

ZENTYAL SERVER - SISTEMA OPERATIVO BASE PARA SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA IT.

Mauro Leandro Solórzano Castro
e-mail: mauroleo23@hotmail.com
Luis Ángel Gutiérrez Devia
e-mail: anikilis15@gmail.com
Yanir Daniela Córdoba Chávez
e-mail: ydcordobac@unadvirtual.edu.co
Diana Marcela Pizo Valderrama
e-mail: nana952210@hotmail.com

RESUMEN: Zentyal Server considerada como una sólida plataforma de administración de infraestructura IT, dirigida a organizaciones con experiencia interna y habilidades para instalar, configurar y mantener la implementación de Zentyal por sí mismas. Para la implementación de Zentyal Server se instalan servicios como DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server, Print Server y VPN como solución a un entorno profesional de networking.

PALABRAS CLAVE: Zentyal Server, Firewall, DHCP Server, DNS Server, VPN, Proxy, IP, Dashboard, File Server, Print Server.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la actividad se fundamenta en formular soluciones bajo GNU/Linux a través de la instalación, configuración y puesta en marcha de infraestructura tecnológica que permita dar respuesta a los requerimientos específicos del c2cliente, mediante la implementación de GNU/Linux Zentyal Server 6.2. Así mismo se instala Zentyal Server, para configurar los servicios de gestión de infraestructura, como: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server y Print Server y VPN, implementando y configurando detalladamente el acceso desde una estación de trabajo GNU/Linux a través de un usuario y contraseña, como también el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de Zentyal.

1. INSTALACION ZENTYAL SERVER 6.2

1.1 Configuración Inicial

-Nos dirigimos al siguiente enlace <http://download.zentyal.com/zentyal-6.2-development-amd64.iso> para descargar la iso.
-Abrimos VirtualBox y creamos una maquina Nueva.
-Seleccionamos la máquina zentyal6.2-mauro, vamos al menú Configuración, módulo Almacenamiento y cargamos la iso zentyal-6.2-development-amd64
-Luego vamos al módulo Red y Habilitamos Adaptador 1 como Adaptador de puente, Adaptador 2 como

Adaptador de Red interna y Adaptador 3 como Adaptador de Red interna, damos clic en Aceptar

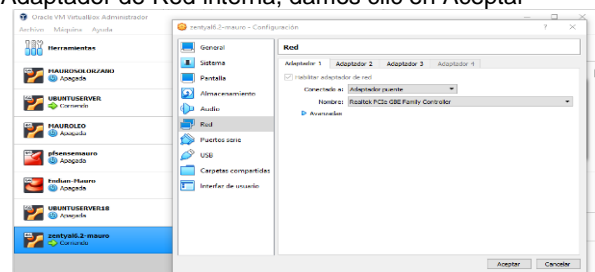


Figura 1. Configuración Adaptadores de Red

-Empezamos con la instalación de Zentyal 6.2
-Seleccionamos el Lenguaje Español, damos Enter
-Seguimos con los pasos y seleccionamos las opciones adecuadas...



Figura 2. Instalación de Zentyal

-Terminada la instalación nos envía a la web de Zentyal, ingresamos el Usuario y la Contraseña.
-Abrimos la terminal para verificar la IP del Servidor Zentyal – mauro, luego ingresamos a Configuración Inicial
-Aquí nos muestra los enlaces a todos los servicios que se pueden configurar mediante Zentyal.
-Seleccionamos los paquetes que vamos a instalar.
-Luego damos los datos de la Configuración Inicial.



Figura 3. Configuración Inicial de Zentyal

2. TEMÁTICA 1: SERVICIOS DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

2.1 Infraestructura Tecnológica a la medida.

Cada módulo puede depender de otros módulos para su funcionamiento. Por ejemplo, el módulo DHCP necesita que el módulo de red esté habilitado para que pueda ofrecer direcciones IP a través de las interfaces de red configuradas. Las dependencias se muestran en la columna Dependencia y hasta que éstas no se habiliten, no se podrá habilitar el módulo deseado.

-Estando en el Dashboard de Zetyal Vamos al módulo Estado de los Módulos y verificamos que servicios están habilitados automáticamente y cuales faltan por habilitar.
-Habilitamos el Módulo DHCP, damos clic en GUARDAR CAMBIOS, ya todos los servicios necesarios están habilitados



Figura 4. Estado de los Módulos

-Luego nos dirigimos al módulo Sistema, Submenú General, verificamos las cuentas (mauro) creadas, seleccionamos el idioma Español, verificamos el Puerto TCP de la interfaz de administración (8443), nos genera el Nombre de la máquina y el Dominio, en cada cambio damos clic en GUARDAR CAMBIOS.

-En el módulo Sistema, Submenú Fecha/Hora, verificamos la Zona Horaria, Activamos sincronización con servidores NTP externos y si se quiere, se añaden Servidores NTP.

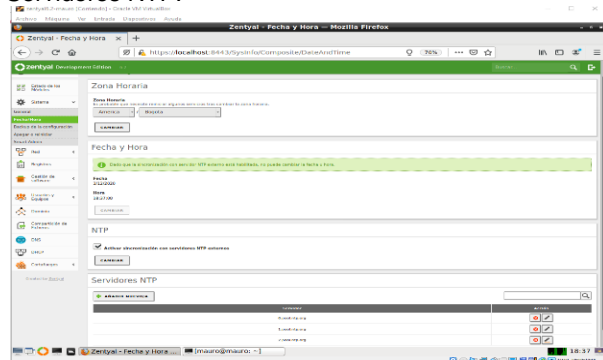


Figura 5. Activación Servidor NTP

-Posteriormente nos dirigimos al módulo Red, Submenú Interfaces, verificamos el Método y las Direcciones IP registradas de cada Interfaz.

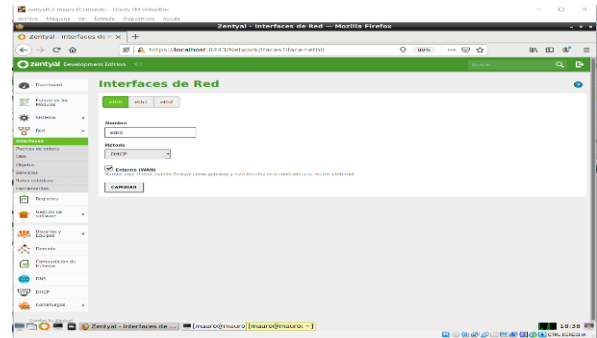


Figura 6. Configuración Módulo Red

-En el módulo Red, Submenú Puertas de enlace, verificamos la Lista y Configuración de Puentes de Puertas de Enlace.

-Normalmente ésta configuración se genera automáticamente si usamos DHCP pero no en el resto de opciones. Para cada uno podremos indicar Nombre, Dirección IP, Interfaz a la que está conectada, su Peso que sirve para indicar la prioridad respecto a otros gateways y si es el Predeterminado de todos ellos.

-En el Submenú Servicios, verificamos la Lista de servicios activos y su configuración, podemos otros añadir servicios

-En el Submenú Servicios, DNS, Configuración, podemos verificar los Protocolos y los Puertos de destino (53).

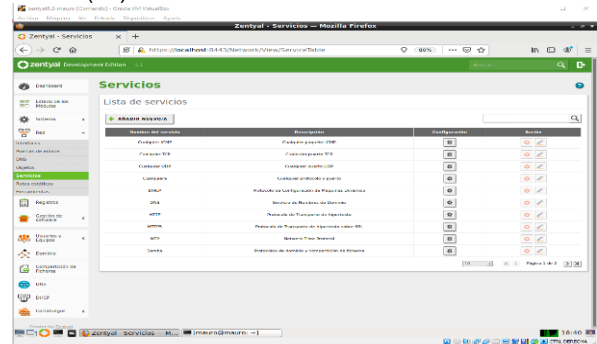


Figura 7. Configuración Servicios

-Luego vamos al módulo Registros, Submenú Configurar los registros, habilitamos los Dominios y si queremos Purgamos los registros.

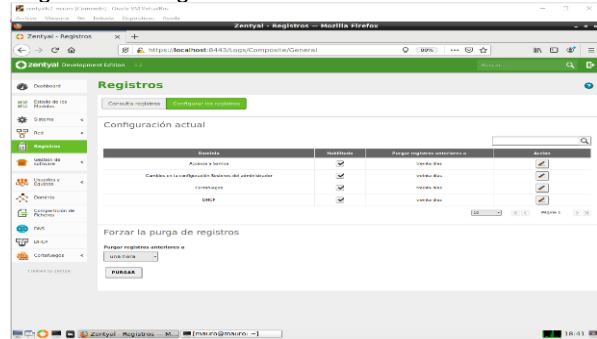


Figura 8. Configuración Módulo Registros

-Seguidamente en el módulo Registros, Submenú Consulta registros, podemos consultar el Informe completo de cada Dominio.

Posteriormente vamos al módulo Dominio, verificamos la Configuración Función del Servidor, Reino, Nombre del dominio NetBios, Nombre de la máquina NetBios, Descripción del servidor.

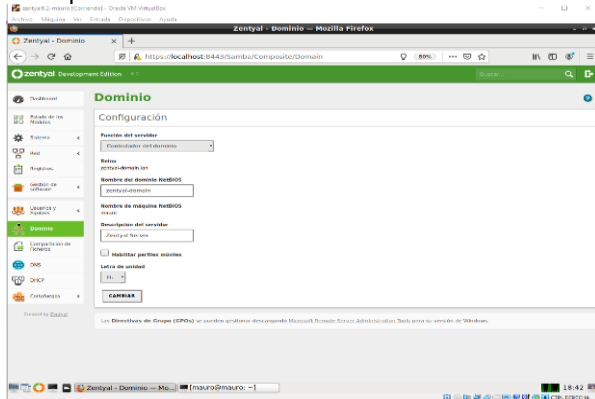


Figura 9. Configuración Módulo Dominio

-Seguidamente vamos al módulo DNS, Habilitamos el caché de DNS transparente, añadimos Redireccionadores y verificamos la configuración de los Dominios, habilitamos el Dominio dinámico.

-Para que el sistema sea capaz de resolver nombres de dominio debemos indicarle la dirección de uno o varios servidores de nombres en Red - DNS.

-Cuando el servidor DNS de Zentyal está instalado y habilitado, la primera opción de resolución de cliente DNS de Zentyal (Red - DNS) apuntará al servidor local 127.0.0.1, en otras palabras, siempre consultará las zonas de DNS locales primero si están presentes.

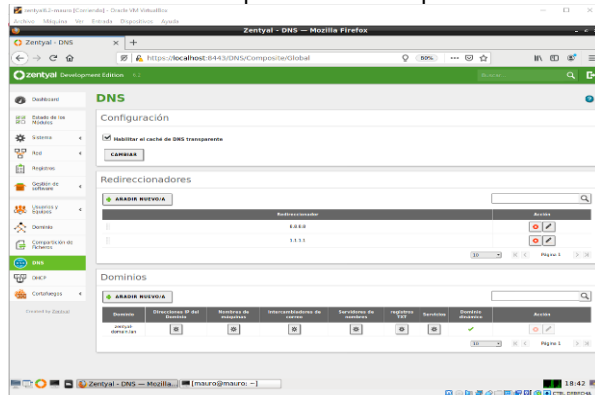


Figura 10. Configuración Módulo DNS

-El servicio DHCP necesita una interfaz configurada estáticamente sobre la cual se despliega el servicio. Esta interfaz deberá además ser interna. Desde el menú DHCP podemos encontrar una lista de interfaces sobre las que podremos ofrecer el servicio.

-Seguidamente configuramos las Interfaces, vamos al módulo DHCP, opción Configuración.

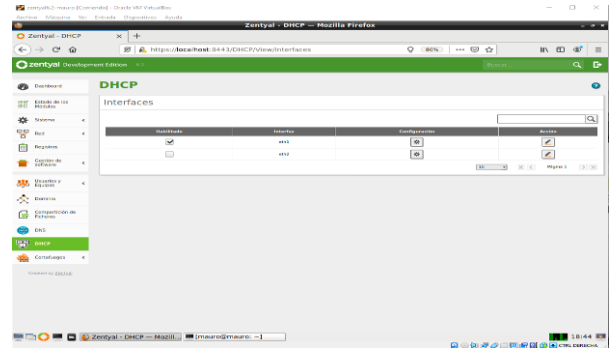


Figura 11. Configuración Módulo DHCP

-En este mismo módulo nos dirigimos a Opciones personalizadas, aquí seleccionamos la Puerta de enlace predeterminada, Dominio de búsqueda, Servidor de nombres primario, Servidor NTP, vamos a Rangos DHCP para añadir una Red Local, damos un Nombre a la Red y establecemos los Rangos de las IP.

-En la opción Rangos DHCP, podemos ver los rangos dinámicos de direcciones y las asignaciones estáticas. Para que el servicio DHCP funcione, al menos debe haber un rango de direcciones a distribuir o asignaciones estáticas; en caso contrario el servidor DHCP no servirá direcciones IP aunque esté escuchando en todas las interfaces de red.

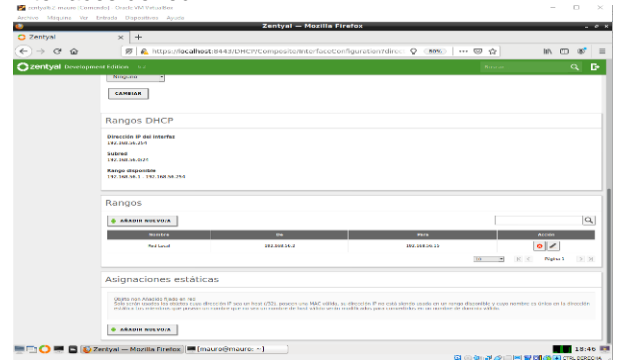


Figura 12. Configuración Rangos DHCP

-Las opciones de DNS dinámico permiten asignar nombres de dominio a los clientes DHCP mediante la integración de los módulos de DHCP y DNS. De esta forma se facilita el reconocimiento de las máquinas presentes en la red por medio de un nombre de dominio único en lugar de una dirección IP que puede cambiar.

-Posteriormente vamos a Opciones de DNS dinámicos y habilitamos la opción.

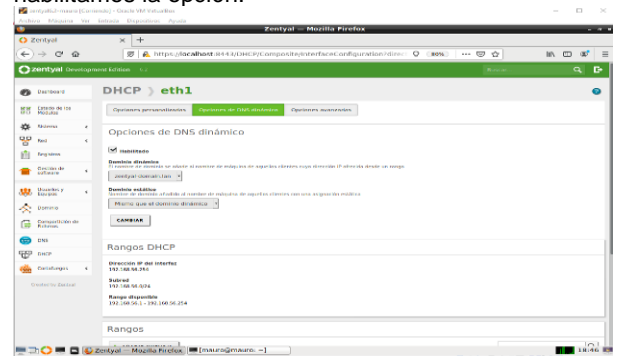


Figura 13. Configuración DNS Dinámicos

-Seguidamente vamos al módulo Usuarios y Equipos, submódulo Users, Domain Admins y añadimos un Usuario.

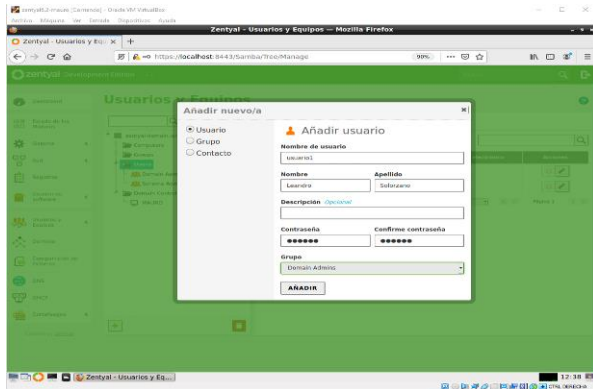


Figura 14. Configuración Módulo Usuarios y Equipos

-Verificamos que el usuario se haya creado.

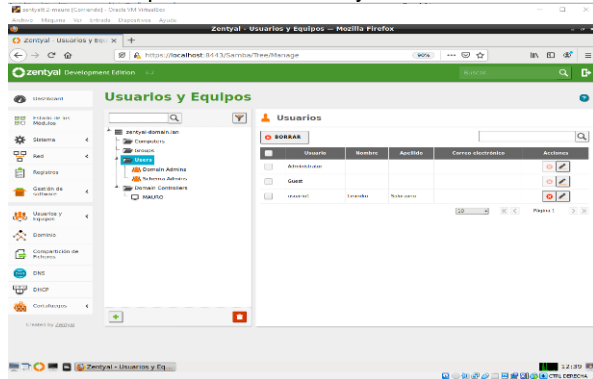


Figura 15. Creación de Usuario

-Añadimos el usuario al Grupo como administrador de dominio, con tipo de grupo de seguridad.

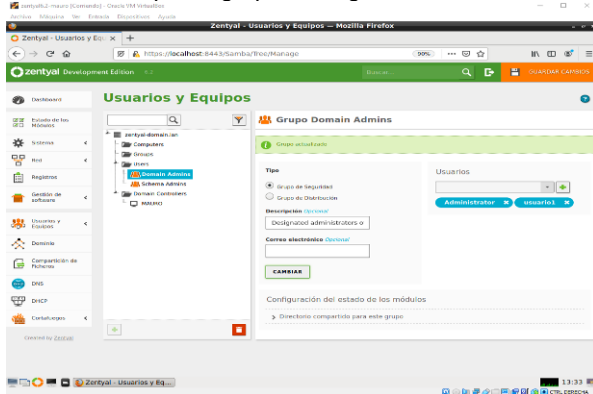


Figura 16. Configuración Grupo

2.2 Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través de un usuario y contraseña.

-Iniciamos otra máquina virtual (UBUNTUSERVER) conectada a la red interna a través de la dirección: <https://192.168.0.71:8443>

-Abrimos el navegador y registramos <https://mauro:8443>, para verificar que el servidor Zentyal esté funcionando.

-Registramos el Usuario: mauro y la Contraseña, damos clic en Entrar.

-Aquí observamos que Zentyal está guardado en la Web, verificamos la Información general.

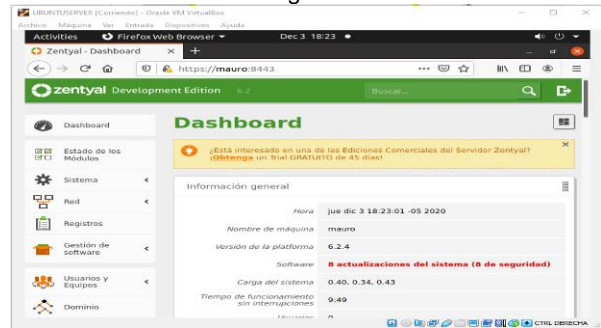


Figura 17. Acceso a Zentyal – Estación de Trabajo

-Verificamos las Interfaces de Red configuradas.

-Verificamos el Estado de los Módulos, observamos que se están Ejecutando.

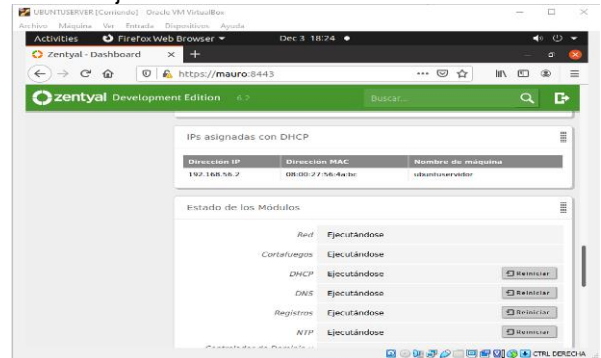


Figura 18. Estado de Ejecución

-Luego verificamos la dirección IP asignada 192.168.56.2 por el servidor Zentyal a la máquina UBUNTUSERVER, observamos que está dentro del Rango asignado en la Configuración (192.168.56.2 – 192.168.56.15)

-Seguidamente comprobamos que hay conexión de la IP 192.168.56.2 y escucha con el 53 mediante los Protocolos UDP y TCP.

-Seguidamente vamos al Servidor Zentyal mauro, verificamos y comprobamos el Estado de los Módulos (Ejecutándose), de acuerdo a la IP 192.168.56.2 asignada con DHCP al Servidor UBUNTUSERVER.

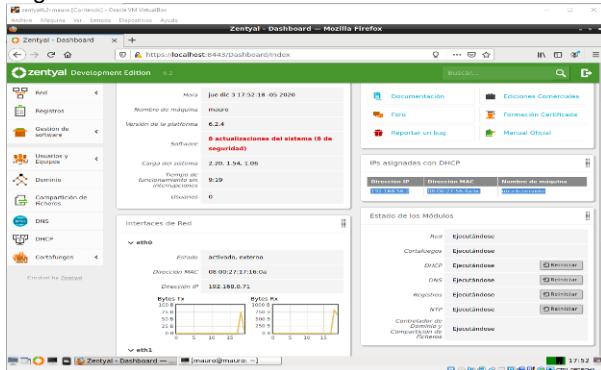


Figura 19. IP asignadas con DHCP

3. TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Producto esperado: 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.

3.1 Configuración de la topología de red dentro de zentyal



Imagen 20. Se asigna una dirección IP que este dentro de la red.



Imagen 21. Configuración de la red interna.

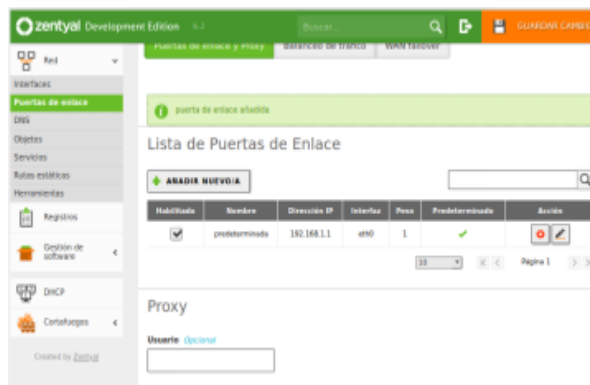


Imagen 22. Configuración de la puerta de enlace.

3.2 Instalación de DHCP server en Zentyal

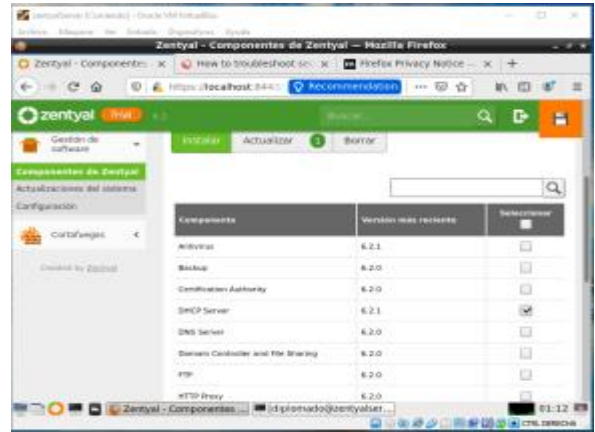


Imagen 23. Instalación del servidor DHCP.

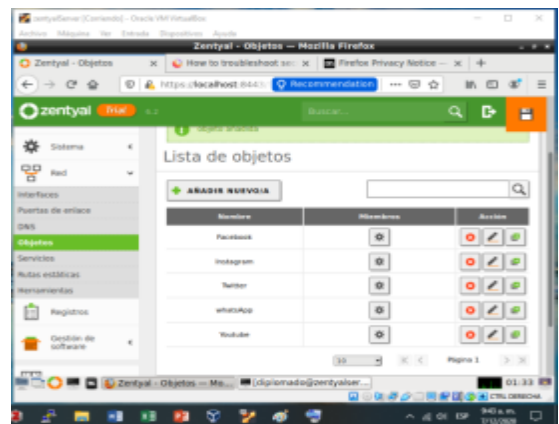


Imagen 24. Agregamos las páginas que van a hacer utilizados en el bloqueo de las paginas web.

Se configura cada uno de las páginas para que agregue las direcciones que se requieren bloquear

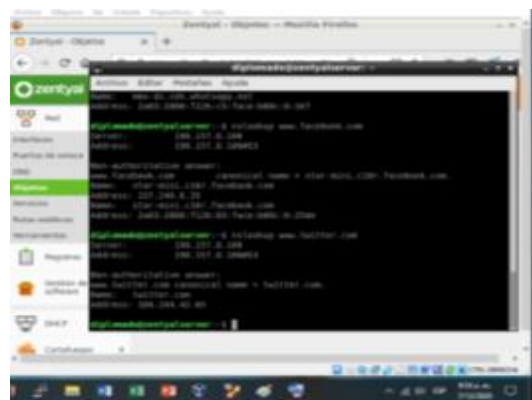


Imagen 25. Obtención las IP que responden a la dirección de los portales.

3.3 Configuración del cortafuego

4. TEMATICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Implementación y configuración detallada de la creación de un File Server y Print Server el cual permite la compartición de directorios e impresoras en red. Producto esperado: Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras.

4.1 File Server

-Verifico que el controlador de dominio y compartición de ficheros esté instalado.



Imagen 26. Seleccionamos las Reglas de filtrado de redes internas.

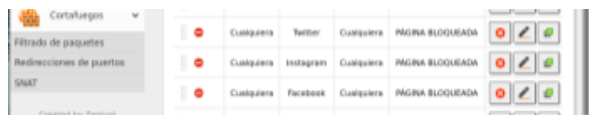


Imagen 27. Cortafuegos con las demás reglas configuradas.



Imagen 28. Probando conectividad con Instagram.

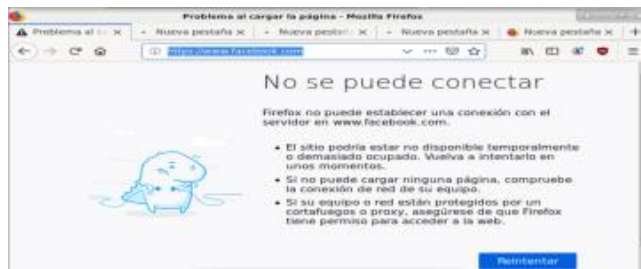


Imagen 29. Probando conectividad con Facebook.



Imagen 30. Probando conectividad con Twitter el cortafuegos encendido.

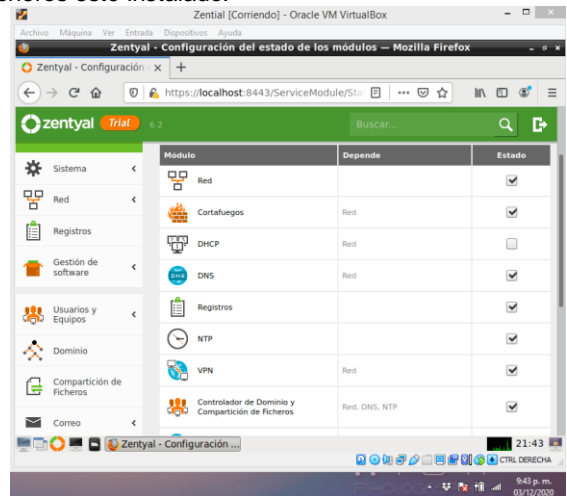


Figura 31. Verificación del módulo

-Ingreso al módulo Compartición de ficheros, para agregar un nuevo directorio compartido.

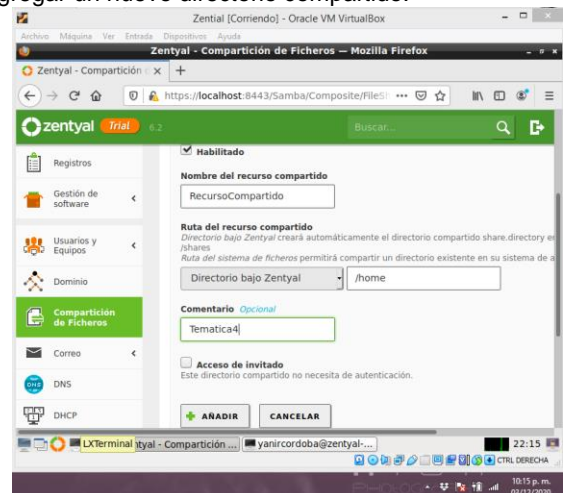


Figura 32. Agregar fichero compartido

-Creación de un usuario que tendrá acceso al dominio y permisos de lectura y escritura sobre el directorio creado.

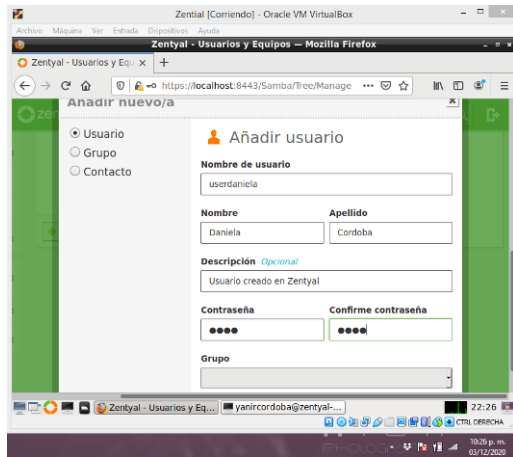


Figura 33. Creación de usuario

-Asignación de una ACL al fichero compartido, es decir, los permisos, para ello ingresamos a la configuración del directorio y damos clic en añadir.

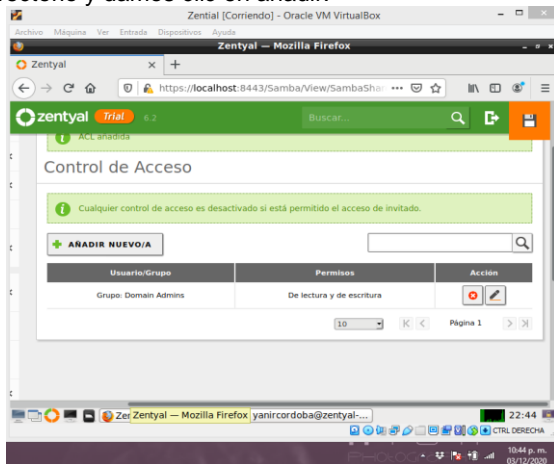


Figura 34. Control de acceso ACL

-Ahora nos dirigimos a la máquina virtual cliente, en este caso Ubuntu Desktop 20.04 para realizar la conexión, para ello instalamos samba cliente y se realiza la configuración necesaria del dominio, luego se abre el gestor de archivo, damos clic en otras ubicaciones y en la parte inferior digitamos en la casilla conexión smb://192.168.100.10 (ip del servidor) y damos clic en Conectar.

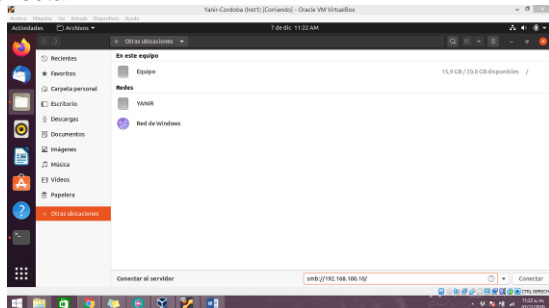


Figura 35. Conexión al servidor

-Podemos visualizar los directorios creados en el servidor.

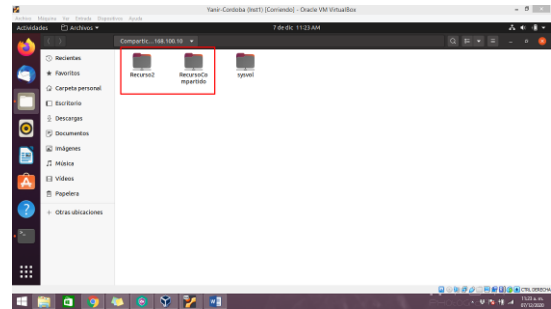


Figura 36. Vista del directorio compartido.

4.2 Print Server

-Se realiza la instalación del paquete cups-PDF en la consola de administrador en Zentyal

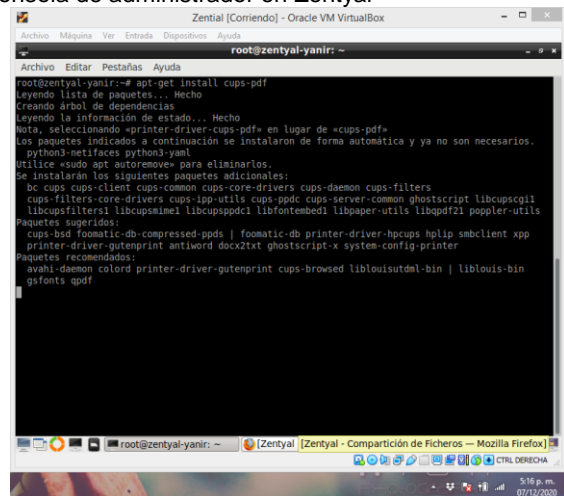


Figura 37. Instalación de Cups-PDF

-Se abre en el navegador el servidor con la dirección https://localhost:631, y se agrega una impresora dando clic en Administración y luego en Add Printer.

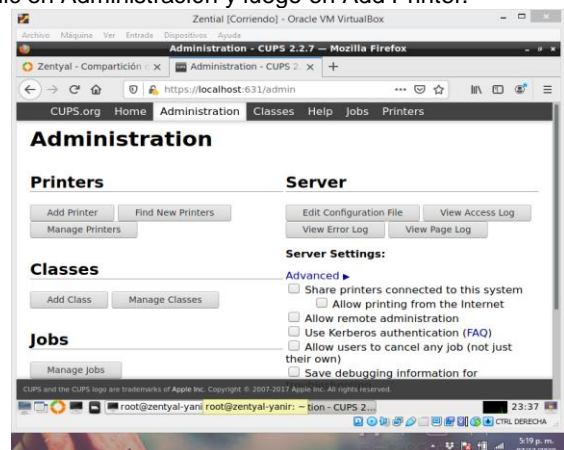


Figura 38. Ingreso a Cups-PDF

-Seguimos las instrucciones del asistente, en este caso podemos elegir la red a la cual configuramos la impresora.

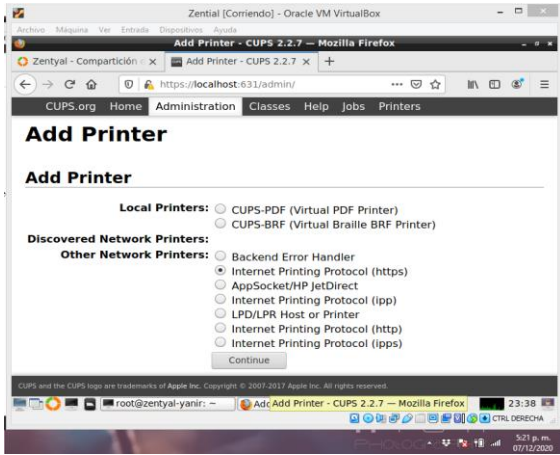


Figura 39. Agregar impresora

-Elegimos una dirección con la cual se va a realizar la conexión

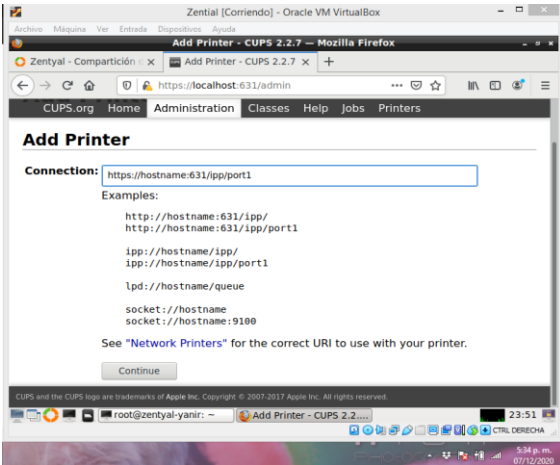


Figura 40. Conexión

-Se digita el nombre de la impresora, se selecciona Share This Printer, también elegimos modelo y marca, luego damos clic en continuar

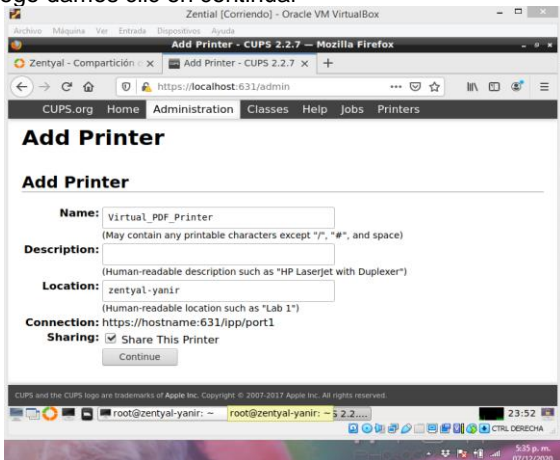


Figura 41. Nombre de la impresora

-Terminamos con el asistente y seleccionamos las dos primeras opciones en Administración para compartir la impresora.

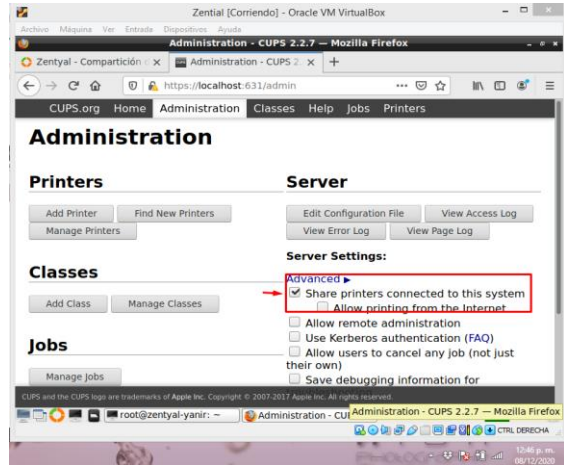


Figura 42. Compartir impresora

-También ingresamos al archivo smb.conf para editar los permisos de la impresora.

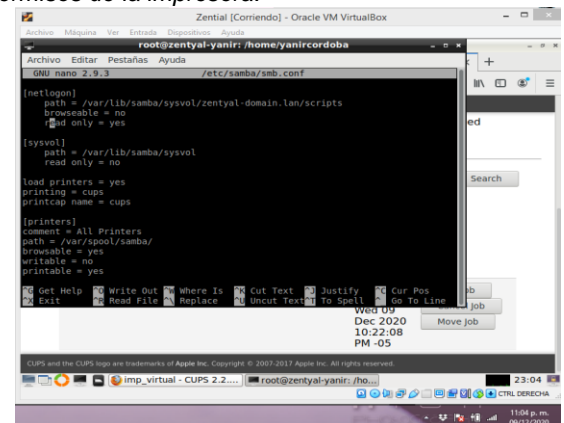


Figura 43. Configuración de impresora con samba

-Ahora ingresamos al cliente, después de la instalación de cups, realizamos la conexión de la impresora, colocando la dirección de conexión.

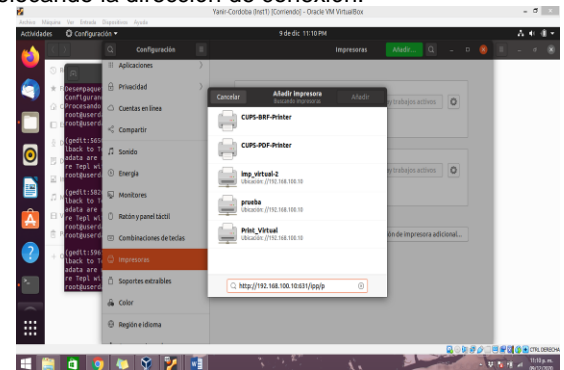


Figura 44. Conexión a la impresora del servidor.

-Enviamos una impresión de prueba.

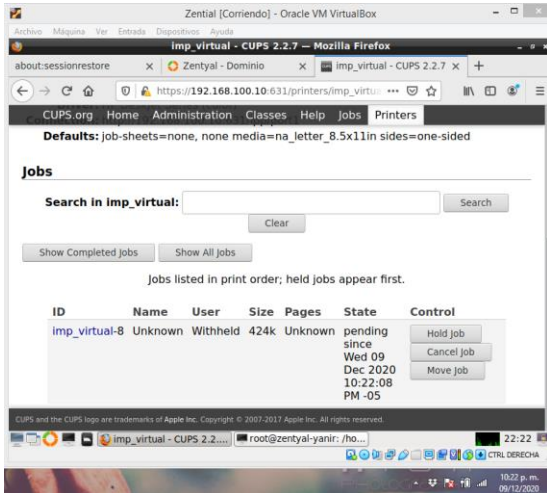


Figura 45. Impresión de prueba.

5. TEMATICA 5: VPN

5.1 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. Se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

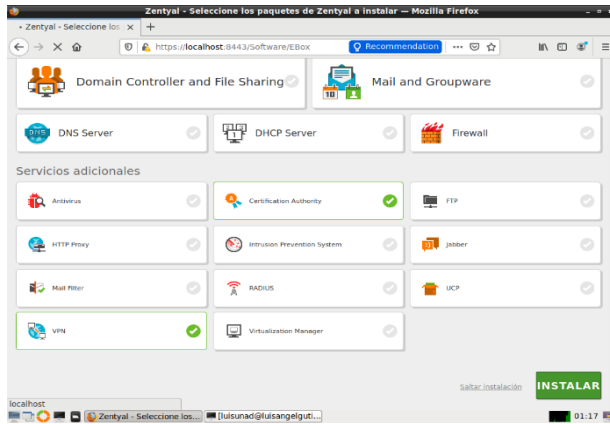


Figura 46. Selección de los servicios VPN.

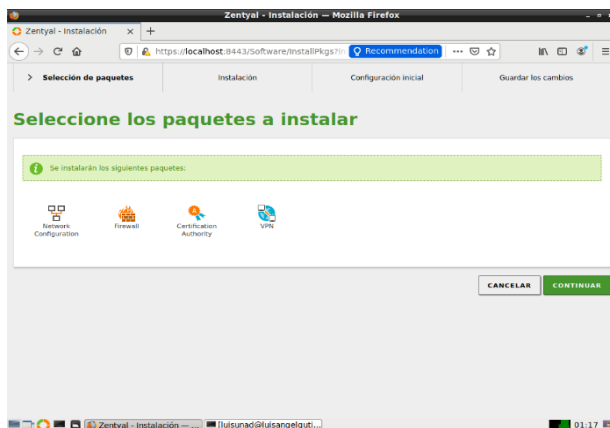


Figura 47. Instalación de los servicios VPN.

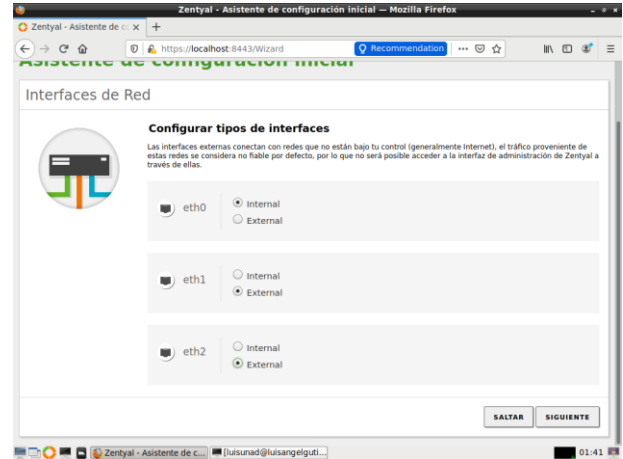


Figura 48. Configuración de red VPN.

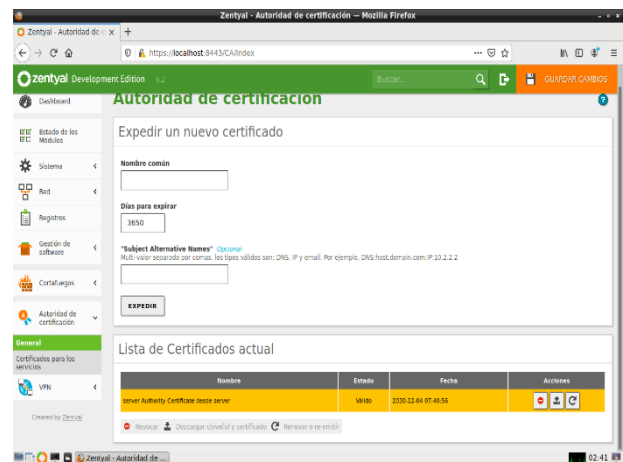


Figura 49. Creación de certificado.

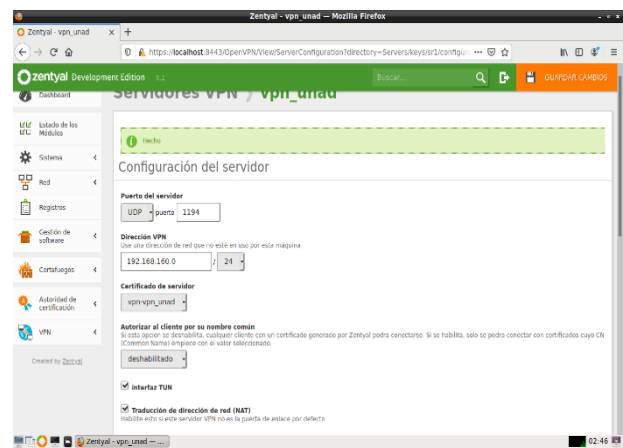


Figura 50. Creación y configuración del servidor VPN.

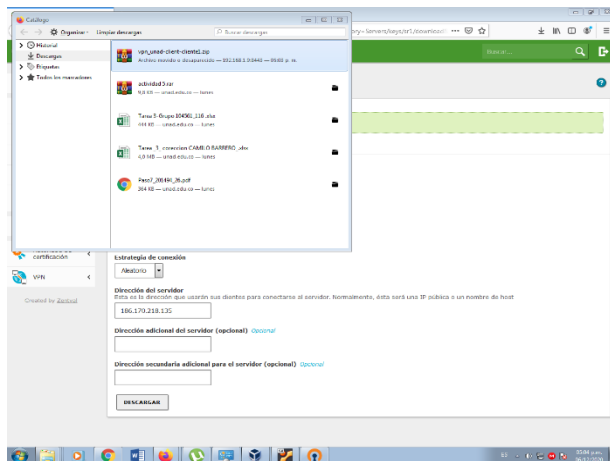


Figura 51. Descarga del paquete de configuración del cliente, se requiere la IP del Reuter visitar google y buscar "mi ip"

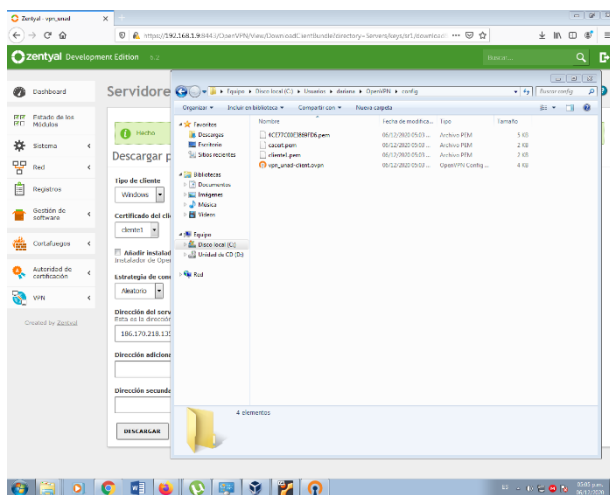


Figura 52. Descomprimir los archivos en la dirección del programa OpenVPN GUI.

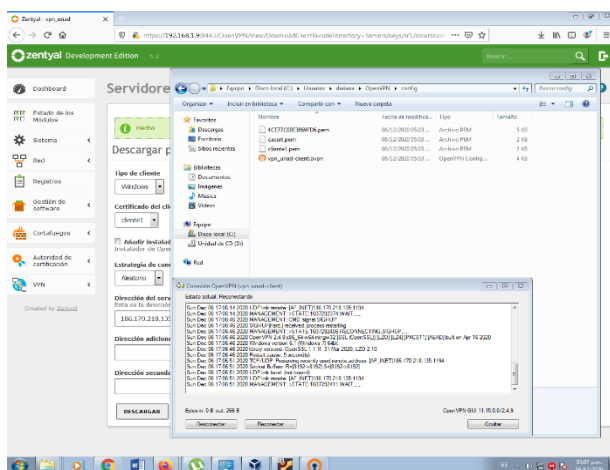


Figura 53. Proceso de conexión y finalización.

Conclusiones

En la actividad realizada se puede concluir que se logró formular soluciones bajo GNU/Linux, instalando, configurando y poniendo en marcha Zentyal Server 6.2, donde se implementó los servicios de gestión de infraestructura, como: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, se configuró detalladamente el acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través de un usuario y contraseña, así como también el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de Zentyal.

La implementación de este tipo de servidores es muy frecuente en las organizaciones, con la actividad desarrollada podemos evidenciar y poner en práctica, una red básica, con el uso compartido de impresoras y ficheros, tal como se haría en la vida cotidiana de las empresas organizadas en red.

REFERENCIAS

- [6] Zentyal Community. (2018). Zentyal 6.2 Documentación Oficial. Obtenido de <https://doc.zentyal.org/es/>
- [6] Zentyal. (2020, Mayo 8). Zentyal Server 6.2 Development Ahora Disponible [En línea]. Disponible en: <https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/>