servicios

Añadiendo un/a nuevo/a servicio

Nombre del servicio

Red-VPN

Descripción *Opcional*

VPN-UNAD

+ AÑADIR **CANCELAR**

Figura 5.9 Lista de Servicios.

Servicio	Habilitado
Estado del demonio	Ejecutándose
Dirección local	Todas las interfaces externas
Puerto	1194/UDP
Subred VPN	192.168.160.0/255.255.255.0
Interfaz de red de la VPN	tap0
Dirección de la interfaz de la VPN	192.168.160.1/24

Figura 5.10 Configuración final.

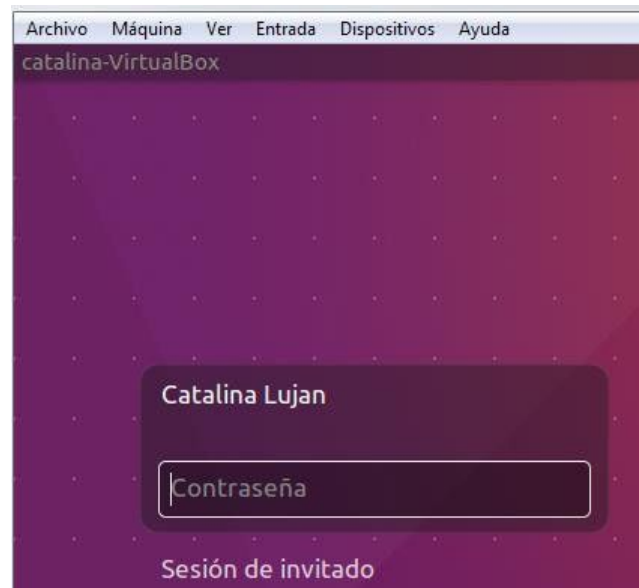


Figura 5.11 Cliente Ubuntu

```
catalina@catalina-VirtualBox:~$ ifconfig
enp0s3  Link encap:Ethernet direcciónHW 08:00:27:3c:3a:ea
        Direc. inet:192.168.5.75  Difus.:192.168.5.255  Másc:255.255.255.0
        Dirección inet6: fe80::705c:7a9d:3ad8:760a/64  Alcance:Enlace
        ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST  MTU:1500  Métrica:1
        Paquetes RX:251 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
        Paquetes TX:96 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
        colisiones:0 long.colatx:1000
        Bytes RX:31483 (31.4 KB)  TX bytes:11264 (11.2 KB)

lo      Link encap:Bucle local
        Direc. inet:127.0.0.1  Másc:255.0.0.0
        Dirección inet6: ::1/128  Alcance:Anfitrión
        ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO  MTU:65536  Métrica:1
        Paquetes RX:184 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
        Paquetes TX:184 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
        colisiones:0 long.colatx:1000
        Bytes RX:14151 (14.1 KB)  TX bytes:14151 (14.1 KB)

catalina@catalina-VirtualBox:~$
```

Figura 5.12 Configuración Cliente Ubuntu

Conclusiones

Se aprende a configurar servicios para la administración de una red basada en Linux con directorio activo con la suficiente capacidad para atender los requerimientos como para implementación de seguridad, administración de impresión y archivos de manera además de contar con otras configuraciones que permiten atender con una solución modular cualquier requerimiento empresarial basándonos en distribuciones libres o de menor costo.

Permitió por medio de la investigación e implementación el correcto funcionamiento de la puesta en marcha de este tipo de servidores que mantienen la plataforma de la compañía con una administración centralizada.

Se analizó el proceso de configuración de los servicios que vemos que vienen en módulos que se pueden agregar conforme se requiera el funcionamiento de características adicionales sin tener que instalar de manera full opciones innecesarias que no generan valor y si ocupan recursos de hardware del servidor.

Zentyal es un gran paquete que tiene el sistema operativo, gracias a su interfaz que es muy fácil de manejar y es

Intuitivo que hace sencillo su manejo y configuración, este paquete lo programa uno su gusto y está seguro de su información que a largo paso este sistema será el que se impone en nuestra vida.

[14] The Internet Engineering Task Force (IETF®), IETF Contiene documentación sobre protocolos de comunicación, procedimientos, etc. relacionados con Internet como los RFC (Request for Comments) <https://www.ietf.org/>

Agradecimientos

Agradezco a Dios por su amor y sabiduría que me ha dado para aprender este programa de Zentyal y a los tutores por su distribución y guía en el desarrollo de este programa.

Referencias

- [1] “DESCARGA DE PAQUETE LIBGLADE 2”. Debian.org. (9 de Diciembre de 2017). Disponible en: <https://packages.debian.org/jessie/i386/libglade2-0/download>
- [2] “ZENTYAL CREANDO UN CONTROLADOR DE DOMINIO”. recursosformacion.com. (13 de Enero de 2015). Disponible en: <http://recursosformacion.com/wordpress/2015/01/zentyal-creando-un-controlador-de-dominio/>
- [3] “UNIENDO UBUNTU A UN CONTROLADOR DE DOMINIO”. recursosformacion.com (13 de Enero de 2015). Disponible en: <http://recursosformacion.com/wordpress/2015/01/uniendo-ubuntu-un-controlador-de-dominio/>
- [4] “CREANDO UN CONTROLADOR DE DOMINIO”. recursosformacion.com (12 de Enero de 2015). Disponible en: <http://recursosformacion.com/wordpress/2015/01/zentyal-creando-un-controlador-de-dominio/>
- [5] “UNIR UBUNTU A DOMINIO”. youtube.com (10 de Febrero de 2017). Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=ncLPiF_tWak
- [6] “INSTALAR LIKEWISE EN UBUNTU 14.04”. chuletariouniversal.blogspot.com.co (8 de Octubre de 2014). Disponible en: <http://chuletariouniversal.blogspot.com.co/2014/10/instalar-likewise-open-en-ubuntu-1404.html>
- [7] “SERVIDOR ZENTYAL-CLIENTE UBUNTU”. youtube.com (15 de Septiembre de 2014). Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=HApFN_159G0
- [8] J. Díaz-Verdejo, "Ejemplo de bibliografía", En Actas de las XI Jornadas de Ingeniería Telemática, vol. 1, n. 1, pp. 1-5, 2013.
- [9] ZENTYAL FOR NETWORK ADMINISTRATORS VERSION 3.2 SP2, Zentyal S.L., Zaragoza, 2014
- [10] REDES DE COMPUTADORES: Un enfoque descendente, Pearson Educación S.A., 2010
- [11] INTERNETWORKING WITH TCP/IP, Prentice-Hall International, 1995
- [12] WIKI DE ZENTYAL
Búsquedas sobre instalación y configuración de Zentyal. <https://wiki.zentyal.org>
- [13] WIKIPEDIA
Búsquedas sobre Cortafuegos, Correo y Proxy. <https://es.wikipedia.org/>
<https://en.wikipedia.org/>