INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL SERVER PARA LA SOLUCION DE NECESIDADES ESPECIFICAS CON GNU/LINUX

Laura Patricia Tello García Iptello@unadvirtual.edu.co Harold Yesid Negrón Barrera hynegronb@unadvirtual.edu.co Carlos Augusto Pinzón Rivera capinzonriv@unadvirtual.edu.co Yesmit Lisset Villamizar ylvillamizarg@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: El desarrollo de este informe es elaborado con el fin de dar cumplimiento al paso 8 Solucionando necesidades específicas con GNU/Linux realizaremos la instalación y configuración del Zentyal Server como sistema operativo base para disponer de los servicios de infraestructura IT desprendiendo de esto aplicaremos los conocimientos adquiridos durante el diplomado para la implementación de Servidores DHCP, DNS, Proxys, Cortafuegos y VPN, explicando el procedimiento realizado para poder poner a funcionar estos logrando optimizar el sistema y mitigando el impacto de la migración a un sistema operativo Linux.

ABSTRACT: The development of this report is elaborated in order to fulfill step 8 Solving specific needs with GNU/Linux we will perform the installation and configuration of the Zentyal Server as a base operating system to dispose of IT infrastructure services from this we will apply the knowledge acquired during the course for the implementation of DHCP servers, DNS, Proxys, Firewall and VPN, explaining the procedure carried out to be able to put to work these managing to optimize the system and mitigating the impact of the migration to a Linux operating system.

PALABRAS CLAVE: Zentyal Server, Linux, Servidor, DHCP, Proxy.

1 INTRODUCCIÓN

La industria tecnológica es sin lugar a duda uno de los campos más competitivos y cambiantes del mercado; la creación de nuevas herramientas tecnológicas que permitan optimizar recursos económicos y tiempo genera entre grandes y pequeños creadores de tecnología una disputa constante por satisfacer las necesidades de distintos tipos de usuarios.

Administrar de forma eficiente una infraestructura de red puede convertirse en una tarea imposible de

ejecutar si no se cuenta con las herramientas adecuadas; es importante entender que dichas herramientas no están al alcance de todas las compañías ni de todos los profesionales en administración de redes debido a su alto costo de licenciamiento.

Como una solución al problema de costos se desarrolló la herramienta Zentyal basada en arquitectura GNU/LINUX de distribución Ubuntu por medio de la cual es posible gestionar de forma sencilla y eficiente servicios de seguridad, permisos de acceso, administrar recursos entre otros, mediante la implementación de procesos automatizados y una interfaz gráfica e intuitiva que facilita las tareas de administración de una red informática.

Por lo mismo se formulan "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 cliente", específicamente se instala y configura la distribución Zentyal Server como mecanismos de seguridad.

Zentyal está dirigida a la implementación dentro de empresas de pequeño y mediano tamaño (Pymes); Si bien tiene una versión comercial de paga, su costo es razonablemente inferior a herramientas de gran popularidad que cumplen con las mismas funciones como Windows Server, Microsoft Exchange entre otras. (Zentyal, s.f.)

2. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

GNU/Linux Zentyal Server (Instalar y configurar Zentyal Server como sistema operativo base para disponer de los servicios de Infraestructura IT).

3. INSTALACIÓN ZENTYAL SERVER

Para el desarrollo de la actividad utilizaremos como sistema base el Zentyal Server el cual es un servidor Linux el cual ofrece una serie de herramientas para la gestión y administración de servicios básicos de infraestructura TI.

Para la instalación de Zentyal Server tomamos como base una máquina virtual de VirtualBox en la cual instalaremos la ISO descargada previamente desde la página oficial de Zentyal Server.

Como primer paso seleccionaremos el idioma en el cual deseamos realizar la instalación.



Figura 1. Selección de idioma.

Luego seleccionamos el tipo de instalación



Figura 2. Selección tipo instalación.

Continuando con la instalación se nos pedirá validar la ubicación y el idioma y configuración del teclado que deseamos utilizar en nuestro servidor



Figura 3. Selección ubicación y configuración del Posterior a esto seleccionaremos el tipo de teclado.instalación que deseamos realizar, para este caso.

Seleccionamos la instalación completa. Luego será solicitada la configuración de red que deseamos usar para la instalación y el nombre de la máquina.



Figura 4. Configuración de la red y nombre de la máquina.

El siguiente paso para realizar es la configuración del usuario y contraseña del Zentyal.

espacios, es una elección raz	to have to include continues on no	THE PLA PETER CHIPTER FILMER 111
	onable. El nombre de usuario d	ebe empezar con una letra
minúscula, seguida de cualqui	er combineción de numeros y ma	s letras minusculas.
Nombre de usuario para la cue	nta:	
Hindonia) E		
<retroceder></retroceder>		<continuar></continuar>
	of lover courside a restrated	
1.110.1	VILLER IN COMPLEX & CONTRACTOR	19.1
Una buena contraseña debe contr y debe cambiarse regularmente.	ner una mezcla de letras, númer	ros y signos de puntuación,
Elija una contraseña para el m	uevo usuario∶	
ADDORED DISA		
1.1.5bbw Fastword, In Clean		
(Retroceder>		(Cont inuar)
y debe cambiarse regularmente.	mer unine les	tos y arginas de particulation

Figura 5. Configuración usuario y contraseña Zentyal

Después de esto el Zentyal descargara todos los componentes requeridos para su instalación y al finalizar nos mostrara un mensaje de confirmación.



Figura 6. Confirmación instalación completa.

Luego de este mensaje el Zentyal se reiniciará y en su arranque cargará todos los paquetes instalados para iniciar su configuración.

\bigcirc
zentyal 62

Figura 7. Instalación de paquetes.

Para finalizar la instalación nos mostrará la pantalla de acceso al dashboard de Zentyal al cual ingresaremos con el usuario y contraseña creados previamente, y tendremos el Zentyal listo para iniciar a realizar nuestras configuraciones.

	Zentyn) — Mazilia Firetos	_	
C Zentysł	a Definition Privacy Matter - + +		
+ + C	O & or Hustileabert Heildapprintes	\$	Ф =
	🔿 zentyal		
	lauragarcia		
	presente		
	ERTRAN		
	Dieter - Masta feeta		1.4
Fig	ura 8. Acceso panel de control Zen	tval.	

4. PLANTEAMIENTO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

A RESOLVER:

Para la configuración del proxy no transparente debemos iniciar por seleccionar los paquetes que deseamos instalar para el Zentyal en este caso seleccionando los servicios de HTTP Proxy y DHCP.

D Zennel - televisor in			er – mozilla Piceños	
+ + 0 05	()==1)#	safeer (Watersster)	ŵ	
Moli and	Group	ware		
() ONS Server	0	DHCP Server 📀	i Fermal	0
Servicios adicional	es."			
6	0	Sector Contraction of Contraction	۰۰	
Q	0	O	a	
40 mm	0	Time 0	2 m	0
1920			5-C	

Figura 9. Selección servicios a instalar.

Configuramos las interfaces de red, en este caso seleccionando la eth0 como Externa y la eth1 como interna, para la red externa seleccionaremos como método el DHCP y para interna una ip estática para la cual configuraremos la 192.168.1.10 y la máscara de red 255.255.255.0

	Configurar	tipos de interfaci	os	
	Las interfaciós ainter por defecto, per tor	reise operatione duer societé quis que no certe proditie activites	rin están han tu nevezi ipresidente lenerar a la niteña: Se antinestrano de Zentpal altera), de traffe a generalmente da actuar varian na ramatarra na Pado Actividad
गुए	💌 etta	O merat Ø äxterne		
	•) ent	S attemal O Estanal		
				SALTAN BIGUINNE
sistente	de config	uración ini	cial	
sistente	de config e Red Configure r	uración ini red pera interfac	cial	
sistente Iterfaces de	de config e Red Configurer New perfectory	uración ini red pera interfac	cial es externos us cab Nota	
sistente sterfaces de	de configu e Red Configurer Nace parts config	red para interfac and machine and Provide pro- Millade DRCM +	cial es externos es saterina	
sistente sterfaces de	de configu o Red Configurar Anna pueb config o , etho	uración ini red para interfac en declared P y remp Resolu- contre - v	cial es externos es add John	
sistente nterfaces de	de configu e Red Configurar Mere peels config e , eth0	uración ini red para interfac ere deciment P y relex po Matsus Conce e e Matsus	es externos: es cato biorita ministra (* 192144.3.5	

Figura 10. Configuración de las redes

Zentyal continuara con el guardado de las configuraciones y al finalizar nos mostrara un mensaje de confirmación de la instalación de los módulos necesarios.



Figura 11. Confirmación instalación completada

Luego nos dirigimos al apartado de red opción interfaces y configuramos la eth0 como DHCP y como externo y la eth1 como estática y validamos la asignación de una IP.

0	Interfaces de Red	0
10.50077-1		
• •		
10 m	t (and	
-	1000	
5-	S have see	
	and I	
1.1		
0.10000	Interfaces de Red	
Di mare-		
o —	*	
8.4	- [#M	
Nille ob-	and a second sec	
5-1	D	
	Manual Annual	
0	inclusion in inclusion -	
· Bartlan	(manage)	

Figura 12. Configuración interfaces de red

Nos dirigimos al apartado de objetos y creamos uno nuevo, le asignamos un nombre y en la parte de configuración agregamos un nuevo miembro al objeto el cual nombramos cliente y le asignamos la ip 192.168.1.13.

deces			
lembros			
Aladahar und suertua mem	67		
feature .	-		
the lat			
Really P	-		
and a parameter	M		
(Breaklas Hall (provid	100		
summer providences			
II abant Intertine			

Figura 13. Creación objeto y miembro de red

Posteriormente nos dirigimos al apartado de Proxy HTTP opción de configuración general, dejamos desmarcada la opción de Proxy transparente y configuramos el puerto 1320.

Ĭ	Construction of the second sec	
	-	

Proxy HTTP	0
Configuración General	
Procy Textequenteds Finance I.227 Textuals do this followers (or c2che (1991) 200 CAMEGAN	

Figura 14. Configuración puerto Proxy

Luego nos vamos a la opción de reglas de acceso, en la opción origen seleccionamos el objeto creado anteriormente y seleccionamos la opción de denegar todo.

O zentyał own	-	welling to	(Beers	4.0	a constant
		Proxy HTTP			0
III indulation		Reglas de acceso			
Ø seame	$\sigma_{\rm c}$	Editando regla			
00	a.	Periode de Antese Access la risera de al cuel se salvará activitate			
D seres		De Color Para Color Des de la servicia	10×0+010×010×		
a tentor in concern	x	Division of a characteristic			
St. marry	×	Delmas (
A seen		the second se			
G interest		Campon Cancrum			
() m		Particip de Hampe	(RODAN	(Balance)	(VAINA) -
Total and		(1) (1) (1)	Laters	Permit Serv	0 1 0
Catalogue	\mathbf{k}_{i}			94	4.4. March 19.3
Charles and the					
of gas, if fewers					
teater th scores					

Figura 15. Configuración reglas de acceso Proxy

Ingresamos al desktop y realizamos la configuración del Proxy.



Figura 16. Configuración Proxy en el desktop

Intentamos realizar la conexión a la navegación y nos evidencia que el proxy está rechazando la conexión.

Figura 17. Rechazo de conexión por medio del proxy

4.2 DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO.

Para la configuración de los servicios DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO lo primero que definimos son las dos tarjetas de red, la WAN y la LAN ambas se configuraron estáticas.



Figura 18. Configuración red WAN

	Zentyal - Interfaces de Red - Mozilia Firefox	_	2.04
O Entryal -teler	laura de r + 🛛 🖷		
+ = 0	O & mucherabel (Additional) Addition (Addition)	31.0	
Operant re-		4 D 1	
• ···· · • ···· ·			
Aurora de Arman	Bartin [JAN		
Report	(Hereiter 13)		
10 444	Contract of the second se	C	
·	THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF ADDRESS ADDRE		
	Lanala		
	Interfaces. Pirtualas		
	[]] [] [] [] [] [] [] [] [] [• 3	
	L. Zertyal - Konfacts de		111.8
	Figura 19, Configuración red	LAN	

Instalamos los módulos DHCP SERVER, DNS SERVER Y NTP SERVICE.

t - 0	O A man Socalitate and P	STOWN POLICE P	110 12	9 3
3 method	Aller at		1.00	4
-			1	ja
amen *	the second se	A REAL PROPERTY.	015	of the local division in which the
	hanne .	2444		-
and state of the state of the				
Cathologie (*		1000		
	three street on the low of	444		
	-			- A. C.
	and the	449		
	manifestion later.	1944		
	-	444		
	-	616		
	- max 10 mil	4.14		
	- miniana	000		- 8
	and the second s			
	-	414		10.0
	Contraction Namedia			
	and the	- Table		

Figura 20. Seleccionamos los módulos instalar

Verificamos que sean los módulos seleccionados



Figura 21. Verificamos la selección

Configuramos el DNS habilitando el cache de DNS transparente y colocamos el nombre del dominio.

9	Zentyal - DNS — Mozilla Firefox		- 8.8
🗘 Zentyal - DNS	× +		
$\leftarrow \rightarrow \ C$	O & https://ocalhost/8443/DNS/Composite/Global	70% 🟠	⊚ ≡
Ozentyał ower	ment lidition	Nov.	96 D
O Derburt	DNS		0
FIF Estado de las FIE Blandes	Configuración		
🗱 Interna 🛛 🕯	🕼 Habilitar el caché ne CAS transperente		
90 m	CAMBAR		
Tegeton	Redirectionations		
Constrain 4		-	Q.
۰۰ 🕲	Kederschanster		Antes
P Dia	1 3444		02
Costularias a	1 I		01
a mener tre partie		$(a,\ldots,a) = 0 \to 0$	Notes 1 2 2
	Dominies		
	D Zentyal - DNS - Mozilia	porzentyal@hacold	negronzentyal:

Figura 22. Seleccionamos el cache de DNS transparente



Figura 23. Ingresamos el nombre del dominio

Configuramos el DHCP de la tarjeta de red LAN ingresando los rangos de ip dinámicas y deshabilitamos el DHCP para la tarjeta WAN.

Ø,	_	_	Zent	yal - DHCP — Mo	zilla Firefox		_		<i></i> .
0	Zentyal - C	энср	× +						
÷	→ C	1	O & https://localho	ost:8443/DHCP/Vid	w/Interfaces	70%	2	9	=
0	zentyai or	intopr	eine Edition ^(VIIII)		ann.	9 B	в	ouintidi D	oraiot
ø	Dationers		DHCP						0
R	Estado de los Midulos		Interfaces						
*	Same		Las martin au futurantes e		Line fan oerstigerieden fit ers	one 1907 to entropy (man	-	
20	PH 1	3				1			9
ġ	Notes			interfac	tert	PAR NOTION		Auto	
è	Cention (P Software	\sim	U	-	1	0		Z	
•	096.		2	974	l	() ())		e and	÷.
寠	and a								
-	Constanges								
4	inered by games								
	0		Iharoidnegronzentyal@	😜 Zentyal - Dł	HCP - Mozill		ŝ	16	36 🛤

Figura 24. No seleccionamos la red WAN

	Zentyal -	- Mozilla Firefox				1010
O Zentyal	× +					
+ + C	O & Hitps://ecalhost.1443/d	HCP/Cumbolds/HterfsceCom	10%	ŵ		(8)
O zentyal ormin	nem filling - 11//		. 0	H	are se	-
	147 (68.300 x - 34) (48 109.81#					
	O 11 www. 101 214 200 2 201 200 200 200 200					
	Rangos					
	Advantation numero result					
	Rentre					
	HARIAD DICP					
	0 10/ 100 100 1					
	Fere					
	191141100100					
	(manana) [samana]					
	m (haroldnegronzentyalia) 2e	styal — Mozilla Firefox			16	17.328
	Tiguro DE Dongo	de in de red l /	NI			

Figura 25. Rangos de ip de red LAN

Instalamos el módulo DOMAIN CONTROLLER para administrar el directorio activo.

F + 0	O & muschedustants	Settlerin (Ethie #	(8%) \$P	10.3
) anni yei			1.000	- 94
Papers				
And a street				
	the survey of	the state of the s		CHILL
distant in the local distance	1000	805		
State of Lot of	(International States of Contraction)	840		-
· · · ·	Second Second and in Amore	644		8
	-	844		
2 200	4*******	6+0		÷
Common and	de ser la compañía de ser	4+6		
	- 244	440		
- Andrewson and Provide States of the International States	-	810		
	847 THE	810		
		6+0		
	-	4+0		
	Construment And ages	411		
	(All other	810		

Figura 26. Seleccionamos el modulo



Figura 27. Verificamos la selección del modulo

	Zentyał - Dominio – Mozilia Pirefex		
C Zentpal - Domie	a +		
+ + 0	O & Horsebest HHSSeniesCompriseDense	385° Q	10 H
Orwestant re-	an farme	Alter.	9. D
Name 4 Name 6 Name 6	Configuration		

Figura 28. Agregamos el nombre del dominio



Figura 29. Creación de los usuarios

4.3 CORTAFUEGOS

Seleccionamos los paquetes de firewall y DNS ya que es lo que necesitamos para la configuración.

4 → C O A long backed solt shares the	6 6
Seleccione los paquetes de Zenty nstalar Reie del servisor	al a
Bomain Controller and File Sharing	
Mail and Groupware	, à
	treast 0

Figura 30. Selección servicios a instalar

Configuramos eth0 y eth1 método estático/DHCP con su dirección IP.

	Zentyal - Interface	a de Had — Mazilia Firefox		
O Zertyal - Interfaces de l	18 (#)			
+ + 0 0 E	https://www.energieses.com	factory's/faces	Q	0 1
Ozentyal Develop	New Edition 1.2	Better		9 D
Ø (without	Interfaces	s de Red		0
1212 Estado de los IFO MOdulos	etti etti.			
🖨 Satarna 🛛 e	Real Property lies			
°° ~ ·	800			
Interfaces	maturia			
Puertas de antiaca Desh	Estático	*		
Olgatus Servicies	C Externo (WAN) Maripie agel 9 antà este	nia Zertyał ysrog gataway y acta k	terfacents cores	els a su
Rutari estiliticas	1000 1000			
Heramientas	Direction IP	Máscara de red		
C antitut	192.368.0.10	255 255 255.0 -	ł	

Figura 31. Configuración red

	Zeviyal - Interfaces de Reil - Mostila Firefox		
C Zereyal Montacia e	45×)+-		
+ 0 0	B http://www.isiamerichaenitikaenity	9 9	1
O zentyal oren	press failed () -		0
O Dathart	Interfaces de Red		0
anar belankran bel and belanks	etto		
* *	67 <u>200</u>		
99 mr -	- leta		
Interfactory)	Matoda		
The function of the function o	OHD?		
Olympics Servicies	E tourse bake Million also schola ande Sergan anne persona y selo mer		
RADA AND DO	(7777)		
the second second			
	mail - interfaces de	23	19 1

En modo consola desde Zentyal damos un ifconfig y vemos la configuración de nuestras redes.



Figura 33. Ifconfig de las redes

Configuramos las ip de manera manual en el cliente, este caso en Debian.

	Debian 11 (Corriendo)	- Dracle VM Virtualities	
Maguna Yer Driveda	Dispositivos Ayuda		
hacional 🖏 terra 👻		e Glovis esta a 160-31	t may 00.18 carter and the
	Editanda Mited o	and the R	+ - 0 x
Northern de la corección 👔	mines connection 1		
Gereral Calibrate	Separated 802.3 m	ca they <u>Auroco</u>	INC. AND REPORT
Helphi Hensel			
Direction			
Districter	Massara de test	Pyetta de action	Catalant I
10.166.2.11		142 368-5 50	10
Services DVS			
Dominics in hisparch			
- Angline Amodia	Poligers que stila conduió	n we complete	
			198661
			Canada a Manada
	Magana Yer Lineada Alexanic V. Lineada Alexanic V. Calanda Henen Hanal Direction 2013/0223 Develore Diff Develore Diff Develore Diff Develore Diff Develore Diff Develore Diff	Deviation 11 (Control of Depositions Apple) Materian Ver Lifetando Despositions Apple Incorrection (Press, or Control of Depositions Apple) Materian (Control of Deposition 102.3 Control of Decosed Materian (Control of Deposition 102.3 Control of Decosed Materian (Control of Deposition 102.3 Control of Decosed Materian (Control of Decosed 102.3 Control of Decosed	Berkan 11 Contended - Dock VM Vetualities Maqueo VM Vetualities Decision 1 Avenue Compositions Appete Decision 1 Avenue Composition 1 Avenue Commission 2 Present Calibratio Separated 502.1 a DC3 Press Append of Present Calibratio Separated 502.1 a DC3 Press Append of Present Calibratio Separated 502.1 a DC3 Press Append of Present Calibratio Separated 502.1 a DC3 Press Append of Present Calibratio Separated 502.1 a DC3 Press Append of Present Calibratio Separated 502.1 a DC3 Press Append of Present Calibratio Separated 502.1 a DC3 Press Append of Present Calibratio Separated 502.1 a DC3 Press Append of Present Calibratio Separated 40 and Press Append of Present Calibratio Separated 40 and Press Append of Pres

Figura 34. Ips del cliente configuradas

En el DNS configuramos el traductor de servidores de nombres de Dominio nuestro caso: 8.8.8.8 / 8.8.4.4

Ú Ze	eyal - Sutto	Nor de la	eductor de Servidores de Nombr	ee de Cominio Moi	lila Firefox
A.	1 C	0.0	THE REPORT AND MADE AND	our Materia	0.0.0
Oz	entyal o	- elopel	ine Edison - 1	Ref P	9.0
•	Publikeer#	in i	Traductor de S Nombres de D	ervidore: ominio	s de 🛛 🧿
*	Supported.	59	Lista de traductore nombres de domin	s de servidor io	es de
00	Pa.0	28			(Q)
HHITS:	HL		Distance of the local	Contraction of the local division of the loc	0
141	in a second of the			PV5.10	1012
Children of the second	6		10.11	000.84	21
Rideo e	administration in the				10/1
the street	at that				10000

Figura 35. Selección DNS

En cortafuegos seleccionamos Reglas de filtrado para las redes internas.



Figura 36. Reglas cortafuegos

Configuramos las ip Destino que se les negara el acceso de navegación, en donde podemos Denegar o permitir a la red el ingreso junto al tipo de servicio.



Figura 37. Regla para denegar el servicio

Procedemos a configurar reglas en donde se bloquean las ip de Google y Facebook.

e .		-		Zentya	++ Rocilla Firef	84	_	20
0.70	rtyel		+			8	onin a	are tart
*	+ 0	Q.A.	terra ter	About (144	With a shi Vinya Tu	2 being the	abile	\$ B
0	contyal or	nelopme	e takon					a 1
*	hotanyy.		Conf	gutat i	reglas			
00	Red	-2	* 46	ADIR NURVE	94]]			Q
1	Report		Inter	Grigen	Destina	Terrotelle	Construction of	Antes
-	1			limites	INCOME IN TRACE	41195	-	010
	advest.	35		Banks	10170-0070010	100	-	010
0	init'		1.	treases	141230-0422000	Company Top	Second page.	010
-	ingendered.			· Commerce	anatana a	-	Annual Annual	010
-	the parameter			(annex	al lost time		Arrente	010
Real Property lies	unariati dis puert	95		Longers	uue.nai	Name.	Managaret.	010
1440		- Contract		-			-	al Kal

Verificación de la página web bloqueado por el Cortafuego.



Figura 39. Comprobación Pagina bloqueada

4.4 VPN

Descarga Zentyal Server 6.2

ndex of /			
Sim	Loisettel	Bas Descrime	
A through and	2013-07-21 19-48	138	
inter 0	39123-00-08 88-27	678	
Thomas C.A. Samuel C. Starting	2014-25-29 15-06	41454	
Demoit Chardol premd	2014-15-29 21:01	56	
Contract # 1 Art Streament and What	2011-03-27 10:18	Seaso	
mini # Lofernment and Pan. set	-2015-03-27 10-14	48	
A served in 2. A provide and the server of the	2015-10-23 12:22	100M	
The exciting manual (). A proved	2015-10-12 12:44		
Interferent and the Article and Article	3117-09-14 13:53	90855	
an and Albert an and Albert and Albert	(2011-09-10 04-5)	229	
Terrer of S. L. der (Ream-ed. an-Million	2018-03-32 11:30	10406	
icortal J. I. drinbarnet middle an add	2018-05-32 12 28	88	
Convert distant and the	2018-10-30-08-41	85-650	
Control & 2 Annahuman and Million And	2018-30-30-08.41	18	
annal A.J. der stammatt sen HO. or	2019-19-30 15:12	95/54	
Test in Physics Microll and Physics	2019-10-30-06-51		
anne Manual A Colori ale anno Manuel	3928-30-24 09.99	1.05	
There is a state of the state of the state	3039-10-18-00 19	100	
and the top of the second second second	2023-68-23 18:16	8.16	
property 7 of development southit as pair	2021-03-21 18:36	- 66	

Figura 40. Descargar SO

Se crea la máquina virtual



Figura 41. Creación Máquina Virtual

Se configura la autoridad del administrador

aconoac	ue cert	meación		
0 travision				-
Crear Certifi	cedio sie la i	kateridad de	Certificación	
Artes & Parriet	S			
Cisal Water				
Ser	1.7			
Net Josef .				
No. No. of Concession, Name				
urnas.				

Figura 42. Autoridad de certificación



Figura 43. Permitir certificación

Por último, se registra y configura el server



Figura 44. Creación de VPN

5. CONCLUSIONES

Gracias a la interfaz gráfica presentada por Zentyal, al uso de módulos y la selección mediante modelos de formularios es posible realizar de forma correcta y con una importante reducción en el margen de error la configuración del servicio DHCP Y los ajustes de DNS y dominio.

La configuración de un proxy en nuestra red nos permitirá tener un mayor control en el acceso a la

navegación que se realice desde los equipos que se encuentren conectados a nuestro servidor.

Las redes VPN permiten implementar y configurar conexiones seguras en la red, su implementación es fácil y existen una gran cantidad de aplicaciones tanto de pago como de software libre que se pueden implementar.

6 **REFERENCIAS**

- [1] Celaya, L. A. (2014). Cloud: Herramientas para trabajar en la nube. (Páginas. 6 – 84). [En línea]. Disponible en: https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/una d/5 6046?page=6
- [2] Patawari, A. (2013). Getting Started with OwnCloud. (Páginas. 20 - 118). Birmingham: Packt Publishing. [En línea]. Disponible en: https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.e bscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=62001 6&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EK&ppid=Page--20
- [3] Patawari, A. (2013). Getting Started with OwnCloud. (Páginas. 7 - 39). Birmingham: Packt Publishing. elibro. http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.eb scohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=620016 &lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EB&ppid=pp_40
- [4] Zentyal. (2004-2019). Descarga de Zentyal Server Development Edition. [En línea]. Disponible en: https://zentyal.com/es/comunidad/
- [5] ValorTop S.L. (2014-2018). ¿Qué es un proxy o servidor proxy?. [En línea]. Disponible en: http://www.valortop.com/blog/servidor-proxy.