## Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba







# Informes del curso de Sistemas de Comunicación

Junio/06/2025

Instalación y Configuración de Máquinas Virtuales

John Erick Mosquera Figueroa

Sistemas de Comunicación

Universidad Tecnológica del Choco Diego Luis Córdoba Facultad de Ingeniería Telecomunicaciones e Informática Quibdó – Chocó

2025

Instalación y Configuración de Máquinas Virtuales

John Erick Mosquera Figueroa

Docente

Rafael Sandoval Morales

Universidad Tecnológica del Choco "Diego Luis Córdoba" Facultad de Ingeniería Telecomunicaciones e Informática Quibdó – Chocó

Tabla de contenido	
Tabla de Ilustraciones	5
Introducción	9
Alcance	)
Objetivos	
General11	
Específicos11	
Planteamiento de Problema 12	2
Desarrollo	3
Instalación y configuración de Windows Server 201213	3
Instalación y configuración de Windows 740	)
Instalación y configuración de Windows 1052	2
Conectividad entre las máquinas62	2
Problemas Encontrados	1
Soluciones de problemas	5
Glosario	3
VirtualBox:	3
Windows Server	3
Windows 7 66	3
Windows 10	3
Recomendaciones	7
Conclusión	3

oliografía69
--------------

#### Tabla de llustraciones

Ilustración 1 Planteamiento de problema	12
Ilustración 2 Diagrama de planteamiento de problema	12
Ilustración 3 Descargando imagen de Windows Server 2012	13
Ilustración 4 Imagen ISO de Windows Server 2012	13
Ilustración 5 Agregamos la ISO al servicio de virtualización	14
Ilustración 6 Seleccionamos la Imagen ISO para configurarla	14
Ilustración 7 Asignando tamaño de la memoria base y procesadores	15
Ilustración 8 Asignando tamaño del archivo de disco	15
Ilustración 9 Configurar Máquina de Windows Server 2012	15
Ilustración 10 Configuraciones generales avanzadas	16
Ilustración 11 Herramientas	16
Ilustración 12 Creando red NAT	17
Ilustración 13 Configuración de red de la máquina	17
Ilustración 14 Iniciar máquina de Windows Server 2012	18
Ilustración 15 Escogiendo idioma	18
Ilustración 16 Instalar Windows Server 2012	19
Ilustración 17 Ingresando clave de producto	19
Ilustración 18 Versión a instalar	20
Ilustración 19 Tipo de instalación	21
Ilustración 20 Espacio a asignar	21
Ilustración 21 Instalando Windows	22
Ilustración 22 Creando contraseña de Windows Server	23
Ilustración 23 Ingresamos la entrada del teclado	23
Ilustración 24 Iniciando sesión en Windows Server 2012	24
Ilustración 25 Panel de control Windows Server 2012	24

Ilustración 26 Buscando el firewall de Windows Server 2012	25
Ilustración 27 Desactivar el firewall	26
Ilustración 28 Desactivamos el firewall	27
Ilustración 29 Administración del servidor	28
Ilustración 30 Ethernet Windows Server 2012	28
Ilustración 31 Propiedades de ethernet	29
Ilustración 32 Protocolo ipv4	30
Ilustración 33 Asignando ip	31
Ilustración 34 Nombre del equipo	32
Ilustración 35 Cambiar nombre	33
Ilustración 36 Aplicando cambios	34
Ilustración 37 Reiniciando equipo	34
Ilustración 38 Ultimas actualizaciones	35
Ilustración 39 Cambiar configuración de actualizaciones	36
Ilustración 40 No buscar actualización	37
Ilustración 41 "Equipo actualizado"	37
Ilustración 42 Seguridad mejorada	38
Ilustración 43 Seguridad mejorada de internet	39
Ilustración 44 Agregamos la imagen ISO	40
Ilustración 45 Configuración de máquina Windows 7	40
Ilustración 46 Configuración general avanzado	41
Ilustración 47 Configuración de red Windows 7	41
Ilustración 48 Idioma Windows 7	42
Ilustración 49 Versión de Windows 7	43
Ilustración 50 Tipo de instalación Windows 7	43

Ilustración 52 Creando usuario	45
Ilustración 53 Clave de producto Windows 7	45
Ilustración 54 Zona horaria	46
Ilustración 55 Uso del sistema	47
Ilustración 56 Windows 7	47
Ilustración 57 Buscando Firewall	48
Ilustración 58 Firewall	49
Ilustración 59 Estado de Firewall	50
Ilustración 60 Desactivando firewall	51
Ilustración 61 Firewall desactivado	52
Ilustración 62 Añadiendo ISO Windows 10	53
Ilustración 63 Aumentando memoria base	53
Ilustración 64 Asignando red NAT	54
Ilustración 65 Escogiendo idioma Windows 10	54
Ilustración 66 Escogiendo sistema operativo	55
Ilustración 67 Instalación de Windows	55
Ilustración 68 Unidad para instalar el Windows	56
Ilustración 69 Escogiendo idioma	56
Ilustración 70 Nombre del usuario del equipo	57
Ilustración 71 Contraseña	57
Ilustración 72 Buscando firewall	58
Ilustración 73 Firewall de Windows 10	59
Ilustración 74 Estado del Firewall	60
Ilustración 75 Desactivar Firewall	61
Ilustración 76 Firewall desactivado	62
Ilustración 77 Ping entre maquinas	63

Ilustración 78 Problema encontrado6	54
-------------------------------------	----

#### Introducción

Este es un informe en el cual se detalla el laboratorio realizado el día 4 de marzo del 2025 en el curso de Sistemas de Comunicación, en donde se realizó la presentación, instalación y configuración de las herramientas y/o programas que se utilizaran a lo largo del curso. Los resultados de este laboratorio ayudaron a entrar en materia y hacer una introducción de lo que se hará durante el curso.

#### Alcance

El alcance de este laboratorio consiste en la instalación de unas máquinas virtuales, a su vez configurarlas, de tal manera que puedan llegar a tener conexión y exista una comunicación entre ellas. Para ello se tendrán que configurar correctamente, esto incluye la instalación, realizar un uso de ips dentro del segmento que se vaya a utilizar adecuado y desactivar todos los firewalls para evitar conflictos entre los pings que se realicen.

### Objetivos

#### General

Realizar un entorno donde todas las maquinas tengan ping dentro del mismo segmento de red.

### Específicos

- Instalar imágenes ISO de los sistemas operativos
- Montar los sistemas en máquinas virtuales
- Escoger segmento de red
- Asignar ip (fija o automática)
- Desactivar Firewall
- Probar conectividad entre las máquinas
- Detallar el paso a paso

#### Planteamiento de Problema

.10 xP-SEZUKE, XP-7 YOOT12345200T 200.200.200.200 .5 terdlan 172 168.100 Marzo 1 5 a 92 3 -0 12 Abril al ERVEPP -1) flpr al 19 Abr -8 14 51 DSTINGAL Mach 25 - Mayo On olos 1129 Una Señales Vario DHCP bull1 SISTEMA SEMESTRE repo Mware Paigino web Lancs hosting IV Box ACS VolP Cortilla Digito, 1 ded 1 AA SUCEC

Ilustración 1 Planteamiento de problema



Ilustración 2 Diagrama de planteamiento de problema

Desarrollo

#### Instalación y configuración de Windows Server 2012

Primeramente, descargamos la ISO del Windows server 2012 en la página

https://www.microsoft.com/es-es/evalcenter/evaluate-windows-server-2012-r2.



Ilustración 3 Descargando imagen de Windows Server 2012



Ilustración 4 Imagen ISO de Windows Server 2012

Luego de tener instalada la ISO, ingresamos a nuestro software de servicio de virtualización (VirtualBox) y seleccionamos la opción nueva para agregar la imagen.



Crear máquina virtua		-	o ×	¢
	V Nombre y sistema gperativo			
	Nombre: WIN SERVER 2012			
***	Carpeta: 🛅 C\UsersUhon_\VirtualBox VMs			
	Imagen JSO: 🖞 C\Users\Uhon_\OneDrive - UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CHOCO DIEGO LUIS CORDOBA\U\SISTEMAS DE COMUNICACIÓN\es_windows_server_2012_r2_with_update_s64_dvd_6052769.iso			
VE.	Edición: Windows Server 2012 R2 Standard (instalación Server Core) (6.3.9600.17415 / x64 / es ES)			
32	Tipo: Microsoft Windows		-	2
r	Şubiype:			
	Versión: Windows Server 2012 (64-bit)			
	✓ Qmitir instalación desatendida			
	> Instalación desatendida			
	> Hardware			
	> Disco gluro			
Ayuda	Ernior	Terminar	Cancelar	

Ilustración 6 Seleccionamos la Imagen ISO para configurarla

Procedemos a realizarle las configuraciones pertinentes como la de memoria base,

procesadores, tamaño de archivo de disco antes de hacer la instalación.

况 Crear máquina virtual			٥	×
	> Nombre y sistema operativo			
	> Instalación gesatendida			
***				
	Memoria base:	2	048 MB	
	4 MB	16384 MB		
	Procesadores			
-				
	Habilitar giri (Jolo 30 especiales)			
Ayuda				

Ilustración 7 Asignando tamaño de la memoria base y procesadores

> Nombre y sistema operativo	
> Instalación destendida	
Mathematical Science S	
V Disco <u>d</u> uro	
Crear un disco duro virtual ahora	
Ubicación y tamaño del archivo de disco	
C(Users/hon_VirtualBox VMs;WIN SERVER 2012;WIN SERVER 2012;WI	👽 📩
	80,00 GB
4,00 MB 2,00 TB	
Tipo y variante de archivo de disco duro	
VDI (VirtualBox Disk Image)    Reservar completamente	
Self into 208 Parts	
Ugar un archivo de disco duro virtual existente	
W/N SERVER 2019/vali (Normal, 30,00 G8)	- 18
No anadir un disco duro virtual	
Aggds Aggds	Cancelar

Ilustración 8 Asignando tamaño del archivo de disco

Luego, ingresamos a la configuración de la máquina y realizamos las demás

configuraciones.



Ilustración 9 Configurar Máquina de Windows Server 2012

🌞 WIN SERVER 2012 - Settings	
Basic Expert	
General	General
<b>Sistema</b>	<u>Básico</u> <u>Avanzado</u> <u>Descripción</u> Cif <u>r</u> ado de disco
Pantalla	Carpeia de instantáneas: 🖄 CXUSets/Ihon_WirtualBox/VMsXV
 Almacenamiento	Portapapeles compartido: Bidireccional
🔶 Audio	Arrastrar y soltar: Bidireccional 💌
- Red	
Puertos serie	Sistema
🤌 USB	Placa base Procesador Aceleración
Carpetas compartidas	
Interfaz de usuario	Orden de <u>a</u> rranque: ✓ 💾 Disquete 🗾 🖉 ✓ 💿 Óptica
	l

llustración 10 Configuraciones generales avanzadas

Creamos una red NAT llamada SistComunicaciones.

🔀 Orac	le VirtualBox	Admir	nistrador		
Archivo	<u>M</u> áquina	<u>R</u> ed	Ay <u>u</u> da		
IIY	Herramienta	as	\$? ☷		Bienvenido
					Extensiones
0	Apagada	024.3-	virtualb		Medio
×64	centos-8-de 🕛 Apagada	sktop	-amd64	-	Red
x64 2019	WIN SERVEI	R 2019	9	5	Cloud
x64	WIN SERVE	R 2016	5		Actividades

Ilustración 11 Herramientas

况 Orac	le VirtualBox Admii	nistrador									×
Archivo	<u>M</u> áquina <u>R</u> ed	Ay <u>u</u> da									
	Herramientas	\$? ☷	Crear	Eliminar	Propiedades						
×64	kali-linux-2024.3 () Apagada	-virtualb	Redes so	lo-anfitrió	n Redes NAT	Redes	en la nube	D	Constan		
			Nombre			-	Prefijo IPv4	Prefijo IPv6	Servido	or DHCP	
<b>x64</b>	centos-8-desktop 😃 Apagada	-amd64	SistCom	unicacione	!S		200.200.200.0/24	fd17:625c:f037:c8c8::/64	Habilita	ado	
2019	WIN SERVER 2019	9									
2016	WIN SERVER 2010	6									
*	UBUNTU O Apagada										
-											
2012	WIN SERVER 2012	2	Opciones	generale	<u>R</u> eenvío de	puertos					
x64	WIN 10		N	ombre:	istComunicacior	nes					
10	😃 Apagada		Drefi	io IPv4: 2	00 200 200 0/24						
			Then,	JO II V <u>I</u> . 2	.00.200.200.0/24						
x64	WIN 7				Habilitar <u>D</u> HCI	Р					
	Opagada		<u>H</u> abili	tar IPv6							
				io IPv6:							
					Anunciar <u>r</u> uta						

Ilustración 12 Creando red NAT

Configuramos la red de la máquina conectada a una red NAT previamente creada

llamada SistComunicaciones y al modo promiscuo le permitimos todo.

🌞 WI	N SERVER 2012 - Settings				\$ <u>—</u> 2		×
В	asic Expert						•
	General	Red					
	Sistema	Adaptador <u>1</u> Adaptador					
	Pantalla	🗹 Habilitar adaptador de rei					
		<u>C</u> onectado a:	Red NAT				
	Aimacenamiento	<u>N</u> ombre:	SistComunicaciones			•	
	Audio						
Ð	Red	Modo <u>p</u> romiscuo:	Permitir todo				
	Puertos serie		08002743780€///			[]]] \$	
<b>~</b>	USB		✓ <u>C</u> able conectado				
	Carnetas compartidas						
	curpeus compartitus	Puertos serie					
•	Interfaz de usuario	Puerto <u>1</u> Puerto <u>2</u> Pu					
				Acentar	Cancelar	Angud	
				Aceptar	Cancelar	Ayua	a

Ilustración 13 Configuración de red de la máquina

Iniciamos la máquina y el proceso de instalación del sistema operativo.

🚰 Oracle VirtualBox Administrador					
<u>A</u> rchivo <u>M</u> áquina Ay <u>u</u> da	Nueva Añadir Configuración Descartar				
kali-linux-2024.3-virtualbox-amd64	General Iniciar				
[ 🕑 🕘 Apagada	II Sistema				
entos-8-desktop-amd64	Memoria base:         2048 MB           Orden de arranque:         Disquete, Óptica, Disco duro           Aceleración:         Paginación anidada, Paravirtualización Hy				
	📃 Pantalla				
2019 WIN SERVER 2019	Memoria de vídeo: 128 MB Controlador gráfico: VBoxSVGA				
1994년 WIN SERVER 2016	Grabación: Inhabilitado				
2016 🕛 Apagada	2 Almacenamiento				
Providence Contraction Contrac	Controlador: SATA Puerto SATA 0: WIN SERVER 2012.vdi (Normal, 80,00 GB) Puerto SATA 1: [Unidad óptica] es_windows_server_2012_rd				
x64/ WIN SERVER 2012	🕨 Audio				
2012 O Apagada	Controlador de anfitrión: Predeterminado Controlador: Audio Intel HD				

Ilustración 14 Iniciar máquina de Windows Server 2012

	ionalosi és de Méredous		
Programa de	Instalación de Windows		
	ndows Server 20	12 R2	
<u>l</u> dioma que va a instalar:	Español (España, internacional)		
<u>F</u> ormato de hora y moneda:	Español (España, internacional)	T	
T <u>e</u> clado o método de entrada:	Español	<b>•</b>	
Especifique el idioma y las preferenc	cias adicionales y después haga clio	c en "Siguiente" para cont	tinuar.
© 2013 Microsoft Corporation. Todos los dere	schos reservados.		Siguien <u>t</u> e

Ilustración 15 Escogiendo idioma



Ilustración 16 Instalar Windows Server 2012

Ingresamos la clave de producto para activar el Windows que fue encontrada en

internet D2N9P - 3P6X9 - 2R39C - 7RTCD - MDVJX.



Ilustración 17 Ingresando clave de producto

Escogemos la versión GUI, la cual corresponda a la versión con interfaz gráfica y el tipo de instalación que queremos.



Ilustración 18 Versión a instala



Ilustración 19 Tipo de instalación

9	orgrama de instalación de Windows 2 Dónde quieres instalar Windows?	_		
	Nombre Espacio sin asignar en la unidad 0	Tamaño total     Espacio d       80.0 GB     80	isp Tipo	
	4. Actualizar Eliminar	✓Eormatear *	Nuevo	
			Siguiente	

Ilustración 20 Espacio a asignar

Esperamos a que se termine de instalar el sistema operativo y creamos las credenciales.



Ilustración 21 Instalando Windows



Ilustración 22 Creando contraseña de Windows Server

Insertamos las teclas desde el teclado del servidor de máquinas.



Ilustración 23 Ingresamos la entrada del teclado

Ingresamos sesión.



Ilustración 24 Iniciando sesión en Windows Server 2012

Ahora, buscamos el panel de control para desactivar el firewall del sistema operativo,

esto, para poder comunicarnos mutuamente con otros sistemas.



Ilustración 25 Panel de control Windows Server 2012



Ilustración 26 Buscando el firewall de Windows Server 2012



llustración 27 Desactivar el firewall



Ilustración 28 Desactivamos el firewall

Ahora, ingresamos a la administración del servidor y procedemos a configurar la

conexión de red del servidor.

R 2012 [Corriendo]	- Oracle VirtualBox		- 0					
iina Ver Entrada	a Dispositivos Ayuda							
		Administrador del servidor	_ 0					
Administra	ador del servidor 🔸	Servidor local 🔹 🕫 l	Administrar Herramientas Ver					
	PROPIEDADES Para WIN-1LE1L78N4HO		TAREAS					
servidores le archivos y ▷	Nombre de equipo Grupo de trabajo	WIN-1LE1L78N4HO WORKGROUP	Últimas actualizaciones instaladas Windows Update Últimas actualizaciones buscadas					
	Firewall de Windows Administración remota Escritorio remoto	Privado: Activado Habilitado Deshabilitado	Informe de errores de Windows Programa para la mejora de la experiencia del usu Configuración de seguridad mejorada de IE					
	Formación de equipos de NIC Ethernet	Deshabilitado Dirección IPv4 asignada por DHCP, IPv6 habilitado	Zona horaria Id. del producto					
	Versión del sistema operativo Información de hardware	Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard innotek GmbH VirtualBox	Procesadores Memoria instalada (RAM) Espacio total en disco					

Ilustración 29 Administración del servidor



Ilustración 30 Ethernet Windows Server 2012

Vamos a las propiedades del Ethernet y escogemos el protocolo TCP/ipv4.

🔛 WIN SERVER 2012 [Corriendo] - Oracle VirtualBox —			×
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda			
Administrador del servidor		- 0	x
🕞 🗸 Administrador del servidor 🔸 Servidor local 🔹 🕫 🖡 Administrar Herramienta	s V	'er Ayı	ıda
Conexiones de red	<u>د</u>		^
📰 Panel 💿 💿 🕆 😰 > Panel de control > Redes e Internet > Conexiones de red 🗸 🖒 Buscar en Conexiones de red 🔎	RE	EAS 🔻	
Servidor local Organizar ▼ Deshabilitar est Todos los ser Fthemet			=
General Genera	ia 21	e del usua IE > EAS •	ي ۳
1 elemento seleccionado IIII WIN-1LE1L78N4HO 8198 Error Microsoft-Windows-Security-SPP Aplicación 06/03/2021	<b>1</b> 0:10:	42 ^	
WIN-1LE1L78N4HO 10149 Advertencia Microsoft-Windows-Windows Remote Management Sistema 05/03/2025	5 11:02:	55	~
	<b>a</b> 😡	10:1 06/03/2	2 1025

Ilustración 31 Propiedades de ethernet

WIN SERVER 20	)12 [Corriendo] - Oracle VirtualBox —		×
Archivo Má <u>quina</u>	ver Entrada Dispositivos Ayuda		
<b>E</b>	Administrador del servidor	_ 0	x
€∋∙	Administrador del servidor 🔸 Servidor local 🔹 🕫 🖡 Administrar Herramientas	Ver Ay	uda
	😰 Conexiones de red 📃 🗖 🗙	J	^
Panel	(e) (c) < ↑ (I)  (c) Buscar en Conexiones de red  (c) Buscar en Conexiones de red	REAS 💌	
Servidor local	Organizar   Deshabilitar est   Cetado da Ethornot  Ethernot  Red 2		=
	Adaptador de escritor       Funciones de red         Conectar con:       Conetar con:         Adaptador de escritorio Inte(R) PRO/1000 MT       Configurar         Esta conexión usa los siguientes elementos:       Configurar         Programador de paquetes 0.05       Protocolo de multiplexor de adaptador de red de Morosoft         Contrator de E/5 del asginador de escritorio de topol       Protocolo de multiplexor de adaptador de red de Morosoft         Protocolo de multiplexor de adaptador de red de Morosoft       Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPVs)         Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPVs)       Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPVs)         Mattalar       Desinitalar       Propiedades         Descripción       Premite a su equipo tener acceso a los recursos de una red       Morosoft.         Acceptar       Cancelar       Cancelar	ia del usua s IE	
	1 elemento 1 elemento seleccionado 🔠 🔛	D:42 ^	
	WIN-1LE1L78N4HO         8198         Error         Microsoft-Windows-Security-SPP         Aplicación         06/03/2025 10:           WIN-1LE1L78N4HO         10149         Advertencia         Microsoft-Windows-Windows Remote Management         Sistema         05/03/2025 11:	10:32 = 02:55	~
		10:1 06/03/	.2 2025
	2 💿 🍽 🗗 🖉 🔛 🖸 c	TRL DEREC	HA:

Ilustración 32 Protocolo ipv4

En el protocolo de internet versión 4, usamos una ip fija, la cual en este caso será

200.200.200.200/24 y la puerta de enlace 200.200.200.1.

WIN SERVER 2012 [Corriendo] - Oracle VirtualBox	– o x
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda	
🛓 Administrador d	el servidor 📃 🗖 🗙
Administrador del servidor • Servidor lo	DCA - 🕝   🏲 Administrar Herramientas Ver Ayuda
Conexione:	s de red
Panel	
Servidor loca     Organizar      Deshabilitar est     Forpiedades de Et     Forpiedades     Forpiedades	tharnat le Ethernet X de Internet versión 4 (TCP/IP/ X adón IP se asigne automáticamente si la undomaldad. De lo contrario, deberá r de red cuál es la configuración IP
<ul> <li>Otherer una dreacial</li> <li>Udar la siguiente dreaci</li> <li>Direccian IP:</li> <li>Másara de subred:</li> <li>Puerta de enlace predeter</li> <li>Obtener la dirección del</li> <li>Usar las siguientes dreaci</li> <li>Servidor DNS preferido:</li> <li>Servidor DNS alternativo:</li> </ul>	P automáticamente dn IP: 200. 200. 200. 200 255. 255. 0 minada: 200. 200. 200. 1 servidor DNS automáticamente ciones de servidor DNS:  
1 elemento 1 elemento seleccionado	Isalir Opciones avanzadas
WIN-1LE1L78N4HO WIN-1LE1L78N4HO	Aceptar Cancelar plicación 06/03/2025 10:10:32
	10:13 6/03/2025
	🎦 💽 🔛 🗗 🖉 📖 🖾 🏹 🚱 🔽 CTRL DERECHA

Ilustración 33 Asignando ip

Ahora, procedemos a cambiarle el nombre al equipo por SistCo2024-2.

WIN SERVER 2012 [Corriendo] - 4	Oracle VirtualBox Dispositivos Avuda		-	- 0	×
<b>b</b>		Administrador del servidor		_ 0	x
🗲 🗸 - Administra	dor del servidor 🔸	Servidor local 🔹 🕫 I	Administrar Herramienta	as Ver Ayud	da
Panel	PROPIEDADES Para WIN-1LE1L78N4HO			TAREAS 💌	
Servidor local           Todos los servidores           Servicios de archivos y ▷	Nombre de equipo Grupo de trabajo	WIN-1LE1L78N4	Últimas actualizaciones instaladas Windows Update Últimas actualizaciones buscadas		=
	Firewall de Windows Administración remota Escritorio remoto Formación de equipos de NIC Ethernet Versión del sistema operativo Información de hardware	Privado: Activado Habilitado Deshabilitado Dirección IPv4 asignada por DHCP, IPv6 habilitado Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard inspitel: (mbH VictualRex	Informe de errores de Windows Programa para la mejora de la exp Configuración de seguridad mejor Zona horaria Id. del producto Procesadores Memoria instalada (RAM)	eriencia del usua ada de IE	
			Espacio total en disco		
	<	ш		>	
	EVENTOS Todos los eventos   14 en total	◄ (1) ◄			
	Nombre del servidor         Id.         O           WIN-1LE1L78N4HO         8198         E           WIN-1LE1L78N4HO         8198         E           WIN-1LE1L78N4HO         10149         A	Sravedad Origen irror Microsoft-Windows-Security-SPP microsoft-Windows-Security-SPP idvertencia Microsoft-Windows-Windows Remote M	Registro Fecha y ho Aplicación 06/03/202 Aplicación 06/03/202 Ianagement Sistema 05/03/202	5 10:10:42 5 10:10:32 5 11:02:55	~
		<b>D</b> O I		CTRL DERECH	HA _

llustración 34 Nombre del equipo

🐝 WIN SERVER 2012 [Corriendo] - Oracle VirtualBox				
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda				
Lease Adminis	trador del servidor		_	۵ x
€ • Administrador del servidor • Servi	dor local 🔹 🕫 l	Administrar Herramien	tas Ver	Ayuda
Propiedades del sistema				^
Nombre de equipo Hardware Opciones avanzadas Acceso remoto	1		TAREAS	- -
Vindows usa la siguiente información para identificar su equipo en la red.	м4но	Últimas actualizaciones instalada: Windows Update	5	=
Servici Descripción del equipo:		Últimas actualizaciones buscadas		
"Servidor de cuentas". Nombre completo de WIN-1LE1L78N4HO equipo:	ido	Informe de errores de Windows Programa para la mejora de la ex	neriencia del	115113
Grupo de trabajo: WORKGROUP		Configuración de seguridad mejo	orada de IE	usua 📖
Para cambiar el nombre de este equipo o cambiar el dominio o grupo de trabajo, haga clic en Cambiar	asignada por DHCP, IPv6 habilitado	Zona horaria Id. del producto		
	dows Server 2012 R2 Standard	Procesadores		
	VirtualBox	Memoria instalada (RAM) Espacio total en disco		
	ш			>
Aceptar Cancelar Aplicar			TAREAS	-
			TAILERS	
Filtro	(Ⅲ) ▼ (用) ▼			
Nombre del servidor Id. Gravedad	Origen	Registro Fecha y h	ora	
WIN-1LE1L78N4HO 8198 Error	Microsoft-Windows-Security-SPP	Aplicación 06/03/20	25 10:10:42	^
WIN-1LE1L78N4HO 8198 Error	Microsoft-Windows-Security-SPP	Aplicación 06/03/20	25 10:10:32	=
WIN-1LE1L/8N4HO 10149 Advertencia	Microsott-Windows-Windows Remote N	anagement Sistema 05/03/20	25 11:02:55	
		Ra 🗈	1 to 0	6/03/2025
	🔁 🖸 🕽	🗉 🗗 🥒 🚞 🔲 🚰 🏹 🏈 I	🛃 CTRL DI	ERECHA

Ilustración 35 Cambiar nombre

🔛 WIN SER	VER 2012 [Corriendo] -	Oracle Virtua	ilBox								$\times$
Archivo Ma	áquina Ver Entrada	Dispositivo	os Ayuda								
2				Administ	rador del servido	or				- 0	x
Solution	- Administra	dor del s	ervidor 🔸	Servio	dor local	• ③	🚩 Ad	ministrar l	Herramientas V	er A	yuda
	Prop	iedades del s	sistema	x							^
Panel	Cambios en el domin	io o el nomb	re del e ×	oto					TAR	eas 🔻	
Servid Todos	Puede cambiar el nombre y l cambios podrían afectar al a	la pertenencia de e acceso a los recurs	este equipo. Los sos de red.	equipo	N4HO	Ú	Últimas actualiza Windows Update	iciones insta	ladas		~ _
Servici	Nombre de equipo:			IIS" o		ú	Últimas actualiza	ciones busc	adas	0	. =
	SistCo2024-2		Cambios e	n el domi	nio o el nombre o	del equipo	forme de error	es de Windo	ws		C
	Nombre completo de equipo SistCo2024-2		Debe camb	reiniciar bios.	el equipo para a	plicar los	rograma para la pnfiguración de pna horaria	a mejora de e seguridad	la experiencia del u mejorada de IE	suario	۵ (۱
	Miembro del Ante		Antes cierre f	de reiniciar, g todos los pro	guarde todos los arch gramas.	ivos abiertos y	. del producto				5
	Grupo de trabajo:     WORKGROUP				FICTORED	Aceptar	ocesadores Jemoria instalad	da (RAM)			1
						E	spacio total en	disco			7
		Aceptar	Cancelar		ш					>	
		Aceptar	Cancelar	Aplicar					TAD		
									TAN	CAD +	1
		Filtro		Q						۲	
		Nombre del se	ervidor Id. (	Gravedad	Origen			Registro	Fecha y hora		
		WIN-1LE1L78	V4HO 8198 E	rror	Microsoft-Windows-	Security-SPP		Aplicación	06/03/2025 10:10:	42 ^	
		WIN-ILEIL/8	чано 8198 E V4HO 10149 A	rror Advertencia	Microsoft-Windows-	Security-SPP Windows Remote	e Management	Aplicación Sistema	05/03/2025 10:10:	55	~
									Queda 67%	10 06/03	:16 //2025
						20	) 🍋 🗗 💌	. 🗆 🖀	🏹 爹 🛃 CTR	L DERE	CHA _

Ilustración 36 Aplicando cambios

🔛 WIN SERVER 2012 [Corriendo] -		
Archivo Máquina Ver Entrada	Dispositivos Ayuda	
	Administrador del servidor	_ 0 X
€ S - Administra	dor del servidor • Servidor local • 🕄   🏲 Administrar Herramientas	Ver Ayuda
Panel	PROPIEDADES Para WIN-1LE1L78N4HO	TAREAS -
Servidor local           Image: Todos los servidores           Image: Servicios de archivos y	Nombre de equipo WIN-1LE1L78N4HO Últimas actualizaciones instaladas Grupo de trabajo WORKGROUP Windows Update Últimas actualizaciones buscadas	N N N
	Firewall de W     Administraci     Ecritorio ren     Formación de     Ethernet     Versión del s     Reiniciar ahora     Reiniciar más tarde     vocesadores     Información	del usuario A (1 S 1 2 7
	< III	>
	EVENTOS Todos los eventos   14 en total	
	Nombre del servidor         Id.         Gravedad         Origen         Registro         Fecha y hora           WIN-1LE1L78N4HO         8198         Error         Microsoft-Windows-Security-SPP         Aplicación         06/03/2025 10           WIN-1LE1L78N4HO         8198         Error         Microsoft-Windows-Security-SPP         Aplicación         06/03/2025 10           WIN-1LE1L78N4HO         10149         Advertencia         Microsoft-Windows-Windows Remote Management         Sistema         05/03/2025 11	0:10:42 0:10:32 1:02:55 ×

llustración 37 Reiniciando equipo

Desactivamos la búsqueda de actualizaciones en el equipo.

器 WIN SERVER 2012 [Corriendo] -	Oracle VirtualBox		- o ×
Archivo Máquina Ver Entrada	a Dispositivos Ayuda		
<u></u>		Administrador del servidor	_ 0 <b>x</b>
🗲 🗸 🗸 Administra	dor del servidor	• Servidor local 🛛 • 🗇 l	🚩 Administrar Herramientas Ver Ayuda
Panel	PROPIEDADES		
Servidor local       Todos los servidores       Servicios de archivos y ▷		Últimas actualizaciones instaladas Windows Update Últimas actualizaciones buscadas	Nunca
	o	Informe de errores de Windows Programa para la mejora de la experiencia del usuario Configuración de seguridad mejorada de IE Zona horaria	Desactivado > No participa Activado (UTC+01:00) Bruselas, Copenhague, Madrid, París
	), IPv6 habilitado ows Server 2012 R2 Standard /irtualBox	Id. del producto Procesadores Memoria instalada (RAM) Espacio total en disco	Sin activar 13th Gen Intel(R) Core(TM) i5-13420H 2 GB 79,66 GB
	<		ш
	EVENTOS Todos los eventos   16 en total		TAREAS 💌
	Filtro	→ (iii) → (iii) →	$\odot$
	Nombre del servidor Id.	Gravedad Origen	Registro Fecha y hora
	SISTCO2024-2 8198	Error Microsoft-Windows-Security-SPP	Aplicación 06/03/2025 10:33:28
	SISTCO2024-2 8198 SISTCO2024-2 8198	Error Microsoft-Windows-Security-SPP Error Microsoft-Windows-Security-SPP	Aplicación 06/03/2025 10:17:07
🗄 占 🖉 👸	1		□ 🕼 🕩 10:34 06/03/2025
		Ø 🔿 🕨	🛛 🗗 🥒 🔲 🔚 🏹 🔇 🔽 CTRL DERECHA 🔄

Ilustración 38 Ultimas actualizaciones

🚮 WIN SERVER 20	012 [Corriendo] - Oracle VirtualBox			—		×
Archivo Máquina	a Ver Entrada Dispositivos	Ayuda				
<u>R</u>		Administrador del servidor			- 0	x
€∋∙	Administrador del serv	idor ► Servidor local	- 河   🖡 Administrar	Herramientas	Ver Ay	ruda
	₩ ₩	Windows Update		- 🗆 X		
Panel	💿 💿 🔻 🕇 🐼 « Sistema y segu	ridad 🕨 Windows Update	V C Buscar en el Panel de a	control 🔎	REAS 🔻	
Servidor local				0		
Todos los ser	Ventana principal del Panel de control	Windows Update		Ŭ		_
Servicios de a	Buscar actualizaciones	_				=
	Cambiar configuración	Activar la actualizaci	ón automática			
	Ver historial de actualizaciones	Las actualizaciones no se	están instalando automáticamente			
	Restaurar actualizaciones ocultas	Active las actualizaciones rendimiento del equipo y	automáticas para mejorar la seguridad y el permita que los usuarios estándar instalen	1	Lid Dark	
		actualizaciones en este eq	Jipo.	tions	irid, Paris	
			Dejarme elegir la configuració	ón		
		Búsqueda más reciente de actualizaciones: Se instalaron las actualizaciones:	Nunca			
		Recibe actualizaciones:	Solo para Windows			
					>	
					REAS 💌	
	Var havebián				۳	
	Actualizaciones instaladas					
					8:28 ^	
	SISTCO2024-2	8198 Error Microsoft-Windows-See	urity-SPP Aplicación	06/03/2025 10:1	17:07 =	
	SISTCO2024-2	8198 Error Microsoft-Windows-Se	urity-SPP Aplicación	06/03/2025 10:1	10:42	~
				0 🕅 🤇	b 10:: 06/03/	35 12025
				10 📣 🗖 cT		114

Ilustración 39 Cambiar configuración de actualizaciones

🚮 WIN SERVER 2	012 [Corriendo] - Oracle VirtualBox —	
Archivo Máquin	a Ver Entrada Dispositivos Ayuda	
<u></u>	Administrador del servidor	_ 0 X
€∋∙	Administrador del servidor - Servidor local - 😕   🚩 Administrar Herramientas	Ver Ayuda
	🥨 Cambiar configuración 📃 🗖 🗙	<u>^</u>
Panel	(€) ○ ▼ ↑ (③ × (Windows Update ) Cambiar configuración v C)          Buscar en el Panel de control       P	REAS 🔻
Todos los ser	Elija las configuraciones de Windows Update	
📲 Servicios de a	Cuando el equipo está conectado, Windows puede buscar automáticamente actualizaciones importantes e instalarlas mediante esta configuración. Cuando haya nuevas actualizaciones disponibles, también puede elegir instalarlas cuando apague el equipo.	=
	Actualizaciones importantes	
	Seleccione una opción:	Irid, París
		REAS V
	Aceptar Cancelar	8-28
	SISTCO2024-2 8198 Error Microsoft-Windows-Security-SPP Aplicación 06/03/2025 10	:17:07 =
	SISTCO2024-2 8198 Error Microsoft-Windows-Security-SPP Aplicación 06/03/2025 10	10:42
		10:35 06/03/2025
	5 O 🕨 🗗 🥙 🗔 🖓 🖏 🖓	RL DERECHA

Ilustración 40 No buscar actualización

Una vez hecho lo anterior, se nos reflejara de la siguiente manera:



Ilustración 41 "Equipo actualizado"

Nos dirigimos a desactivar la seguridad mejorada de internet.

8		Administrador del servidor	_ 0
🗲 🗸 🗧 🗧	idor del servidor	• Servidor local 🔹 🕫 l	🚩 Administrar Herramientas Ver Ayu
Panel	PROPIEDADES Para SistCo2024-2		TAREAS 💌
Servidor local Todos los servidores Servicios de archivos y ▷		Últimas actualizaciones instaladas Windows Update Últimas actualizaciones buscadas	Nunca No configurado Nunca
	o	Informe de errores de Windows Programa para la mejora de la experiencia del usuario Configuración de seguridad mejorada de IE Zona horaria Id del producto	Desactivado No participa Activado (UTC-OTUN Bruselas, Copenhague, Madrid, Paris Sila adhure
	ows Server 2012 R2 Standard /irtualBox	Procesadores Memoria instalada (RAM) Espacio total en disco	13th Gen Intel(R) Core(TM) i5-13420H 2 G8 79,66 GB
	<		III >
	EVENTOS Todos los eventos   16 en total	◄ (6) ◄ (6) ◄	TAREAS
	Nombre del servidor Id. SISTCO2024-2 8198	Gravedad Origen Error Microsoft-Windows-Security-SPP	Registro Fecha y hora Aplicación 06/03/2025 10:33:28

Ilustración 42 Seguridad mejorada



Ilustración 43 Seguridad mejorada de internet

#### Instalación y configuración de Windows 7

Iniciamos agregando la imagen ISO del Windows 7 la cual fue descargada en <u>centro de</u> <u>evaluación</u> a la máquina virtual y activamos la opción omitir instalación desatendida y terminar.

Crear máquina virtual		- 0	×
-	✓ Nombre y sistema operativo		
	Nombre: WIN 7		
1	Carpeta: 🛅 C:UsersUhon_VirtualBox VMs		
	Imagen JSD: 🖥 C:UsersUhon_\OneDrive - UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CHOCO DIEGO LUIS CORDOBA(U/SISTEMAS DE COMUNICACIÓN(Win: 7 Aio.10in1.May.2023.iso		•
12	Ediadre		
34	Ţipo: Microsoft Windows		×64/
r	<u>Şubiype</u>		
	Versión: Windows 7 (64-bit)		
	Qmitir instalación desatendida		
	> Instalación desatendida 🥠		
	) Hardware		
	<ul> <li>Deco guio</li> </ul>		
			l i
Ayuda			

Ilustración 44 Agregamos la imagen ISO

V Oracle VirtualBox Administrador	
<u>A</u> rchivo <u>M</u> áquina Ay <u>u</u> da	
Herramientas	Image: Nueva AñadirImage: ConfiguraciónImage: ConfiguraciónNueva AñadirConfiguraciónDescartar
kali-linux-2024.3-virtualb	📃 General
[ 🕗 🕘 Apagada	🔲 Sistema
Centos-8-desktop-amd64	Memoria base: 2048 MB Orden de arranque: Disquete, Óptica, Disco duro Aceleración: Paginación anidada, Paravirtualización Hyper-V
EAST WIN SERVER 2019	🔲 Pantalla
2019 🕑 Apagada	Memoria de vídeo: 21 MB
win Server 2016	Controlador gráfico: VBoxSVGA Servidor de escritorio remoto: Inhabilitado Grabación: Inhabilitado
	2 Almacenamiento
Apagada	Controlador: SATA Puerto SATA 0: WIN 7.vdi (Normal, 80,00 GB) Puerto SATA 1: [Unidad óptica] Win.7.Aio.10in1.May.202
WIN SERVER 2012	🕨 Audio
Apagada	Controlador de anfitrión: Predeterminado
264 WIN 10	Controlador: Audio Intel HD
Apagada	
×64 WIN 7	Adaptador 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)
Apagada	

Nos dirigimos a la configuración de la máquina.

Ilustración 45 Configuración de máquina Windows 7

Configuramos los portapapeles compartidos y "arrastrar y soltar" de manera

bidireccional.

🔅 WIN 7 - Settings				×
Basic Expert				
General	General			
II Sistema	<u>B</u> ásico <u>A</u> vanzado <u>D</u> escripción Cif <u>r</u> ado de disco			
Pantalla	Carpeta de instantáneas: C:\Users\Jhon_\VirtualBox VMs\WIN 7\Snapshots			
Almacenamiento	Portapapeles compartido: Bidireccional			
🔶 Audio				
Red Red				
Puertos serie	Sistema			
💣 USB	Placa base Procesador Aceleración			
Carpetas compartidas	Memoria base:	20	48 MB	÷
Interfaz de usuario	4 MB 16384 Orden de <u>a</u> rranque: ✓	MB		
	Aceptar	celar	Ayuc	la

llustración 46 Configuración general avanzado

En la configuración de red seleccionamos la red NAT permitiendo todo y aceptamos.

🔅 wii	N 7 - Settings								×
Ba	asic Expert								
	General	Red							
	Sistema	Adaptador <u>1</u>	Adaptador 2	Adaptador <u>3</u>	Adaptador <u>4</u>				
	Pantalla	✓ <u>H</u> abilitar ad	aptador de rec	Î					
			<u>C</u> onectado a:	NAT					
	Almacenamiento			Adaptador puente					
	Audio	Tipo d	e adantador:	Red interna		M)			
		Tiboo		Adaptador sólo ani	fitrión	*0			
•	Red			Controlador genéri	со				
	Puertos serie	Di	rección <u>M</u> AC:	Red NAT				6	>
				Red en la nube [EX	PERIMENTAL]				
<i>.</i>	USB			No conectado					
	Carpetas compartidas	ļ							
:	Interfaz de usuario	Puertos serie							
		Plietto I Pi	IPTO 2 DIIE	Puerto 4		Aceptar	Cancelar	Ay <u>u</u> d	а

Ilustración 47 Configuración de red Windows 7

WIN 7 [Corriendo] - Oracle VirtualBox			
🖆 Windows Setup		×	
Windows 7			
Vinidovis /			
Language to install: English (United States)			
Time and currency format: English (United States)		*	
<u>K</u> eyboard or input method: <mark>US</mark>			
Enter your language and other preferences and click "Next" to continue.			
2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.	Next		
9 O H C 🖉 🗖 🖓 🗖	🍕 🚱 💽 ст	RL DEREC	HA .
Ilustración 48 Idioma Windows 7			

Una vez hecho lo anterior iniciamos la máquina para realizar la instalación.

Luego escogemos la versión del sistema operativo que queremos, en este caso escogí



la versión profesional.

Ilustración 49 Versión de Windows 7
Escogemos el tipo de instalación que queremos realizar.

📆 WIN 7 [Corriendo] - Oracle VirtualBox		- 0	×
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda			
🚱 🔏 Windows Setup		×	
Which type of installation do you want?			
Upgrade: Install Windows and keep files, settings, and applicat The files, settings, and applications are moved to Windows with this optic available when a supported version of Windows is already running on the	tions m. This option is only computer.		
<u>Custom: Install Windows only (advanced)</u> The files, settings, and applications aren't moved to Windows with this op make changes to partitions and drives, start the computer using the instal recommend backing up your files before you continue.	ntion. If you want to llation disc. We		
Help me decide			
			4
1 Collecting information 2 Installing Windows			
2 🔾 🕅 🗗 🖉	- E 🔄 🐴 🔇	CTRL DEF	RECHA

Ilustración 50 Tipo de instalación Windows 7

Escogemos el espacio que va a tener el sistema.

La se la se de la seconda d					
Name		Total size	Free space Type		
Drive 0 Una	llocated Space	80.0 GB	80.0 GB		
Refresh       Image: Dead driver	<u>D</u> elete	Eormat	<mark>₩</mark> N <u>e</u> w		
				Next	

Ilustración 51 Espacio en la memoria Windows 7

Asignamos un nombre de usuario al equipo, en este caso le puse "Erick".



Ilustración 52 Creando usuario

Omitimos la clave de producto, ya que no tenemos una.



Ilustración 53 Clave de producto Windows 7

Asignamos la zona horaria que queremos que tenga el sistema.

Archivo Máquir	idoj - Oračle Virtualibox a Ver Entrada Dispositivos Ayuda		
G	Set Up Windows Review your time and date settings		
	Time zone: (UTC-05:00) Bogota, Lima, Quito, Rio Branco Date: Time:	T	
	Image: Warch, 2025         Image:		ville.
		Next	
	g o ;		CTRL DERECHA

Ilustración 54 Zona horaria

Seleccionamos de que uso es el sistema, en este caso es de uso domestico.



Ilustración 55 Uso del sistema

Una vez ya realizados los pasos anteriores, nos dirigimos a desactivar el firewall del sistema operativo.



Ilustración 56 Windows 7

En el buscador de Windows, buscamos la opción "Windows Firewall y seguridad

avanzada" y la seleccionamos.



Ilustración 57 Buscando Firewall

- [Corriendo] -	Oracle VirtualBox				o x
Archivo Máquina Ve	er Entrada Dispositivos Ayuda				
<b>O</b> O	Image: Image		▼ 49   fir	X	
	Windows Firewall	1		_	
	Allow a program through Windows Firewall Check firewall status	2			
W	Action Center				
Q Sear	rch Windows Help and Support for "fir"				
e scar	cer windows nep and support for in				
<b>0</b>	🥝 📋 🖸 🔛		😿 🔒 📆 🕪	10:48 AM 3/6/2025	
			2 o H 🗗 🖉 🖿 🗆 🗱	🚺 🔗 🛃 CTRI	L DERECHA
		:/ 50 5:			

Ilustración 58 Firewall

Luego de seleccionar "Windows Firewall" lo desactivamos con los siguientes pasos:



Ilustración 59 Estado de Firewall



Ilustración 60 Desactivando firewall

Luego, verificamos nuevamente el estado del firewall.



Ilustración 61 Firewall desactivado

### Instalación y configuración de Windows 10

Como primer paso, creamos una nueva maquina y le añadimos la imagen ISO del Windows 10, la cual fue descargada en <u>centro de evaluación</u> y activamos la instalación desatendida.

				-	
V Nombre	2 y sistema operativo				
Nombre:	WIN 10				*
<u>C</u> arpeta:	C\Users\Uhon_VirtualBox VMs				
Imagen JSO:	C:(Users\Jhon_\OneDrive - UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CHOCO DIEGO LUIS CORDOBA;U;SISTEMAS DE COMUNICACIÓN;Win10_22H2_Spanish_x64v1.iso				
Ţipo:	Microsoft Windows			•	
					-
<u>V</u> ersión:	Windows 10 (64-bit)				
	✓ Qmitir instalación desatendida				
> Instalac					
> Hardwa					
> Disco d					
		Anterior	Ierminar	Çano	lar

Ilustración 62 Añadiendo ISO Windows 10

Una vez terminada, nos vamos a la configuración general de la máquina para

aumentarle la memoria base a 4096 mb(4gb aprox). Tanto portapapeles compartidos como

arrastrar y soltar las cambiamos a bidireccional.

🚰 Oracle VirtualBox Administrador			
Archivo Maquina Ayuda			
Herramientas	Nueva Añadir Conf	iguradên Descartar Inidar	
kali-linux-2024.3-virtualbox-amd64	General		Previsualización
centos-8-desktop-amd64 ③ Apagada	WIN 10 - Settings Basic Expert	– 🗆 🗙 Search settings 🌶	WIN 10
WIN SERVER 2019	General	General Biston Auguzato Derotoción Cliterio de direc	
WIN SERVER 2016	Sistema Pantalla	Carpeta de instantáneas: 🔤 C/Users/Jhon_UVirtualBox VMs/WIN 10/Snapshots 💌	
P UBUNTU 🔮 Apagada	Almacenamiento	Portapapeles compartido: Bidireccional * Arrastrar y soltar: Bidireccional *	
WIN SERVER 2012	Red		
WIN 10 ② Apagada	Puertos serie VSB	Sistema Ploca base Procesador Aceleración	
	Carpetas compartidas	Memoria base: 4096 MB	
	interfaz de usuario	Orden de arranque: ✓ 🚆 Disquete 👷 🗸 🖉 Optica	
	Ninguno	Aceptar Cancelar Ayuda	
	III 🤷 🤃	R 🕫 🗉 🤹 🗮 🧆 🖷 🕲 🔯 👰 🔅	▲ ESP ⊕ Φ ■ 11:05 a. m. LAA ⊕ Φ ■ 5/03/2025

Ilustración 63 Aumentando memoria base

En configuraciones de red asignamos la red NAT creada anteriormente y le permitimos todo.

🌞 wi	N 10 - Settings						<u></u>		×
В	asic Expert								•
	General	Red							
	Sistema	Adaptador <u>1</u>	Adaptador	2 Adaptador <u>3</u>	Adaptador <u>4</u>				
	Pantalla	✓ <u>H</u> abilitar ad	aptador de re						
9	Almacenamiento		<u>C</u> onectado a:	Red NAT					
	Audio		<u>N</u> ombre:	SistComunicacione					
	Audio	<u>T</u> ipo d	le adaptador:	Intel PRO/1000 MT	Desktop (825408	EM)			
Ð	Red	Mod	o <u>p</u> romiscuo:	Permitir todo					
	Puertos serie	Di	rección <u>M</u> AC:	080027D798A1				6	
ø	USB			✓ Cable conectade					
_									
	Carpetas compartidas	Puertos serie							
•	Interfaz de usuario	Puerto <u>1</u> Pu	Jerto <u>2</u> Pu	erto <u>3</u> Puerto <u>4</u>					
		Carble Carb							
						Aceptar	Cancelar	Ayud	

Ilustración 64 Asignando red NAT

Luego de lo anterior, iniciamos la maquina y comenzamos la instalación común de

Windows 10 escociendo la versión Windows 10 Pro.

🖆 Programa de configuración de Windows	, • 💌
<mark>⊣_</mark> Windows⁺	
Idioma que va a instalar: <mark>Español (España, internacional)</mark>	
<u>F</u> ormato de hora y moneda: <mark>Español (España, internacional)</mark>	<b>_</b>
T <u>e</u> clado o método de entrada: <mark>Español</mark>	-
Especifica el idioma y otras preferencias y haz clic en "Siguiente" para continuar.	
Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.	Siguien <u>t</u> e

Ilustración 65 Escogiendo idioma Windows 10

Sistema operativo	Arquitectura	Fecha de mo	^
Windows 10 Home	x64	05/05/2023	
Windows 10 Home N	x64	05/05/2023	
Windows 10 Home Single Language	x64	05/05/2023	
Windows 10 Education	х64	05/05/2023	
Windows 10 Education N	х64	05/05/2023	
Windows 10 Pro	хб4	05/05/2023	
Windows 10 Pro N	х64	05/05/2023	
	<i>c</i> 1	05 (05 (0000	*
/indows 10 Pro			

Ilustración 66 Escogiendo sistema operativo



Ilustración 67 Instalación de Windows

Escogemos la unidad en donde queremos instalar el Windows.

;Dónde	quieres inst	alar Windows?	,				
N	ombre		Tamaño to	otal	Espacio disp	Tipo	
es Es	pacio sin asign	ar en la unidad 0	80.0	GB	80.0 GB		
🍫 Actuali	<u>z</u> ar	Eli <u>m</u> inar	<u> F</u> ormatear	, ,	<u> * Nuevo</u>	Ф	

Ilustración 68 Unidad para instalar el Windows

Una vez ya se haya instalado, proseguimos con la configuración inicial del sistema





Ilustración 69 Escogiendo idioma

Creamos las credenciales de inicio en el equipo.



Ilustración 70 Nombre del usuario del equipo



Ilustración 71 Contraseña

Luego de realizar la configuración inicial, vamos a desactivar el firewall para poder tener la conectividad que deseamos desde otras maquinas.

🜃 wii				
Archive	o Máquina Ver Entrada Dispositiv	os Ay	uda	
Papele	m de			
	Todo Aplicaciones Documentos	Web	Más 🛩	··· ×
Microse	Panel de control Aplicación			
	Aplicaciones 🛋 Math Input <b>Pane</b> l		Panel de control Aplicación	
	Configuración  Configuración de panel táctil  Configuración del panel táctil de		Abrir	
	precisión ✔ Configuración del <b>pane</b> l de entrada de escritura a mano	> >	Recent	
	Desactivar las pulsaciones o cambiar el retraso del panel táctil			
	Configuración del panel de emojis			
	panel táctil Buscar en Internet			Español (España, internacional) Teclado Latinoamérica
	𝒫 pane - Ver resultados web	>		Para cambiar entre métodos de entrada, presiona la tecla Windows+Espacio.
-	𝒫 pane de control		H 💽 🖬 🔒 🗔 D 🕷 O 🛤	) ^ @ 🗈 🔀 40) ESP 11:07 06/03/2025 🖣

llustración 72 Buscando firewall



Ilustración 73 Firewall de Windows 10

Verificamos el estado del Firewall y nos dirigimos a la opción "Activar o desactivar el Firewall de Windows Defender".

0				
ipelera de reciclaje	Pirewall de Windows Defender			×
	← → × ↑ 🎓 « Sistema y s	eguridad > Firewall de Windows Defender	<ul> <li>o</li> <li>Buscar en el Panel de control</li> </ul>	Q
rosoft Edge	Ventana principal del Panel de control	Ayudar a proteger el equipo con Firewal Firewall de Windows Defender puede ayudar a imper	il de Windows Defender dir que piratas informáticos o software	
	Permitir que una aplicación o una característica a través de Firewall de Windows Defender	malintencionado obtengan acceso al equipo a través	; de Internet o una red. No conectado	• 🖂
	Cambiar la configuración de notificaciones	Redes públicas o invitadas	Conectado	• 🔗
	Activar o desactivar el Firewall de Windows Defender	Redes en lugares públicos como aeropuertos o cafe	terías	
	<ul> <li>Restaurar valores predeterminados</li> <li>Configuración avanzada</li> </ul>	Estado de Firewall de Windows Defender: A Conexiones entrantes: E	Activado Bloquear todas las conexiones a aplicaciones « o estén en la lista de anlicaciones permitidas	que
	Solución de problemas de red	Redes públicas activas:	Red	
		Estado de notificación:	Notificarme cuando Firewall de Windows Defender bloquee una nueva aplicación	
	Vea también			
	Seguridad y mantenimiento Centro de redes y recursos compartidos			
				1 notificación

llustración 74 Estado del Firewali

Procedemos a desactivar el firewall.



Ilustración 75 Desactivar Firewall



Ilustración 76 Firewall desactivado

#### Conectividad entre las máquinas

Una vez terminadas todas las instalaciones y configuraciones, se prueba la

conectividad entre las maquinas haciendo ping de maquina en máquina.



Ilustración 77 Ping entre maquinas

### **Problemas Encontrados**

Inicialmente presentaba inconvenientes con la red NAT, ya que no me rentaba ip a

ninguna máquina.



Ilustración 78 Problema encontrado

# Soluciones de problemas

El problema se soluciono actualizando el VirtualBox y reiniciando el pc.

#### Glosario

**VirtualBox:** Oracle VirtualBox, el software de virtualización multiplataforma de código abierto más popular del mundo, permite a los desarrolladores entregar código más rápido, ya que pueden ejecutar múltiples sistemas operativos en un solo dispositivo. Los equipos de TI y los proveedores de soluciones usan VirtualBox para reducir los costes operativos y acortar el tiempo necesario para implementar aplicaciones de forma segura on-premises y en la nube.

Windows Server: Windows Server es una plataforma para compilar una infraestructura de aplicaciones, redes y servicios web conectados del grupo de trabajo al centro de datos. Establece un nexo entre los entornos locales y Azure y agrega capas de seguridad adicionales a la vez que ayuda a modernizar las aplicaciones y la infraestructura.

**Windows 7**: Windows 7 es el sistema operativo que sucedió a Windows Vista. Se construyó sobre el núcleo de Vista y se diseñó inicialmente para actualizar el sistema operativo Vista. Windows 7 utiliza la misma interfaz gráfica Aero, que debutó en Vista, pero este sistema operativo es amado por su fiabilidad y su interfaz de usuario intuitiva. En comparación con Vista, Windows 7 proporciona tiempos de arranque más rápidos, nuevos elementos de interfaz de usuario y la adición de Internet Explorer 8.

**Windows 10**: Windows 10 es una versión de Microsoft Windows lanzada el 29 de julio de 2015, de la línea de Sistemas Operativos producida por Microsoft Corporation. La nueva versión se enfocó en borrar la mala experiencia de su antecesor (Windows 8), el cual estaba centrado en la pantalla táctil y no tuvo éxito entre los usuarios. W10 viene con muchas nuevas funciones, como ser: Menú de inicio, asistente virtual Cortana, navegador Edge, unificar uso de PC, Tablet y móviles.

#### Recomendaciones

Como recomendación, tener el servicio de virtualización actualizado, tratar de descargar las imágenes ISO en sitios oficiales y tener mucha precaución a la hora de instalar los sistemas operativos ya que con cualquier descuido se puede dañar.

#### Conclusión

Se puede evidenciar que el laboratorio cumplió con el objetivo principal, que era tener conexión entre las tres máquinas por medio de una red NAT y se mostro el paso a paso de la instalación y configuraciones de los sistemas operativos de forma detallada.

### Bibliografía

FADU, A. (29 de Mayo de 2020). Obtenido de

https://www.eis.unl.edu.ar/z/adjuntos/3258/Sistemas\_Operativos\_W10.pdf

- *Microsoft*. (5 de Junio de 2024). Obtenido de https://learn.microsoft.com/es-es/windowsserver/get-started/get-started-with-windows-server
- Oracle. (s.f.). Obtenido de https://www.oracle.com/es/virtualization/virtualbox/

Softonic. (19 de Diciembre de 2024). Obtenido de https://windows-7.softonic.com/



Configuración de servidor DHPC, roles y características

Juan Carlos Arriaga Garcia

Universidad Tecnológica del Choco Diego Luis Córdoba

Facultad de Ingeniería

Telecomunicaciones e Informática

Quibdó – Chocó

2024



Configuración de servidor DHPC, roles y características

Juan Carlos Arriaga Garcia

Docente

**Rafael Sandoval Morales** 

Ingeniero

Universidad Tecnológica del Choco "Diego Luis Córdoba"

Facultad de Ingeniería

Telecomunicaciones e Informática

Quibdó – Chocó



### Tabla de Contenido

Introducción7
Alcance
Objetivos9
General9
Específicos9
Planteamiento del Problema10
Desarrollo11
Actividad 1 – Preparación del Entorno Virtual 11
Actividad 2 – Configuración del Ámbito DHCP y Reservas 13
Actividad 3 – Instalación de IPAM en el servidor23
Actividad 4 – Tipos de Servidores WINS Podemos Tener 29
1. Servidor WINS Primario 29
2. Servidor WINS Secundario 29
3. Socios de Replicación (Push/Pull) 30
4. Proxy WINS
Problemas
Soluciones de los Problemas 32
Glosario
Recomendaciones



Conclusión	36
Bibliografía	37



### Tabla de Ilustraciones

Figura 1. Planteamiento del problema 10
Figura 2. Diagrama de planteamiento de problema 10
Figura 3. Máquinas virtuales 11
Figura 4. Configurar segunda tarjeta de red 12
Figura 5. Activando segundo adaptador de red 12
Figura 6. Propiedades del servidor local13
Figura 7. Conexiones de red 14
Figura 8. Estado de tarjeta de red 14
Figura 9. Propiedades de tarjeta de red 15
Figura 10. Asignación de IP 15
Figura 11. IP actualizada 16
Figura 12. Menú de creación de ámbito en DHCP 16
Figura 13. Nombre de ámbito 17
Figura 14. Intervalo de direcciones IP 17
Figura 15. Agregar exclusiones 18
Figura 16. Duración de la concesión 18
Figura 17. Opciones DHCP 19
Figura 18. Enrutador 19
Figura 19. Nombre de dominio y servidor DNS 20
Figura 20. Servidores WINS 20
Figura 21. Activación del ámbito 21
Figura 22. Finalización 21
Figura 23. Concesiones de direcciones 22
Página <b>5</b> de <b>37</b>



Figura 24. Ipconfig en Win 7	. 22
Figura 25. Servidor de administración de direcciones IP.	. 23
Figura 26. Características adicionales	. 24
Figura 27. Instalación de IPAM	. 25
Figura 28. Conexión con servidor IPAM	. 26
Figura 29. Conectando servidor	. 26
Figura 30. Método de aprovisionamiento	. 27
Figura 31. Finalizando configuración de IPAM	. 28



### Introducción

En este informe se evidencia de que se a cabo una práctica virtual orientada a fortalecer competencias en sistemas de comunicación en la implementación de un servidor DHCP en un entorno simulado. En la actividad se configuró un servicio de asignación dinámica de direcciones IP, creando un ámbito específico para gestionar una subred, reservar direcciones críticas y garantizar interoperabilidad. La simulación, fue desarrollada con máquinas virtuales basadas en **Windows Server 2012 (servidor), Windows 10 y Windows XP (clientes)**. Los resultados que se evidenciaron dan a entender cómo una configuración robusta de DHCP optimiza la escalabilidad y reduce la carga operativa.



### Alcance

El alcance de esta práctica se centró en garantizar la rentabilidad de las direcciones IP con dos ámbitos diferentes. Para ello, se implementaron las siguientes acciones clave:

- Configuración del servidor DHCP: creación de ámbito con rango de IPs, reservas de IP y parámetros de red (*direcciones IP, máscaras de subred, gateway*).
- Se usaron herramientas como *ping* para verificar la comunicación de extremo a extremo.
- La identificación y corrección de conflictos en la configuración (ej. *firewall,* enrutamiento) que pudieran obstaculizar la conectividad.



### Objetivos

### General

Configurar un servidor DHCP en un entorno virtualizado con Windows

Server 2012, garantizando la asignación automática de direcciones IP.

### Específicos

- Instalar y activar el rol DHCP en Windows Server 2012, incluyendo la autorización del servidor en la red.
- Definir un ámbito DHCP con:
  - Rango de direcciones IP.
  - Exclusiones para direcciones estáticas (ej: 110.220.140.1– 110.220.140.69).
  - Reservas de IP para equipos críticos (ej: servidor en 110.220.140.1).
- Verificar la interoperabilidad del servicio DHCP con sistemas operativos asegurando la correcta asignación de IPs.
- Solucionar problemas comunes, como conflictos de IP, bloqueos de firewall o errores de configuración de red en cliente.
- Validar la conectividad entre todos los dispositivos de la red mediante pruebas de ping y acceso a recursos compartidos.



### Planteamiento del Problema



*Figura 1. Planteamiento del problema. Fuente:* (Sandoval Morales, 2025)



Figura 2. Diagrama de planteamiento de problema. Fuente propia



### Desarrollo

### Actividad 1 – Preparación del Entorno Virtual

Para esta practica se trabajó con las máquinas virtuales que se muestran

en la *Figura 1*, que previamente fueron instaladas en la practica anterior.



Figura 3. Máquinas virtuales. Fuente propia

Seguido de esto en la configuración de la MV de Windows Server 2012, se le hizo la activación de un segundo adaptador de red, para poder asignarle un segundo segmento de red al nuevo ámbito que se iba a crear. (*Ver figura 4*)

*Nota:* Durante la clase, se instaló y configuró el DHCP en el cual se creó un ámbito con un segmento de red en este caso el 170.200.100.19.0/24 el cual le compartió ip a una Mv de Windows.

niversidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba	
geniería en Telecomunicaciones e Informática	
<u>A</u> rchivo <u>M</u> áquina Ay <u>u</u> da	
Herramientas	Image: Nueva Añadir     Image: Configuración   Descartar Iniciar
x69/         WinServer2012           2010         ①         Apagada	General Nombre: WinServer2012
WinServer2012 - Settings	- o x
Apagada Basic Expert	Search settings
General	Red
Sistema	Adaptador <u>1</u> Adaptador <u>2</u> Adaptador <u>3</u> Adaptador <u>4</u>
2012 O Apagada Pantalla	✓ Habilitar adaptador de red
	<u>C</u> onectado a: Red interna •
	Nombre: Red_Interna_X_2024-2
Contraction of the second seco	Ipo de adaptador: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM) ▼
Red	Modo <u>p</u> romiscuo: Permitir todo
Puertos serie	Dirección <u>M</u> AC: 0800278216DE 📀
🥟 USB	✓ <u>C</u> able conectado
Carpetas compartidas	
Interfaz de usuario	Puertos serie
	Aceptar Cancelar Ayuda
Figura 4.	Configurar segunda tarieta de red.

Fuente propia

Dentro de la configuración avanzada, se seleccionó la opción de "Red">

"Adaptador 2" > "Habilitar adaptador de red" para poder tener activada una

segunda red en la Mv y se le configuró la conexión, el nombre y el modo

nro	min	
L JI L J	11115	
~ ~ ~		

😵 WinServer2012 - Settings — 🗆 🗙			
Basic Expert		Search settings 🔎	
General	Red		
📕 Sistema	Adaptador 1 Adaptador 2 Adaptador 3 Adaptador 4		
Pantalla	✓ Habilitar adaptador de red		
	<u>C</u> onectado a: Red interna		
Almacenamiento	Nombre: Red_Int_Semestre_X_2024-2	•	
Audio	Tipo de adaptador: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)		
Red	Modo <u>p</u> romiscuo: Permitir todo		
Puertos serie	Dirección MAC: 0800279CE1DF	<b>•</b>	
💣 USB	✓ <u>C</u> able conectado		
<b>_</b>			
Carpetas compartidas	Puertos serie		
Interfaz de usuario	Puerto <u>1</u> Puerto <u>2</u> Puerto <u>3</u> Puerto <u>4</u>		
	First Carlora		
	Aceptar Ca	ncelar Ay <u>u</u> da	

Figura 5. Activando segundo adaptador de red. Fuente propia

Página 12 de 37



## Actividad 2 – Configuración del Ámbito DHCP y Reservas

Luego de lo anterior, lo que se hizo fue encender la Mv del servidor para realizar la configuración de los parámetros de red a la tarjeta que se instaló

previamente.

Dentro del administrador del servidor se ve que aparece la segunda tarjeta de red cómo "Ethernet 2", ahí se le dio clic sobre esta para entrar a las conexiones de red.

🐝 WinServer2012 [Corriendo] - Oracle VirtualBox — 🛛 🗙				
Archivo Máquina Ver Entrad	la Dispositivos Ayuda			
<b>B</b>		Administrador del servidor		_ 0 ×
😧 🗸 Administra	dor del servidor	Servidor local 🔹 🕫 l	Administrar Herramientas	Ver Ayuda
Panel	PROPIEDADES Para SistCom01		1	TAREAS V
Servidor local     Todos los servidores     DHCP	Nombre de equipo Grupo de trabajo	SistCom01 WORKGROUP	Últimas actualizaciones instaladas Windows Update Últimas actualizaciones buscadas	<u>^</u>
E Servicios de archivos y ▷	Firewall de Windows Administración remota Escritorio remoto Formación de equipos de NIC Ethernet Ethernet 2	Público: Desactivado Habilitado Deshabilitado Deshabilitado 170.200.100.190, IPv6 habilitado Dirección IPv4 asignada por DHCP, IPv6 habilitado	Informe de errores de Windows Programa para la mejora de la experie Configuración de seguridad mejorada Zona horaria Id. del producto	ncia del u: de IE
	Versión del sistema operativo Información de hardware	Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard innotek GmbH VirtualBox	Procesadores Memoria instalada (RAM) Espacio total en disco	×
	×			
	EVENTOS Todos los eventos   18 en total	<ul> <li>▼ (⋒) ▼ (⊞) </li> </ul>		
	Nombre del servidor Id.	Gravedad Origen	Registro Fecha y hora	
	SISTCOM01         134           SISTCOM01         134           SISTCOM01         8198	Advertencia Microsoft-Windows-Time-Service Advertencia Microsoft-Windows-Time-Service Error Microsoft-Windows-Security-SPP	Sistema 17/03/2025 21 Sistema 17/03/2025 21 Aplicación 17/03/2025 20	:03:04 ^ :03:02 = :56:50
		Ø Ø	र ते से अ म्र 🖸 🖸 🖬 🐂 🔁	21:35 17/03/2025 RL DERECHA

Figura 6. Propiedades del servidor local. Fuente propia



Al darle clic se abrió la ventana de las conexiones de red, dónde se puede ver el adaptador 2, para configurar sus propiedades y el protocolo de internet versión 4, que fue el que se utilizó.



Figura 7. Conexiones de red. Fuente propia



Figura 8. Estado de tarjeta de red. Fuente propia



Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba

Ingeniería en Telecomunicaciones e Informática

	Conexiones de red		
	(a) (b) v (c) Buscar en Conexiones de red v (c)	REAS	
local ser	Organizar 🔻 Deshabilitar est		
	Ethernet Propiedades de Ethernet 2		
de a	Adaptador de escritor Funciones de red Uso compartido		
	Conectar con: Adaptador de escritorio Intel(R) PRO/1000 MT #2	ia del u e IE	
	Configurar Esta conexión usa los siguientes elementos:		
	Cliente para redes Microsoft     Compartir impresoras y archivos para redes Microsoft     Pogramador de paquetes QoS     A Protocolo de multiplexor de adaptador de red de Microsoft     A controlador de E/S del asignador de detección de topol     A Respondedor de detección de topologías de nivel de v		
	✓ Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPv6)     ✓ Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)      Instalar     Desinstalar     Proniectadaes	>	
	Descripción Permite a su equipo tener acceso a los recursos de una red Microsoft.	REAS	
		6	
	Aceptar Cancelar		
	2 elementos 👘 1 elemento seleccionado 👘 📰 🔛	8:04	

Figura 9. Propiedades de tarjeta de red. Fuente propia

En este punto, se le asignó una ip al servidor mediante la nueva tarjeta de

red, para este caso se usó la IP 120.220.140.190/24.

Red no identificada Servicios de a Adaptador de escritor	nciones de red Uso compatido  Propiedades: Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv × Genera  Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si la red es compatible con esta funcionalidad. De lo contrario, deberá consultar con el administrador de red cuál es la configuración IP apropiada.  Obtener una dirección IP automáticamente  Obtener una dirección IP: Dirección del servidor DNS automáticamente  Obtener la dirección del servidor DNS: Servidor DNS preferiols  I20 . 220 . 140 . 190 Servidor DNS preferiols  I20 . 220 . 140 . 190 Servidor DNS preferiols  I20 . 220 . 140 . 190 Servidor DNS alternativo: 0 . Validar configuración al salir Opciones avanzadas
SISTCOM01	Carlcear         stema         1//03/2025 21:03:02           8198         Error         Microsoft-Windows-security-see         Aplicación         17/03/2025 20:56:50
	21:40 17/03/2025 2 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

Figura 10. Asignación de IP. Fuente propia


Luego se cerrarón las pestañas y se pudo evidenciar al darle en "actualizar"

que ya se le había asignado la dirección IP.

🔣 WinServer2012 [Corriendo] - C	Dracle VirtualBox		_		×
Archivo Máquina Ver Entrad	la Dispositivos Ayuda				
2		Administrador del servidor		- 6	x
🗲 🗸 - Administra	dor del servidor 🔸	Servidor local •	Administrar Herramientas	Ver	Ayuda
Panel	PROPIEDADES Para SistCom01	<b>/</b>	1	TAREAS	•
Servidor local	Nombre de equipo	SistCom01	Últimas actualizaciones instaladas		^
Todos los servidores	Grupo de trabajo	WORKGROUP	Windows Update		
			Ultimas actualizaciones buscadas		=
Servicios de archivos y P	Firewall de Windows	Público: Desactivado	Informe de errores de Windows		
	Administración remota	Habilitado	Programa para la mejora de la experiencia d	lel usuario	
	Escritorio remoto	Deshabilitado	Configuración de seguridad mejorada de IE		
	Formación de equipos de NIC	Deshabilitado	Zona horaria		=
	Ethernet	170.200.100.190, IPv6 habilitado	ld. del producto		-
	Ethernet 2	120.220.140.190, IPv6 habilitado			
		<u>A</u>			
	Versión del sistema operativo	Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard	Procesadores		
	Información de hardware	innotek GmbH VirtualBox	Memoria instalada (RAM)		
			Espacio total en disco		~
	<	ш		>	

Figura 11. IP actualizada. Fuente propia

Ahora, para crear un nuevo ámbito DHCP en Windows Server 2012, se hizo

clic derecho sobre el servidor DHCP, seguido de la selección de la opción "Ámbito

nuevo..." para iniciar el asistente de configuración del rango de direcciones IP.

🚮 WinServer	2012 [Corriendo] - Ora	icle VirtualBox							
Archivo Má	quina Ver Entrada	Dispositivos Ayu	da						
9			D	НСР				_ 0	x
Archivo Acción	Ver Ayuda								
🗢 🔿 🔽 🗔	a 🔒 🛿 🖬								
🦞 <u>рнср</u>	7	Dirección IP del clie	Nombre	Expiración de cesión	Tipo	ld. exclu	Acciones		
a sistcom01		170.200.100.100	/ictimawinxp.	19/03/2025 21:01:00	DHCP	080027c	Concesion	es de dire	ec 🔺
	Mostrar estadísticas		_				Acciones	adicionale	s 🕨
	Ámbito nuevo								
	Superámbito								
	Nuevo ámbito de multidifu	sión							
	Configurar conmutación po	or error							
	Replicar ámbitos de conmu	tación por error							
	Definir clases de usuario								
Þ 🖡 IP	Definir clases de proveedor.								
	Reconciliar todos los ámbit	os							
	Configurar opciones predet	erminadas							
	Actualizar								
	Propiedades								
	Ayuda								



Fuente propia



Luego se abrió el asistente para la creación de un ambito nuevo, se

seleccionó la la opción "Siguiente" y pidió que se le asignara un nombre y una

descripción al ámbito.

Asistente para ámbito nuevo					
Nombre de ámbito Debe escribir un nombre identificativo para el ámbito. También puede proporcionar una descripción.					
Escriba un nombi identificar rápidar	e y una descripción para este ámbito. Esta información le ayuda a nente cómo se usa el ámbito y su red.				
Nombre:	Red_Int_Juan_2024-2				
Descripción:	Esta es la red internat que usarè para mi prueba en casa.				
L					
	< Atrás Siguiente > Cancelar				
Figura 13. Nombre de ámbito. Fuente propia					

Seguidamente, se le agregó el intervalo de direcciones IP, que básicamente

era el segmento de red que se iba a usar y se le dio en la opción "Siguiente".

Asistente para ámbito nuevo
Intervalo de direcciones IP Para definir el intervalo de direcciones del ámbito debe identificar un conjunto de direcciones IP consecutivas.
Opciones de configuración del servidor DHCP         Escriba el intervalo de direcciones que distribuye el ámbito.         Dirección IP inicial:       120 220 140 1         Dirección IP final:       120 220 140 254
Opciones de configuración que se propagan al cliente DHCP Longitud: 24 - Máscara de subred: 255 - 255 - 0
< Atrás Siguiente > Cancelar

Figura 14. Intervalo de direcciones IP. Fuente propia



Luego de lo anterior, se le agregó el intervalo de IP que iba a ser excluidas o reservadas, en este caso se excluyó la IP **120.220.140.190** que es la IP del servidor y de la **120.220.140.1** hasta la **120.220.140.69** para que iniciara a rentar IPs desde la **120.220.140.70** en adelante.

Asistente para ámbito nuevo					
Agregar exclusiones y retraso Exclusiones son direcciones o intervalos de direcciones que no son distribuidas por el servidor. Retraso es el tiempo que retrasará el servidor la transmisión de un mensaje DHCPOFFER.					
Escriba el intervalo de direcciones IP que desee excluir. Si desea excluir una sola dirección, escriba solo una dirección en Dirección IP inicial.					
Dirección IP inicial: Dirección IP final:					
Intervalo de direcciones excluido: 120.220.140.1 a 120.220.140.69 Dirección 120.220.140.190 Quitar					
Retraso de subred en milisegundos:					
,					
< Atrás Siguiente > Cancelar					
Figure 15 Agroger exclusiones					

Figura 15. Agregar exclusiones. Fuente propia

Al darle siguiente en el paso anterior, mostró el paso de la duración de la

concesión, la cual se dejó tal cual.

Asistente para ámbito nuevo	
Duración de la concesión La duración de la concesión específica durante cuánto tiempo puede utilizar un cliente una dirección IP de este ámbito.	Ð
La duración de las concesiones debería ser típicamente igual al promedio de tiempo en que el equipo está conectado a la misma red física. Para redes móviles que consisten principalmente de equipos portátiles o clientes de acceso telefónico, las concesiones de duración más corta pueden ser útiles.	
De igual modo, para una red estable que consiste principalmente de equipos de escritorio en ubicaciones fijas, las concesiones de duración más larga son más apropiadas.	
Establecer la duración para las concesiones de ámbitos cuando sean distribuidas por este servidor.	
Limitada a: Días: Horas: Minutos:	
< Atrás Siguiente > Cancelar	

Figura 16. Duración de la concesión. Fuente propia



Para la configuración de opciones de DHCP también se dejó tal cual, y se le

dio en "Siguiente".

Configurar opciones DHCP         más habituales.         Cuando los clientes puedan utilizar el ámbito debe configurar las opciones DHCP más habituales.         Cuando los clientes obtienen una dirección, se les da opciones DHCP tales como las direcciones IP de los enrutadores (puertas de enlace predeteminadas), servidores DNS y configuración QUINS para ese ámbito.         La configuración que ha seleccionado aquí es para este ámbito e invalida la configuración de la carpeta Opciones de servidor para este servidor.         ¿Desea configurar ahora las opciones DHCP para este ámbito?         © Configurar estas opciones ahora         © Configuraré estas opciones más tarde	Asistente para ámbito nuevo					
Cuando los clientes obtienen una dirección, se les da opciones DHCP tales como las direcciones IP de los ennutadores (puertas de enlace predeterminadas), servidores DNS y configuración Que ha seleccionado aquí es para este ámbito e invalida la configuración de la carpeta Opciones de servidor para este servidor. ¿Desea configurar ahora las opciones DHCP para este ámbito? Configurar estas opciones ahora Configuraré estas opciones más tarde	Configurar opciones DHCP Para que los clientes puedan utilizar el ámbito debe configurar las opciones DHCP más habituales.					
¿Desea configurar ahora las opciones DHCP para este ámbito?	Cuando los clientes obtienen una dirección, se les da opciones DHCP tales como las direcciones IP de los enrutadores (puertas de enlace predeterminadas), servidores DNS y configuración WINS para ese ámbito. La configuración que ha seleccionado aquí es para este ámbito e invalida la configuración de la cameta Opciones de servidor para este servidor.					
	¿Desea configurar ahora las opciones DHCP para este ámbito? © Configurar estas opciones ahora © Configuraré estas opciones más tarde &					
< Atrás Siguiente > Cancelar	< Atrás Siguiente > Cancelar					

Figura 17. Opciones DHCP. Fuente propia

Luego se le asignó la puerta de enlace en el enrutador y se le dio en

"Siguiente".

Asistente para ámbito nuevo						
Enrutador (puerta de enlac Puede especificar los enrut distribuirán en el ámbito.	Enrutador (puerta de enlace predeterminada) Puede especificar los enrutadores, o puertas de enlace predeterminadas, que se distribuirán en el ámbito.					
Para agregar una dirección	IP para un enrutador usado por clientes, escriba la dirección.					
Dirección IP:	Agregar					
120.220.140.1	Quitar					
	Amba					
	Abajo					
I						
	< Atrás Siguiente > Cancelar					

Figura 18. Enrutador. Fuente propia



Ahora para los siguientes pasos, se le dio en siguiente sin necesidad de

alguna configuración adicional hasta finalizar.

Asistente para ámbito nuevo						
Nombre de dominio y servidores DNS El Sistema de nombres de dominio (DNS) asigna y traduce los nombres de dominio que utilizan los clientes de la red.						
Puede especificar el dominio primario q resolución de nombres DNS.	ue dese	e que los equipos clientes de	su red usen para la			
Dominio primario:						
Para configurar clientes de ámbito para IP para esos servidores.	, Para configurar clientes de ámbito para usar servidores DNS en su red, escriba las direcciones IP para esos servidores.					
Nombre de servidor:		Dirección IP:				
			Agregar			
Resol	ver	120.220.140.190	Quitar			
		170.200.100.190	Arriba			
			Abajo			
		,				
		< Atrás Siguie	ente > Cancelar			

Figura 19. Nombre de dominio y servidor DNS. Fuente propia

Asistente para	a ámbito nuevo
Servidores WINS Los sistemas en los que se ejecuta Windows convertir en direcciones IP los nombres de e	s pueden utilizar los servidores WINS para aquipos NetBIOS.
Cuando se escriben direcciones IP de servid Windows consulten WINS antes de usar difu NetBIOS.	lor aquí, se permite que los clientes de usiones para registrar y resolver nombres
Nombre de servidor:	Dirección IP:
	Agregar
Resolver	Quitar
	Arriba
	Abajo
Para cambiar este comportamiento en los cliv 046, Tipo de nodo WINS/NBT, en Opciones	entes de Windows DHCP modifique la opción s de ámbito.
	< Atrás Siguiente > Cancelar
Figura 20, Se	ervidores WINS

Fuente propia



Ingeniería en Telecomunicaciones e Informática

Asistente para ámbito nuevo
Activar ámbito Los clientes pueden obtener concesiones de direcciones solo si el ámbito está activado.
¿Desea activar este ámbito ahora?
Activar este ámbito ahora
C Activar este ámbito más tarde
< Atrás Siguiente > Cancelar

Figura 21. Activación del ámbito. Fuente propia



Figura 22. Finalización. Fuente propia



Ya con la creación del ámbito finalizada, se subió la máquina de Windows 7

y en el Windows Server 2012 se revisó el apartado "Concesiones de

direcciones" para comprobar si se le rentaba IP del nuevo segmento a la

máquina.



Y para verificar se revisó la configuración IP de la Mv con Win 7.



Figura 24. Ipconfig en Win 7. Fuente propia



# Actividad 3 – Instalación de IPAM en el servidor.

A continuación, se hará una instalación de la herramienta *IP Address Management (IPAM)* que se refiere a un método de análisis de IP, control de direcciones IP y gestión de la información asociada al espacio de direcciones de protocolo de Internet de una red y al sistema IPAM. (ManageEngine, 2022)

Para la instalación de esta herramienta se ingresó a la opción Administrar>

Asistente para agregar roles y características y en la sección de características

buscamos IPAM.



Figura 25. Servidor de administración de direcciones IP. Fuente propia



Al darle doble clic para agregar la característica se abrió una ventana de

asistencia se indicó que adicionalmente se debían agregar otras características.



Figura 26. Características adicionales. Fuente propia

**Nota:** Una vez se agregan las características muestra un mensaje de advertencia la cual dice que no se recomienda añadir la herramienta sin que el servidor esté unido a un domino.



Al darle siguiente a la opción anterior, se pasó a la confirmación, dónde ya

se procede a instalar la herramienta IPAM.



Figura 27. Instalación de IPAM. Fuente propia



Luego de haber instalado, se conectó al servidor siguiendo los siguientes

pasos.



Figura 28. Conexión con servidor IPAM. Fuente propia



Figura 29. Conectando servidor. Fuente propia



Siguientemente, se seleccionó el método de aprovisionamiento donde se le

da a la opción "*Basado en la directiva del grupo*" para que se establezca una

configuración automática en los servidores administrados.



Figura 30. Método de aprovisionamiento. Fuente propia

Nota: Al agregar el nombre del GPO se activa la opción de "Siguiente".



Una vez se terminaron de aplicar las configuraciones, se finalizó el proceso

#### y se cerraron las ventanas.



Figura 31. Finalizando configuración de IPAM. Fuente propia



# Actividad 4 – Tipos de Servidores WINS Podemos Tener.

El Windows Internet Name Service (WINS) fue un servicio esencial en redes Microsoft antiguas para resolver nombres NetBIOS a direcciones IP, facilitando la comunicación entre dispositivos en redes locales (LAN). Aunque hoy está obsoleto, su estudio es relevante para comprender la evolución de las tecnologías de red. Este informe explora los tipos de servidores WINS, sus funciones y su contexto histórico.

# 1. Servidor WINS Primario

Es el núcleo de la infraestructura WINS. Registra y almacena los nombres NetBIOS de los dispositivos en su base de datos local, actuando como la autoridad principal. Según Microsoft (2003), "el servidor primario maneja las solicitudes de registro y consulta de los clientes WINS" (Microsoft, 2009).

# Características clave:

- Base de datos centralizada.
- Resolución de nombres en tiempo real.
- Integración con sistemas operativos legacy como Windows NT o 2000.

# 2. Servidor WINS Secundario

Funciona como respaldo del primario para garantizar redundancia. Sincroniza su base de datos mediante replicación y asume las consultas si el primario falla. Como señala Microsoft (2003), "los servidores secundarios proporcionan equilibrio de carga y alta disponibilidad" (TechNet, 2003).



# Ejemplo de uso:

En una empresa con múltiples sucursales, un secundario podría ubicarse en una ubicación geográfica distinta para evitar interrupciones.

# 3. Socios de Replicación (Push/Pull)

No son servidores propiamente dichos, pero son configuraciones críticas para mantener la coherencia entre servidores WINS:

- Push Partner: Envía actualizaciones al socio cuando se alcanza un número límite de cambios.
- Pull Partner: Solicita actualizaciones al socio en intervalos programados. Según (Cisco Systems, 2005), "la replicación Push/Pull asegura que todas las entradas de nombres estén actualizadas en redes distribuidas" (Cisco Systems, 2005).

# 4. Proxy WINS

Actúa como intermediario para dispositivos no compatibles con WINS (ej: equipos Linux o impresoras antiguas). El proxy reenvía consultas NetBIOS al servidor WINS, como explica (IBM, 2003): "Un proxy WINS permite la integración de sistemas heterogéneos en una red basada en Microsoft" (IBM, 2003)



# Problemas

Para la realización de esta práctica no hubo inconvenientes en sí, sólo fue

un pequeño retraso con la conexión a internet debido a mi proveedor.



# Soluciones de los Problemas

La solución a esto fue usar datos móviles del teléfono para realizar el envío

de este informe.



#### Glosario

# • DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol):

Protocolo de red que asigna automáticamente direcciones IP y parámetros de red (gateway, DNS) a dispositivos en una red, evitando configuraciones manuales.

# • Ámbito DHCP:

Rango de direcciones IP definido en un servidor DHCP para asignar dinámicamente a dispositivos clientes. Ejemplo: 120.220.140.70– 120.220.140.254.

# • Reserva de IP:

Asignación fija de una dirección IP a un dispositivo específico, identificado por su dirección MAC, dentro de un ámbito DHCP.

# • IPAM (IP Address Management):

Herramienta para gestionar, supervisar y auditar el espacio de direcciones IP en una red, facilitando la planificación y el control de subredes.

# • WINS (Windows Internet Name Service):

Servicio obsoleto de Microsoft que resolvía nombres NetBIOS a direcciones IP en redes locales, utilizado principalmente en sistemas legacy como Windows NT/2000.

# • Concesión de IP:

Período durante el cual un dispositivo cliente puede usar una dirección IP asignada por el servidor DHCP antes de renovarla o liberarla.



# • Adaptador de Red Virtual:

Componente de software que simula una tarjeta de red física en una máquina virtual, permitiendo su conexión a redes internas o externas.

# • Replicación Push/Pull:

Método para sincronizar bases de datos entre servidores WINS,

donde Push envía actualizaciones y Pull las solicita periódicamente.

# • Proxy WINS:

Intermediario que permite a dispositivos no compatibles con WINS (ej: Linux) resolver nombres NetBIOS mediante reenvío de consultas a un servidor WINS.



# Recomendaciones

- Profundizar en la integración de DHCP con Active Directory.
- Tener mucha paciencia y mucha atención en las clases para seguir

las indicaciones que se están dando.



#### Conclusión

La práctica permitió implementar y configurar exitosamente un servidor DHCP en un entorno virtualizado con **Windows Server 2012**, demostrando la importancia de la automatización en la gestión de direcciones IP. Mediante la creación de ámbitos, exclusiones y reservas, se logró optimizar la asignación de recursos en la subred 120.220.140.0/24.

La instalación de **IPAM** reforzó habilidades en administración avanzada de direcciones IP, aunque se evidenció la necesidad de integrar el servidor a un dominio para aprovechar todas sus funcionalidades. Además, la investigación sobre **WINS** destacó su relevancia histórica en redes Microsoft antiguas, subrayando la evolución hacia tecnologías modernas como DNS.



# Bibliografía

Cisco Systems. (2005). NetBIOS Name Resolution in IP Networks. Obtenido de

Cisco: https://community.cisco.com/t5/switching/netbios/td-p/671436

IBM. (2003). WINS Proxy Agent. Obtenido de IBM Documentation:

https://www.ibm.com/docs/en/i/7.3

ManageEngine. (28 de Enero de 2022). Obtenido de ManageEngine:

https://www.manageengine.com/latam/oputils/que-es-ipam.html

Microsoft. (10 de Agosto de 2009). Configurar un servidor WINS. Obtenido de

Microsoft Docs: https://learn.microsoft.com/en-us/previous-

versions/windows/it-pro/windows-server-2003/cc784180(v=ws.10)

Rivas, A. (06 de Marzo de 2023). Normas APA: Guía Normas APA. Obtenido de

La guía definitiva para presentar trabajos escritos.: https://normasapa.in/

Sandoval Morales, R. (2025). 2da clases de sistemas de comunicaciones. Quibdó.

# Informe De Creacion Y Configuracion De Active Directory En Windows 2012 Server En

Entorno Virtualizado

York Michael Palacios Cordoba

Universidad Tecnológica del Chocó "Diego Luis Córdoba"

Facultad de Ingenierías

Ingeniería de Telecomunicaciones e Informática

Quibdó- Chocó

2025

# Informe De Creacion Y Configuracion De Active Directory En Windows 2012

#### Server En Entorno Virtualizado

York Michael Palacios Cordoba

Docente

Rafael Sandoval Morales

Ingeniero

Universidad Tecnológica Del Chocó

Facultad De Las Ingenierías

Ingeniería En Telecomunicaciones E Informática

Quibdó – Chocó

# Tabla De Contenido

1. I	INTRODUCCIÓN	6
2.	ALCANCES	7
3. (	OBJETIVOS	8
3.1	. General:	8
3.2	Específicos:	8
4. I	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
5. I	DESARROLLO	10
5.1	. Capitulo I: Creacion y configuracion del Active Directory y DNS	10
5.2	Capitulo II: Configuraciones de DNS	20
F	Parte 1: Visualización de usuarios y equipos del active directory (AD)	20
F	Parte 2: Configuración de zonas de búsqueda	21
5.3	Capitulo III: Que es CNAME y MX	30
ż	¿Qué es Un registro CNAME?	30
ż	¿Qué es un registro MX?	30
PROE	BLEMAS ENCONTRADOS	33
SOLU	JCIÓN DE LOS PROBLEMAS	34
GLOS	SARIO	35
RECO	OMENDACIONES	36
CON	CLUSIÓN	37
BIBL	IOGRAFIA	38

# LISTADO DE FIGURAS

Figura 1: Planteamiento del problema propuesto	9
Figura 2: Topología del planteamiento del problema	9
Figura 3: Agregando servidor de directorio activo (AD)	. 10
Figura 4: Asistente de roles y características	. 10
Figura 5: Tipo de instalación del AD	11
Figura 6: Selección del servidor en el cual irá alojado	11
Figura 7: Configuración del rol del servidor y elección del dominio de AD	. 12
Figura 8: Características que tendrá el servidor AD	. 12
Figura 9: Resumen y explicación previa a la instalación del servidor AD	. 13
Figura 10: Confirmación de configuraciones realizadas	. 13
Figura 11: Proceso de instalación del servidor AD	. 14
Figura 12: Configuración de implementación	. 14
Figura 13: Configuración de controlador de dominio	. 15
Figura 14: Configuración del DNS	. 15
Figura 15: Configuración adicional (Nombre del dominio NetBIOS)	. 16
Figura 16: Configuración de ruta de acceso	. 16
Figura 17: Resumen de configuraciones anteriores	. 17
Figura 18: Comprobación de requisitos previos	. 17
Figura 19: Finalización de la instalación y configuración del AD	. 18
Figura 20: Reinicio del servidor	. 18
Figura 21: Primera visualización de las acciones realizadas	. 19
Figura 22: Evidencia final de lo instalado anteriormente	. 19
Figura 23: Herramientas del servidor	. 20
Figura 24: Pestaña de usuarios y equipos del AD	. 21
Figura 25: Administrador de DNS	. 21

Figura 26: Apartado de zona de búsqueda directa	22
Figura 27: Contenido de la zona de búsqueda directa	22
Figura 28: Configuraciones de la zona de búsqueda inversa	23
Figura 29: Creación de una zona de búsqueda inversa	23
Figura 30: Tipo de zona	24
Figura 31: Ámbito de replicación de la zona	24
Figura 32: Elección de nombre para la zona de búsqueda inversa	25
Figura 33: Ingreso de la dirección IP que se utilizará	25
Figura 34: Configuración de actualización dinámica	26
Figura 35: Finalización de la creación de la zona de búsqueda inversa	26
Figura 36: Evidencia de la creación de la zona	27
Figura 37: Aplicando las configuraciones mediante PowerShell (P1)	27
Figura 38:Aplicando las configuraciones mediante PowerShell (P2)	27
Figura 39: Probando Ping hacia el dominio posterior a su configuración	28
Figura 40: Probando Ping en una maquina asociada al dominio	28
Figura 41: Aplicando configuraciones en dicha máquina	29
Figura 42: Ejemplo de CNAME	30

#### 1. INTRODUCCIÓN

En el presente informe se describe el proceso de creación y configuración de un Active Directory en un entorno virtualizado utilizando Windows Server 2012.

Active Directory (AD) es una herramienta esencial en la administración de redes empresariales, ya que permite gestionar usuarios, equipos y recursos dentro de un dominio de manera centralizada. La implementación de esta tecnología proporciona seguridad, organización y eficiencia en la gestión de la infraestructura de TI.

Este documento detalla cada uno de los pasos seguidos en la configuración del servidor, desde la instalación del servidor AD hasta la creación de usuarios y configuraciones de dominio, con el fin de ofrecer una guía clara y estructurada sobre el proceso. Además, se presentan las configuraciones realizadas para el DNS, así como la verificación y prueba de la correcta implementación del Active Directory.

#### 2. ALCANCES

Este informe tiene como objetivo documentar la creación e implementación de un directorio activo en un entorno virtualizado, proporcionando información detallada sobre:

- La instalación y configuración de Active Directory en Windows Server 2012.
- La configuración del servicio DNS asociado al dominio.
- La verificación de la conectividad y funcionalidad del dominio mediante pruebas de autenticación.

#### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. General:

Implementar y configurar un Active Directory en un entorno virtualizado utilizando Windows Server 2012 para la gestión centralizada de usuarios y recursos en una red local.

# 3.2. Específicos:

- Implementar Active Directory y configurar un dominio funcional.
- Configurar el servicio DNS para garantizar la resolución de nombres en la red.
- Probar la conectividad y autenticación de usuarios en el dominio.



# 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Figura 1: Planteamiento del problema propuesto

Fuente: (Morales, 2025).



Figura 2: Topología del planteamiento del problema Fuente: Propia.

#### 5. DESARROLLO

#### 5.1. Capitulo I: Creacion y configuracion del Active Directory y DNS.

En este capitulo del informe se documentará la creación y las configuraciones que se le realizaron al Servidor de directorio activo (Active Directory) y las respectivas pruebas de funcionalidad que se realizaron.



Figura 3: Agregando servidor de directorio activo (AD)

# Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestra cómo agregar el rol de Active Directory en el Administrador del Servidor, luego de eso le damos al botón aceptar.



Figura 4: Asistente de roles y características

En la imagen anterior aparece la ventana del asistente donde se selecciona la opción de agregar roles y características, lo que permite instalar AD DS (Active Directory Domain Services) presionamos el botón siguiente.



Figura 5: Tipo de instalación del AD

# Fuente Propia.

En la imagen anterior se selecciona el tipo de instalación del AD, generalmente "Instalación basada en roles o características" para servidores locales y presionamos el botón siguiente.

B.	Asistente pa	ra agregar roles y ca	aracterísticas 📃 🗖 🗙		
Seleccionar serv	idor de destinc	)	SERVIDOR DE DESTINO SisCom-2024-2		
Antes de comenzar Tipo de instalación Selección de servidor Roles de servidor Características	Seleccione un servido Seleccionar un ser Seleccionar un dis Grupo de servidore	r o un disco duro virtual e vidor del grupo de servid co duro virtual es	en el que se instalarán roles y características. dores		
Confirmación	Filtro:				
Resultados	Nombre	Dirección IP	Sistema operativo		
	SisCom-2024-2	169.254.116.12	. Microsoft Evaluación de Windows Server 2012 R2 Stand		
< III					
	Esta página muestra l comando Agregar ser ni los servidores recié	os servidores que ejecuta vidores del Administrado n agregados para los que	an Windows Server 2012 y que se agregaron mediante el or del servidor. No se muestran los servidores sin conexión e la recopilación de datos aún está incompleta.		
		< Ante	terior Siguiente > Instalar Cancelar		

Figura 6: Selección del servidor en el cual irá alojado

Se elige el servidor donde se instalará el rol de Active Directory. Si hay varios servidores en la red, se debe seleccionar el adecuado(En este caso solo hay uno, entonces seleccionamos ese) y le damos siguiente.



Figura 7: Configuración del rol del servidor y elección del dominio de AD

# Fuente: Propia.

Se selecciona el rol "Servicios de dominio de Active Directory (AD DS)" nos muestra esa pestaña en donde se nos pregunta si queremos agregar esa característica y debemos pulsar el botón Agregar característica.



Figura 8: Características que tendrá el servidor AD

En la imagen anterior se configuran las características adicionales necesarias para AD DS, como DNS Server si aún no está instalado, administración de directivas de grupo y otras más adiciónales (en este caso adicionalmente se le incorpora un cliente Telnet).



Figura 9: Resumen y explicación previa a la instalación del servidor AD

# Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestra un resumen y unas observaciones de las configuraciones antes de proceder con la instalación, le damos siguiente.



Figura 10: Confirmación de configuraciones realizadas

En la imagen anterior aparece una ventana de confirmación donde se validan las opciones seleccionadas antes de iniciar la instalación, luego de revisar bien lo que seleccionamos anteriormente procedemos a darle Instalar.

L	Asistente para agregar roles y características	□ X
Progreso de la ir	istalación servidor de siston	DESTINO 1-2024-2
Antes de comenzar	Ver progreso de la instalación	
Tipo de instalación	1 Instalación de característica	
	Requiere configuración. Instalación correcta en SisCom-2024-2.	
	Servicios de dominio de Active Directory	^
	Se requieren pasos adicionales para que esta máquina sea un controlador de dominio.	
	Promover este servidor a controlador de dominio	
Resultados	Administración de directivas de grupo	=
	Cliente Telnet	
	Herramientas de administración remota del servidor Herramientas de administración de roles	
	Herramientas de AD DS y AD LDS	
	Módulo de Active Directory para Windows PowerShell	
	Herramientas de AD DS	$\sim$
	Este asistente se puede cerrar sin interrumpir la ejecución de las tareas. Para ver el prog la tarea o volver a abrir esta página, haga clic en Notificaciones en la barra de comando Detalles de la tarea. Exportar opciones de configuración	reso de s y en
	< Anterior   Siguiente > Cerrar Ca	ncelar

Figura 11: Proceso de instalación del servidor AD

# Fuente: Propia.

En la imagen anterior se observa la instalación en curso del rol de Active Directory en el

Server. Inmediatamente después de que termina el proceso de instalación nos muestra un enlace

que dice "Promover este servidor a controlador de dominio", presionamos ese enlace.

Configuración de	implementación		SERVIDOR DE DESTINO SisCom-2024-2
Configuración de implem Opciones del controlador Opciones adicionales Rutas de acceso Revisar opciones Comprobación de requisi Instalación Resultado	Seleccionar la operación de implement Agregar un controlador de dominio Agregar un nuevo dominio a un bo agregar un nuevo bosque Especificar la información de dominio p Nombre de dominio raf2:	ación a un dominio existente sque existente ara esta operación Yorkysis.com	
	Más información acerca de configuración	ones de implementación	
	< >>	nterior Siguiente >	Instalar Cancelar

Figura 12: Configuración de implementación
En la imagen anterior, tras la instalación, se procede a configurar el dominio y el servidor controlador de dominio, seleccionamos la opción agregar un nuevo bosque e ingresamos el dominio raíz y le damos siguiente.

Configuración de implem.	
Opciones del controlador.	Seleccionar nivel funcional del nuevo bosque y dominio raiz
Opciones de DNS	Nivel funcional del bosque: Windows Server 2012 R2
	Nivel funcional del dominio: Windows Server 2012 R2 🔻
	Especificar capacidades del controlador de dominio
	Senidor de Sistema de nombres de dominio (DNS)
	<ul> <li>Catálogo global (GC)</li> </ul>
	Controlador de dominio de solo lectura (RODC)
	Escribir contraseña de modo de restauración de servicios de directorio (DSRM)
	Contraseña:
	Confirmar contraseña:
	Más información acerca de opciones del controlador de dominio

Figura 13: Configuración de controlador de dominio

# Fuente: Propia.

En la imagen anterior se define el controlador de dominio, que es la entidad que administrará la autenticación y los permisos dentro de la red, se configura el nivel de función del bosque y de dominio y por último se le crea una contraseña.

Opciones de DNS	SERVIDOR DE DEST SisCom-202	INO 24-2
No se puede crear una dele Configuración de implem Opciones del controlador Opciones de DNS Opciones adicionales Rutas de acceso Revisar opciones Comprobación de requisi Instalación Resultado	gación para este servidor DNS porque la zona principal autoritativa no se encu Mostrar más Especificar opciones de delegación DNS C Crear delegación DNS	×
	Más información acerca de Delegación DNS	ır

Figura 14: Configuración del DNS

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se configura el servicio DNS que gestionará la resolución de nombres dentro del dominio.

Asistente	para configuración de Servicios	de dominio de Active [	Directory 🕒 🗖 🗙
Opciones adiciona	ales		SERVIDOR DE DESTINO SisCom-2024-2
Configuración de implem Opciones de los de totolador Opciones de DNS Opciones adicionales Rutas de accesio Revitar opciones Comprobación de requisl Instalación Resultado	Verifique el nombre NetBIOS asignad	do al dominio y cámbielo si es VORKYSIS	necesario
	Más información acerca de Opciones	adicionales	

Figura 15: Configuración adicional (Nombre del dominio NetBIOS)

En la imagen anterior se asigna el nombre del NetBIOS al dominio, que es un identificador

corto utilizado en redes Windows.



Figura 16: Configuración de ruta de acceso

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se especifican los directorios donde se almacenarán los archivos

del Active Directory en el sistema operativo.

🚡 Asistente	para configuración de Servicios de dominio de Active Directory	x
Revisar opciones configuración de implem opciones del controlador	SERVIDOR DE DES SisCom-20 Revisar las selecciones Configura este servidor como el primer controlador de dominio de Active Directory en un	TINO 24-2
Opciones de DNS Opciones adicionales Rutas de acceso Revisar opciones	nuevo cosque. El nombre del nuevo dominio es "Yorkysis.com". Éste es también el nombre del nuevo bosque. El nombre NetBIOS del dominio es YORKYSIS.	=
Comprobación de reguisi Instalación Resultado	Nivel funcional del bosque: Windows Server 2012 R2 Nivel funcional del dominio: Windows Server 2012 R2 Opciones addicionales: Catalogo global: Sí Servider DNIS Sí	
	Esta configuración as puede exportar a un script de Windows PowerShell para automatizar instalaciones adicionales Más información acerca de opciones de instalación	
	< Anterior Siguiente > Instalar Cancel	ar

Figura 17: Resumen de configuraciones anteriores

En la imagen anterior se muestra un resumen final de las configuraciones aplicadas antes

de la implementación.



Figura 18: Comprobación de requisitos previos

Fuente Propia.

En la imagen anterior Windows Server verifica si el sistema cumple con los requisitos

necesarios antes de completar la instalación.



Figura 19: Finalización de la instalación y configuración del AD

En la imagen anterior se confirma que la instalación ha finalizado correctamente.



Figura 20: Reinicio del servidor

Fuente: Propia.

Después de la instalación, se reinicia el servidor para aplicar los cambios.



Figura 21: Primera visualización de las acciones realizadas

Luego del reinicio se inicia sesión.

	AD DS	1	Ť	DHCP 1
•	Estado		•	Estado
	Eventos			Eventos
	Servicios			Servicios
	Rendimiento			Rendimiento
	Resultados de BPA			Resultados de BPA
<u>8</u>	DNS	1	ir	Servicios de archivos y 1 de almacenamiento
<b>•</b>	Estado		$\overline{\mathbf{O}}$	Estado
	Eventos			Eventos
	Servicios			Servicios
	Rendimiento			Rendimiento
	Resultados de BPA			Resultados de BPA
	Servidor local	1		Todos los servidores 1

Figura 22: Evidencia final de lo instalado anteriormente

Fuente: Propia.

Se evidencia la aparición del AD DS y del DNS.

# 5.2. Capitulo II: Configuraciones de DNS

En este capitulo configuraremos el servidor DNS.

•	Administrar Herramientas Ver Ayuda
	<b>^</b>
	Asistente para configuración de seguridad
	Centro de administración de Active Directory
	Configuración del sistema
	Copias de seguridad de Windows Server
	Desfragmentar y optimizar unidades
	DHCP
	Diagnóstico de memoria de Windows
	Directiva de seguridad local
	DNS
	Dominios y confianzas de Active Directory
	Editor ADSI
	Firewall de Windows con seguridad avanzada
	Información del sistema
	Iniciador iSCSI
	Módulo de Active Directory para Windows PowerShell
	Monitor de recursos
	Monitor de rendimiento
	Orígenes de datos ODBC (32 bits)
	Orígenes de datos ODBC (64 bits)
	Programador de tareas
	Servicios
	Servicios de componentes
	Sitios y servicios de Active Directory
	Usuarios y equipos de Active Directory
	Visor de eventos
	Windows PowerShell
	Windows BowerShell (x86)

Parte 1: Visualización de usuarios y equipos del active directory (AD)

Figura 23: Herramientas del servidor

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se abre el Administrador del Servidor para acceder a las herramientas de administración de AD y DNS (Como primero nos dirigimos a Usuarios y equipos de Active Directory).

	Usuarios y	equipos de Ac	tive Directory		<b>– –</b> X
Archivo Acción Ver Ayuda					
( 🖛 🔿 📅 💁 🖬 🕷 🕯	& ii 🔻 🖂 I	e.			
Usuarios y equipos de Active Directo Usuarios y equipos de Active Directo Consultas guardadas Consultas guardadas De Buitin De Computers De Computers De Computers De Computers De Computers De Consin Controllers De Consin Controllers De Consing Security Principals De Managed Service Accounts De Users	Consultas g	Tipo Dominio	Descripción Carpeta para almaco	enar	
< m >					

Figura 24: Pestaña de usuarios y equipos del AD

En la imagen anterior se muestra la consola de "Usuarios y Equipos de Active Directory",

donde se gestionan usuarios, grupos y equipos.

# Parte 2: Configuración de zonas de búsqueda.



Figura 25: Administrador de DNS

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se accede a la herramienta DNS Manager para administrar los registros DNS.

à	Administrado	r de DNS		- 🗆 X
Archivo Acción Ver Ayuda				
🗢 🔿 🙇 🖬 🧕 🖬	1 🛛 📫			
<ul> <li>DNS</li> <li>SisCom-2024-2</li> <li>Conas de búsqueda directa</li> <li>Conas de búsqueda inversa</li> <li>Puntos de confianza</li> <li>Puntos de confianza</li> <li>Registros globales</li> </ul>	Nombre	Tipo Zona primaria integrada de A Zona primaria integrada de A	Estado En ejecución En ejecución	Estado de DNS Sin firma Sin firma
				>
Fil	tro	₽ (≣) ▼ (雨) ▼		

Figura 26: Apartado de zona de búsqueda directa

En la imagen anterior se muestra la zona de búsqueda directa, que traduce nombres de

dominio en direcciones IP.

å	Administrador	de DNS	_ □	x
Archivo Acción Ver Ayuda Archivo Acción Ver Ayuda Discreta de la constructional Discreta d	Administrador	de DNS Tipo Inicio de autoridad (SOA) Servidor de nombres (NS) Host (A) Host (A)	[27], siscom-2024-2.yorky siscom-2024-2.yorkysis.co 192.168.200.5 192.168.150.10 192.168.150.10	X Marca static 29/03/ 29/03/ static
<ul> <li>P Puntos de confianza</li> <li>P Reenviadores condicionales</li> <li>P Registros globales</li> </ul>	siscom-2024-2	Host (A) Host (A)	192.168.150.10 192.168.200.5	static static

Figura 27: Contenido de la zona de búsqueda directa

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se listan los registros dentro de la zona de búsqueda directa.

Figura 28: Configuraciones de la zona de búsqueda inversa

En la imagen anterior se inicia la configuración de la zona de búsqueda inversa, que

traduce direcciones IP en nombres de dominio.



Figura 29: Creación de una zona de búsqueda inversa

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestra el proceso de creación de la zona inversa dentro del

Administrador DNS.

Asistente para nueva zona 🗙
Tipo de zona         El servidor DNS es compatible con varios tipos de zonas y almacenamientos.
Seleccione el tipo de zona que quiere crear:
O Zona principal
Crea una copia de una zona que puede actualizarse directamente en este servidor.
🔿 Zona secundaria
Crea una copia de una zona que ya existe en otro servidor. Esta opción ayuda a equilibrar el proceso de carga de los servidores principales y proporciona tolerancia a errores.
🔿 Zona de rutas internas
Crea una copia de zona que contiene solo servidor de nombres (NS), inicio de autoridad (SOA) y quizá registros de adherencia de host (A). Un servidor que contiene una zona de rutas internas no tiene privilegios sobre dicha zona.
Almacenar la zona en Active Directory (solo disponible si el servidor DNS es un controlador de dominio grabable)
< Atrás Siguiente > Cancelar

Figura 30: Tipo de zona

En la imagen anterior se selecciona el tipo de zona DNS, que puede ser primaria,

secundaria o de solo almacenamiento en caché (En este caso Zona Principal).

Asistente para nueva zona 🛛 🗙
Ámbito de replicación de zona de Active Directory           Puede seleccionar cómo desea que se repliquen los datos DNS por la red.
Seleccione cómo quiere que se repliquen los datos de zona:
<ul> <li>Para todos los servidores DNS que se ejecutan en controladores de dominio en este bosque: Yorkysis.com</li> </ul>
Para todos los servidores DNS que se ejecutan en controladores de dominio en este dominio: Yorkysis.com
<ul> <li>Para todos los controladores de dominio en este dominio (para compatibilidad con Windows 2000): Yorkysis.com</li> </ul>
<ul> <li>Para todos los controladores de dominio especificados en el ámbito de esta partición de directorio:</li> </ul>
✓
k
< Atrás Siguiente > Cancelar

Figura 31: Ámbito de replicación de la zona

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se define la replicación de la zona DNS dentro del dominio o forest

(En este caso elegimos la opción del centro).

Asistente para nueva zona
Nombre de la zona de búsqueda inversa Una zona de búsqueda inversa traduce direcciones IP en nombres DNS.
Elija si desea crear una zona de búsqueda inversa para direcciones IPv4 o direcciones IPv6.
○ Zona de búsqueda inversa para IPv6
< Atrás Siguiente > Cancelar

Figura 32: Elección de nombre para la zona de búsqueda inversa

En la imagen anterior se asigna un nombre a la zona inversa (En este caso Zona de

búsqueda inversa para IPv4).

Asistente para nueva zona 🛛 🗙		
Nombre de la zona de búsqueda inversa Una zona de búsqueda inversa traduce direcciones IP en nombres DNS.		
Para identificar la zona de búsqueda inversa, Id. de red: 192 168 200 El Id de red es la parte de la dirección IP red en su orden normal (no en el inverso Si usa un cero en el Id de red, aparecerá de red 10 crearía la zona 10.in-addr.arpa. O Nombre de la zona de búsqueda inversa	escriba el Id. de red o el nombre de zona. que pertenece a esta zona. Escriba el Id. de ). è en el nombre de la zona. Por ejemplo, el Id a, y el Id de red 10.0 crearía la zona	
200.168.192.in-addr.arpa	< Atrás Siguiente > Cancelar	

Figura 33: Ingreso de la dirección IP que se utilizará

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se introduce la dirección IP que se usará para la zona de búsqueda

inversa.

Asistente para nueva zona			
Actualización dinámica Puede especificar si esta zona DNS aceptará actualizaciones seguras, no seguras o no dinámicas.			
Las actualizaciones dinámicas permiten que los equipos diente DNS se registren y actualicen dinámicamente sus registros de recursos con un servidor DNS cuando se produzcan cambios. Seleccione el tipo de actualizaciones dinámicas que desea permitir:			
Permitir solo actualizaciones dinámicas seguras (recomendado para Active Directory) Esta opción solo está disponible para las zonas que están integradas en Active Directory.			
Permutr todas las actualizaciones dinamicas (seguras y no seguras)     Se aceptan actualizaciones dinámicas de registros de recurso de todos los dientes.     Esta opción representa un serio peligro para la seguridad porque permite     aceptar actualizaciones desde orígenes que no son de confianza.			
No admitir actualizaciones dinámicas Esta zona no acepta actualizaciones dinámicas de registros de recurso. Tiene que actualizar sus registros manualmente.			
< Atrás Siguiente > Cancelar			

Figura 34: Configuración de actualización dinámica

Se configura si la zona aceptará actualizaciones dinámicas desde clientes DHCP (Lo

recomendable para el servidor AD).



Figura 35: Finalización de la creación de la zona de búsqueda inversa

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se completa el proceso de configuración de la zona inversa.



Figura 36: Evidencia de la creación de la zona

Se verifica que la zona inversa está correctamente creada y operativa.



Figura 37: Aplicando las configuraciones mediante PowerShell (P1)

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se muestran comandos en PowerShell para configurar y administrar

el AD con los comandos ipconfig /flushdns y ipconfig /registerdns.



Figura 38: Aplicando las configuraciones mediante PowerShell (P2)

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se continúan aplicando configuraciones mediante línea de comandos en PowerShell.



Figura 39: Probando Ping hacia el dominio posterior a su configuración

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se realiza una prueba de conectividad con ping al dominio recién

configurado.



Figura 40: Probando Ping en una maquina asociada al dominio

Fuente: Propia.

En la imagen anterior se verifica la conectividad entre una máquina cliente y el dominio.



Figura 41: Aplicando configuraciones en dicha máquina

En la imagen final se muestra la configuración de red y dominio en un equipo cliente con

los comandos ipconfig /release y ipconfig /renew.

#### 5.3. Capitulo III: Que es CNAME y MX

#### ¿Qué es Un registro CNAME?

Un registro CNAME "de nombre canónico" apunta desde un dominio alias a un dominio "canónico". Un registro CNAME se utiliza en lugar de un registro A, cuando un dominio o subdominio es un alias de otro dominio. Todos los registros CNAME deben apuntar a un dominio, nunca a una dirección IP. Imagina una búsqueda del tesoro en la que cada pista apunta a otra pista y la pista final apunta al tesoro. Un dominio con un registro CNAME es como una pista que puede apuntar a otra pista (otro dominio con un registro CNAME) o al tesoro (un dominio con un registro A).

Por ejemplo, supongamos que blog.example.com tiene un registro CNAME con el valor "example.com" (sin el "blog"). Esto quiere decir que cuando un servidor DNS accede a los registros DNS para blog.example.com, en realidad desencadena otra búsqueda DNS a example.com, devolviendo la dirección IP de example.com a través de su registro A. En este caso, diríamos que example.com es el nombre canónico (o nombre verdadero) de blog.example.com.(¿Qué Es Un Registro CNAME de DNS? | ICMP Protocolo | Cloudflare, n.d.-

a)

Ejemplo de un registro CNAME:			
blog.example.com	tipo de registro:	valor:	TTL
@	CNAME es un alias de example.com		32600
En este ejemplo, puedes ver que blog.example.com apunta a example.com y, si suponemos que se basa			

en nuestro registro A de ejemplo, sabemos que acabará por decidirse por la dirección IP 192.0.2.1.

#### Figura 42: Ejemplo de CNAME

Fuente: <u>https://www.cloudflare.com/es-es/learning/dns/dns-records/dns-cname-record/</u>. ¿Qué es un registro MX? El registro MX es un tipo de recurso en el sistema de nombres de dominio (DNS) que se utiliza para especificar el servidor de correo que acepta correos electrónicos para un dominio en particular.

Cada vez que envías un correo, tu sistema de correo busca el registro MX del dominio del destinatario para entregarlo correctamente.

En términos simples, el registro MX es como una dirección de correo electrónico que dice a dónde deben ir los correos enviados a un dominio particular.

Algo importante a mencionar es que cada dominio puede tener varios registros MX, cada uno con una prioridad diferente. Los mensajes se entregarán al servidor con la prioridad más alta que esté disponible.

El funcionamiento del Registro MX es bastante sencillo. Cuando se envía un correo electrónico, el servidor de correo del remitente realiza una consulta DNS al dominio del destinatario.

La consulta busca el registro MX del dominio, que incluye la dirección IP del servidor de correo, así que el email ya sabe a qué dirección IP debe entregar el email.

Una vez obtenida esta información, el servidor del remitente sabe a dónde dirigir el correo. Si te interesa, puedes obtener más detalles técnicos sobre el registro MX desde aquí.

Pero si contratas cualquiera de los hostings correo, no tendrás que preocuparte por el registro MX, ya que estará correctamente configurado para que puedas enviar y recibir correos

electrónicos con tu dominio.(Registro MX: Cómo Funciona y Por Qué Es Importante [Guía],

n.d.)

# PROBLEMAS ENCONTRADOS

Durante el desarrollo del laboratorio no se evidenciaron problemas.

# SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS

No se encontraron soluciones a problemas debido a que en este caso no surgieron.

#### GLOSARIO

- Active Directory (AD): Base de datos y conjunto de servicios desarrollados por Microsoft que conectan a los usuarios con los recursos de red que necesitan para realizar su trabajo.(¿Qué Es Active Directory? ¿Cómo Funciona? | Quest, n.d.)
- DNS (Domain Name System): Sistema que traduce nombres de dominio legibles por humanos en direcciones IP numéricas, permitiendo la localización y direccionamiento de dispositivos en redes.(*Conceptos Básicos de DNS - Ayuda de Administrador de Google Workspace*, n.d.)
- Dominio: En el contexto de redes, es un grupo de dispositivos y recursos administrados bajo una misma estructura jerárquica y política de seguridad.
- CNAME (Canonical Name): Registro DNS que permite asignar un alias a un dominio existente, redirigiendo consultas DNS de un nombre de alias a otro nombre de dominio canónico o auténtico.(¿Qué Es Un Registro CNAME de DNS? | ICMP Protocolo | Cloudflare, n.d.-b)
- MX (Mail Exchange): Registro DNS que especifica los servidores responsables de recibir correos electrónicos para un dominio determinado, indicando la prioridad y el nombre del servidor de correo.(*Registro MX: Cómo Funciona y Por Qué Es Importante [Guía]*, n.d.)
- Virtualización: Técnica que permite ejecutar múltiples sistemas operativos en una única máquina física mediante software especializado, creando entornos virtuales que simulan hardware físico y permiten una utilización más eficiente de los recursos.(*Virtualización Segura de Servicios de Dominio de Active Directory (AD DS)* | *Microsoft Learn*, n.d.)

#### RECOMENDACIONES

Verificar los requisitos de hardware y software antes de la instalación de Windows Server 2012, mantener actualizados los controladores y parches de seguridad del sistema operativo, configurar adecuadamente las políticas de seguridad en Active Directory para proteger la red contra accesos no autorizados, realizar pruebas de conectividad y autenticación una vez implementado el Active Directory y documentar detalladamente las configuraciones realizadas para futuras referencias o auditorías.

#### CONCLUSIÓN

La implementación de Active Directory en un entorno virtualizado con Windows Server 2012 es una solución eficiente para la administración centralizada de usuarios y recursos en redes empresariales. A lo largo de este informe, se detallaron los pasos necesarios para su instalación, configuración y verificación, demostrando su importancia en la optimización de la infraestructura de TI.

El uso de Active Directory permite mejorar la seguridad, simplificar la gestión de usuarios y facilitar la aplicación de políticas de grupo, lo que se traduce en un entorno más organizado y eficiente. Adicionalmente, la configuración de DNS

En conclusión, la configuración adecuada de Active Directory y sus servicios complementarios es un factor clave para la administración exitosa de cualquier red corporativa.

#### BIBLIOGRAFIA

- *Conceptos básicos de DNS Ayuda de Administrador de Google Workspace*. (n.d.). Retrieved April 1, 2025, from https://support.google.com/a/answer/48090?hl=es-419
- ¿Qué es Active Directory? ¿Cómo funciona? | Quest. (n.d.). Retrieved April 1, 2025, from https://www.quest.com/mx-es/solutions/active-directory/what-is-active-

directory.aspx?utm\_source=chatgpt.com

- ¿Qué es un registro CNAME de DNS? | ICMP protocolo | Cloudflare. (n.d.-a). Retrieved March 30, 2025, from https://www.cloudflare.com/es-es/learning/dns/dns-records/dns-cnamerecord/
- ¿Qué es un registro CNAME de DNS? | ICMP protocolo | Cloudflare. (n.d.-b). Retrieved April 1, 2025, from https://www.cloudflare.com/es-es/learning/dns/dns-records/dns-cname-record/
- *Registro MX: cómo funciona y por qué es importante [Guía]* . (n.d.). Retrieved March 30, 2025, from https://axarnet.es/blog/registro-mx
- Virtualización segura de Servicios de dominio de Active Directory (AD DS) | Microsoft Learn. (n.d.). Retrieved April 1, 2025, from https://learn.microsoft.com/es-es/windowsserver/identity/ad-ds/introduction-to-active-directory-domain-services-ad-ds-virtualizationlevel-100
- Morales, R. S. (29 de Marzo de 2025). Clase #2: Creacion y configuracion de servidor Active directory. Quibdó, Chocó, Colombia.

Creación y Configuración de Servidor de Correos

Yeisson Andres Lagarejo Marmolejo

Sistemas de Comunicación

Universidad Tecnológica del Choco Diego Luis Córdoba Facultad de Ingeniería Telecomunicaciones e Informática Quibdó – Chocó

2025

Creación y Configuración de Servidor de Correos

Yeisson Andres Lagarejo Marmolejo

Docente

Rafael Sandoval Morales

Universidad Tecnológica del Choco "Diego Luis Córdoba" Facultad de Ingeniería Telecomunicaciones e Informática Quibdó – Chocó

		Tabla de contenido	
	Tabla	de Ilustraciones	ł
	1	Introducción	7
	2	Alcance	3
	3	Objetivos	)
	3.1	General	)
	3.2	Específicos	)
	4	Planteamiento de Problema10	)
	5	Capítulo I – Instalación de servidor de correos (POP3, SMTP) en Windows	
Server 2	2003	11	
	6	Capitulo II – Instalación y configuración del Paquete Exchange	7
	7	Bibliografía47	7

# Tabla de llustraciones

Ilustración 1 planteamiento del problema	10
Ilustración 2 Agregar roles y características	11
Ilustración 3 Agregar servidor de correos	11
Ilustración 4 Administrar servidor de correos	12
Ilustración 5 Dominio nuevo	12
Ilustración 6 Asistente para configurar tu servidor	13
Ilustración 7 Asistente para configurar	13
Ilustración 8 Configurar servidor de correo	14
Ilustración 9 Servidor de correo configurado	14
Ilustración 10 Creando buzón	15
Ilustración 11 Creando otro buzón	15
Ilustración 12 Enviando correo	16
Ilustración 13 Mensajes servicio POP3	16
Ilustración 14 shell nslookup	17
Ilustración 15 RuntimeSetup	17
Ilustración 16 instalación de Runtime	18
Ilustración 17 términos Runtime	18
Ilustración 18 proceso de instalación Runtime	19
Ilustración 19 Final instalación runtime.	19
Ilustración 20 FilterPack64	20
Ilustración 21 instalación filter x64	20
Ilustración 22 Terminos filter x64	21
Ilustración 23 Final instalación filter x64	21
Ilustración 24 Instalacion filter 2010	22
Ilustración 25 Final instalación filter 2010	22

Ilustración 26 extraccion exchange	23
Ilustración 27 Ruta extracción Exchange	23
Ilustración 28 extracción de archivos Exchange.	24
Ilustración 29 final extracción Exchange	24
Ilustración 30 setup	25
Ilustración 31 actualizaciones exchange	25
Ilustración 32 copia de archivos Exchange	26
Ilustración 33 introducción Exchange	26
Ilustración 34 contrato de licencia Exchange	27
Ilustración 35 configuración recomendada Exchange	27
Ilustración 36 selección rol servidor Exchange	28
Ilustración 37 ubicación carpeta Exchange	28
Ilustración 38 nombre de organización Exchange	29
Ilustración 39 configuración malware Exchange	29
Ilustración 40 comprobación de preparación Exchange	30
Ilustración 41 comprobación de preparación Exchange	30
Ilustración 42 comprobación advertencia Exchange	31
Ilustración 43 paso 1 instalación Exchange	31
Ilustración 44 paso 3 instalación Exchange	32
Ilustración 45 paso 4 instalación Exchange	32
Ilustración 46 paso 7 instalación Exchange	33
Ilustración 47 paso 8 instalación Exchange	33
Ilustración 48 paso 9 instalación Exchange	34
Ilustración 49 paso 10 instalación Exchange	34
Ilustración 50 paso 11 instalación Exchange	35
Ilustración 51 paso 13 instalación Exchange	35

Ilustración 52 final instalación Exchange	36
Ilustración 53 Exchange managment shell	36
Ilustración 54 shell exchange managment	37
Ilustración 55 URI exchange	37
Ilustración 56 centro de administración Exchange	38
Ilustración 57 configuración lenguaje y zona horaria centro de exchange	38
Ilustración 58 centro de administración de Exchange	39
Ilustración 59 máquinas utilizadas	39
Ilustración 60 buzón del usuario panel Exchange	40
Ilustración 61 creación de usuario en Exchange	40
Ilustración 62 selección de base de datos Exchange	41
Ilustración 63 configuración de usuario Exchange	41
Ilustración 64 vista de usuarios en el panel de exchange	42
Ilustración 65 prueba del correo en las 3 maquinas	42
Ilustración 66 ingreso de usuario en el centro de administración Exchange	43
Ilustración 67 configuración de lenguaje y hora	43
Ilustración 68 error 412	44
Ilustración 69 instalación Explorer 8	44
Ilustración 70 panel de usuario	45
Ilustración 71 mi correo	45
Ilustración 72 panel de buzon	46
Ilustración 73 prueba de mensajes	46

#### 1 Introducción

En este laboratorio, se aborda el proceso completo de creación y configuración de un servidor de correos, utilizando tecnologías como Windows Server 2003 y Microsoft Exchange Server.

El objetivo principal es comprender cómo funcionan los protocolos fundamentales (SMTP y POP3), además de adquirir habilidades técnicas para instalar, configurar y administrar un servidor de correos desde cero. A través de esta experiencia práctica, se pretende reforzar los conocimientos sobre servicios de red, gestión de dominios, creación de buzones y pruebas de funcionamiento de la infraestructura de correo electrónico.

#### 2 Alcance

Este laboratorio abarca el proceso completo de instalación, configuración y prueba de un servidor de correos operando en Windows Server 2003. Incluye:

- La instalación y activación de los protocolos SMTP y POP3.
- La creación y configuración de dominios y buzones de usuario.
- La instalación de Microsoft Exchange Server como plataforma de administración de correos.
- La configuración del entorno de Exchange y su panel de administración.
- Pruebas de envío y recepción de correos entre clientes con Windows XP.
- Solución de errores de compatibilidad relacionados con software desactualizado.

# 3 Objetivos

### 3.1 General

Configurar un servidor de correos operativo utilizando Windows Server 2003 y Microsoft Exchange, realizando pruebas de envío y recepción de mensajes desde equipos cliente con Windows XP.

# 3.2 Específicos

- Instalar los servicios de correo (SMTP y POP3) en Windows Server 2003.
- Configurar dominios y buzones de usuario para gestionar la mensajería interna.
- Instalar y configurar Microsoft Exchange Server como plataforma de administración de correos.
- Crear y administrar cuentas de usuario desde el centro de administración de Exchange.
- Realizar pruebas de envío y recepción de correos entre clientes Windows XP.
- Identificar y resolver errores comunes de compatibilidad, como el uso de navegadores desactualizados.

4 Planteamiento de Problema



llustración 1 planteamiento del problema

# 5 Capítulo I – Instalación de servidor de correos (POP3, SMTP) en Windows Server

2003

En Windows Server 2003, accedemos a "Agregar o quitar programas" para instalar los servicios de dominio de Active Directory.



Ilustración 2 Agregar roles y características

Luego, seleccionamos "Componentes de Windows" y habilitamos "Servicios de correo

electrónico".



Ilustración 3 Agregar servidor de correos

Tras instalar el servidor de correos, se accede a su administración para añadir un nuevo dominio que gestionará los buzones.

🎇 WIN SERVER 2003 [Corriendo] - Oracle VirtualBox		
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda		
🖉 Administre su servidar		
Administra su servidor		
Servidor: BMALSER/BR03	Buscar en el Centro de ayuda y soporti	e técnico 📄 🔁
		Herramientas v
🚳 Administrar las funciones de su servidor		actualizaciones
Utilice las herramientas e información aquí incluida para agregar o quitar funciones y realizar las tareas administrativas que realiza a diario.	Agregar o quitar función	Herramientas administrativas
	Más información acerca de formicores del servidor.	Windows Update
	Más información acerca de	Información del equipo y del nombre de dominio
Su servidor se configuró con las funciones siguientes:	la administración remota	Configuración de seguridad mejorada de Internet Explorer
Servidor de aplicaciones		Administración de servidores
Los senidores de aplicaciones proporcionan las tecnologías esenciales para construir, implantar y operar senicios Web 1984, senvicios Web, aplicaciones Web y aplicaciones distribuidas. Las tecnologías del Senvidor	<ul> <li>Infórmese sobre los servidores de atilizaciones</li> </ul>	Consulte también
de aplicaciones incluyen ASP.NET, COM+ y Servicios de Internet Information Server (IIS).	Abrir la interfaz Web para administración remota de	Ayuda y soporte técnico
	servidores Web	Microsoft TechNet Kits de implementación v
	de esta función	recursos
Servidor de correo (POP3, SMTP)		comunes
Los servidores de correo electrónico utilizan el servicio POPO para proporcionar la entrega de correo	Administrar este servidor de	Comunidades de Windows Server
electrónico y nemamentas para crear y acimisio ar las cuencas de correo electrónico.	correo electrónico 🥙	Lo nuevo
	de esta función	Protection Program
Controlador de dominio (Active Directory)		
Servidor DNS		
Los servidores DNS (Servicio de nombres de dominio) traducen los nombres de dominio y DNS de equipo en direcciones IP.	Administrar este servidor	
	<ul> <li>Revisar los pasos siguientes da asta función</li> </ul>	
Servider de DHCP		
Los servidores DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host) asignan direcciones IP a clientes de red.	Administrar este servidor	
	DHCP	<u>-</u>
🔊 Inicio 🦉 🚱 🔰 Administre su servidor		ES 11:21

Ilustración 4 Administrar servidor de correos

🞇 WIN SERVER 2003 [Corriendo] - Ora	icle VirtualBox	- 🗆 X
Archivo Máquina Ver Entrada D	lispositivos Ayuda	
Servicio POP3		
🔓 Archivo Acción Ver Ventana Ayuda		
← →		
Servicio POP3		
EMALSENERUS		
Dominie na	5ervicio POP3	
R Actualizar	Agrega un dominio al servicio seleccionado actualmente, so, compruebe que el servicio POP3 est correcto. Para seleccionar el tipo de autenticación, haga clic en Pi	tá configurado para utilizar el método de autenticación ropiedades del servidor.
⑦ Azuda		
· · · ·	1	
🏄 Inicie 🛛 🥭 🚱 🔢 Administre su servi	idor 📴 Servicio POP3	11:22

Ilustración 5 Dominio nuevo

Usamos el asistente para configurar el servidor de forma guiada, seleccionando las

opciones necesarias para dejar habilitado el servicio de correos.


Ilustración 6 Asistente para configurar tu servidor



Ilustración 7 Asistente para configurar

Seleccionamos el servidor de correo para que quede configurado y seguimos

chivo Máquina Ver Entrada Disp	ositivos Avuda		
Administre su servidor			
Asistente para configurar su servidor		×	
Función del servidor Puede configurar este servidor para realizar u función a este servidor, puede ejecutar de nu	na o más funciones específicas. Si desea agregar más de una evo este asistente.	l Centro de ayuda y	rsoporte técnico
Seleccione una función. Si no se ha agregado, desea agregar o quitar no se muestra en la list	puede agregaria. Si ya se agregó, puede quitaria. Si la función que a, vaya a <u>Agregar o guitar programas</u> .		Herramientas y actualizaciones
Punction del servicios de servicios de archivos Servicios de activos (54. etc. arc) Servicios de activos (54. etc. arc) Benetido de correse (PCPS, 981P) Territoria de arcono monto(PTM) Controlador de charano (Active Derectory) Servicios de do arcono (Active Derectory) Servicios de do alcandes de transmisión po Servicios de VEPC	Configurado Configurado Deservadores de correce (POP3, SHTP) Deservadores de correce electrácico utilizan las entres de corres electrácico y terre asenda area entres de corres electrácicos y terre asenda area entres de corres electrácicos y terre asenda area entres de corres electrácicos y terre asenda area de constructivos y electrácicos de las envideoses de corres electrácicos Deservadores de las envideoses de corres electrácicos	Agregor o quetra mil Más información ace funciones del servid Más información ace la administración rem periodrese de aplica Abrir la interfar: tutor administración remo periodrese Web Revisito to pasos al	Noin Hernamotta administrativas Hernamotta administrativas or anterior administrativas Vindova Lpóde norien de daministrativas Confegeación de egalación confegeación de egalación confegeación de egalación confegeación de egalación de esta de la definitación confegeación de egalación confegeación de egalaci
	<gorás squenze=""> Cancelar</gorás>	Ayuda	Lista de tareas administrativas comunes Comunidades de Windows Server Lo nuevo
directiones IP.	асталівний а рабостної налівной асталівно у сних асториро сп	Administrar este ser DNS W Revisar los pasos sig de esta función	vidor Programa Strategic Technology Protection Program guientes
Servidor de DHCP			
Los servidores DHCP (Protocolo de confri	auración dinámica de host) asignan direcciones IP a clientes de red.	Administrar este ser DHCP Ø Revisar los pasos si de esta función	vidor guientes
🗌 l <u>to</u> mostrar esta página al iniciar sesión			

Ilustración 8 Configurar servidor de correo

Administre su servidor Administ Servidor: DMAILSO	tre su servidor	<b>Buscar</b> en el Centro de ayuda y seporto	e técnico
Administra Utice las herramient administrativas cu-	ar las funciones de su servidor as e información aquí incluida para agregar o quitar funciones y re	aitar las tareas 🛐 Agregar o quitar función	Herramientas y actualizaciones Herramientas administrativas
Su servidor se con _	sistente para configurar su servidor Functión del servidor Puede configurar este servidor para realizar una o más fur función a este servidor, puede ejecutar de nuevo este asis Salercines una ficción. Sico es ha presento quede area	ndones específicas. Si desea agregar más de una sterito.	Vindows Update Windows Update Información del equipo y del nombre de dominio Corfiguración de seguridad mejorada de Internet Explore
<ul> <li>Servidor de Los servidore servicios Web de aplicacione</li> </ul>	desce and a chalter and a most and a case of a configuration     desce and a chalter and a chal	Servidor de correo (POP3, SMTP) Este servidor está configurado como servidor de correo.	Administración de servidores
🏩 Servidor de	Renviser de Correo (RSP3; SMTP)     Servider de correo (RSP3; SMTP)     Servider de acceso remoto/VPN     Controllador de domina (Active Directory)     S     Servider DNS     Servider DNS     Servider de DHCP     S     Servider de multimedia de transmisión poNo	Paro administrar este servidor, ebra <u>Administre su</u> servidor. Para quitar esta función, haga cit: en Siguiente.	Ayoua y suporte tecino Microsoft Techhet Kits de implementación y recursos Lista de tareas administrative comunes Comunidades de Windows
Los servidore: electrónico y l	Servidar WINS No		Server Lo nuevo Programa Strategic Technolog Protection Program
Servidor DN	1	<a href="https://www.elimate.com/delimate.</td> <td></td>	
drecciones IP	нср	Proser los pasos siguentes de esta función	]

Ilustración 9 Servidor de correo configurado

Se crean dos buzones de prueba llamados "Yeisson" y "Juan" para verificar la funcionalidad del servidor.

Agregar buzón	×
Nombre del buzón:	
Yeisson	
🗖 Crear un usuario asociad	o para este buzón
Contraseña:	•••••
Confir <u>m</u> ar contraseña:	******
	Aceptar Cancelar

Ilustración 10 Creando buzón

Servicio POP3
El buzón se agregó correctamente.
La información de inicio de sesión del nuevo buzón está definida como se describe a continuación. Cuando los usuarios del cliente de correo electrónico escriban su información de inicio de sesión deberán usar las versión apropiada de su nombre de buzón:
Si está usando autenticación de texto no cifrado: Nombre de cuenta: juan@lng.com Servidor de correo: SISTCOM
Si está usando autenticación mediante contraseña segura: Nombre de cuenta: juan Servidor de correo: SISTCOM
No volver a mostrar este mensaje

Ilustración 11 Creando otro buzón

Luego enviamos un mensaje desde un buzón al otro. Si todo está correctamente

configurado, el mensaje aparece reflejado en el servicio POP3.



Ilustración 12 Enviando correo

Si la configuración es correcta se verá reflejado el correo que se envió en el servicio POP3

😘 Bandeja de entrada - Outlook E	Express	
Archivo Edición Yer Herramie	ientas Mensaje Ayyda	
Crear un Responder Respo	😂 48 چ 🗙 Eminar Ungrimir Eliminar Erwary r Directones Buscar	
🕏 Bandeja de entrada		
Carpetas ×	! 🔋 🖗 🕅 De 🛛 Asunto Recíbido △	
💱 Outlook Express	Yeisson lagarejo prueba de correo 22/04/2025 10:06	
Carpetas locales     Sandeja de entrada     Sandeja de salda     Elementos enviados	▲ prueba de correo	
[]/ Elementos eliminados	Archivo Edición Ver Herramientas Mensaje Ayuda	2
@P burrauur	Responder Responde Reenviar Imprimir Elim	K »
	De: Yeisson lagarejo	
	Fecha: martes, 22 de aori de 2025 10:06	
	Asunto: prueba de correo	
	XD	
		k
	De: Yeisson lagarejo Para: Juan⊛Ing.com Asunto: prueba de correo	
	XD	E
Contactos 💌 🛛 🗙		
No hay contactos que mostrar. Haga clic	k	
en Contactos para crear un contacto nuevo.		
		1.

Ilustración 13 Mensajes servicio POP3

# 6 Capitulo II – Instalación y configuración del Paquete Exchange

Primero ingresamos a la Shell para verificar que el dominio estuviera funcionando

correctamente



llustración 14 shell nslookup

Aquí dentro de la Shell con el comando nslookup y el nombre del dominio podemos ver

la información que necesitamos para saber que está funcionando correctamente.

Archivo Máquina	Ver Entrada	Dispositivos	Ayuda						
🔁 🚯 =		Herramientas de ap	lcación			Paquetes_Exc	hange (\\VBoxSvr) (Z:)		_ 0
hivo Inicio Comp	partir Vista	Administrar							
) 💿 🔹 🛉 😨 🕨 E	iste equipo 🕨 Pa	quetes_Exchange (\\\	BaxSvr)	Z:) •				v Ċ	Buscar en Paquetes_Exchang
Favoritos	Nombre	•		Fecha de modifica	Tipo	Tamaño			
Descargas	a cod			30/04/2025 2-30	Cameta de archivos				
Escritorio				30/04/2025 2:30	Carpeta de archivos				
Sitios recientes				30/04/2025 2:30	Cameta de archivos				
				30/04/2025 2:30	Cameta de archivos				
Este equipo	1 in 1			30/04/2025 2:30	Cameta de archivos				
	a th			30/04/2025 2:30	Carpeta de archivos				
🗣 Red	tr .			30/04/2025 2:30	Carpeta de archivos				
	a k			30/04/2025 2:30	Carpeta de archivos				
	a ar			30/04/2025 2:30	Carpeta de archivos				
	vi			30/04/2025 2:30	Carpeta de archivos				
	ab-hans			30/04/2025 2:30	Carpeta de archivos				
	ah-hant			30/04/2025 2:31	Carpeta de archivos				
	autorun			20/02/2014 16:04	Información sobre	1 KB			
	Exchange	2013-x64-SP1		24/10/2018 12:11	Aplicación	1.604.801 KB			
	exchange	server		20/02/2014 16:04	Paquete de Windo	23.932 KB			
	FilterPaci	i64bit		Abrir		3.974 KB			
	B filterpack	2010sp1-kb2460041-	6 😗	Ejecutar como administrad	lor	3.612 KB			
	imicrosof	Leichange.cabutility	d	Solucionar problemas de c	ompatibilidad	276 KB			
	imicrosoft	Leichange.data.com		Anclar a Inicio		1.602 KB			
	microsoft	Leichange.diagnosti	3.	Restaurar versiones anterio	res	1.355 KB			
	microsoft	Leichange.hygiene.q	su	Fourier a		32 KB			
	microsoft	Leichange.hygiene.s	ĸ	-		58 KB			
	microsoft	Leichange.hygiene.s	ю	Cortar		86 KB			
	microsoft	Leichange.setup.acq	ú l	Copiar		65 KB			
	microsoft	Leichange.setup.boo	ts	Crear acceso directo		90 KB			
	microsoft	Leichange.setup.sigr	M	Eliminar		80 KB			
	📄 Script Exc	hange		Cambiar nombre		1 KB			
	setup			Propiedades		28 KB			
	UcmaRur	ntimeSetup		24/10/2018 12:11	Aplicación	245.917 KB			
elementos 1 elemen	to seleccionado 2	AD MB							
	80								. Do 89 00 4. 1

Ilustración 15 RuntimeSetup

## Luego ejecutamos el runtime como administrador



## Ilustración 16 instalación de Runtime

Aquí instalamos el runtime para luego no tener problemas al instalar el Exchange.

- D X 1.604.801 KB
🤣 Instalación de Microsoft Unified Communications Man 💶 💌
Instalación de Unified Communications Managed API 4.0, Runtime Acepte los términos de licencia para continuar.
TÉRMINOS DE LICENCIA DEL SOFTWARE DE MICROSOFT
MICROSOFT UNIFIED COMMUNICATIONS MANAGED API 4.0 RUNTIME
Los presentes términos de licencia son un contrato entre Microsoft Corporation (o, en función del país en que usted resida, una de las sociedades de su grupo) y usted. Sírvase leerlos detenidamente. Son de aplicación al software arriba mencionado, el cual incluye los soportes en los que lo haya recibido, en su caso. Estos términos de licencia
He leído y acepto los términos de licencia.
Sí, enviar información acerca de mis experiencias de instalación a Microsoft Corporation.
Para obtener más información, lea la <u>directiva de recopilación de datos</u> .
Instalar Cancelar

Ilustración 17 términos Runtime.

aquí aceptamos los términos y le damos en instalar.



Ilustración 18 proceso de instalación Runtime

Esperamos el proceso de instalación.



Ilustración 19 Final instalación runtime.

Una vez termina la instalación le damos en finalizar y procedemos a instalar los demás

paquetes.

🛱 exchangeserver	20	0/02/2014 16:04	Daque	ta da Minda	22.022.KF
FilterDack64hit		0/02/201110101	rayue	te de windo	23.932 KE
by million dekonon	2/	4/10/2018 12:11	Anlica	ción	3.974 KE
🚇 filterpack2010sp1	Abrir			ción	3.612 KE
🚳 microsoft.exchan 🎈	Ejecutar como administ	trador		ión de la apl	276 KE
🚳 microsoft.exchan	Solucionar problemas d	le compatibilidad		ión de la apl	1.602 KE
🚳 microsoft.exchan	Anclar a Inicio			ión de la apl	1.355 KE
🚳 microsoft.exchan	Restaurar versiones ante	eriores		ión de la apl	32 KE
🚳 microsoft.exchan	Enviar a		+	ión de la apl	58 KE
🚳 microsoft.exchan	Cortar			ión de la apl	86 KE
🚳 microsoft.exchan	Contar			ión de la apl	65 KE
🚳 microsoft.exchan	Copiai			ión de la apl	90 KE
🚳 microsoft.exchan	Crear acceso directo			ión de la apl	80 KE
Script Exchange	Eliminar			nento de tex	1 KE
💷 setup	Cambiar nombre			ción	28 KE
💀 UcmaRuntimeSet	Propiedades			ción	245.917 KE
eleccionado 3,87 MB				1	

Ilustración 20 FilterPack64

Ejecutamos como administrador el paquete de FilterPack64bit



Ilustración 21 instalación filter x64

Una vez aparece el asistente le damos en siguiente.



Ilustración 22 Terminos filter x64

Aquí aceptamos los términos y le damos en siguiente.

	ia. dei producto
₿	Microsoft Filter Pack 2.0
	Microsoft Filter Pack 2.0 se instaló correctamente.
	Acentra
	Асергат

Ilustración 23 Final instalación filter x64

Una vez termina la instalación le damos en aceptar



Ilustración 24 Instalacion filter 2010

Luego ejecutamos el filter pack 2010 como administrador

Microsoft Office 2010 Filter Pack	c Service Pack 1 (SP1)	X
La instalación ha finalizado.		
	Aceptar	]

Ilustración 25 Final instalación filter 2010

Una vez finaliza le damos en aceptar.

Extracting Files	
Verifying File: Exchange2013-x64-SP1	s
	-

Ilustración 26 extraccion exchange

Aquí ejecutamos el archivo Exchange como administrador y inicia un proceso de

verificación.

Choose Directory For Extracted Files	
Choose Directory For Extracted Files C:\Users\Administrador\Desktop\Paquetes Exchange	a to
Ok Cancel Browse	

Ilustración 27 Ruta extracción Exchange

Aquí establecemos la ruta donde deseamos que se inicie la extracción.

_	Carpeta de archiv	/05	
		Extracting Files	es
	Extracting File: To Directory:	es\scripts\es\disable-outsidein-help.xml C:\Users\Administrador\Desktop\Paquetes	sta al e
	Aplicación	3.974 KB	

Ilustración 28 extracción de archivos Exchange.

Aquí esperamos que termine el proceso de extracción.



Ilustración 29 final extracción Exchange.

Una vez termina el proceso de extracción le damos en aceptar.

	🕌 zh-hans	31/05/2025 1/48	Carpeta de archivos		
	🔰 zh-hant	31/05/2025 17:48	Carpeta de archivos		
	autorun	20/02/2014 16:04	Información sobre	1 KB	
	🗉 Exchange2(	Abrir	Aplicación	1.604.801 KB	
	👸 eichangese 👔	Fiecutar como administrador	<sup>p</sup> aquete de Windo	23.932 KB	
	🔒 FilterPackó 🎽	Solucionar oroblemas de comoatibilidad	Aplicación	3.974 KB	
	🔒 filterpack20	Ander a leirin	Aplicación	3.612 KB	
	🔕 microsoft.e		Extensión de la apl	276 KB	
	🔕 microsoft.e	Compartir con ›	Extensión de la apl	1.602 KB	
	🚳 microsoft.e	Restaurar versiones anteriores	Extensión de la apl	1.355 KB	
	🚳 microsoft.e	Enviara >	Extensión de la apl	32 KB	
	🚳 microsoft.e	Cortar	Ettensión de la apl	58 KB	
	🚳 microsoft.e	Cooiar	Extensión de la apl	86 KB	
	🚳 microsoft.e	Constanting to the	Extensión de la apl	65 KB	Ξ
	🚳 microsoft.e	Liear acceso directo	Extensión de la apl	90 KB	
	🚳 microsoft.e	Eliminar	Extensión de la apl	80 KB	
	Script Exch	Cambiar nombre	.Documento de tex	1 KB	
	🗉 setup	Propiedades	Aplicación	28 KB	
	5 UcmaRuntimeS	etup 24/10/2018 12:11	Aplicación	245.917 KB	v
83 elementos   1	elemento seleccionado 27,1 KB				الله الا
8	2				• 18 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19
					🕅 🔕 🕅 🗗 🖋 🖬 🖬 👫 🕅 🚱 🖬 CTRL DERECHA 🖙

Ilustración 30 setup

Luego ejecutamos como administrador el archivo setup.



Ilustración 31 actualizaciones exchange

Aquí seleccionamos la no búsqueda de actualizaciones y le damos en siguiente.



Ilustración 32 copia de archivos Exchange.

Aquí esperamos que termine el proceso de copia de archivos.



Ilustración 33 introducción Exchange.

Aquí nos da una introducción del Exchange y le damos en siguiente



Ilustración 34 contrato de licencia Exchange

Aquí aceptamos los términos de licencia y continuamos con la instalación.

INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1	?	×
Configuración recomendada		
Usar la configuración recomendada		
Exchange Server buccará soluciones en línea automáticamente cuando se detecten errores y enviará comentarios d Microsoft para ayudar a mejorar las características futuras de Exchange.	e uso a	
No usar la configuración recomendada		
Configure estos valores manualmente después de finalizar la instalación (consulte la ayuda para obtener más infor	nación).	
Más información acerca del envío de comentarios de uso a Microsoft Más información acerca de la búsqueda de soluciones en línea		
B Exchange	siguient	e

Ilustración 35 configuración recomendada Exchange

Aquí seleccionamos la opción de "Usar configuración recomendada", lo cual es útil

para instalaciones estándar.

				_
nii	INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1	?	×	
	Selección de rol de servidor			
	Seleccione los roles de servidor Exchange que desea instalar en el equipo:			
	Función de buzón			
1	Función de acceso de cliente			
1	✓ Herramientas degestión			
:46 				
at	Instalar automaticamente los roles y características de <u>M</u> indows server necesarios para instalar exchange server			
ia				
yg				
yg Vd				
etu				
etu				
etu				
în				
în	atrás	siguient	e	
in				
in				

Ilustración 36 selección rol servidor Exchange

Aquí elegimos las funciones del servidor de Exchange que vamos a instalar.

Seleccionamos la opción de **"Función de buzones"**, que es esencial para manejar los correos electrónicos de los usuarios.

as		
-	INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1	
	Ubicación y espacio de instalación	
	Espacio en disco requerido: 8013 MB	
	Espacio en disco disponible: 60859,3 MB	
1	Especifique la ruta para la instalación de Exchange Server:	
	C\Dronzam Eiler\Microsoft\Evchanne Serve\V15	
46	e o regioni i nestimerosori (exchange server (*15	
de		
a		
/9		_
/g		
et i		
:ti		
-		
in		1
in	E Exchange	1
in		



Aquí se establece la ruta donde se va a guardar la información en el servidor.

INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1	?	;
Organización de Exchange		
Especifique el nombre para esta organización de Exchange:		
First Organization		
Aplicar un modelo de seguridad de permisos divididos de Active Directory para la organización de Exchange		
distintos grupos de personas vuelen usa el modelo de seguridad de permisos divididos de Active Directory. La splicación de modelo de seguridad elimina la capacidad para que los servidores y los administradores de Eschange cecen objetos de Active como usuanios grupos y contactos. También se quita la capacidad de administrar los atributos de cos objetos que no sean Eschange. No debería palícar este modelo de seguridad si la misma persona o grupo administra Eschange y Active Directory. Haga clic obtene más información.	este e Direc de en '?' j	tory
gtrás gtrás	iguien	te

Ilustración 38 nombre de organización Exchange

Aquí elegimos el nombre de la organización.

as		]
nii	INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1	
	Configuración de protección de malware	
	La exploración de malware ayuda a proteger su entorno de mensajería detectando los mensajes que puedan contener virus o spyware. Se puede desactivar, sustituir o emparejar con otros servicios premium para una protección superpuesta.	
1	La exploración de malware está habilitada de forma predeterminada. Sin embargo, se puede deshabilitar si usa otro producto para la detección de malware. Si elige deshabilitar la exploración de malware ahora, podrá habilitaría más adelante después de instalar Exchange.	
:46 ab at ia;	Deshabilitar la exploración de malware. St © N2 Se necesita acceso a Internet para descargar las actualizaciones de definiciones y el motor antimalware más reciente.	
yg yg yg etu		
etu etu		
in		
în în	giguiente giguiente	
în		

Ilustración 39 configuración malware Exchange

Aquí dejamos deshabilitada la exploración del malware y le damos en siguiente.

INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1		? ×
Comprobaciones de la preparación		
Se comprobará el equipo para verificar que la configuración puede continuar.		
Configuración de requisitos previos		0%
B Exchange	<u>a</u> trás	instalar

Ilustración 40 comprobación de preparación Exchange

Aquí el asistente realiza una verificación de requisitos previos.



Ilustración 41 comprobación de preparación Exchange

Aquí se valida que todos los componentes, permisos, configuraciones del dominio y

funciones estén correctamente instalados antes de proceder con la instalación final.



Ilustración 42 comprobación advertencia Exchange

Una vez realiza el análisis nos muestra un panel de advertencia de posibles errores, en el cual nos notifica que debemos reiniciar el equipo debido a la instalación de una característica o rol que instalamos anteriormente.

tas mii	INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1	? X	
	Progreso de la instalación		
	Paso 1 de 15: Preparación de la organización	7%	
	B Exchange		
Го			



Luego del reinicio realizamos el proceso de nuevo y ya nos deja instalar el Exchange

que tiene un proceso de 15 paso





Paso 3 copia de archivos de exchange

as nii			
-	INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1	?	×
	Progreso de la instalación		
	Paso 4 de 15: Archivos de idioma		8%
_	En Exchange		
0			



Paso 4 archivos de idioma.





Paso 7 Herramientas de administración.

nii INST	ALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1	×
Pr	ogreso de la instalación	
Paso	8 de 15: Función de buzón: Servidor de transporte	2%
		ht
-		
<b>€</b> ≌	Exchange	-

Ilustración 47 paso 8 instalación Exchange

Paso 8 Función de buzón servidor de transporte.



llustración 48 paso 9 instalación Exchange

Paso 9 función de buzón. Servicio de acceso de cliente.

	2 ¥
INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHAINGE SERVER 2015 SERVICE PACK 1	. ^
Progreso de la instalación	
Paso 10 de 15: Rol de buzón de correo: Servidor de mensajería unificada	65%
	nti
-	
- En Exchange	

Ilustración 49 paso 10 instalación Exchange

Paso 10 rol de buzón. Servidor de mensajería unificada





Paso 11 función de buzón. Servicios de buzón.

as nii	INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXCHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1 ? X	
	Progreso de la instalación	
	Paso 13 de 15: Rol de Acceso de clientes: Servicio Frontend de acceso de cliente 20%	
		-
		-
		nt
0	B Exchange	_



Paso 13 Rol de acceso de clientes. Servicio frontend de acceso de cliente.

				_
INSTALACIÓN DE MICROSOFT EXC	CHANGE SERVER 2013 SERVICE PACK 1	?	×	
Configuración co	ompleta			
La instalación finalizó correctamente. Para	a completar la instalación de Exchange Server 2013, reinicie el equipo. ación en línea. Para ello, hana clic en el enlace: http://no.microsoft.com/fwlink/n	(?Linkld=		
255372. También puede iniciar el Centro o	de administración de Exchange cuando finalice la configuración.	- Children		
Iniciar el <u>C</u> entro de administración d	de Exchange después de finalizar la configuración de Exchange.			
				n
E 🛙 Exchange	Γ	finaliza	r	

Ilustración 52 final instalación Exchange

Una vez finalizan los 15 pasos nos muestra el asistente de configuración completa y le

damos en finalizar



Ilustración 53 Exchange managment shell

Luego nos venimos al buscador de Windows y abrimos el programa Exchange

management Shell como administrador



## Ilustración 54 shell exchange managment

Aquí ejecutamos el comando get-EcpVirrtualDirectory FI \*URL\*



Ilustración 55 URI exchange

Una vez ejecutado el comando nos arroja una url donde podemos ingresar a nuestro

centro de administración de correo de Exchange.



Ilustración 56 centro de administración Exchange

Aquí ingresamos los datos del usuario administrador para configurar el panel.

0	Centro de administració Elge la idione para montre y zona lonaria de preferencia a continuación. Idione: respeto (Colombia) Zona lonaria: Seleccioner zona lonaria

*llustración 57 configuración lenguaje y zona horaria centro de exchange* Aquí configuramos el idioma y la zona horaria.

enprez office 365 Centro de administración de Exchange Destintarios buzones grupos recursos contactos compartido migración
entro de administración de Exchange estinatais buzones grupos recursos contactos compartido migración
Destinatarios buzones grupos recursos contactos compartido migración
Permisos
Administración de +• ✔ II ρ 𝔅 ···
CUMPÉRIENTO NOMBRE RARA MOSTINAR · TRO DE BUCÓN DE CORRED ELECTRI
Organización Administrador Usuario Administrador@ing.org
Protección
Rujo de correo
Mbil
Capetas públicas
Mersajeria unificada
Servidores

Ilustración 58 centro de administración de Exchange

Aquí ya accedimos al centro de administración donde vamos a poder crear nuestros

usuarios.



llustración 59 máquinas utilizadas

Aquí podemos ver las 3 máquinas donde vamos a realizar las pruebas.



Ilustración 60 buzón del usuario panel Exchange

En el panel nos vamos al botón de más y seleccionamos buzón del usuario para crear

nuestros usuarios.

nuevo buzón de correo de usuario	Ayuda
O Usuario existente	~
Examinar	
Nuevo usuario	_
Nombre:	
Juan	
Iniciales:	
JAG	
Apellidos:	
Arriaga	
*Nombre para mostrar:	
Juan JAG. Arriaga	
*Nombre:	
Juan JAG. Arriaga	suministra debe cumplir
Unidad organizativa:	con la longitud y la
Examinar	complejidad de la
*Nombre de inicio de sesión del usuario:	contrasena, y con los     requisitos del historial del
Elperi @ ING.org	✓ dominio donde crea el
*Nueva contraseña:	nuevo buzón de correo.
•••••	Más información
*Confirmar la contraseña:	

Ilustración 61 creación de usuario en Exchange

Aquí agregamos los datos del usuario, como nombre, correo y contraseña.

S	eleccionar base de da	tos de buzones de correo -	Internet Explorer
https://sistco2024-2.ir	ng.org/ecp/Pickers/Mailbox	DatabasePicker.aspx?pwmcid=2&L	auncher=ResultPanePlaceHolder_NewMail
NOMBRE	*	NOMBRE DEL SERVIDOR	VERSIÓN
Mailbox Database 12!	54562218	SISTCO2024-2	Version 15.0 (Build 847.32)
			aceptar cancelar

Ilustración 62 selección de base de datos Exchange

Aquí seleccionamos la base de datos de Exchange a utilizar y le damos en aceptar.

🥑 Buzo	ón de usuario - Internet Explorer	
https://sistco2024-2.ing.or	g/ecp/UsersGroups/NewMailboxOnPremises.aspx?p	wmcid=48 🔒
nuevo buzón de co	rreo de usuario	Ayuda
*Nombre de inicio de sesión Elperi @ [I] *Nueva contraseña:	Examinar del usuario: NG.org	^
*Confirmar la contraseña:		
Pedir el cambio de contr inicio de sesión Base de datos de buzones de	aseña en el siguiente	
Mailbox Database 1254 🗙	Examinar	
Archivo Usa el archivo para almacena antiguo. I Crear un buzón de archiv usuario	r el correo electrónico vo local para este	
Mailbox Database 1254 🗙	Examinar	
Directiva de la libreta de direc	cciones:	
[Sin directiva]	$\sim$	$\sim$
	guardar cancela	ar

Ilustración 63 configuración de usuario Exchange

aquí terminamos de agregar los datos del nuevo usuario, como nombre de inicio de

sesión, contraseña y las bases de datos que va a utilizar.

buzones grupos recursos contactos compartido migración

```
+-∥ ≜ ዖ∂…
```

NOMBRE PARA MOST 🔺	TIPO DE BUZÓN	DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO	
Administrador	Usuario	Administrador@ing.org	
Juan JAG. Arriaga	Usuario (Archi	ElPeri@ing.org	
Yorky YM. Palacios	Usuario (Archi	Elborracho@ing.org	

# llustración 64 vista de usuarios en el panel de exchange

Aquí podemos ver los usuarios que tenemos creados en el servidor



llustración 65 prueba del correo en las 3 maquinas

Aquí podemos ver como ingresamos en las 3 máquinas para probar su funcionamiento.



Dominio\nombre de usuario:		
ElPeri@ING.org		
Contraseña:		
baaaaaa		
El nombre de usuario o la contraseña no son cor	etos. Vuelve a introducidos.	
∂ iniciar sesión		

Ilustración 66 ingreso de usuario en el centro de administración Exchange En el centro de administración nos logueamos con los usuarios creados.

Exchange Admin Center
Choose your preferred display language and home time zone below.
Language: español (Latinoamérica)
Time zone:
(UTC-05:00) Bogota, Lima, Quito 👻
$\Theta$ save

Ilustración 67 configuración de lenguaje y hora

Aquí configuramos el leguaje y zona horaria.

# **412** Explorador no admitido :(

Este servicio es compatible actualmente con Windows Internet Explorer 7 y versiones posteriores, Mozilla Firefox 3.0 y versiones posteriores, Apple Safari 3.0 y versiones

Ilustración 68 error 412

Aquí nos mostró este error debido a que utilizamos Windows xp y tiene el navegador

desactualizado.



Ilustración 69 instalación Explorer 8

Para corregir el error instalamos Explorer 8.



llustración 70 panel de usuario

Luego de actualizar el navegador logramos acceder al correo.



## llustración 71 mi correo

Aquí nos dirigimos al apartado de mi correo donde vamos a poder enviar y recibir

mensajes.



llustración 72 panel de buzon

Aquí creamos un nuevo correo para probar que funcionara el envío de correos.

(* Yark YEW, Palacius - Outlack V	le) App - Windows Internet Exp	planer		🦉 Juan JHG, Arriaga - Outlook We	eb App - Windows Internet Explorer		
🚱 🔹 📴 tites ( bérallit te.	hgangi melifati belari	🕈 🖗 Erorde certificado	4 X Poetent P	🚱 - Dissistation	ig agʻinsiftati-ini	Y Prodestiad 4	Puesant P
Active Eddin Ver Favortas H	eraniertas Ajuda			Activo Edición Ver Favortos He	eraniertas Apuda		
🛊 Farantas 🙀 👔 Stice superiodes	• 🛃 Hitmal gatulto 🗿 Galeria de	(Neb Size •		🛊 Farentas 🛔 🖗 Stics superios	• 🜔 Hatmaligatuko 🚺 Galeria de Meis Si	8.	
👔 tari 1991, Pelazios - Oudani, Velo App		A · 6	) - 🔄 🏺 + Págico + Segurdad + Hemanientas + 🌒 +	🕈 😰 Juan 1965 Arriaga - Cudicok Heb Ago		<b>.</b>	🍦 • Pápa • Sepelad • Herosierta • 🌒 •
🕼 Cuticok Web App		Correa Calen	dario Contactos Tarcas Vork IPM, Palacios + 🕻	🚭 Outlook Web App		Corres Calendaris	Contactus Tareas Juan 140, Arriaga * 4
nuevo correo	₽ buser crea j cortados		nada	nuevo correo	ho busar oner y antactos		
	BANDEIA DE ENTRADA (C	DINERSACCINES PORTECHAL V	🗧 REPONDER 🛛 🏀 REPONDER A TODOS		EDIENTIS EN SADOS CON ES	ACIDIES ROR FECHA +	
6	todo roleido parami	marcados	Review of Anima Party of	a.	todo no leido para mi marc	ados	
ufaceitos Bandeja de entrada 1	✓Juan JAG. Arriaga nois Larrise Varsale la herta	X P 25pm	sib 3105005215pm	# Ranotas Bandeja de entrada Flementas emiadas	York YPM. Palacios nata Larries Tarrale la herita	RS	
Demetros etvisios			Page: Vicel: VPAL Palacies;	Boradores			
unitaria.			Lamine Yamale la bestia				
A York VPM, Palacies				4 Juan 146, Artaga			
Bandeja de entrada 1				Bandeja de entrada Texendenes			
Boradores				Elementos envietos			In his closestic describe as one
Bementos enviados				Elementos eliminados			ini noj esti si no supuriores el reso VISTO.
Bementos éliminados				Corres no deseado			
Correo no deseado				lita			
lietes				Archiro boal - Juan 146. Arriaga			
Archiva local - Tork 1PM, Palacias							

## Ilustración 73 prueba de mensajes

Aquí podemos evidenciar que funciona correctamente el envío y recepción de los mensajes en

nuestro servidor de correo con Exchange.

# 7 Bibliografía

Sandoval Morales, R. (2024). Quibdó.

### **Conclusiones generales**

Durante el desarrollo del curso *Sistemas de Comunicación* en el periodo académico 2024-2, se llevaron a cabo una serie de laboratorios que permitieron afianzar los conocimientos teóricos mediante la práctica directa en entornos virtualizados. Las actividades comprendieron la instalación y configuración de diversos sistemas operativos (Windows Server 2012, Windows 7 y Windows 10), la creación de redes internas mediante VirtualBox, la implementación de servicios fundamentales como DHCP e IPAM, y la configuración de Active Directory y DNS para la gestión centralizada de recursos.

Cada laboratorio fue diseñado con el propósito de comprender cómo interactúan los sistemas dentro de una red y cómo gestionar eficazmente la conectividad, la seguridad y la administración de usuarios. El enfoque práctico permitió experimentar con problemas reales — como conflictos de IP, configuraciones erróneas o bloqueos por firewall— y aplicar soluciones efectivas. Además, se trabajó con herramientas modernas y conceptos clave como la virtualización, la asignación dinámica de direcciones IP, la estructura de dominios y la resolución de nombres.

Estos ejercicios no solo fomentaron habilidades técnicas, sino que también promovieron el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo metódico. En conjunto, los laboratorios representaron una experiencia de aprendizaje significativa, brindando al estudiante una base sólida para enfrentar entornos reales de redes y sistemas en el ámbito profesional.