

Curso de profundización en Linux

Jorge Ivan Castaño Aguirre, Luzder María Varela Díaz, Gabriel Fernando Guzmán Rodríguez, Brayan Brandon García Roa, Brayan Estid Bahamon Galindo

*ECBTI - Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
Mariquita, Tolima*

jorge.ivan.castano.aguirre@gmail.com
luzmaria210771@gmail.com
guzfamilia@hotmail.com
brayanssito@misena.edu.co
bahamon756@hotmail.com

RESUMEN— Instalación del sistema operativo Zentyal que cuenta con una interfaz gráfica operativa desde la web, la cual se puede configurar de acuerdo al servicio que se necesite implementar y posterior a la realización de las cinco temáticas establecidas.

Palabras claves—DHCP, DNS, Dominio, Zentyal, Proxi, Cortafuegos y VPN

I. INTRODUCCIÓN

Zentyal Server es una plataforma basada en Linux que puede actuar gestionando la infraestructura de res como puerta de enlace a internet (Gateway), gestionando las amenazas de seguridad (UTM), como servidor de oficina, como servidor de comunicaciones unificadas o una combinación de estas

II. INSTALACIÓN DE ZENTYAL SERVER 5, REQUISITOS

El servidor Zentyal opera básicamente bajo las siguientes características de hardware:

10 GB de Disco Duro, 2GB de RAM, un procesador de doble núcleo y se debe tener en cuenta la habilitación de dos tarjetas de red una interna y otra externa.

Se utiliza la versión comercial 5 de prueba, la cual se descarga como archivo .ISO, del link <http://www.zentyal.com/es/zentyal-server/trial/>

PROCESO DE INSTALACION

Se inicia la instalación seleccionando instalar Zentyal



Imagen 1. Selección instalar Zentyal.

Seguidamente se selecciona la opción español latinoamericano

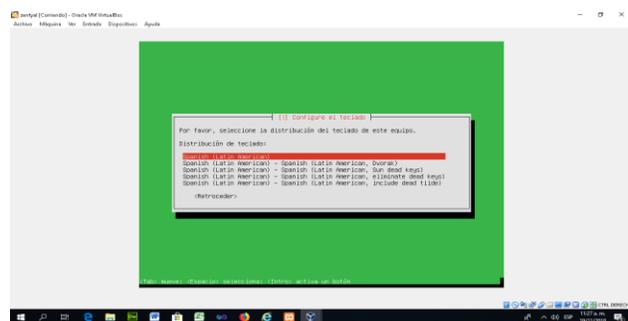


Imagen 2. Selección distribución del teclado

Digitamos el nombre de la maquina



Imagen 3. Nombre de la maquina

Seguidamente el sistema operativo se instala y se reinicia y podemos ver la pantalla de bienvenida.



Imagen 4. Pantalla de bienvenida

Seleccionamos Método estático e ingresamos una dirección IP.

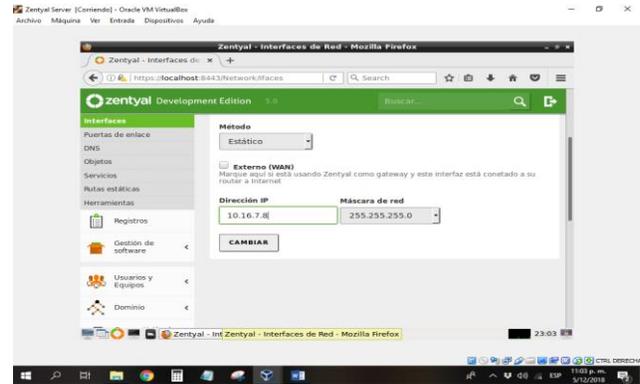


Imagen 6. Colocando una IP estática

III. TEMATICAS

Se hace un planteamiento de cinco (5) temáticas a desarrollar, referente al uso de algunos de los servicios de Zentyal Server.

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

Temática 2: Proxy no transparente.

Temática 3: Cortafuegos.

Temática 4: File Server y Print Server.

Temática 5: VPN.

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

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

Para configurar el DHCP vamos en la opción de red y vamos a interfaces

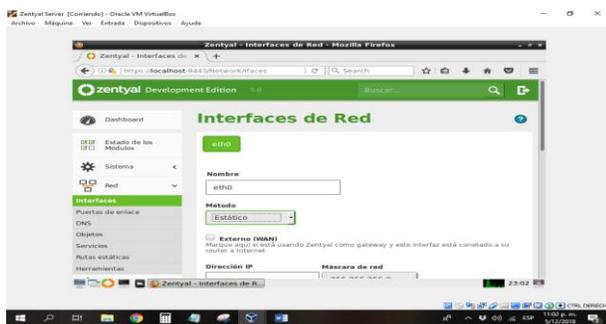


Imagen 5. Interfaces

Luego entramos a configuración de interfaces

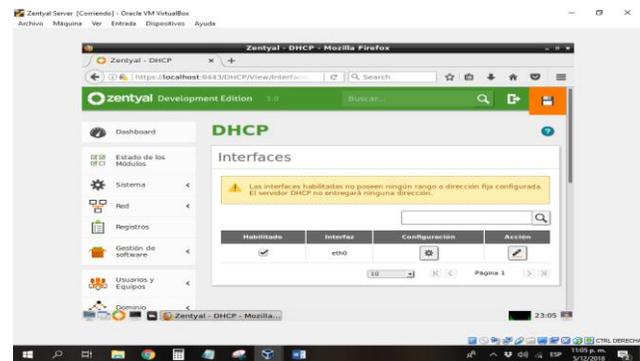


Imagen 7. Configuración de interfaces

Una vez estemos en configuración de interfaces vamos a seleccionar la puerta de enlace predeterminada y configurar el dominio de búsqueda, Para ello ingresamos una dirección IP personalizada la cual es 10.16.7.1

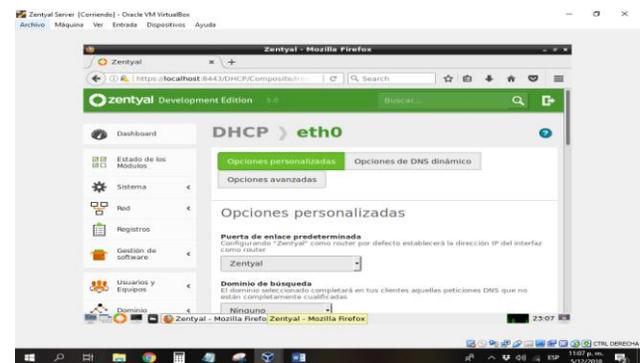


Imagen 8. Dominio de búsqueda

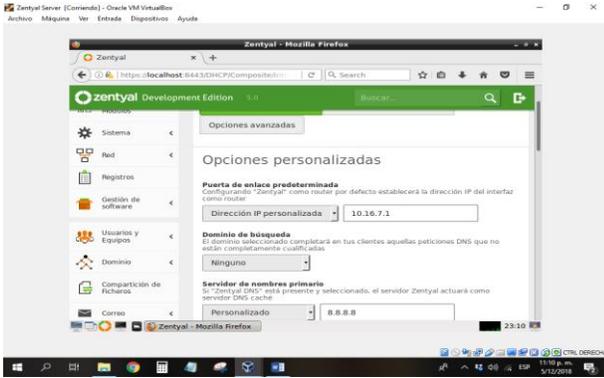


Imagen 9. Ingresando la IP 10.16.7.1

Luego ingresamos un Nuevo rango el cual vamos a poner de 10.16.7.50 para 10.16.7.70 damos clic en añadir. Y guardamos los cambios.

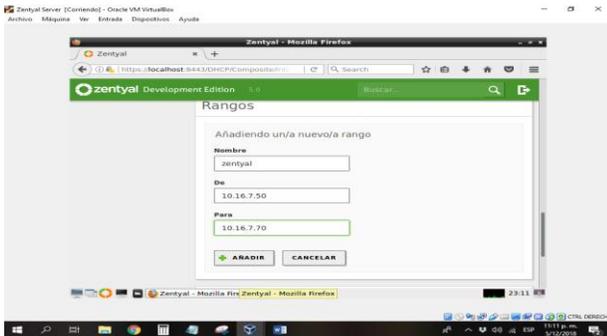


Imagen 10. Ingresando rango de IPs

Luego de guardar los cambios entramos a la máquina virtual y abrimos Ubuntu y miramos la conexión y vemos la dirección IP la ruta predeterminada y el DNS

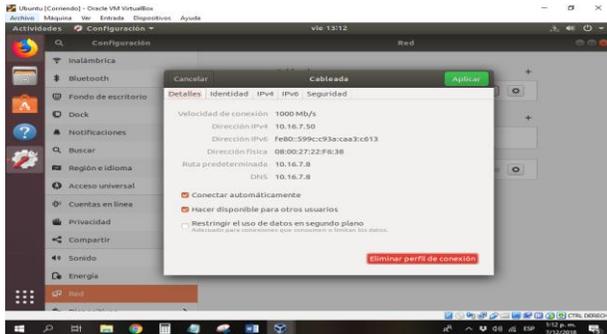


Imagen 11. Visualizando desde el cliente

Para DNS Verificamos que este activado el módulo de DNS y guardamos los cambios.

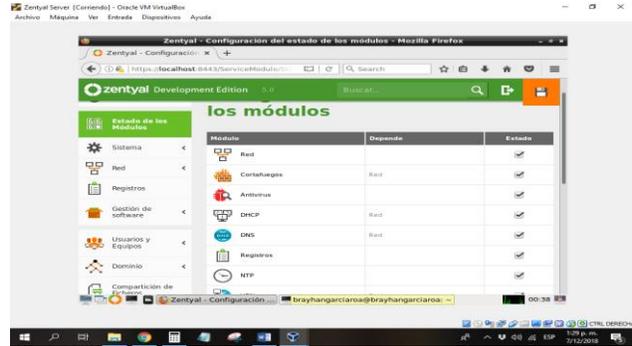


Imagen 12. Modulo DNS

Luego vamos DHCP y vamos a configuración y cambiamos a DNS local de Zentyal en el servidor de nombre primario y guardamos cambios.

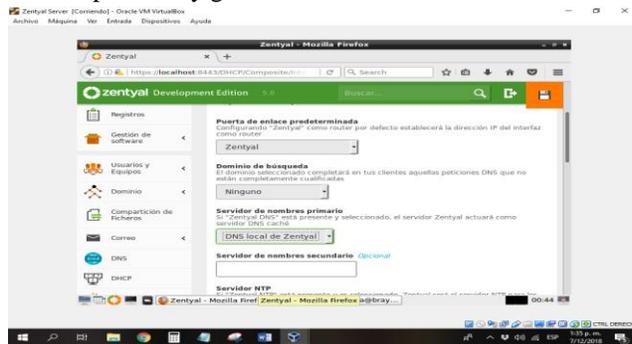


Imagen 13. Configurando DNS

Verificamos desde la maquina cliente

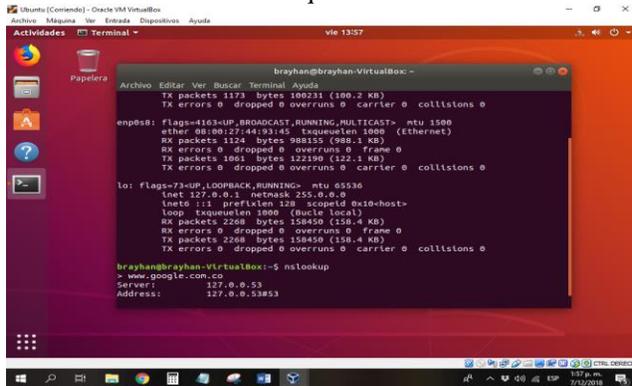


Imagen 14 DNS desde la el cliente

Para el controlador de dominio cambiamos el dominio a zentyal.lan en la opción de Sistema y general



Imagen 15 Controlador de dominio

Luego entramos a Dominio y entramos a configuración

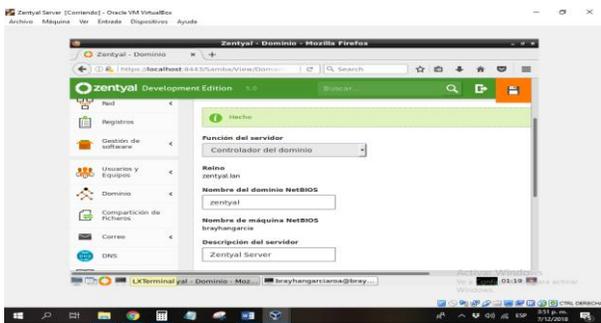


Imagen 16. Configuración del dominio

Esto nos habilitara unos módulos los cuales debemos activarlos, para ello entramos a estado de los módulos y activamos controlador de dominio y compartición de ficheros, el cual depende de Red, DNS y NTP y guardamos los cambios.

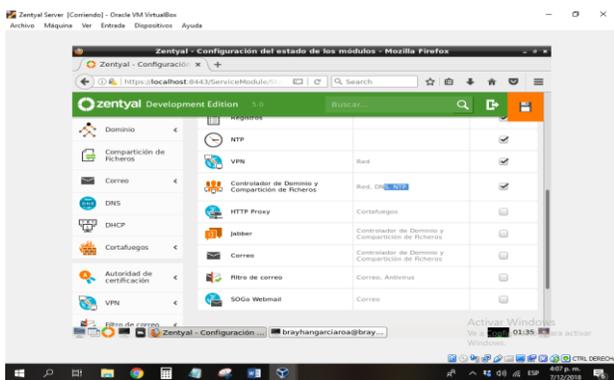


Imagen 17. Habilitando módulos necesarios

Luego vamos a Usuarios y equipo, luego vamos a la opción Gestionar vamos a crear un Nuevo usuario dando clic en el signo más y creamos el usuario y contraseña damos clic en añadir, damos clic sobre el nombre y vamos a Grupos de usuario y seleccionamos Domain Admins y lo añadimos al grupo para que quede como administrador del dominio.

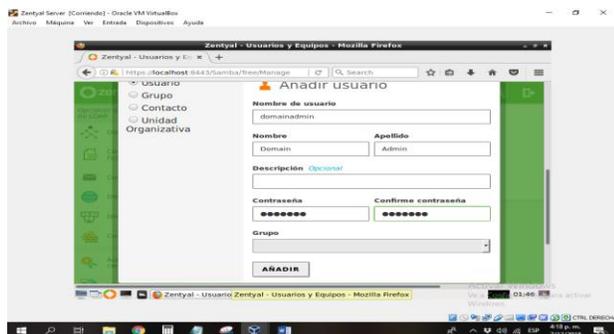


Imagen 18. Creando un nuevo usuario

Luego vamos a crear un Nuevo usuario de prueba para acceder al dominio.

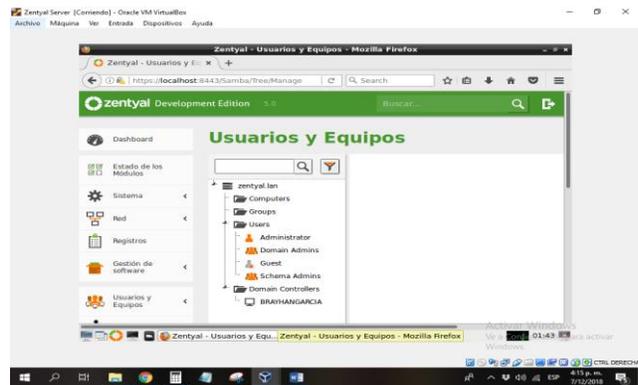


Imagen 19. Creando un nuevo usuario

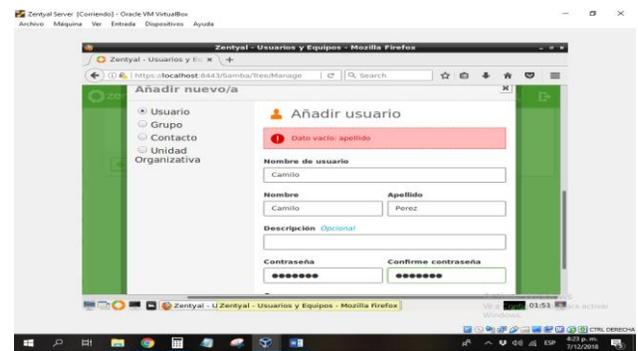


Imagen 20. Accediendo al dominio

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.

El adaptador de red enp0s3 seleccionamos método estático, activamos la pestaña externo (WAN) para tener servicio de internet y agregamos una dirección IP 192.168.1.115. Damos clic para guardar cambios.

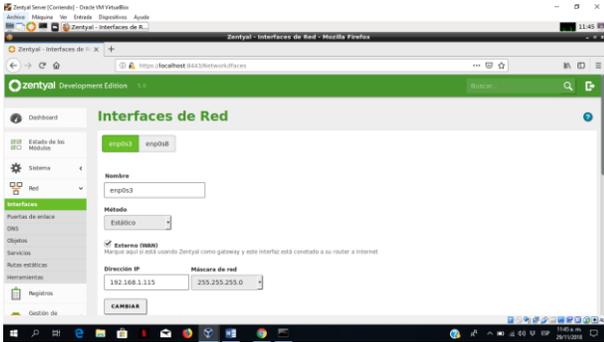


Imagen 21. Configurando adaptador de red 1

Ahora configuramos el adaptador de red enp0s8 para la red interna, seleccionamos método estático y agregamos la IP 192.168.20.1. Damos clic para guardar cambios.

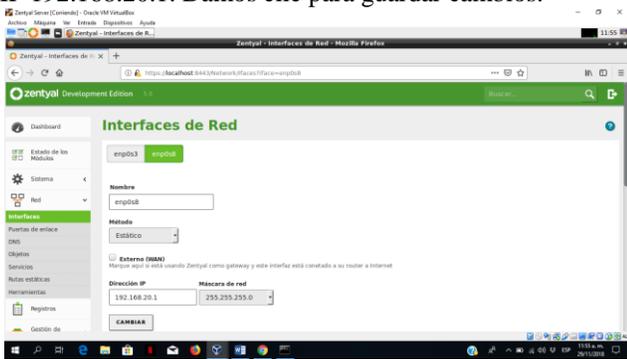


Imagen 22. Configurando adaptador de red 2

En objetos, en Cliente-Ubuntu agregamos un miembro, le asignamos un nombre “Luzder-Varela”, y la dirección IP 192.168.20.2, damos añadir, luego En HTTP Proxy, Perfiles de filtro añadimos Bloqueo y clic en damos guardar

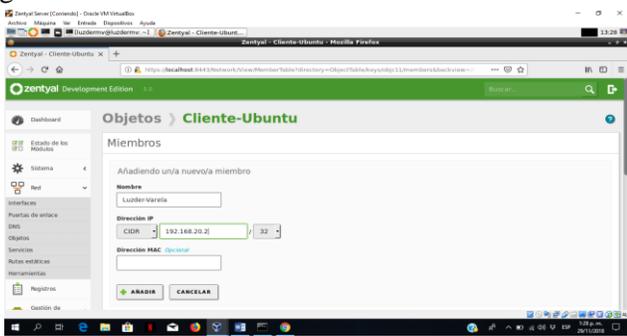


Imagen 23. Agregar un miembro

En la maquina cliente de Ubuntu configuramos la red. Le asignamos la IP 192.168.20.2 y la puerta de enlace 192.168.20.1, seguidamente hacemos pruebas de conexión entre el servidor de Zentyal y la maquina cliente de Ubuntu.

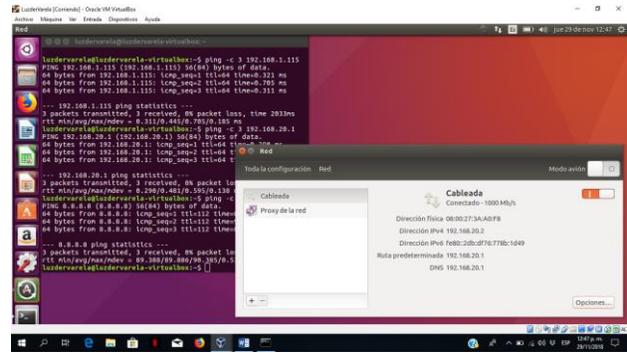


Imagen 24. Configurando adaptador de red en el cliente

En el servidor Zentyal, en la pestaña HTTP Proxy, configuraciones generales verificamos el número de puerto “3128”.

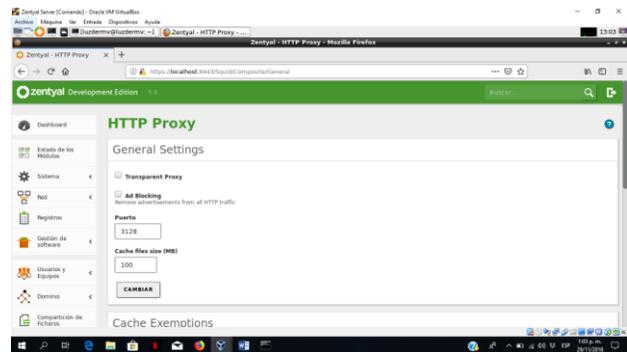


Imagen 25. Configurando el proxy

En el servidor Zentyal en la pestaña de Red seleccionamos Objeto y añadimos uno con el nombre de Cliente-Ubuntu y damos clic en guardar cambios.

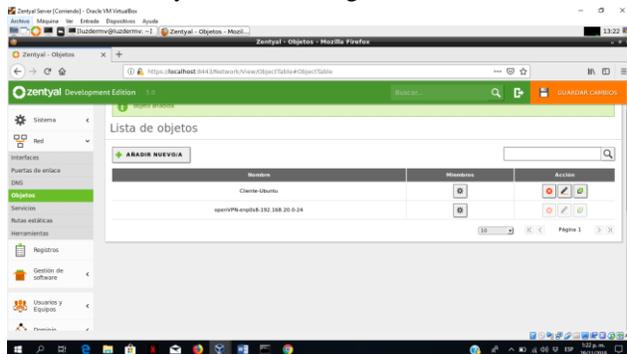


Imagen 26. Creando un objeto

En perfiles de filtros, Bloqueo, en Domains and URLs agregamos en Domain o URL Facebook.com, en Decisión seleccionamos Deny para bloquear la página, añadimos y damos guardar cambios.

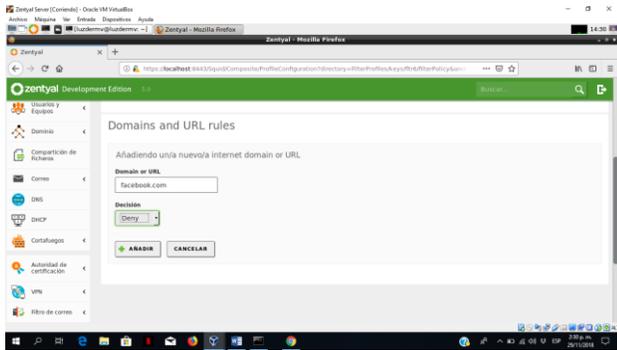


Imagen 27. Bloqueando la pagina

En HTTP Proxy Accesos de Reglas, agregamos una regla, en origen seleccionamos por objeto y colocamos el creado anteriormente (Cliente-Ubuntu), en decisión seleccionamos Apply Filter Profile y colocamos Bloqueo (creado anteriormente), añadimos y damos clic en guardar cambios.



Imagen 28. Agregar una regla

En perfiles de filtros, Bloqueo, en Configuración en la pestaña de Threshold seleccionamos médium (Esto especifica que tan estricto es el contenido). Damos clic en cambiar y guardamos cambios.

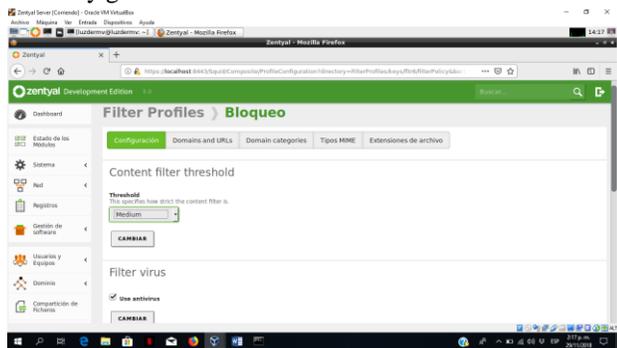


Imagen 29. Pestaña Threshold

En la maquina cliente de Ubuntu en configuraciones de red, en la pestaña Proxy de red, seleccionamos el método manual y le agregamos la IP 192.168.20.1 y el número de puerto 3128, damos clic en aplicar en el sistema.

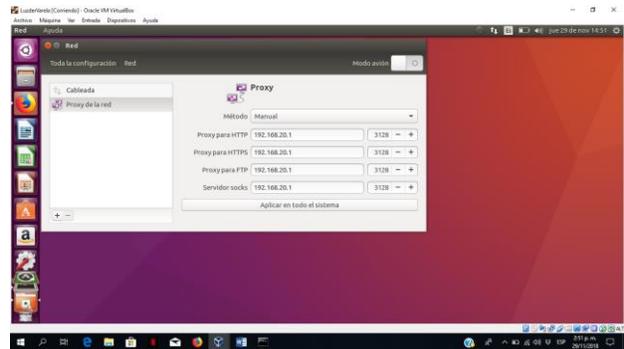


Imagen 30. Configurando el cliente

En el navegador hacemos pruebas de conexión, ingresamos a www.youtube.com, y como resultado nos muestra que podemos acceder a la página.

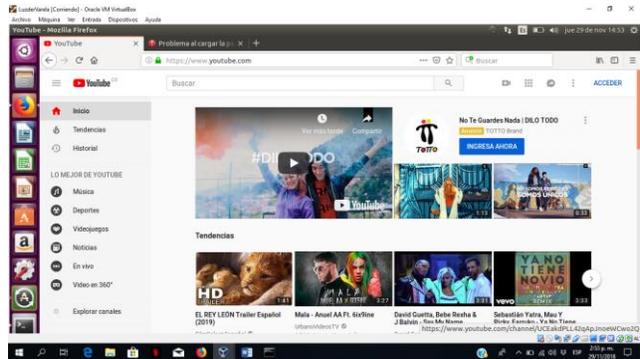


Imagen 31. Verificando

En el navegador hacemos pruebas de conexión, ingresamos a www.facebook.com, y como resultado nos muestra que NO podemos acceder a la página.

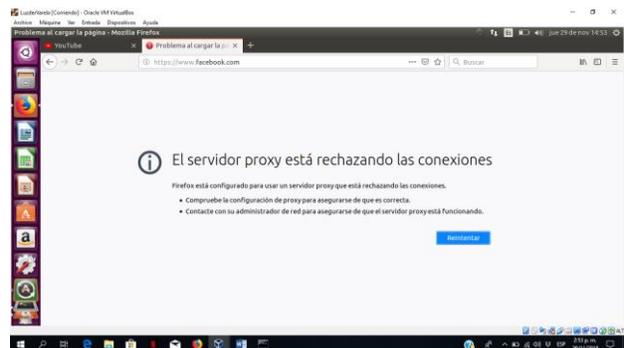


Imagen 32. Verificando el correcto funcionamiento

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 Ubuntu Desktop.

Nos dirigimos al menú *RED* y submenú *interfaces* configuramos la interfaz de red eth0 como externa (WAN) y por direccionamiento DHCP, una vez realizado esto damos en cambiar y guardar cambios.



Imagen 33. Configurando red

Seguidamente damos en cambiar y se nos activa el botón de guardar cambios damos clic y seguidamente en guardar nuevamente en la nueva ventana que nos arroja.

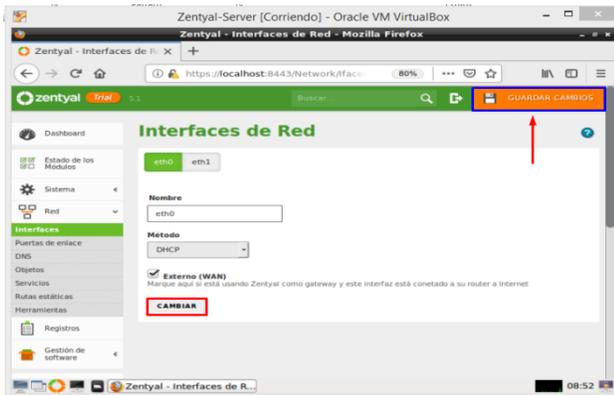


Imagen 34. guardar cambios en la configuración de red

Configuramos la interfaz *eth1* como interna (LAN) y asignamos una *IP* estática de preferencia, Damos en cambiar y seguimos con el procedimiento anterior, en botón que se activa parte superior derecha y guardamos cambios y terminado el procedimiento nos arroja la confirmación de guardado exitoso

Creamos las reglas que queremos aplicar añadiéndolas

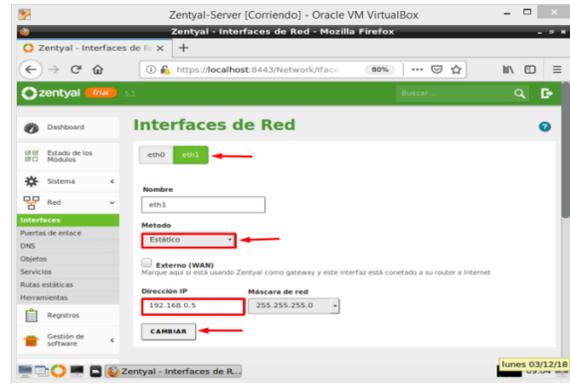


Imagen 35 asignar IP estática

Procedemos a la máquina virtual donde tenemos corriendo el sistema Ubuntu Desktop para configurar el servidor DNS para que se conecte a internet a través del server Zentyal. Para esto nos dirigimos al icono de red en la parte derecha superior siguiente damos en configurar y en la pestaña IPV4 configuramos manualmente asignamos IP que queremos y la puerta de enlace la que configuramos en la interfaz eth1 para la LAN igualmente en la caja de configuración de DNS y procedemos a dar aplicar

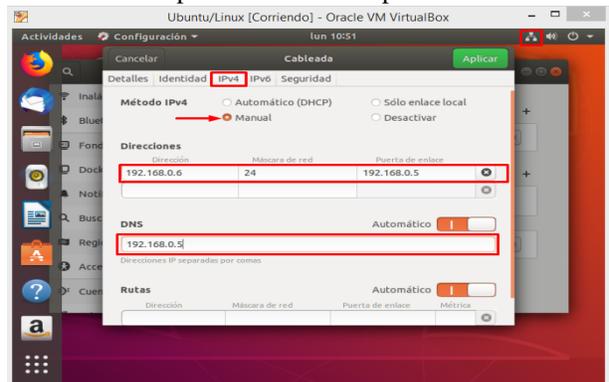


Imagen 36. Configurar el cliente

Configuración de la política de navegación, ingresamos al módulo firewall y filtrado de paquetes y siguiente a la opción que muestro a continuación



Imagen 37 Política de navegación

conocemos la IP de Facebook para bloquearla.

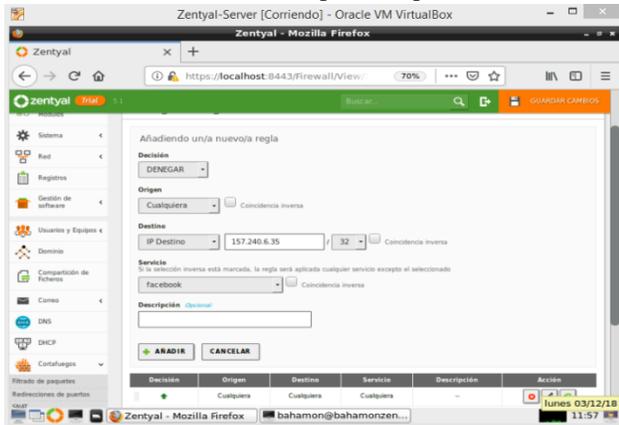


Imagen 38 Creando las reglas

Las políticas para las páginas de entretenimiento y social que se realizó el bloqueo son las siguientes igualmente creadas en el firewall.



Imagen 39. Reglas creadas

Seguido de esto nos dirigimos a la maquina Ubuntu para realizar pruebas si la regla está en funcionamiento la cual ya tenemos configurada previamente con las IP asignadas y realizamos pruebas si nos deja acceder a la página deseada. Realizamos la búsqueda con google para verificar si tenemos internet y accedemos a la página principal de Facebook desde los resultados de google. Prueba Facebook

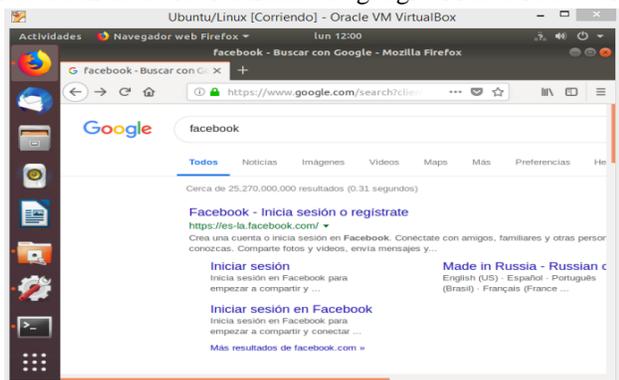


Imagen 40 Prueba desde el cliente

Obtenemos los resultados que buscamos el sistema firewall nos está funcionando correctamente bloqueando las páginas de Facebook de acuerdo a la política aplicada.

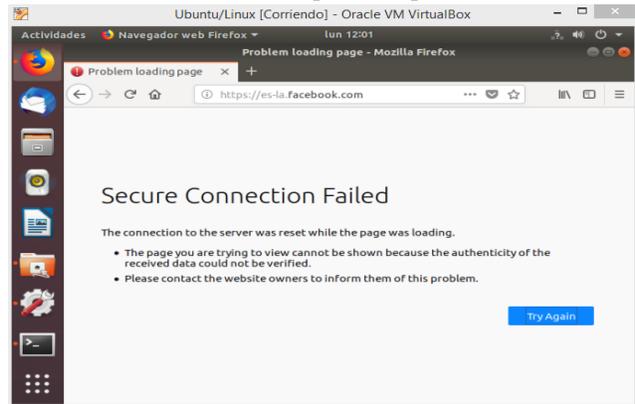


Imagen 41. Evidencia del correcto funcionamiento

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.

Verificamos en dominio que este correcto al que nombramos.

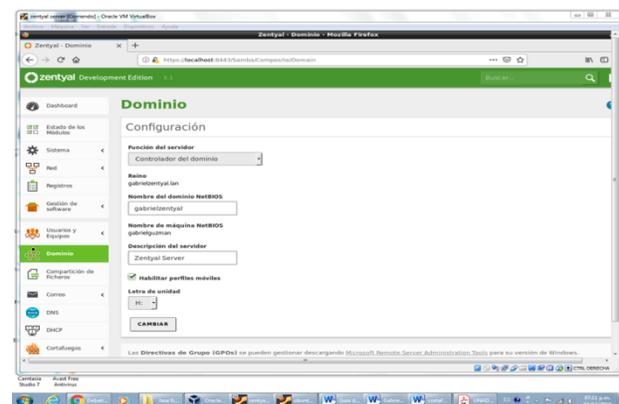


Imagen 42. Dominio

Se ingresa a gestionar la creación de usuarios

Con esto vemos que se incluye dentro del dominio el equipo clientes sin problema.

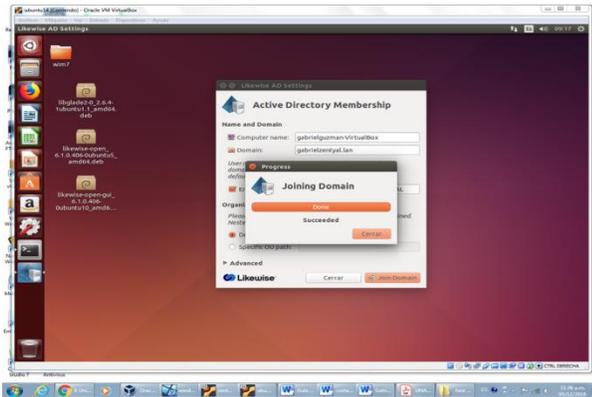


Imagen 49. Configuración del cliente

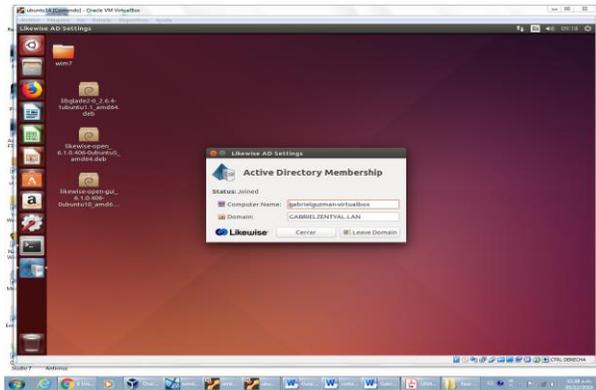


Imagen 50. Cliente en el dominio

Igualmente se hace la inclusión de un equipo cliente Windows.

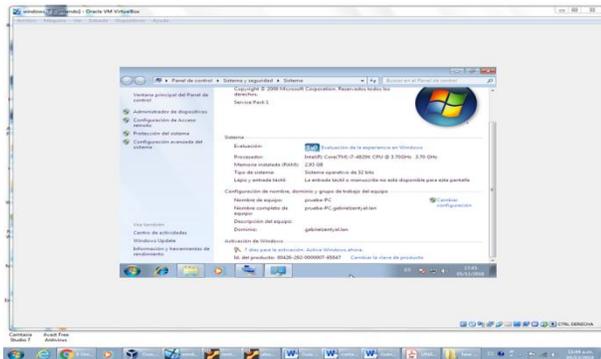


Imagen 51 Cliente Windows

Evidencia de la inclusión en el servidor de los dos equipos clientes.

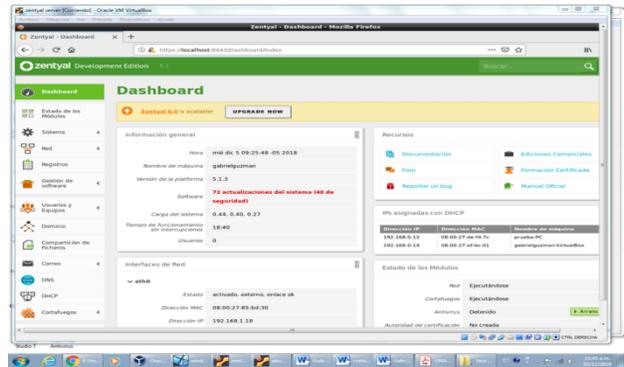


Imagen 52 Equipos clientes

Se procede a crear una carpeta compartida desde el servidor la cual será accesible solo para el usuario creado anteriormente, Se pone un nombre a la carpeta y la ruta para accederlo.



Imagen 53. Compartición de ficheros

Se asigna el usuario el cual puede acceder con sus credenciales a la carpeta

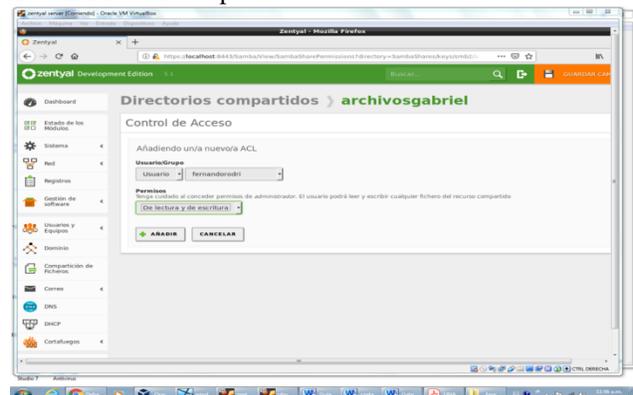


Imagen 54. Permisos

En la maquina cliente UBUNTU podemos la IP del servidor y el nombre de la carpeta para acceder a esta

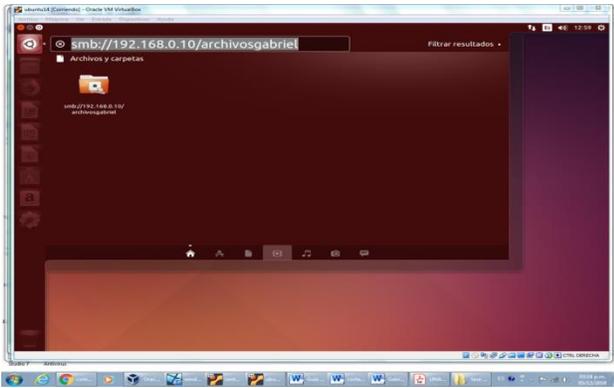


Imagen 55. Compartiendo archivos desde el cliente

Nos muestra la interfaz de autenticación del usuario

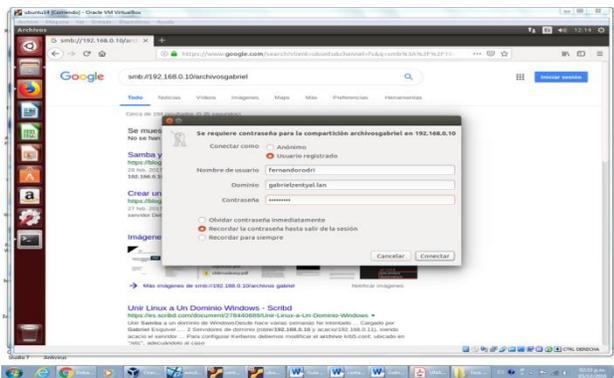


Imagen 56 Autenticación

Se muestra la carpeta abierta

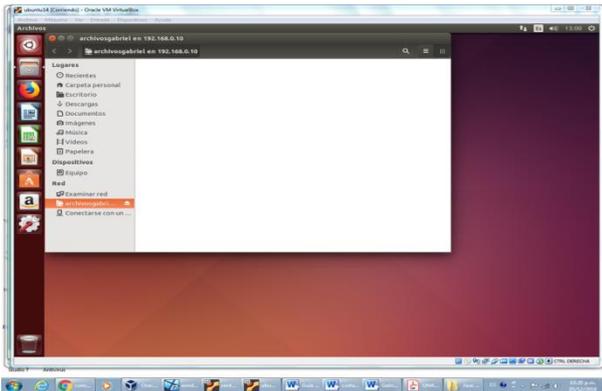


Imagen 57 Evidencia del correcto funcionamiento

TEMÁTICA 5: 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.

Instalar los módulos necesarios

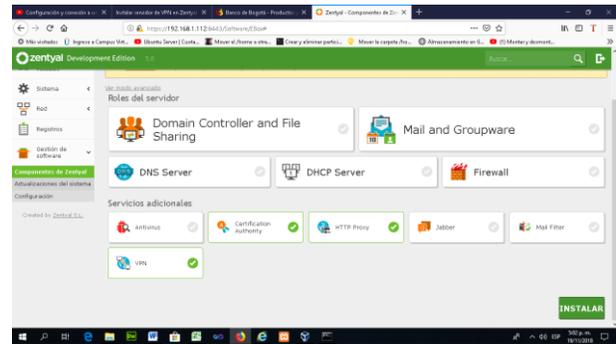


Imagen 58. Instalando módulos

Crear certificados para el servidor y para el cliente

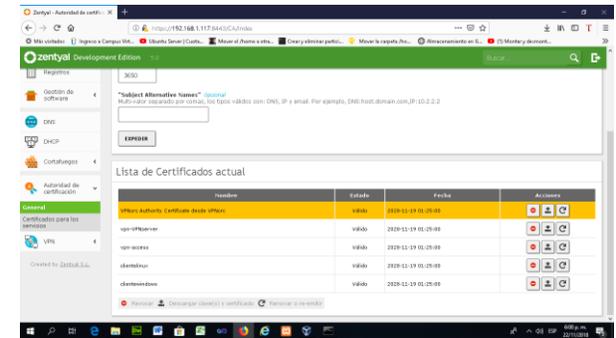


Imagen 59. Creación de certificados

Damos clic en crear servidor

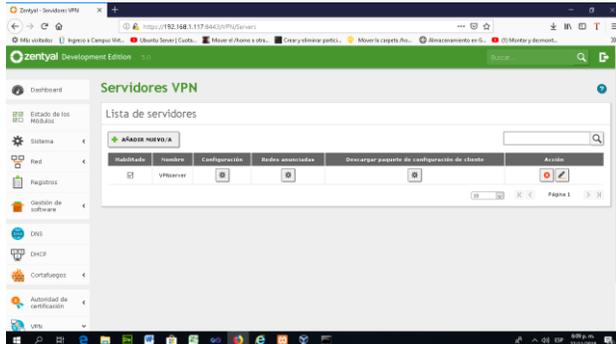


Imagen 60. Creación del servidor

Descargar paquete de configuración del cliente, se debe de contar con una IP publica que en mi caso es 190.254.17.211 que es la que nos dara la salida a la VPN

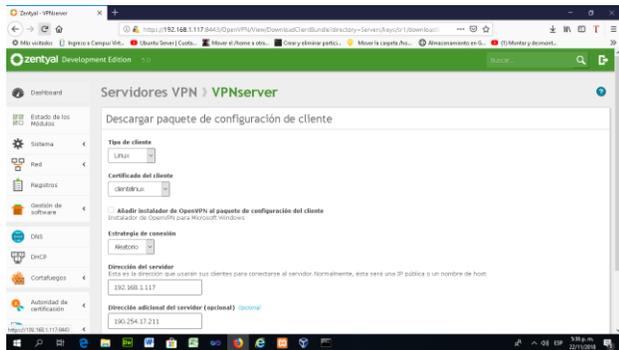


Imagen 61. Paquete de configuración del cliente

Instalar dependencias para open vpn en la maquina cliente



Imagen 62. instalando dependencias

Instalar openvpn en la maquina cliente

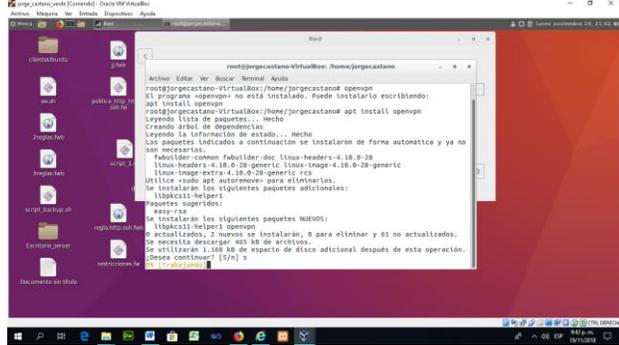


Imagen 63. Instalación de openvpn

Crear una nueva conexión vpn importando los archivos previamente descargados, importante colocar la contraseña

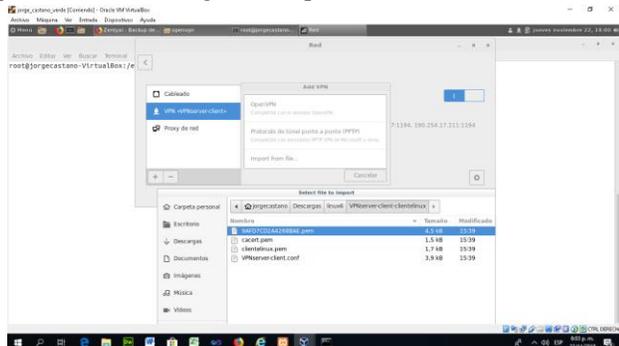


Imagen 64. Exportación de los archivos de configuración

Conexión establecida

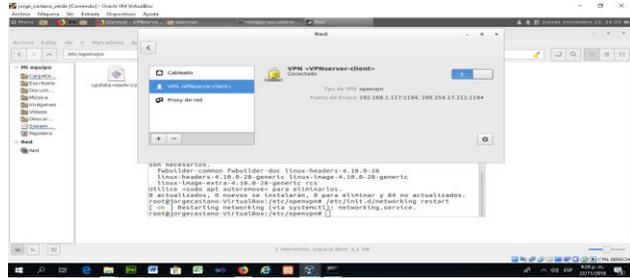


Imagen 65. Conexión establecida

Ahora solo nos queda instalar un servicio en el servidor y acceder través de la VPN; servicio=ftp en el momento de la conexión zentyal asigna una IP al equipo remoto.

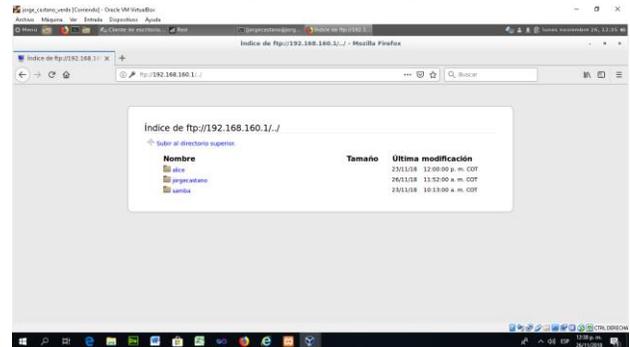


Imagen 66. servicio FTP

La forma más fácil de evidenciar el correcto funcionamiento de la VPN es a través del módulo: registros/VPN y vemos las ips de todos los equipos remotos que han accedido a Zentyal a través de la VPN

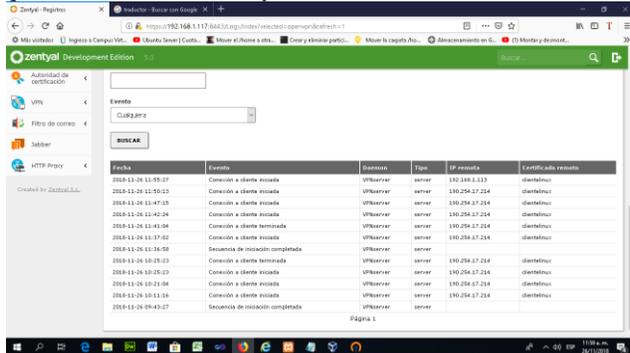


Imagen 67. Equipos conectados a la VPN

IV. CONCLUSIONES

Zentyal server, es un servidor liviano, sencillo de instalar y fácil de configurar, ofrece al administrador de la red varias posibilidades gráficas para instalar diferentes servicios que funcionan de manera correcta como DHCP o DNS.

El acceso al Dominio creado en Zentyal server, requiere de una configuración previa del sistema operativo Ubuntu, en donde se hace necesario instalar los módulos de controlador de dominio, el cual permite

La adición del equipo al dominio de Zentyal. La instalación y configuración del Zentyal Server es muy sencilla e intuitiva, cumple con el propósito para el cual fue diseñado el cual es cumplir con las necesidades de una PYME, solo se debe prestar atención al momento de configurar las tarjetas de red ya que de estas depende el buen funcionamiento del sistema.

Ofrece un gran control del Firewall que permite una fácil administración, siendo muy sencillo la creación de reglas, es una muy buena opción para una PYME que decida usar su versión de pago.

RECONOCIMIENTOS

A mis padres, a mi hermano y a toda mi familia, gracias a ellos soy quien soy y hacia quienes sólo puedo expresar mi sincero agradecimiento por apoyarme durante la etapa académica que hoy culmina. Agradezco a mi gran esposa por el acompañamiento, y a los tutores por su compromiso y guía en el desarrollo de este programa

REFERENCIAS

[1] Red Orbita. (2016). Instalación y configuración de Zentyal Server 5. Recuperado de: <http://red-orbita.com/?p=7680>

[2] Página oficial Zentyal. Recuperado el 24 de Mayo de 2018 de: <http://www.zentyal.org/server>

[3] Zentyal.org, (2014). Es/3.5/Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN.
[https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio_de_redes_privadas_virtuales_\(VPN\)_con_OpenVPN](https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio_de_redes_privadas_virtuales_(VPN)_con_OpenVPN)

[4] Hector Abrego. (3 enero 2017). Ubuntu Server 16.10 con Webmin -09 -Servidor FTP. 26 octubre de 2017, de Licencia de YouTube estándar recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=G91XHdSxmCE>