

SOLUCIONANDO NECESIDADES ESPECÍFICAS CON GNU/LINUX INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL SERVER 5.0

Gómez Jorge Andres
 jagomeznav@unadvirtual.edu.co
 Beltrán Jorge Luis
 jlbeltranbe@unadvirtual.edu.co
 Escobedo Jorge Yamid
 jescobedoo@unadvirtual.edu.co
 Joya Leidy Johanna
 ljoyac@unadvirtual.edu.co
 Rueda Bergaño Luz Janeth
 ljruedab@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: Este trabajo se realiza para dar solución a necesidades específicas con GNU/Linux desde el sistema operativo ZENTYAL. Que por medio de la interfaz gráfica permite configurar las herramientas necesarias para contar con diferentes opciones como lo son el cortafuegos, un proxy no transparente, servicios File Server y Print Server o VPN, permitiendo realizar una interacción con este sistema desde la configuración en la máquina virtual hasta el funcionamiento de cada una de las opciones. Los resultados esperados para este trabajo son las de implementar un sistema de seguridad de la información.

PALABRAS CLAVE: cortafuegos, LDAP, Proxy, VPN, Zentyal,

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de esta actividad permite que se pueda conocer las herramientas necesarias para el sistema GNU/LINUX - ZENTYAL SERVER 5.0, con el fin de poder implementar los servicios con cada una de las temáticas propuestas para esta actividad final, de acuerdo con las necesidades que se presentan para la práctica.

2. INSTALACION Y CONFIGURACION ZENTYAL SERVER

El sistema Zentyal Server 5.0 es una plataforma basada en Linux, que funciona como una aplicación web, la cual trabaja como servidor y se puede tener una variedad de servicios de red para potenciar una infraestructura informática, basada la administración de permisos de acceso, reglas y políticas de seguridad.

Se procede con la descarga del instalador ZENTYAL en formato ISO

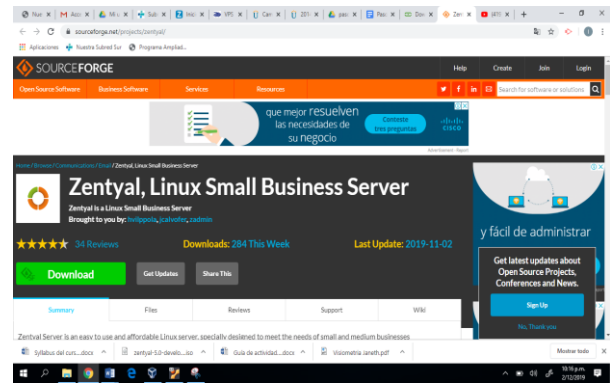


Imagen 1 Sitio de descarga Zentyal.

Se inicia proceso de instalación y configuración seleccionando el idioma del sistema



Imagen 2 proceso de instalación Zentyal.

se selecciona la primera opción



Imagen 3 menú de opciones de instalación Zentyal.

Dentro del proceso de instalación se configuran diferentes elementos como el lenguaje del teclado, la zona horaria, conexiones de red y perfiles de usuario

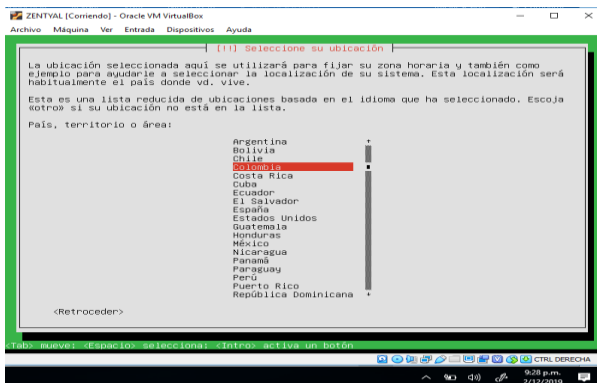


Imagen 4 configuraciones proceso de instalación Zentyal.

Se configura el nombre de la maquina en la red

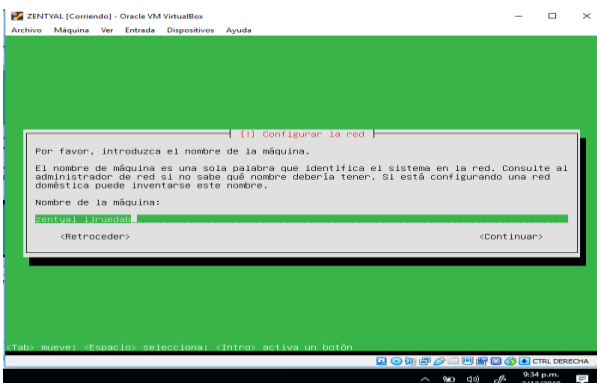


Imagen 5 configuraciones de red.

Configuración de usuario y contraseña en el nuevo sistema.

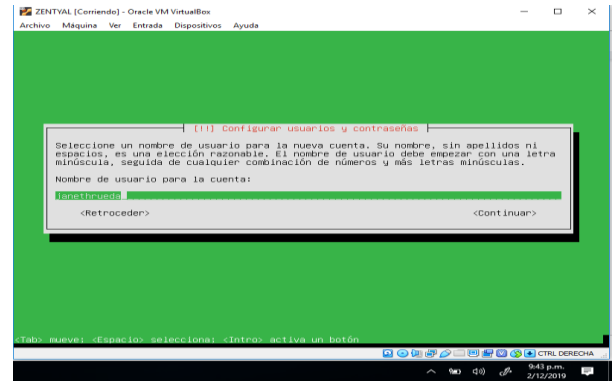


Imagen 6 configuración de usuario.

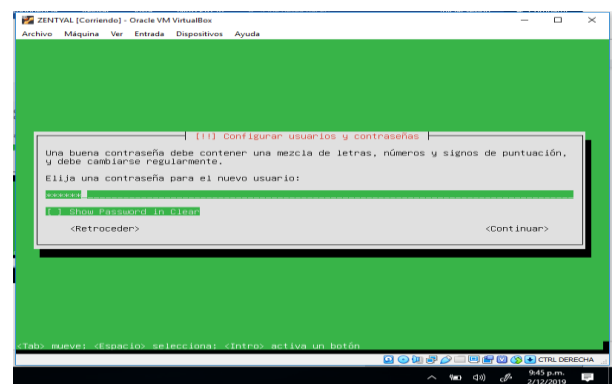


Imagen 7 Configuración de contraseña y confirmación

Finalizados todos los pasos de configuración e instalación se debe reiniciar la maquina la cual inicia una instalación de paquetes adicional.

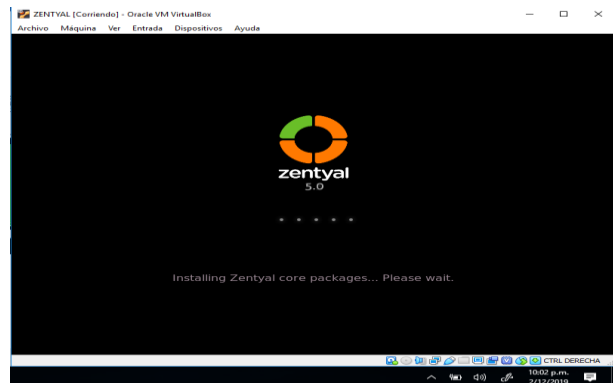


Imagen 8 Instalacion de paquetes adicionales.

Iniciado el servidor se abre el explorador FIREFOX para acceder a la interfaz web de Zentyal, se deben aceptar los controles de seguridad

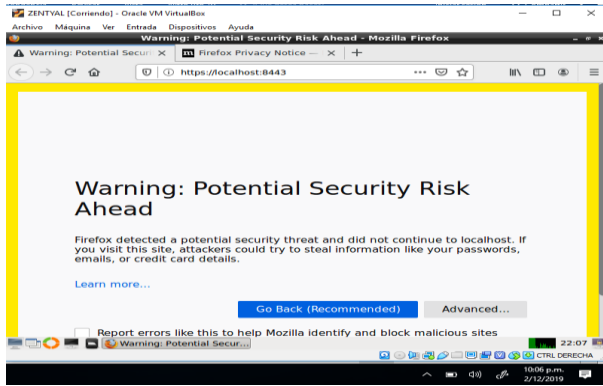


Imagen 9 aceptar control de seguridad del navegador.



Imagen 12 configuración de interfaces de red.

Se configuran las interfaces externas

Interfaz para ingreso con usuario y contraseña configurados en la instalación

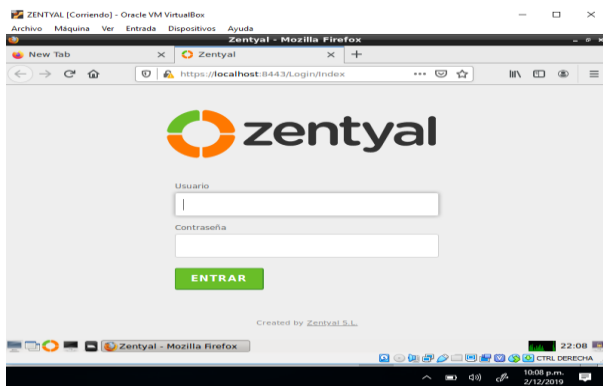


Imagen 10 interfaz de acceso Zentyal.

Como parte de la configuración se seleccionan los paquetes que se quieren instalar en el servidor

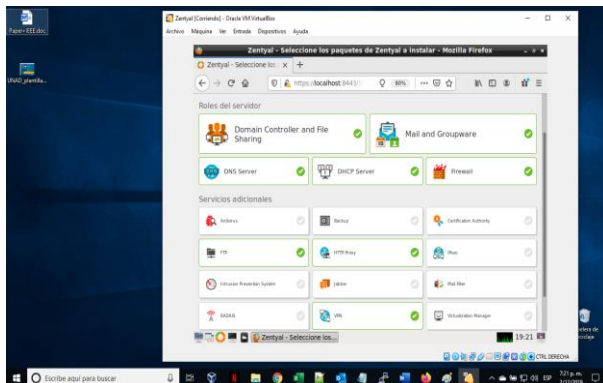


Imagen 11 selección de paquetes a instalar.

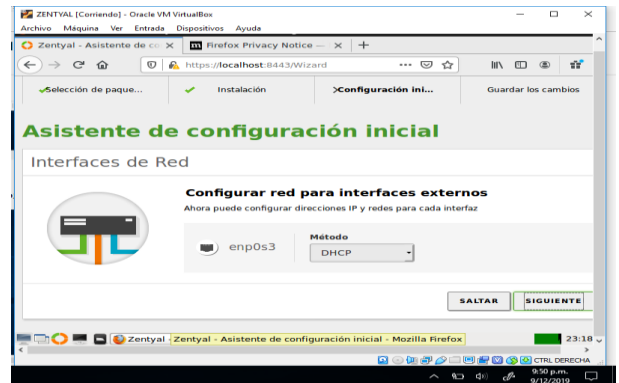


Imagen 13 interfaces externas.

Una vez realizadas todas la configuraciones ya se puede ver la interfaz web de Zentyal junto a todos lo componentes instalados y listos para utilizar de acuerdo a las necesidades.

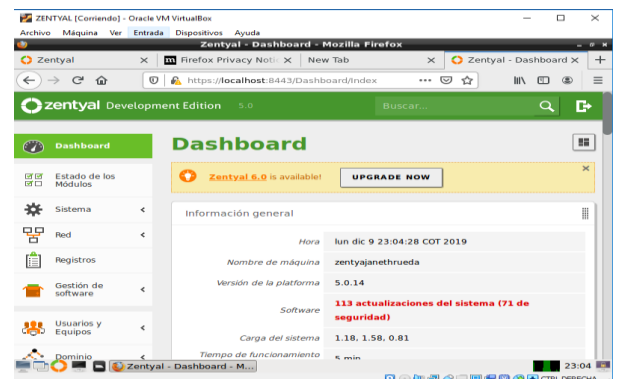


Imagen 14 vista interfaz web Zentyal.

En el asistente de configuración inicial, se deja la interfaz de red que esta predeterminada

3. TEMATICAS PARA ZENTYAL

3.1 Temática 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.

Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop a través de un usuario y contraseña, así como también el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de Zentyal.

En la selección de módulos activar el DNS, DHCP y Controladores de dominio:

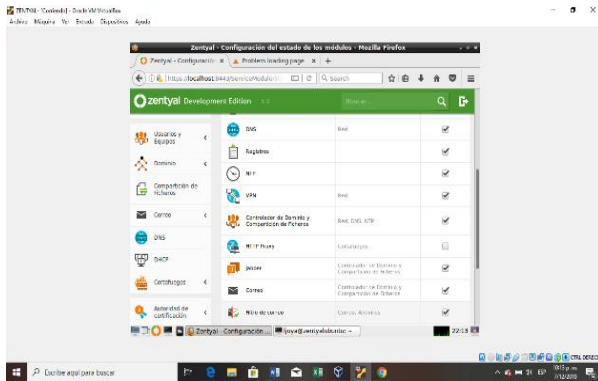


Imagen 15 interfaz de módulos.

Verificar IP de DNS

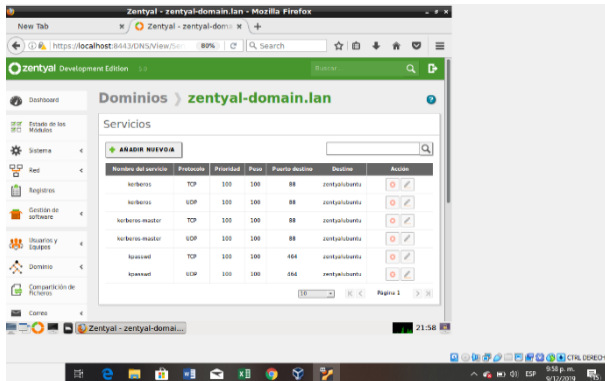


Imagen 16 Asignación de DNS.

Crear nuevo dominio

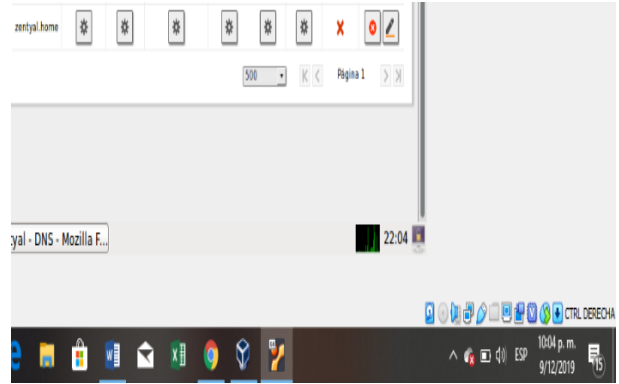


Imagen 17 Creación de dominios

Ajustar IP a servidor creado.

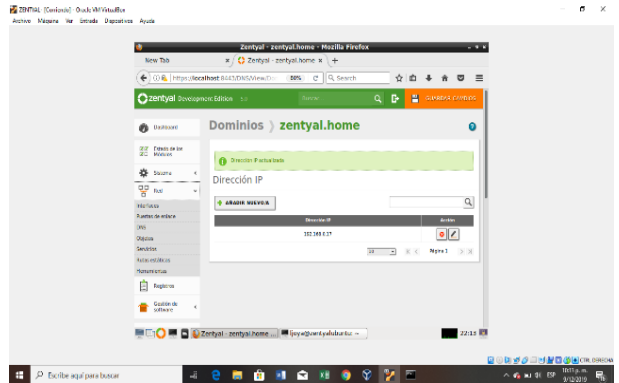


Imagen 18 Ajuste de IP

Configurar servidor DHCP asignando IP estática al adaptador de red.

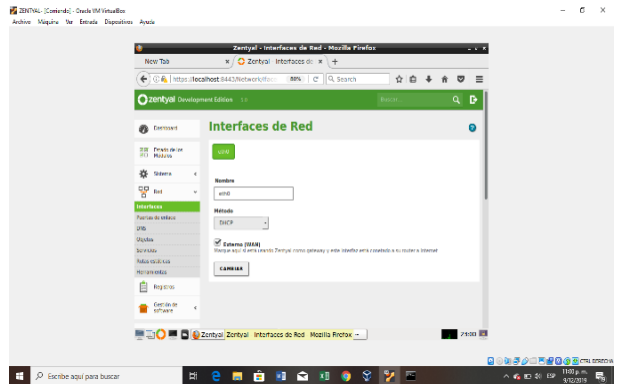


Imagen 19 Configuración de DHCP

Al momento de ingresar a DHCP el sistema nos confirma que necesitamos al menos una interfaz estática para servir DHCP, ingresar a red de la máquina y asignar a un adaptador red NAT y a la segunda red interna.

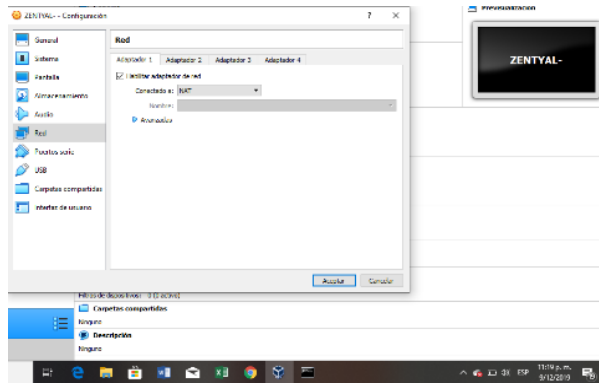


Imagen 20 Asignación de red adaptador 1.

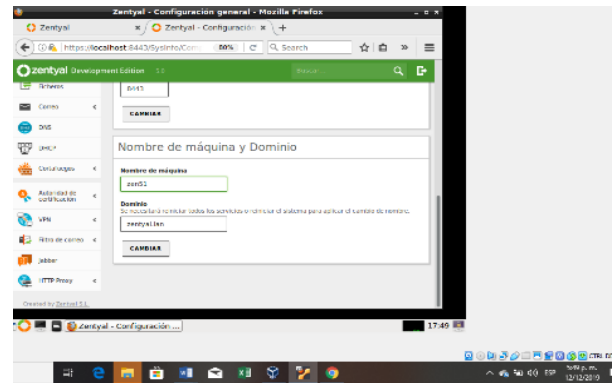


Imagen 23 Configuración de dominios.

Ir a la sección de configuración de dominios y verificar datos de dominio creado; a continuación, activar módulo configuración de dominios el cual tras configuración activará NTP Y DNS

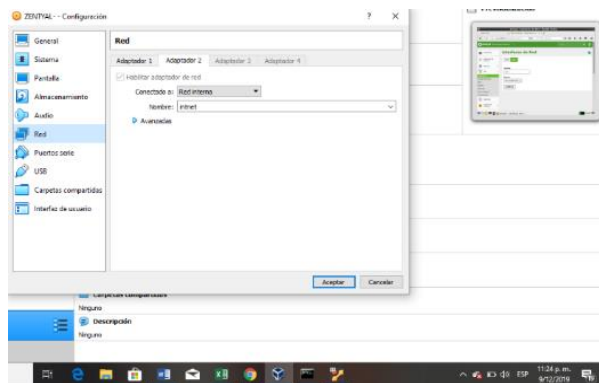


Imagen 21 Asignación de red adaptador 2

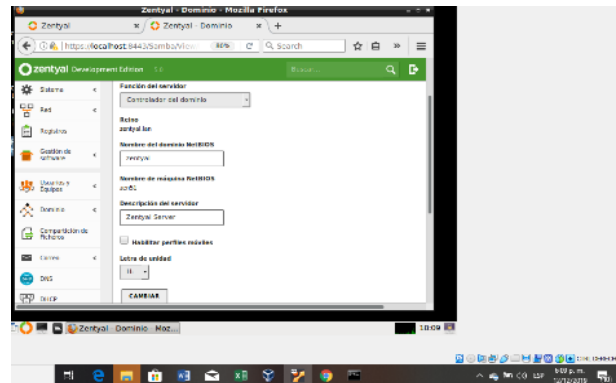


Imagen 24 Configuración de dominios

Al realizar este proceso se habilitará las dos interfaces de red en Zentyal, modificaremos la red eth1 para dejar ip estática; nos saldrá administración de red eth1 con relación del equipo que está tomando DHCP; de esta forma se evidencia reconocimiento.

Realizar creación de usuario a través de sección usuarios y equipos.

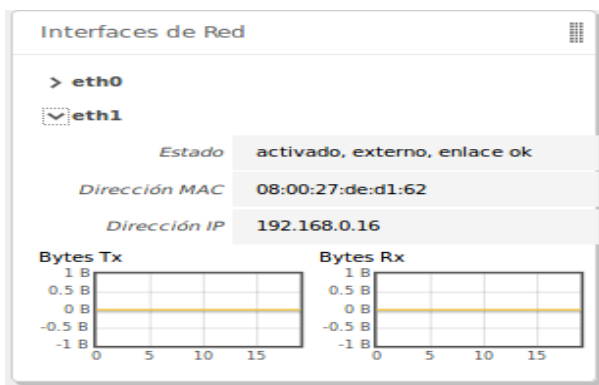


Imagen 22 Conectividad equipos

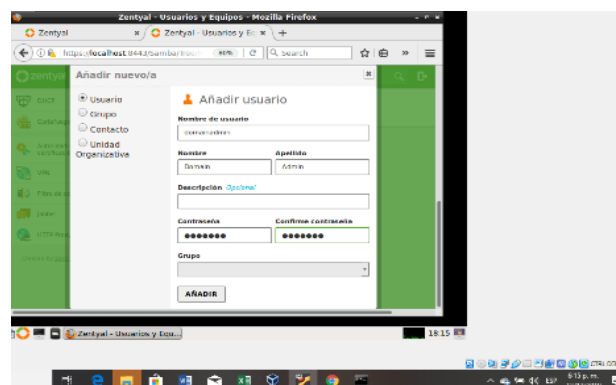


Imagen 25 Creación de usuarios.

Crear conexión controladora de dominio a través del panel de opciones de Zentyal Ingresar a sistema opción general y configurar dominio.

Hacer parte del grupo Domain Admins al usuario previamente creado:

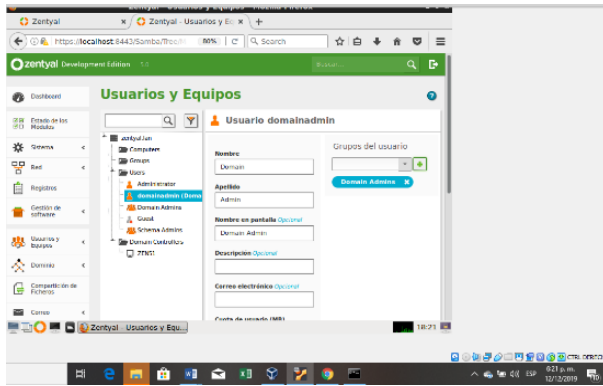


Imagen 26 Asignación de usuarios a Domains.

Se adiciona interfaz estática eth1 asignándole una dirección ip predeterminada

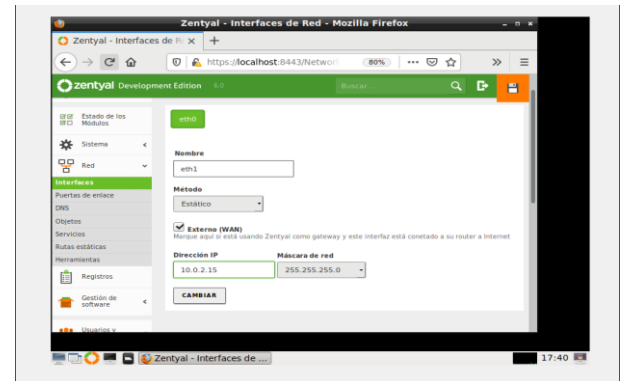


Imagen 29 asignación de interfaz estática y dirección ip.

3.2 Temática 2: Proxy no transparente

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.

Agregamos el objeto para este caso colocamos Ubuntu.

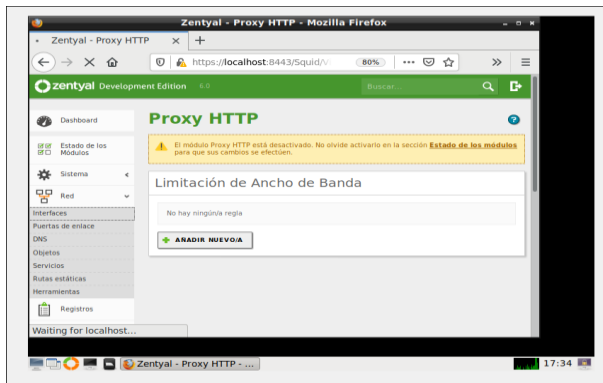


Imagen 27 añadir proxy http desde Zentyal.

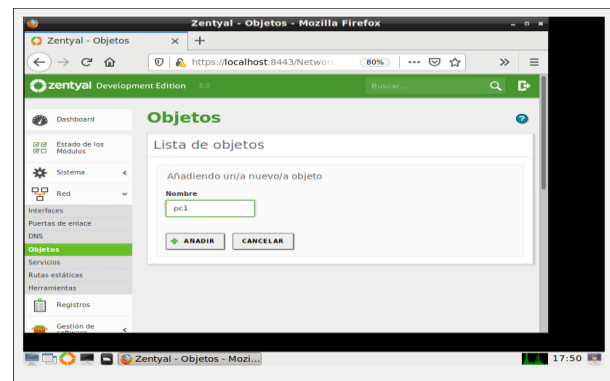


Imagen 30 se agregan objetos a la interfaz.

Desde la opción interfaces se agrega la eth0 como interfaz de red

Le colocamos los pc que requerimos.

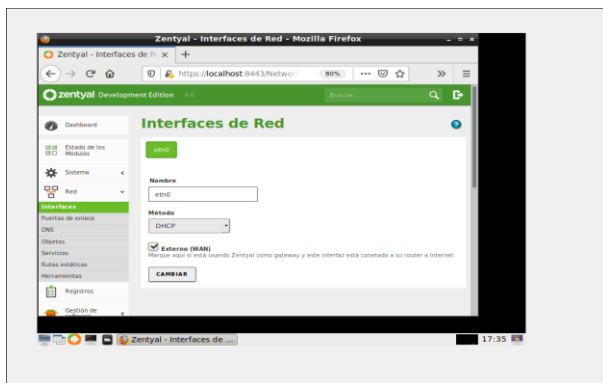


Imagen 28 interfaz de rede eth0.

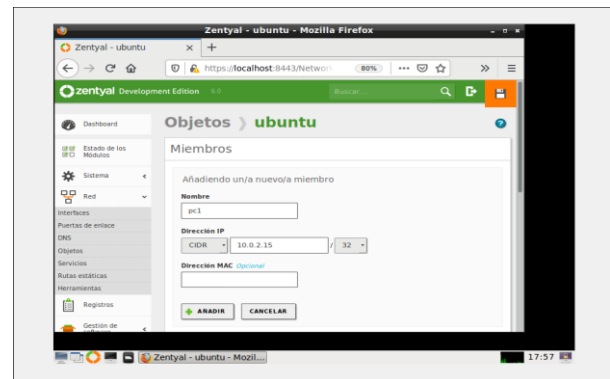


Imagen 31 se adicionan miembros al objeto creado.

Realizamos la configuración del puerto 3128, vamos a HTTP PROXY, ajustes generales y se configura el servidor proxy.

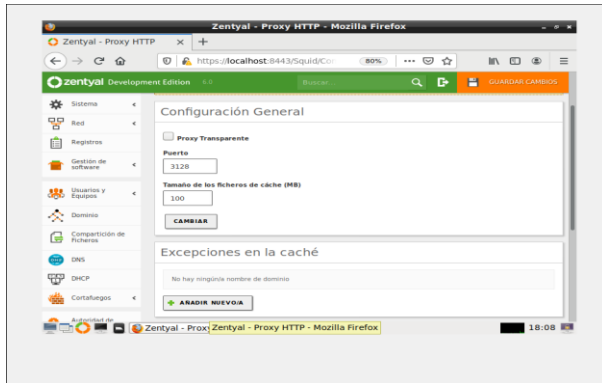


Imagen 32 Configuración puerto 3128.

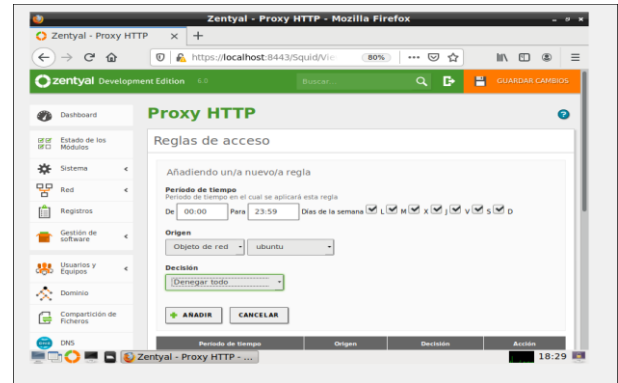


Imagen 35 Denegar acceso al sitio web.

Agregamos la excepción de la página www.youtube.com

Podemos ver las restricciones que se le dio para que haya reglas de acceso para la página www.youtube.com

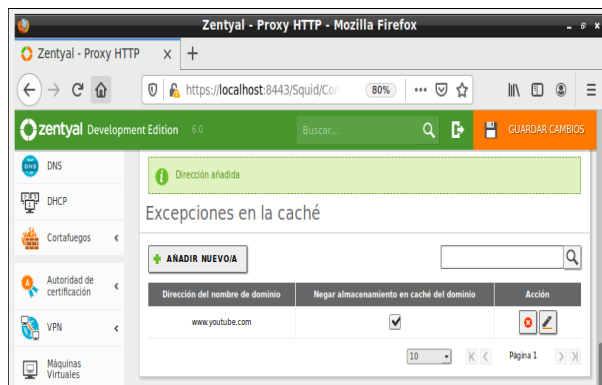


Imagen 33 Excepción página www.youtube.com

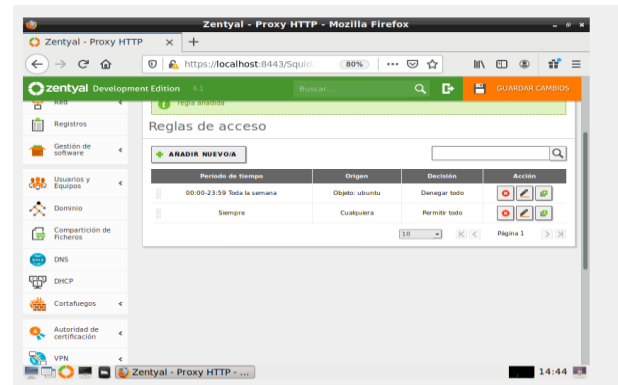


Imagen 36 Reglas aplicadas para la restricción de acceso a página.

De igual manera agregamos la excepción del proxy transparente de la página www.youtube.com

Realizamos la creación de proxy para negar el acceso para la página web www.youtube.com, para ello le colocamos el nombre de proxyyoutube

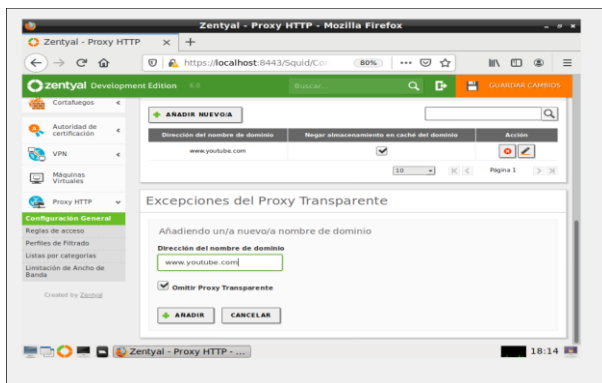


Imagen 34 excepción proxy transparente.

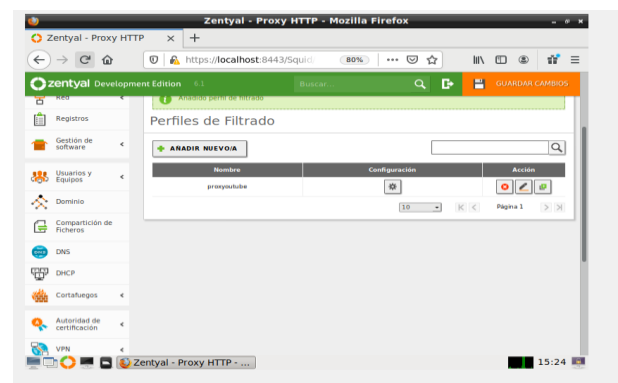


Imagen 37 se crea perfil de filtrado proxyyoutube.

Nos dirigimos a proxy HTTP en las reglas de acceso, vamos a negarle el acceso a la página www.youtube.com, Colocamos el horario que deseamos que se aplique la regla y que decisión queremos, para esta actividad se los vamos a negar.

Ahora procedemos a realizar las configuraciones correspondientes. en los parámetros del perfil seleccionaremos la opción de un filtro medio. En la pestaña de reglas de dominio y URLs nos dirigimos a la

parte que dice dominio o URL para agregar la página que deseamos en este caso www.youtube.com, y le damos los permisos denegados.

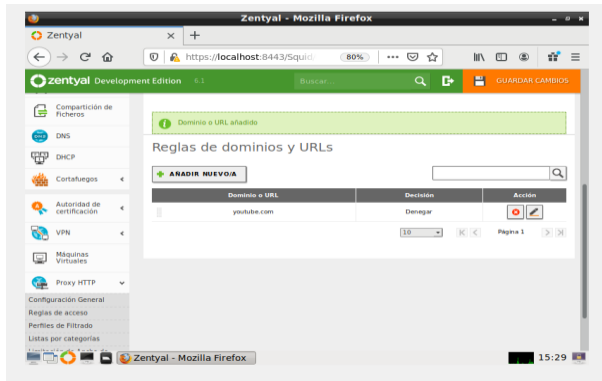


Imagen 38 permiso a YouTube denegados

No dirigimos a reglas de acceso y podemos visualizar las reglas que ya tenemos para la página web.

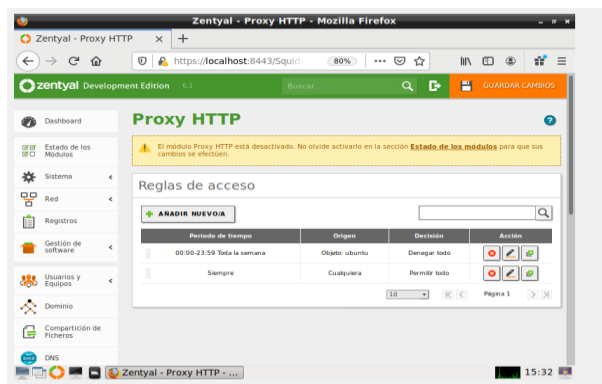


Imagen 39 reglas configurada en el proxy http

Procedemos a dar la opción de guardar cambios y esperamos que guarde la configuración.

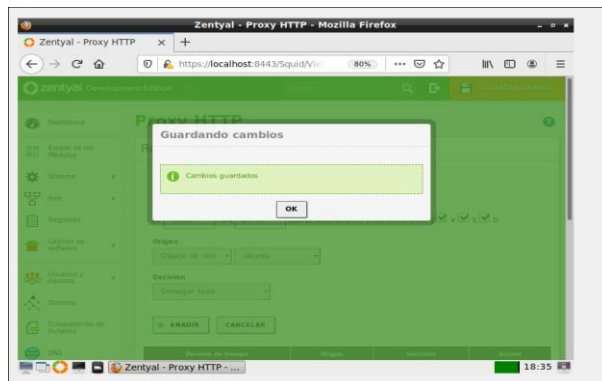


Imagen 40 se guardan cambio de las configuraciones.

Podemos ver en la máquina virtual la navegabilidad en la página de www.youtube.com

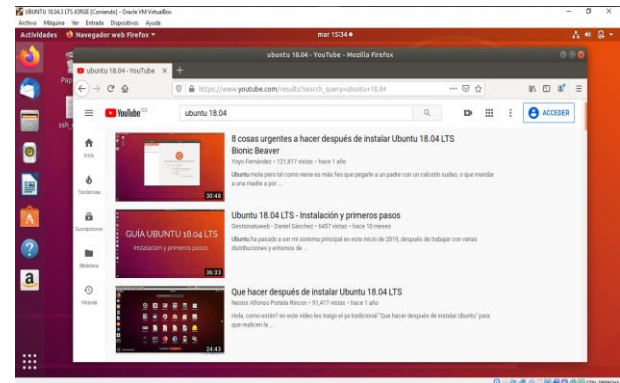


Imagen 41 acceso a YouTube desde Ubuntu Desktop.

Vamos a configuración en la página de mozilla para ver la configuración de red como nos aparece en la imagen.

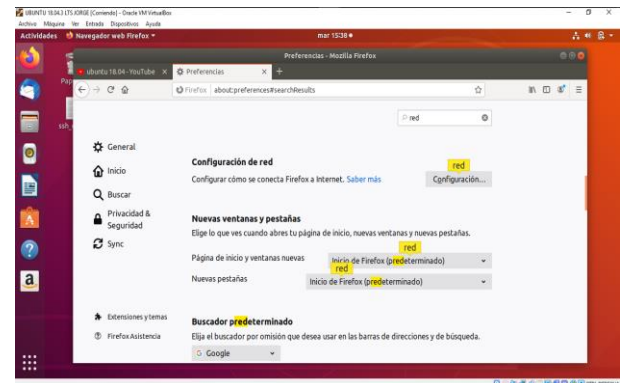


Imagen 42 configuración de navegador.

Realizamos la configuración acuerde al puerto 3128 y el proxy creado, que fue hecho en el zentyal y aquí veremos su funcionamiento.

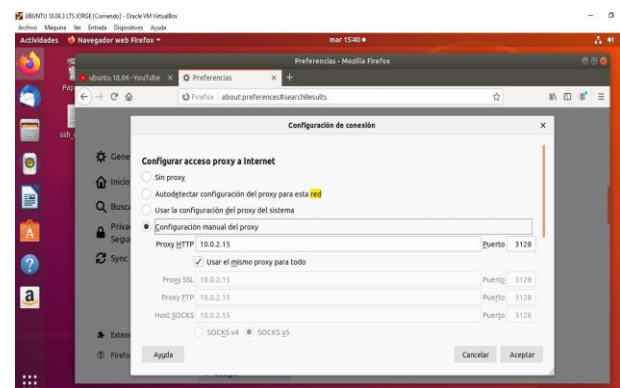


Imagen 43 configuración de proxy internet.

Ahora podemos ver que no nos deja ingresar a la página www.youtube.com, como en la img. 29, gracias a las configuraciones realizadas. Si le damos reintentar nos da que el proxy lo rechaza.

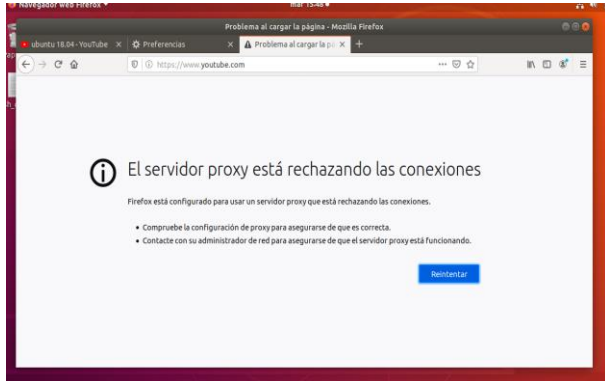


Imagen 44 acceso denegado a YouTube desde Ubuntu.

3.3 Temática 3: Cortafuegos

Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales 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.

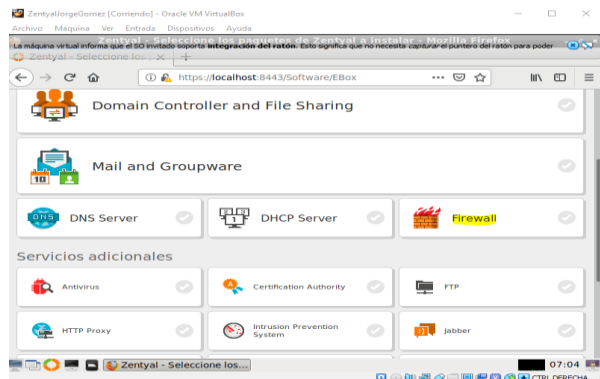


Imagen 45 reglas y políticas de firewall

En nuestro sistema Ubuntu probamos el acceso a la consola administrativa de zentyal para verificación de conectividad entre las maquinas

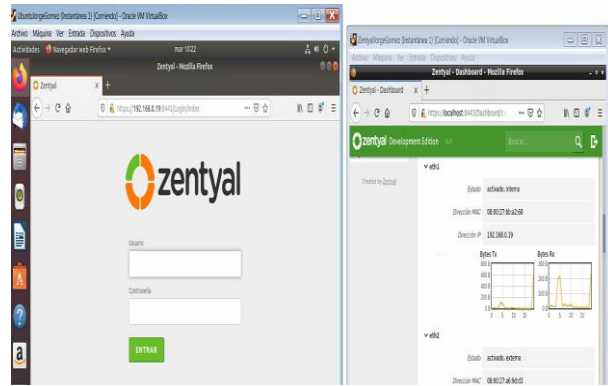


Imagen 46 Acceso a la consola administrativa de zentyal

se selecciona la opción Red en el menú de la izquierda y en el submenú se selecciona la opción Objetos. Se crea un nuevo objeto que almacenará los rangos de ip de facebook.

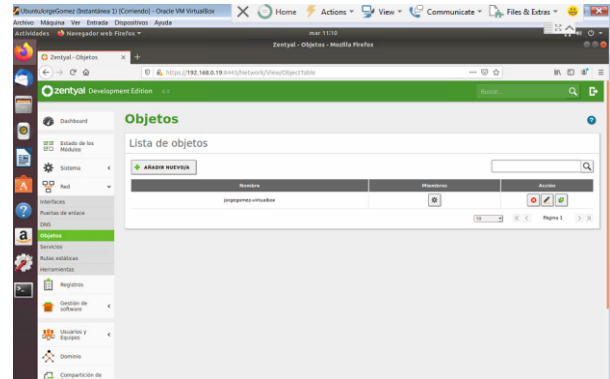


Imagen 47 creación de nuevo objeto.

Damos clic en miembros para añadir los rangos de ips

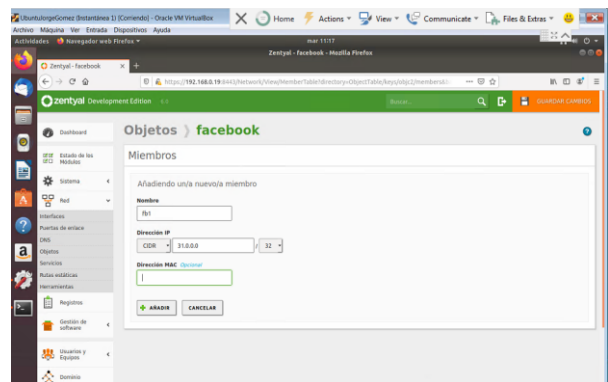


Imagen 48 añadir nuevos rangos en zentyal.

Se ingresa a la parte de cortafuegos y damos clic en reglas de filtrado para redes internas



Imagen 49 filtro de redes internas.

Damos clic en configurar reglas, luego en añadir nueva.

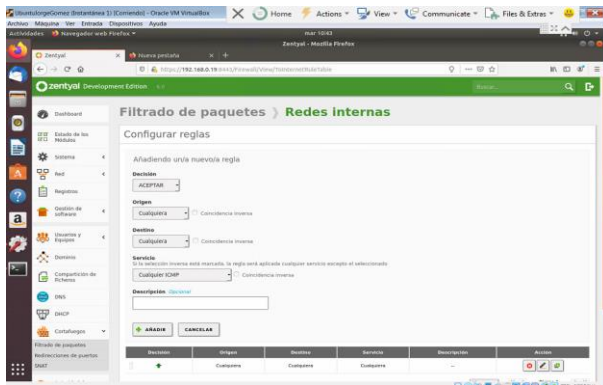


Imagen 50 Configuración de reglas.

Creamos la regla para denegar el acceso a www.facebook.com desde nuestro cliente Ubuntu por dirección Mac.

Realizamos la prueba en nuestro cliente Ubuntu de ingreso a página de Facebook

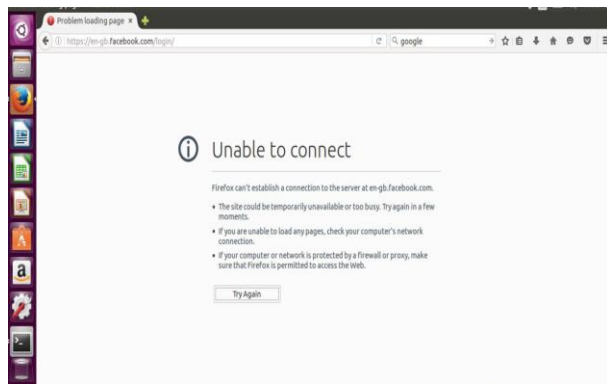


Imagen 51 acceso denegado a Facebook satisfactorio.

3.4 Temática 4: File Server y Print Server

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.

Para obtener el acceso desde una estación de trabajo Ubuntu Desktop por medio del controlador de dominio LDAP realizamos primero algunas configuraciones un nuestro servidor Zentyal así:

Debemos crear los usuarios que van a hacer parte del dominio para ello ingresamos a la opción usuarios y equipos para gestionar.

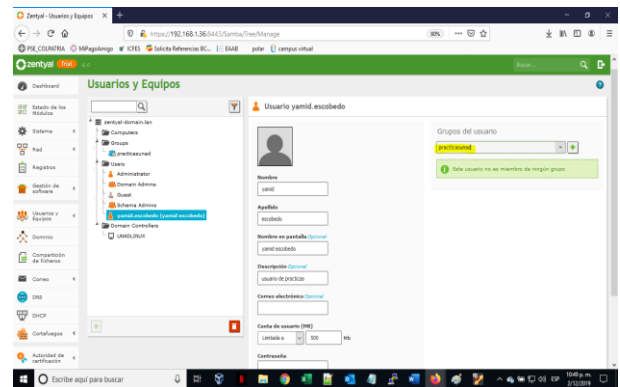


Imagen 52 se crea usuario en el directorio activo.

Luego conectar las maquinas al dominio, para ello debemos configurar las opciones de internet de Ubuntu

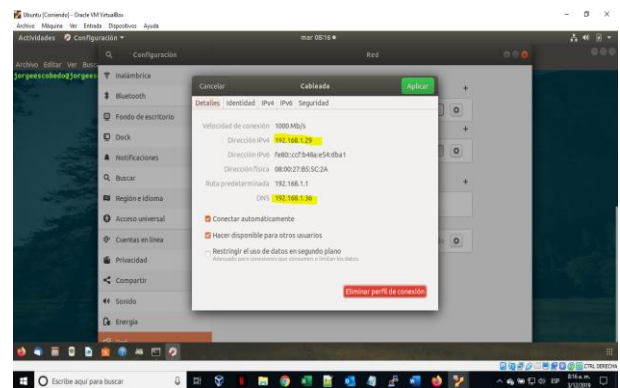


Imagen 53 configuración de red Ubuntu Desktop.

Se validan las conexiones entre las Ubuntu y Zentyan ejecutando un ping al dominio zentyal-domain.lan

Para garantizar la manipulación de archivos y directorios por parte de usuario desde zentyal se asigna los permisos en la opción compartición de ficheros y ingresamos a la opción control de acceso.

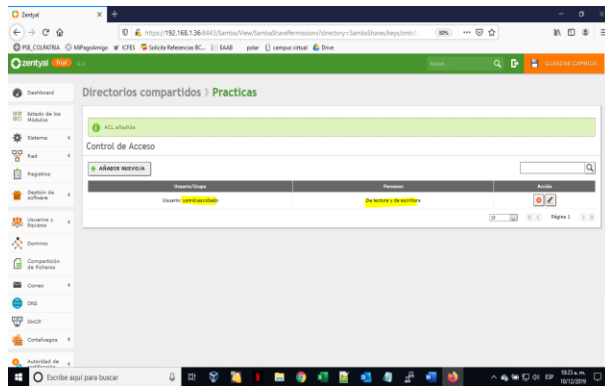


Imagen 59 acceso creado para el usuario yamid.escobedo

Desde Ubuntu se crea una carpeta de trabajo en el directorio compartido por Zentyal y se crea un archivo de prueba

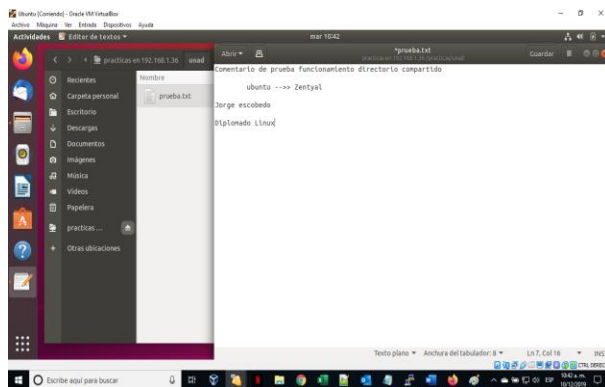


Imagen 60 edición del archivo prueba.txt desde Ubuntu.

De esta manera se ha configurado desde Zentyal el servidor de archivos que permite a un usuario o más ingresar a una ruta compartida y crear directorios u archivos y tener los permisos para editarlos o eliminarlos utilizando samba como protocolo de archivos.

3.4.2 PRINT SERVER

Desde la maquina Ubuntu se valida que no se tiene impresoras configuradas en el sistema

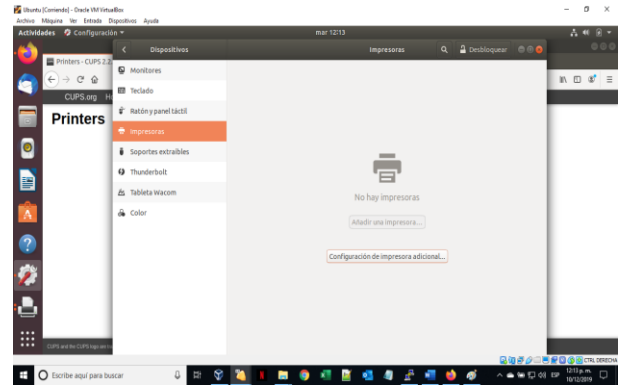


Imagen 61 Maquina sin impresora conectadas.

Zentyal en su versión 5.0 no tiene instalado por defecto el servicio cups que permite gestionar las impresoras compartidas, por lo tanto, se utilizan los comandos `sudo apt-get install cups` y `sudo apt-get install cups-pdf` para instalarlo en el servidor.

Una vez ejecutados los comandos ingresamos por el navegador a la interfaz cups que utiliza el puerto 631 asi: `localhost:631`

para adicionar una impresora se ingresa a la opción administración y se da clic en el icono adicionar impresora, se ingresan las credenciales de acceso al servidor y se selecciona la impresora que esté conectada.

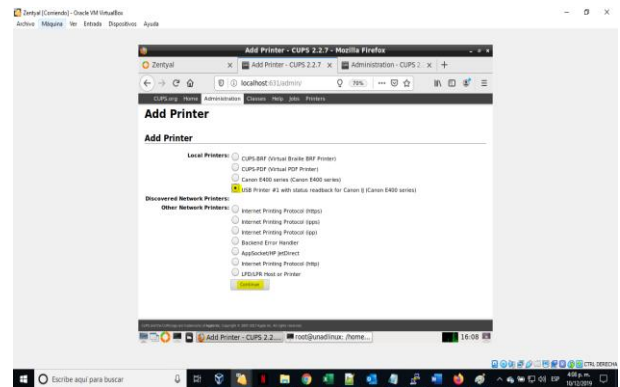


Imagen 62 se selecciona la impresora a utilizar

Paso seguido se configura el nombre de la impresora en la red se selecciona la marca y modelo para la Instalacion de controladores y se configuran las opciones de impresión, Una vez realizados los pasos anteriores desde la pestaña printers o impresoras se puede visualizar el nuevo dispositivo conectado

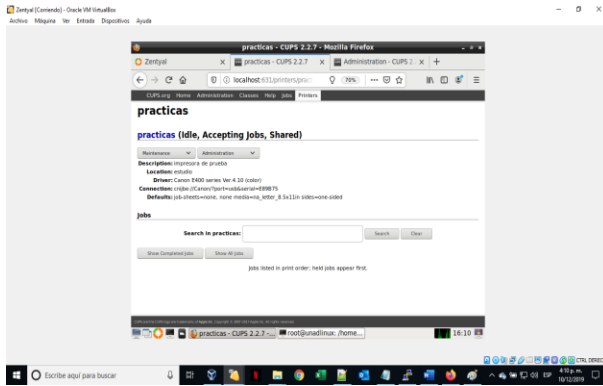


Imagen 63 impresora configurada en el servidor satisfactoriamente.

Para realizar una prueba de funcionalidad desde la pestaña mantenimiento seleccionamos la opción enviar una impresión de prueba, el cual inicia un trabajo en la nueva impresora.

Finalizada la impresión desde la opción show all Jobs se pueden ver los trabajos enviados y el estado en que finalizaron.

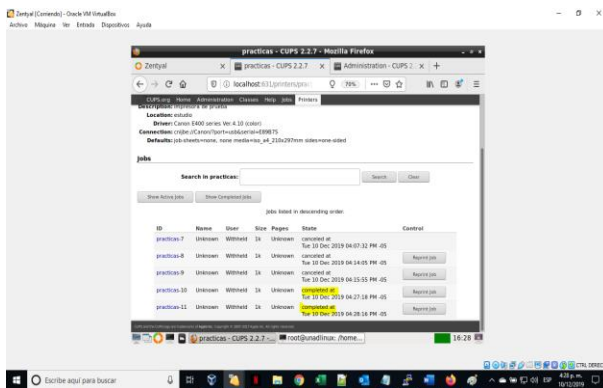


Imagen 64 lista de trabajos enviados desde la impresora.

De esta manera ya tenemos configurada la impresora en el servidor Zentyal.

3.5 Temática 5: VPN

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.

Una red privada virtual (RPV), en inglés: Virtual Private Network (VPN), es una tecnología de red de computadoras que permite una extensión segura de la red de área local (LAN) sobre una red pública o no controlada como Internet. Permite que la computadora en

la red envíe y reciba datos sobre redes compartidas o públicas como si fuera una red privada con toda la funcionalidad, seguridad y políticas de gestión de una red privada.1 Esto se realiza estableciendo una conexión virtual punto a punto mediante el uso de conexiones dedicadas, cifrado o la combinación de ambos métodos.

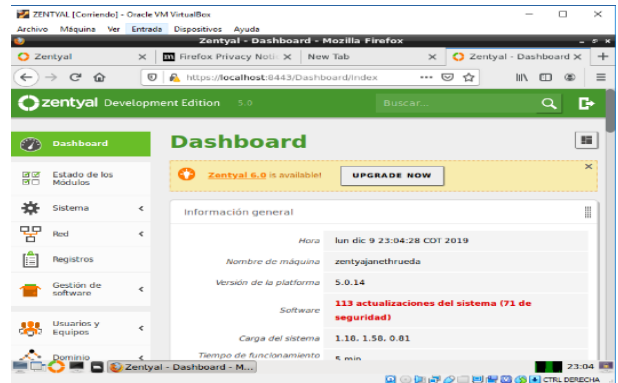


Imagen 65 Revisión de los servicios desde Dashboard.

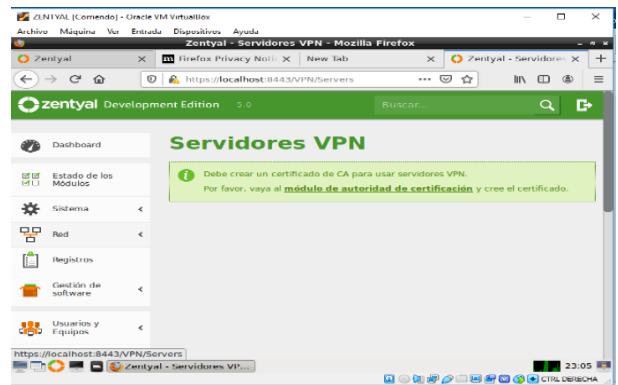


Imagen 66 Se ingresa a la opción de servidores VPN.

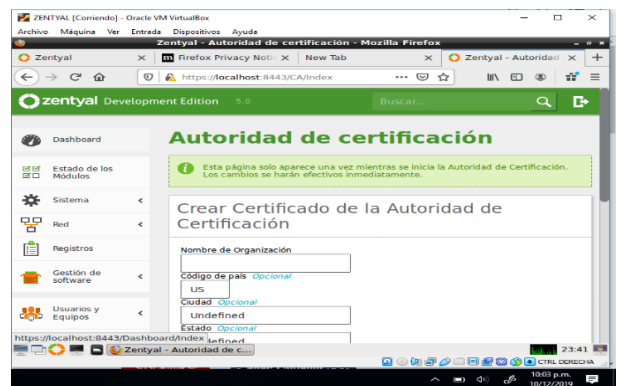


Imagen 67 Se crea certificado de Autorización

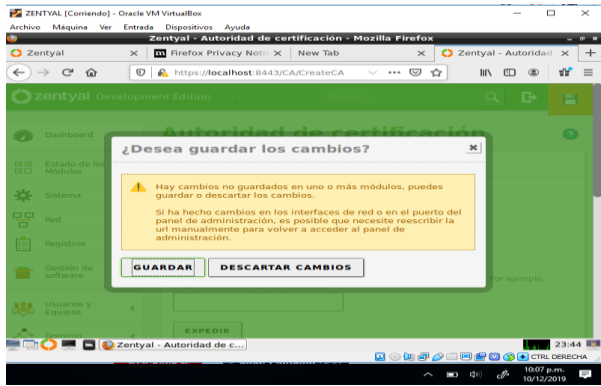


Imagen 68 Se guardan las configuraciones.

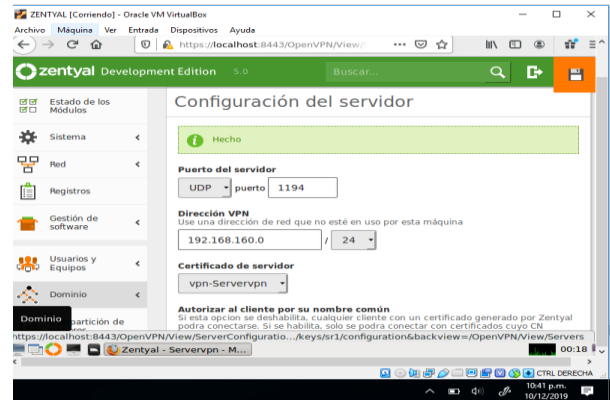


Imagen 71 Se revisa configuración del servidor

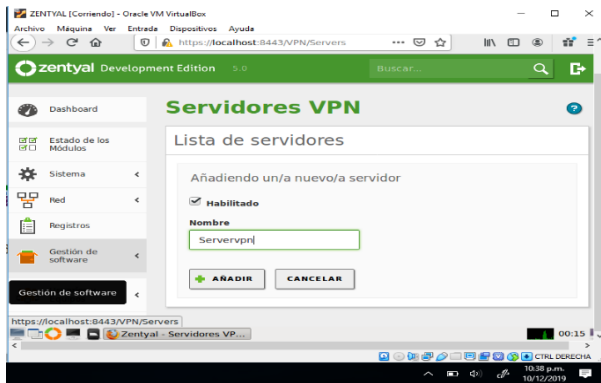


Imagen 69 se agrega servidores VPN.

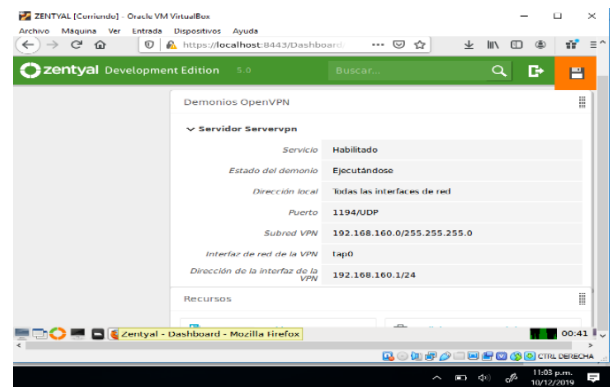


Imagen 72 Se revisa desde Demonios OpenVPN

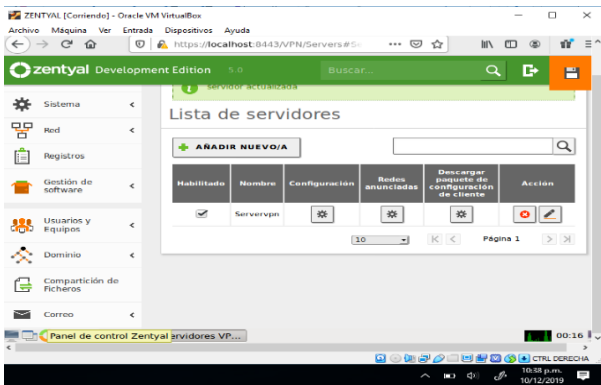


Imagen 70 Lista de servidores

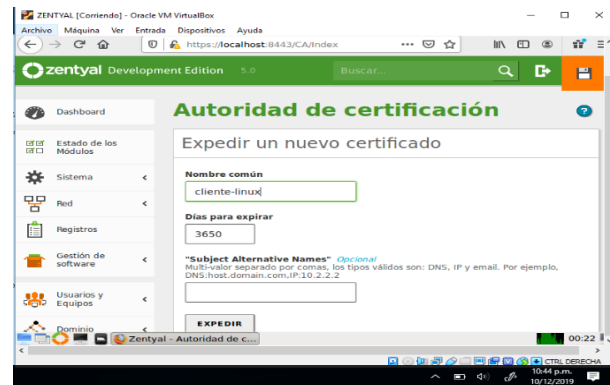


Imagen 73 Se crea certificado de autorización.

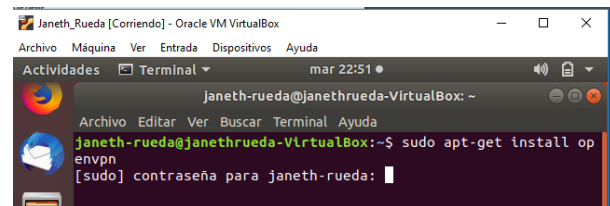


Imagen 74 Se realiza instalación de de openvpn desde consola en Ubuntu.

