

SOLUCIONANDO NECESIDADES ESPECIFICAS

Albert Alejandro Herrera
e-mail: aaherreram@unadvirtual.edu.co
Fabian Camilo Baquero Duran
e-mail: fcbaquero@unadvirtual.edu.co
Luis Alberto Moreno
e-mail: lamorean@unadvirtual.edu.co

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD.

RESUMEN: *El presente informe demuestra la instalación de Zentyal Server en una distribución Linux, en este caso se usó el sistema operativo Ubuntu en la versión 18.4 teniendo en cuenta la configuración de acuerdo con nuestras necesidades, de igual forma se realiza la demostración del funcionamiento y los servicios que este presta mediante el desarrollo de temáticas establecidas para cada uno de los participantes.*

PALABRAS CLAVE: Linux, Zentyal, DHCP, Seguridad.

1 INTRODUCCIÓN

El desarrollo de esta actividad nos permite conocer sistemas que nos sirven para la seguridad informática como es el caso del Zentyal Server el cual nos presenta múltiples servicios para el control de tráfico.

2 INSTALACION ZENTYAL

La instalación del Zentyal Server se realiza creando una máquina virtual que nos ofrece VirtualBox, a la cual se le asigna un nombre, se escoge tipo Linux en versión Ubuntu; adicional a esto se le da un tamaño de memoria necesario para su funcionamiento, un tamaño de disco duro y la selección de la imagen iso.

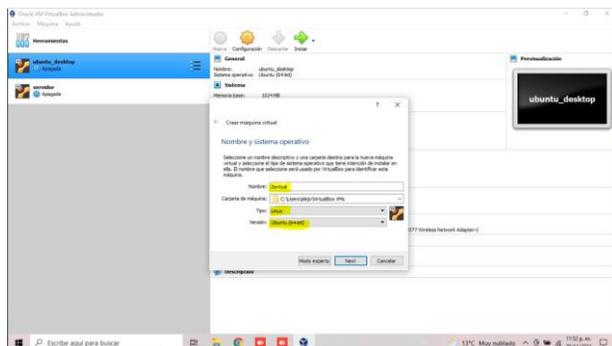


Figura 1. Creación de máquina Zentyal. (diciembre 2021). Elaboración propia

En la Configuración inicial de Zentyal, antes de arrancar la máquina es necesario tener en cuenta que se debe seleccionar los adaptadores de red que se van a utilizar, en este caso el primer adaptador para el uso del VirtualBox es preferible la selección NAT para el suministro de internet ya que en ocasiones el adaptador puente puede presentar fallas; para los otros adaptadores de ser necesario deben tener configuración de Red Interna de acuerdo con el servicio que va a implementar, de esta forma se puede tener mayor control de tráfico e instalación de reglas con el Firewall evitando algún tipo de intrusión o pérdida de información.

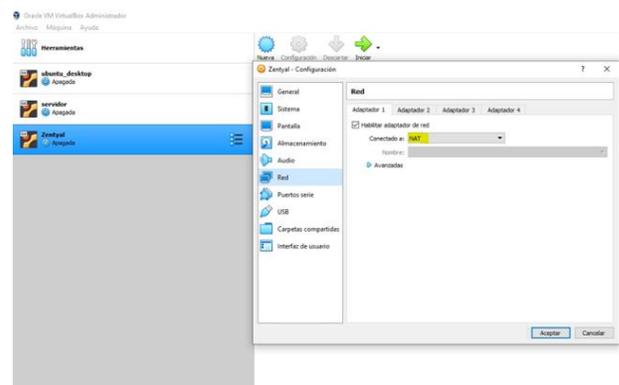


Figura 2. Instalación de Zentyal. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Después de haber asignado los adaptadores de red, se puede ejecutar el inicio de la instalación, cabe resaltar que en esta instalación se puede hacer de dos formas: una sencilla y otra para personal experimentado en el área, de tal forma que la escogida para esta práctica es la sencilla; nos pide una serie de pasos que debemos seguir desde el ingreso del nombre del servidor, nombre de usuario con la contraseña y si todo sale bien ya nos presenta la interface inicial; en esta ya se selecciona las direcciones que se van a establecer si es el caso de la estática, teniendo en cuenta que se debe escoger la instalación de los módulos necesarios para el desarrollo de cada temática.

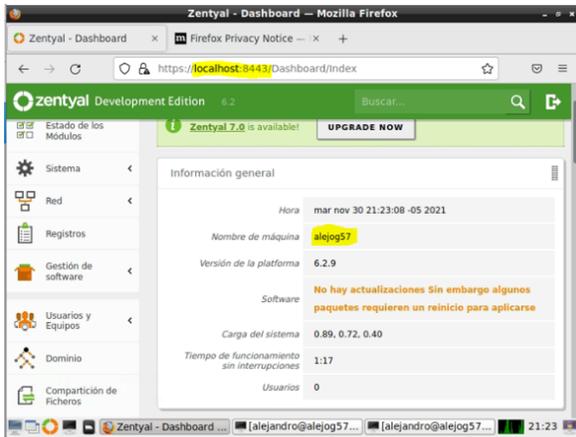


Figura 3. Instalación de Zentyal. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Zentyal está enfocado a micro, pequeñas y medianas empresas; dentro de sus servicios se puede configurar: controlador de dominio, servidor de correo, servidor DHCP, Servidor DNS, director activo, no está limitado a la cantidad de clientes que se pueden conectar, gracias a que es una solución basada en Open Source de tecnología libre sin necesidad de pagar por una licencia, esto para el caso de la edición community o developer.

3 TEMATICAS

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

DCHP Server

Para el servicio del DHCP es necesario tener una dirección IPv4 estática, mediante esta se establecen unos rangos de acuerdo con la cantidad de equipos que queremos suministrar el servicio; adicional a esto debemos tener claro en que adaptador de red la vamos a configurar.

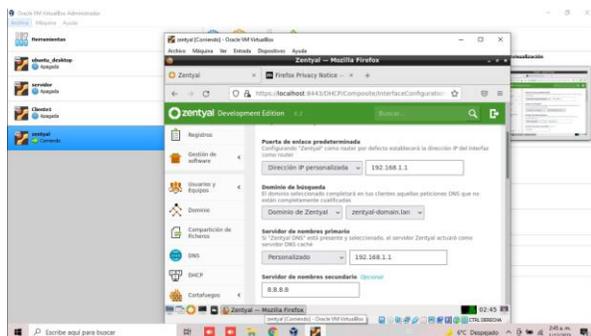


Figura 4. Configuración Ip para DHCP. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Seguido a la configuración de la dirección Ip, debemos activar el módulo del servicio DHCP, para de esta manera ya pueda iniciar a distribuir las direcciones a los clientes, esto de acuerdo con el primero que se conecte a la Red Interna va a recibir la primera dirección y así sucesivamente hasta completar el rango establecido.

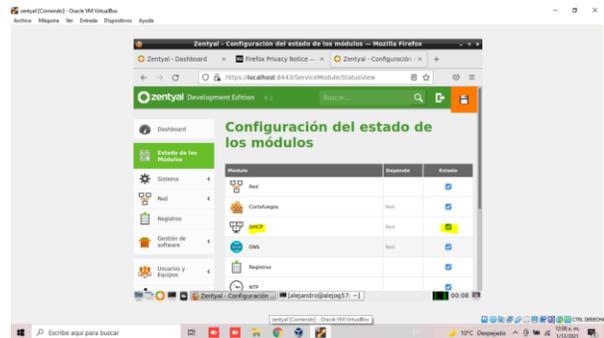


Figura 5. Activación modulo DHCP. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Se hace la prueba con un cliente Ubuntu al cual en la tarjeta de res se le asigno la Red Interna; al ingresar al entorno grafico se abre la terminal y se escribe el comando ifconfig permitiendo observar que efectivamente el servicio DHCP suministrado por Zentyal Server está funcionando de forma correcta al asignar la primera dirección Ip del rango establecido y por defecto también recibe el servicio de internet.

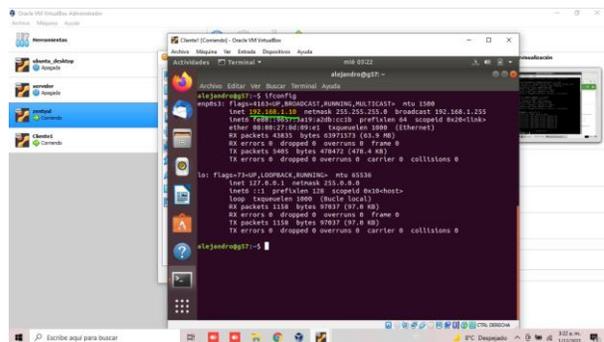


Figura 6. Asignación Ip por DHCP. (diciembre 2021).
Elaboración propia

DNS Server

El DNS un servicio de Internet que traduce los nombres de los dominios, es decir traduce las direcciones web; para hacer uso de este servicio en Zentyal activamos el módulo del DNS.

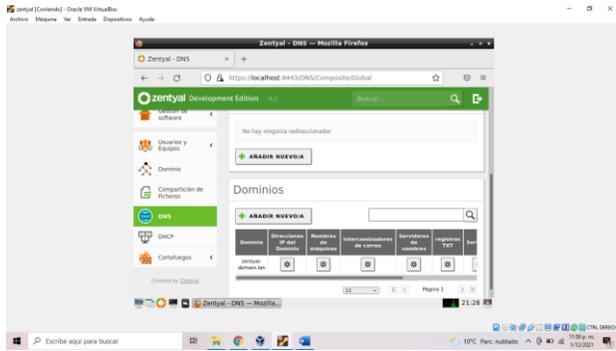


Figura 7. Activación modulo DNS. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Se crea un dominio en el apartado del DNS, quedando como dominio local; este nombre se asigna en el servicio del DHCP como dominio local de Zentyal, permitiendo que todo cliente que se conecte al servicio del DHCP reciba de igual manera el servicio del DNS.

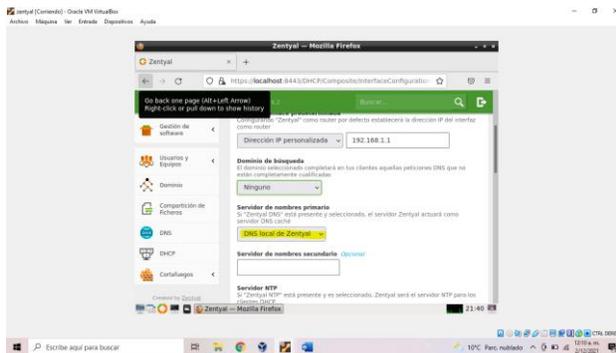


Figura 8. Asignación del DNS. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Ingresamos a un cliente que este recibiendo servicio del DHCP, en la terminal escribimos el comando `nmcli device show`, donde se puede observar que el DNS es la misma dirección estática suministrada al DHCP, lo que quiere decir que está interpretando el servicio de Zentyal y no los directamente de Google como el 8.8.8.8 o el 8.8.4.4.

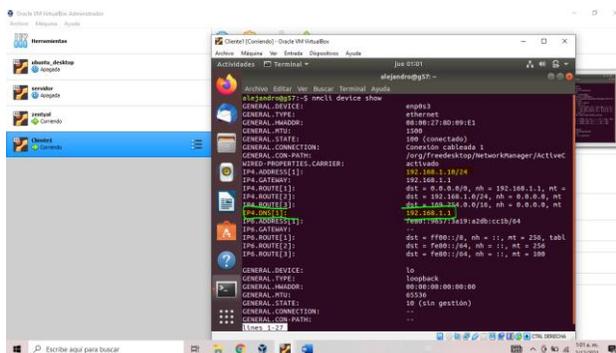


Figura 9. Verificación del DNS. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Controlador de Dominio

Zentyal va a ser el primer servidor que va a manejar y administrar los usuarios, grupos y los demás recursos del dominio.

En el apartado de dominio hago la creación de un administrador de domino con nombre `domainadmin` y lo agrego al grupo de administradores.

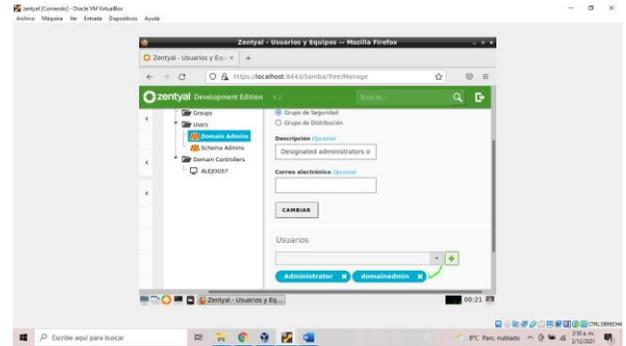


Figura 10. Administrador de dominio. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Para hacer una prueba, también creo un usuario con nombre Fabio Moreno.

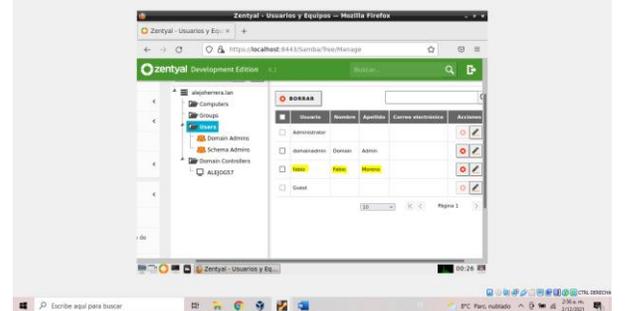


Figura 11. Crear usuario para dominio. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Después de crear el usuario, ingreso a un cliente, en esta ocasión en Windows 7, ingreso a las propiedades del equipo y selecciono la opción de dominio y allí ingreso los datos del administrador de dominios y seguido los del usuario creado que es Fabio Moreno.

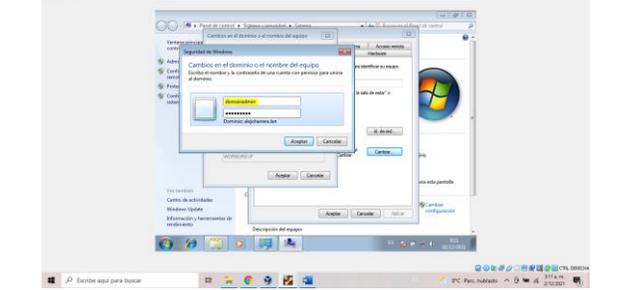


Figura 12. Conexión al dominio. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Se reinicia el cliente Windos7 y nos muestra dos cuentas para ingresar, la del sistema y la creada para Fabio Moreno, ingresamos en la última mencionada con los datos de acceso asignado a este usuario y como se evidencia, el controlador de dominio suministrado por Zentyal está funcionando correctamente.

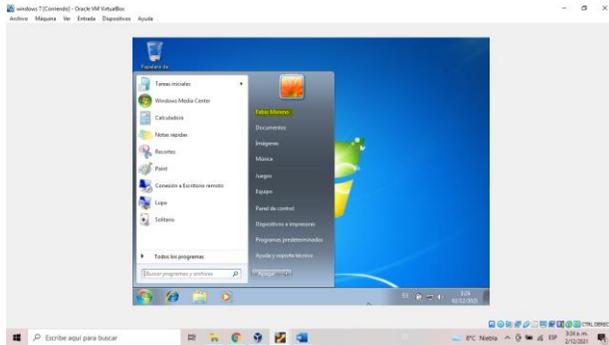


Figura 13. Conexión al dominio. (diciembre 2021).
Elaboración propia

3.2 Temática 2: Proxy no transparente.

Después de la terminación de la instalación de Zentyal con cada una de las configuraciones iniciales.

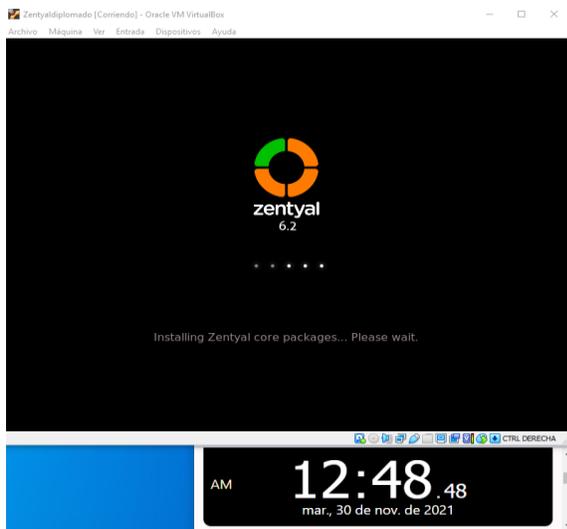


Figura 14. Terminación de estación Zentyal. (diciembre 2021). Elaboración propia

Seguida la instalación del sistema operativo Zentyal 6.2 se abre su entorno gráfico y abre la pantalla del localhost de una manera automática para lo guiarse y ingresar al servidor de Zentyal, se ingresa con el usuario configurado en la instalación.

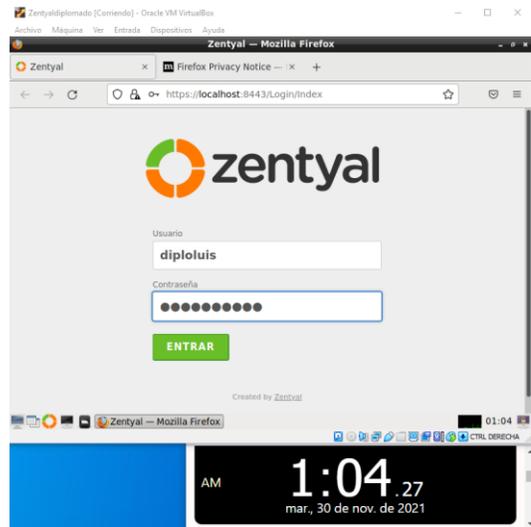


Figura 15. Loguin del sistema Zentyal. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Después de ingresar se configurar los módulos a utilizar en el proceso de la temática de Proxy no transparente.

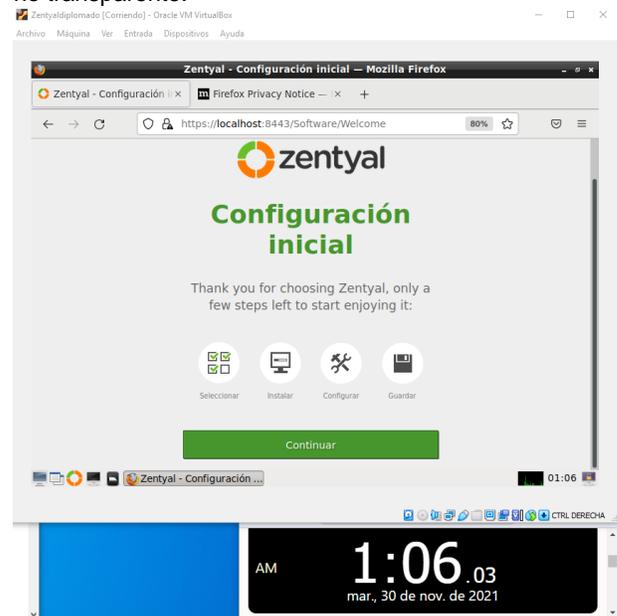


Figura 16. Entorno de configuración inicial (diciembre 2021).
Elaboración propia

Al continuar el proceso de instalación seleccionamos los módulos a trabajar, pero primero que todo se instala firewall para la configuración de la red, en este caso se toma varios componentes a instalar para revisar y se empieza a trabajar con el servidor y sus componentes.

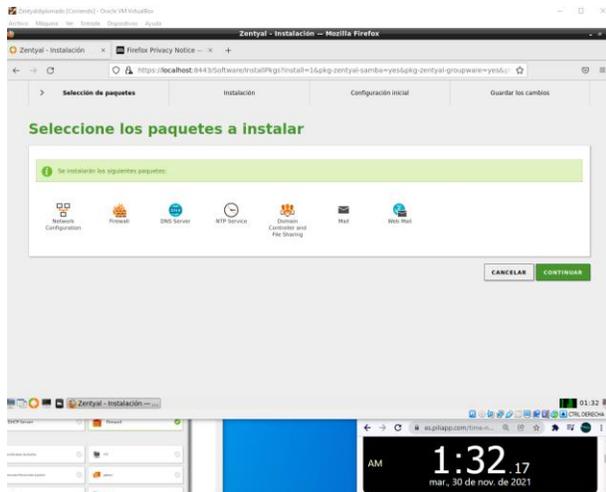


Figura 17. Módulos para instalar. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Se configura la red que se va a trabajar en este caso la red externa la cual después configurare dos redes la externa y la interna que es la que configurare más adelante para dar uso a la IP de salida de Proxy no transparente, esta red se coloca DHCP para que nos asigne una IP automáticamente para la conexión a internet en la red WAN.

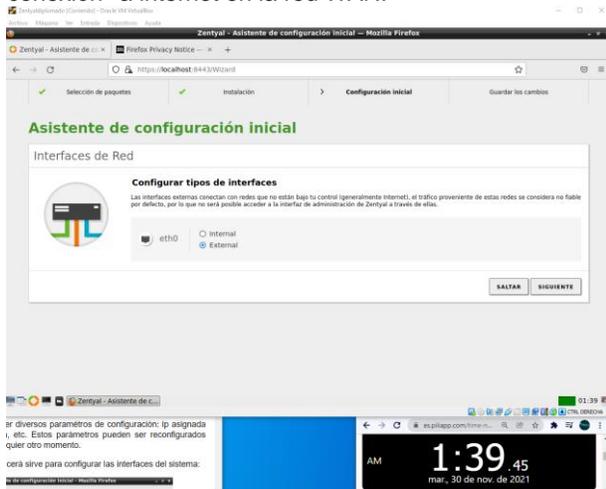


Figura 18. Configuración de red externa. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Con toda la instalación de los módulos listo para el uso de ellos y poder configurar sus diferentes servicios en la Dashboard en la parte izquierda podemos acceder a ellos, los cuales se configuran según el uso que se le dé al servidor.

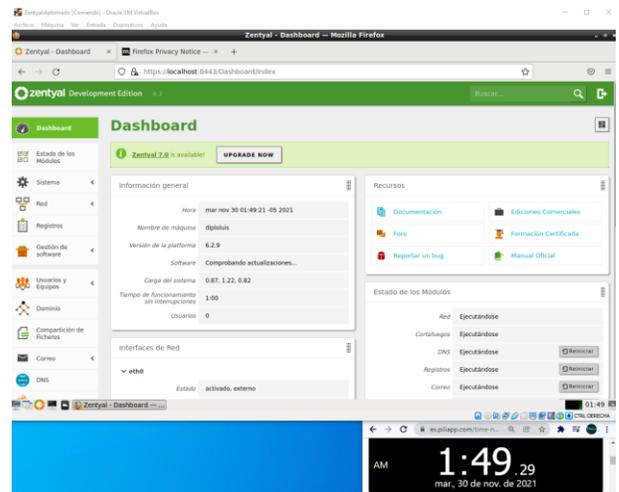


Figura 19. Dashboard y todo su entorno. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Se configura en el módulo de HTTP Proxy se procede a su instalación en el módulo gestión de software y allí en los componentes de Zentyal, seleccionamos el componente e instalar.

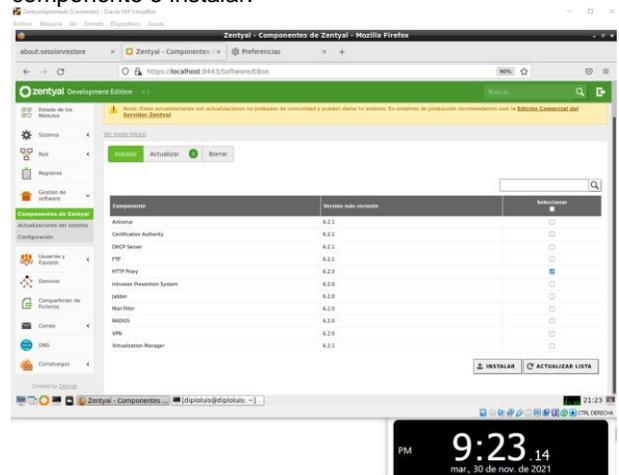


Figura 20. Instalación de componente Proxy. (diciembre 2021).
Elaboración propia

Para poder utilizar cada uno de los módulos debemos habilitarlos en su estado y procedemos a configurar todo el protocolo de proxy no transparente en su creación del perfil del cliente que van a estar vinculados en las reglas que se permitan

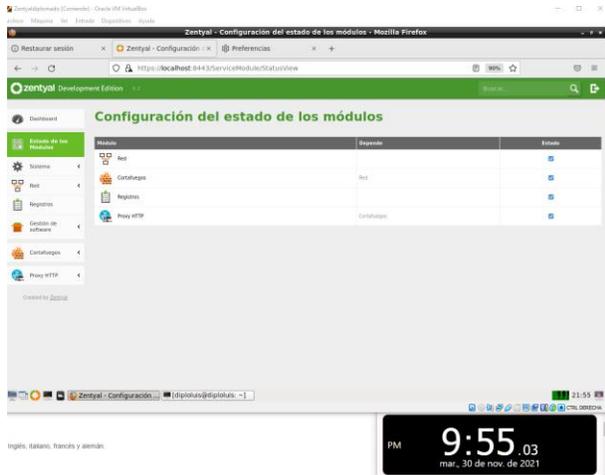


Figura 21. Habitación de del estado de los módulos (diciembre 2021). Elaboración propia

Configuramos el puerto de salida en nuestro proxy y como vemos la imagen tiene para seleccionar el proxy transparente en este caso es el proxy no transparente lo dejamos sin selección y se pone el puerto sugerido.

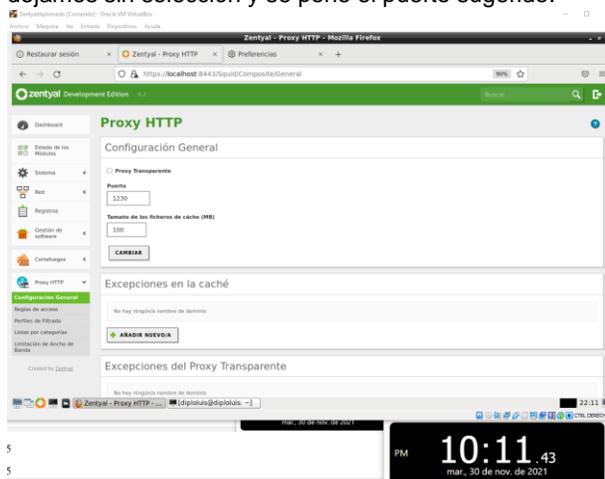


Figura 22. configuración de puerto de salida. (diciembre 2021). Elaboración propia

Configuramos la puerta de enlace "Gateway" con la cual vamos a conectar los clientes por esa IP la cual se pueden crear la IP que necesitamos esta va a ser la que no dejará conectar al cliente para hacer las configuraciones correspondientes y que se tendrá control de la computadora del cliente o usuario

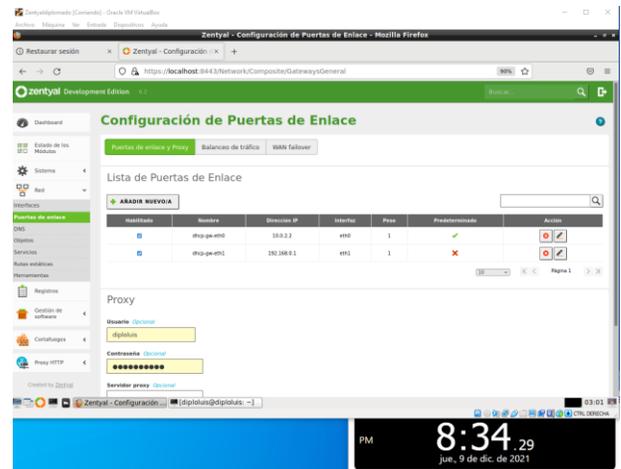


Figura 23. Configuración del Gateway. (diciembre 2021). Elaboración propia

En el módulo HTTP Proxy vamos al componente de perfiles de filtrado, donde se crea el perfil con el cual se le denegara o se permite a un cliente el ingreso a la web, se tomó el perfil de "diploredes" con el que vamos a trabajar en la reglar figura 25.

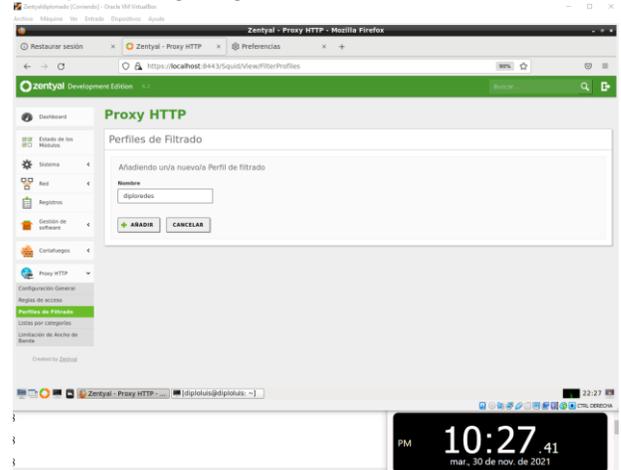


Figura 24. Perfiles de filtrado. (diciembre 2021). Elaboración propia

Después de creado el perfil de filtrado lo configuramos en las reglar y restricciones que le vamos a dar en tomando un dominio o una URL para darle los permisos de ingreso o restringir el acceso a cualquier dominio, también podemos denegar descargar de archivos o aplicaciones que tengan diferentes extensiones dentro de las secciones del mismo perfil tenemos estas restricciones como vemos en la figura 25.

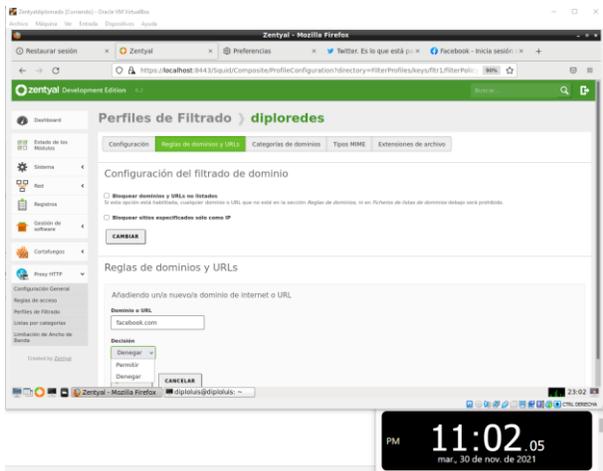


Figura 25. Adición de dominios a restringir. (diciembre 2021). Elaboración propia

En la creación de las reglas como se evidencia en la figura 25 creamos las reglas para ese perfil ahora asignamos esa regla del perfil creado aplicar a perfil de filtrado, el cual nos restringe lo que programamos en ese filtrado para el cliente que le configuremos, se deja siempre o se puede dejar en horario de oficina de una hora a otra.

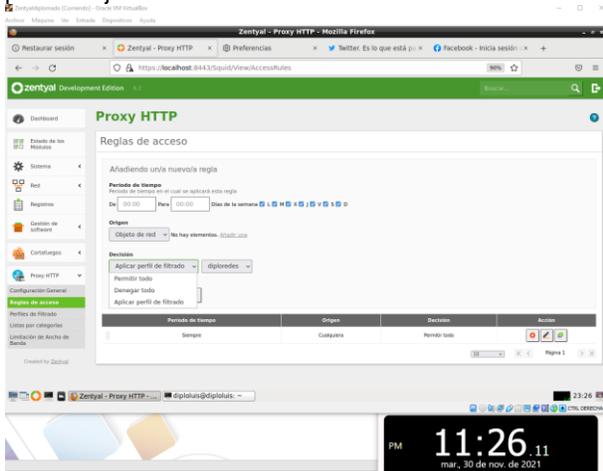


Figura 26. Creación reglas de acceso. (diciembre 2021). Elaboración propia

Entramos al computador del cliente y empezamos la configuración del proxy no transparente, primer verificamos que tenga internet entramos a una red social de costumbre Facebook, verificamos que este ingresando a la red antes de configurar el proxy allí como podemos observar la figura 27 nos evidencia que estamos con internet sin problema de conexión.

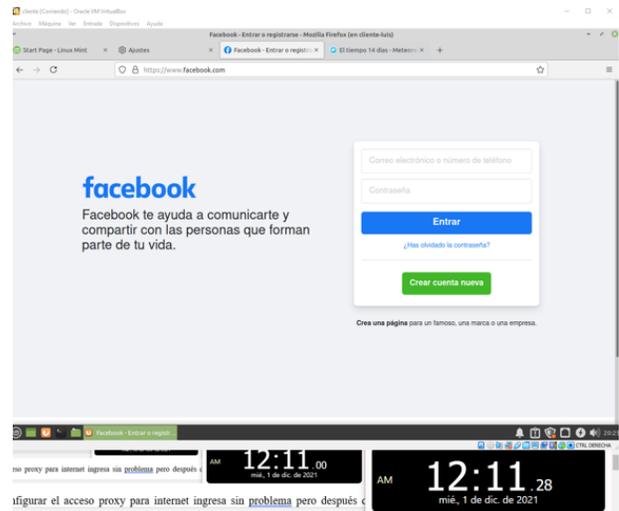


Figura 27. Terminación de estación Zentyal. (diciembre 2021). Elaboración propia

Con nuestra IP configurada en el servidor de Zentyal seleccionamos configuración manual de proxy y ponemos la IP con el puerto de salida para HTTPS Y FTP que muchas veces vienen algunas páginas con ello como es "Facebook http:// y https://".

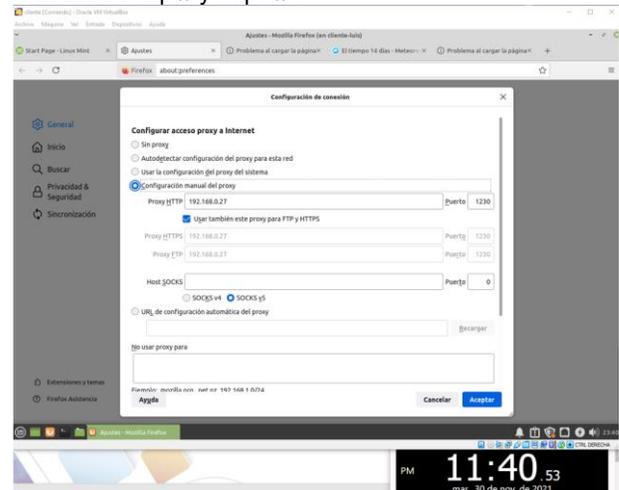


Figura 28. Validación de navegación. (diciembre 2021). Elaboración propia

Una vez configurado el computador del cliente con proxy no transparente ingresamos nuevamente a Facebook para verificar que este siendo denegado y no permita ingresar al dominio de Facebook.com como lo vemos en la figura 29.

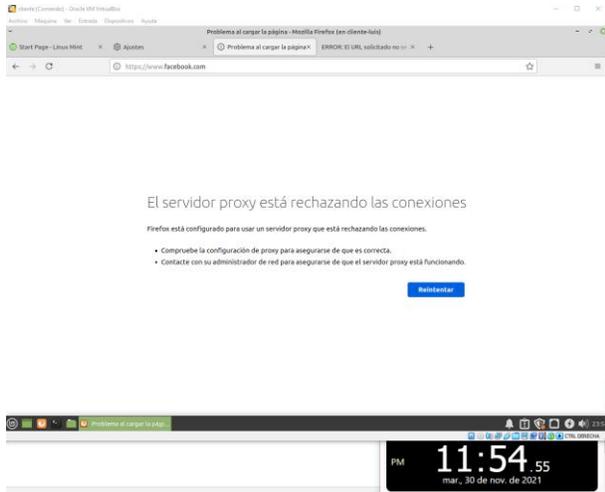


Figura 29. Terminación de estación Zentyal. (diciembre 2021). Elaboración propia

3.3 Temática 3: Cortafuego

El cortafuegos o firewall en inglés, en el mundo de las telecomunicaciones o en la informática es un sistema de seguridad para denegar o permitir el acceso a un ordenador o un servidor. Está según la configuración permite la comunicación del ordenador con ciertos servicios que estén incluidos en las reglas. Normalmente se utiliza en redes de ordenadores, especialmente en intranets o redes locales. Es considerado una de las primeras medidas de seguridad y tras el auge del internet se convirtió en una herramienta fundamental para los ingenieros con el fin de proteger de ataques a sus empresas.

Configuración de cortafuegos en Zentyal

Para la correcta configuración de nuestro cortafuegos debemos contar con los servicios de DNS y DHCP

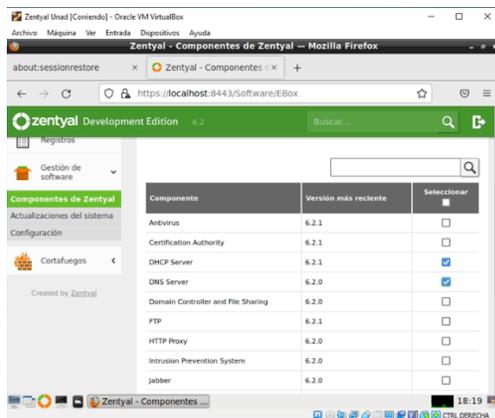


Figura 30. Instalación de paquetes adicionales. (diciembre 2021). Elaboración propia.

Una vez que contamos con los paquetes necesarios procedemos a configurar las dos tarjetas de red

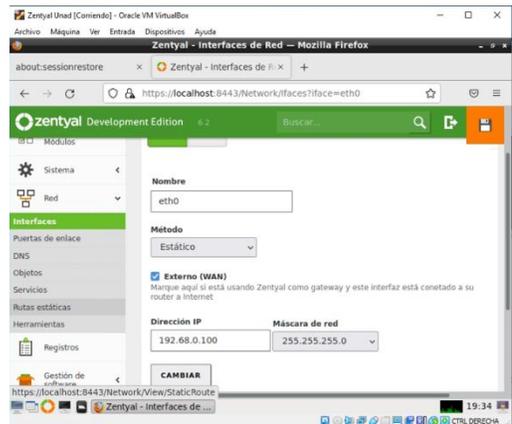


Figura 31. Configuración de la tarjeta eth0. (diciembre 2021). Elaboración propia.

La tarjeta eth0 se conectará a la red externa lo que permitirá la conexión a internet y la tarjeta eth1 la configuraremos para que genere DHCP y como DNS para permitir la conexión de los equipos internos de la red.

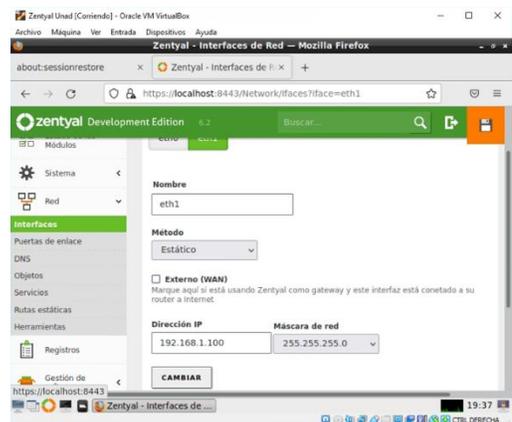


Figura 32. Configuración de la tarjeta eth1. (diciembre 2021). Elaboración propia.

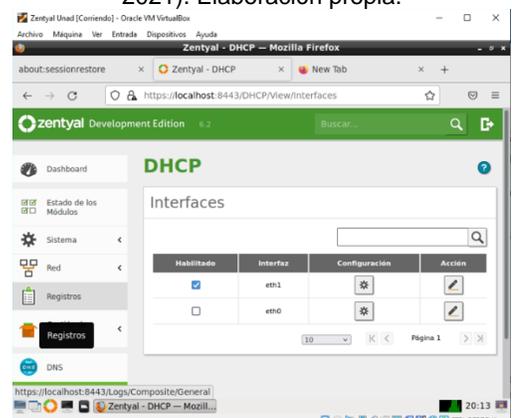


Figura 33. Configuración del servicio DHCP. (diciembre 2021). Elaboración propia.

Después de realizar la configuración en el Zentyal procedemos a configurar nuestro equipo cliente para que se conecte a la red interna del Zentyal

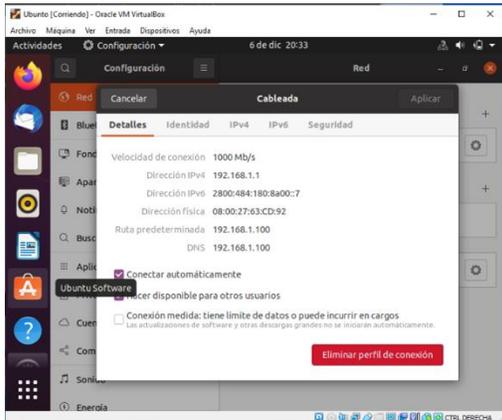


Figura 34. Configuración de red cliente. (diciembre 2021). Elaboración propia.

Crearemos una regla en el filtrado de paquetes desde redes internas hacia Zentyal para denegar el servicio ICMP y evitar que sea atacado por ese puerto.

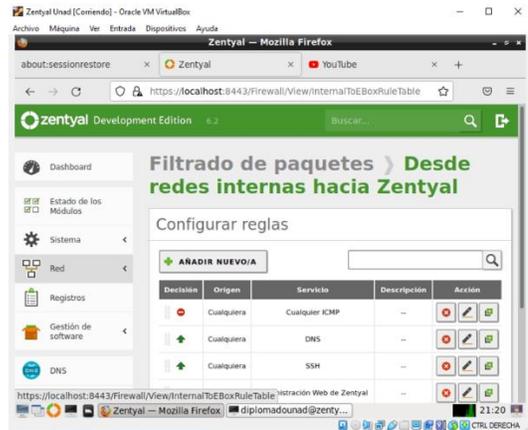


Figura 36. Filtrado de paquetes. (diciembre 2021). Elaboración propia.

Vamos a comprobar que nuestros equipos tengan acceso a internet.

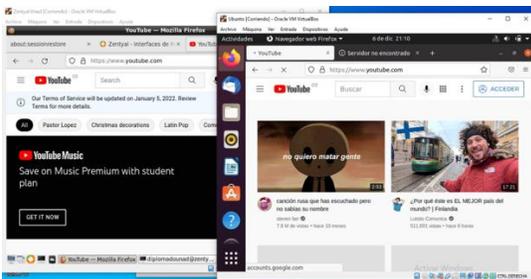


Figura 35. Ingreso a YouTube. (diciembre 2021). Elaboración propia.

Comprobemos que la regla se está aplicando ya que no va a responder el Zentyal mediante el ping del equipo cliente.

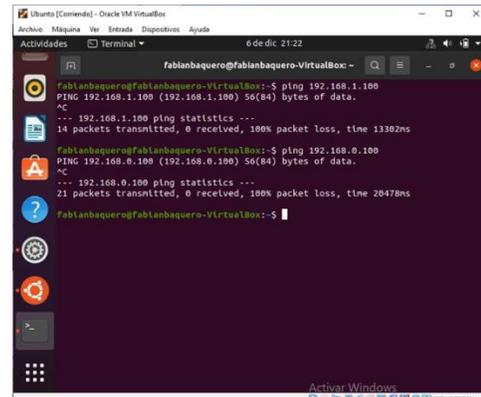


Figura 37. Ping sin respuesta. (diciembre 2021). Elaboración propia.

El siguiente paso para comprobar el funcionamiento de nuestro cortafuegos es validar la conexión entre el equipo cliente y el Zentyal, lo cual se puede comprobar mediante un ping.

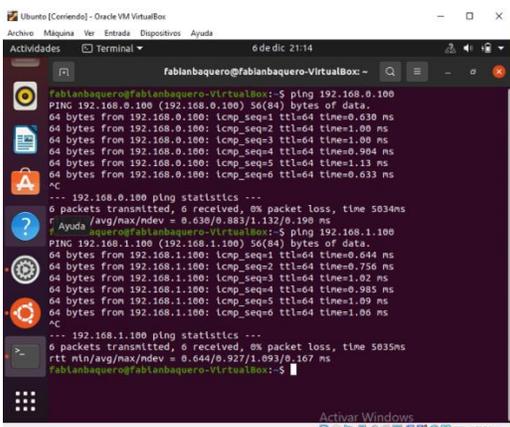


Figura 35. Ping a Zentyal. (diciembre 2021). Elaboración propia.

Ahora vamos a crear una regla para evitar el acceso a redes sociales en este caso Facebook a nuestro equipo cliente, lo primero que realizaremos será comprobar que se pueda ingresar.

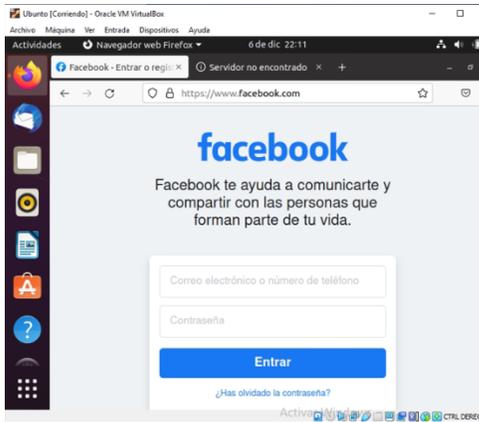


Figura 38. Ingreso a Facebook en cliente. (diciembre 2021). Elaboración propia.

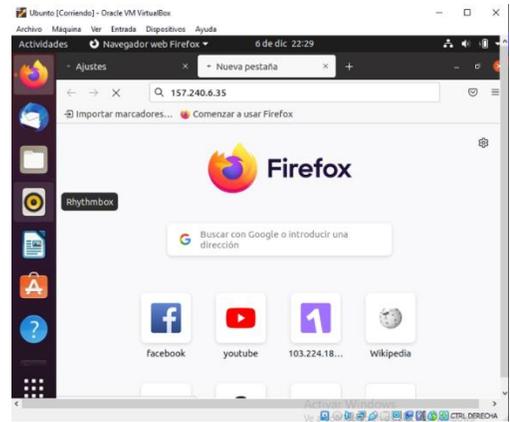


Figura 41. Sin acceso a Facebook. (diciembre 2021). Elaboración propia.

Mediante la creación de la regla de filtrado de paquetes desde las redes internas a internet denegaremos el acceso a Facebook.

Se comprueba el funcionamiento del cortafuegos ya que el cliente no puede ingresar a Facebook.

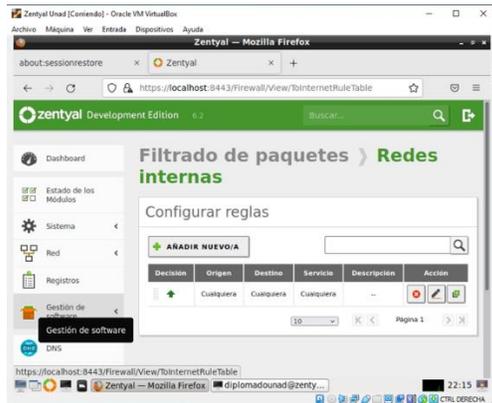


Figura 39. Filtrado de paquetes. (diciembre 2021). Elaboración propia.

4 CONCLUSIONES

Zentyal es un servidor muy sencillo de administrar basado en Ubuntu 18.4, que incluye todos los servicios necesarios para abordar la gestión y administración de los servicios esenciales para arrancar una empresa dentro de los cuales encontramos: Gestión de red, Servidor de correo, Comunicaciones, Compartición de recursos y trabajo en grupo: servidor de archivos, servidor de impresión y groupware Gestión centralizada de usuarios, Autoridad de certificación.

Se crean las reglas para denegar el acceso a internet.

5 REFERENCIAS

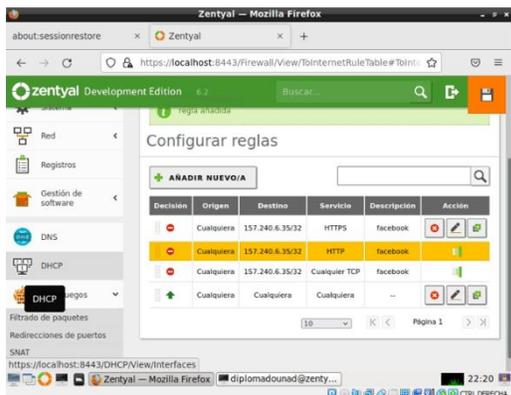


Figura 40. Reglas. (diciembre 2021). Elaboración propia.

- [1] Zentyal, «Zentyal Server 6.2 Development Ahora Disponible,» 08 mayo 2020. [En línea]. Available: <https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/>.
- [2] Zentyal, «Instalación,» [En línea]. Available: <https://doc.zentyal.org/6.2/es/installation.html>.
- [3] R. Campos, «Servidor DHCP en Zentyal,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=ydMF81-sqGM&t=8s>.
- [4] JGAITPro, «Zentyal - Instalar y configurar DNS Server,» [En línea]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=bmROdq3pRmc&t=456s>.
- [5] Zentyal, «Zentyal como único Controlador de Dominio (Tutorial 1),» 2018. [En línea]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=ogr9L67JcMg>.
- [6] Qué es un cortafuegos y para qué sirve. Obtenido de: <https://www.xataka.com/basics/firewall-que-cortafuegos-sirve-como-funciona>