



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Facilitador(a): Prof. Xavier Trujillo

Asignatura: Gestión de Sistemas Operativos I

Estudiantes: Eduardo Samaniego

Fecha: 23/06/2022

Grupo: IS3201

1. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA: Implementación de servicio DHCP en Windows Server

2. TEMAS:

- Servicio DHCP en Windows Server 2022

3. OBJETIVO(S):

- Adquirir los conocimientos mínimos requeridos para implementar un servidor de (Protocolo de configuración dinámica de host en sistemas operativos Windows.

4. METODOLOGÍA: Laboratorio, Trabajo en equipo, análisis crítico.

5. PROCEDIMIENTO:

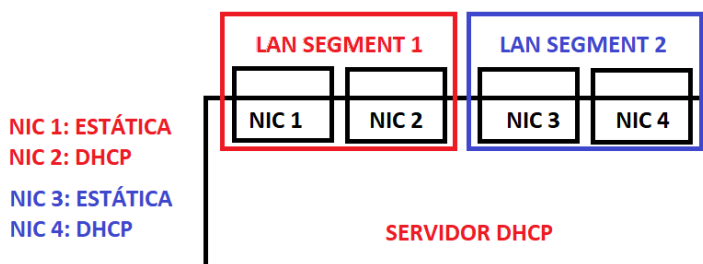
- 1) Documentar el procedimiento e ilustrar con imágenes lo siguiente:

a. DEFINICIÓN DE SERVICIO DHCP

- i. Definición y para qué se utiliza.

b. CONFIGURACIÓN DE SERVICIO DHCP

- i. Instalación de rol y herramientas del servicio DHCP.
- ii. Configurar el servidor con 4 tarjetas de red.
 - Agrupar las tarjetas de red de dos en dos en redes distintas.
 - En cada par de tarjetas, una será configurada con direccionamiento de red estático, mientras que la segunda tarjeta de cada par estará en direccionamiento dinámico.



- iii. Crear ámbitos (scopes)
 - Nombrar cada scope según el nombre de la unidad (Gerencia, Finanzas...)
 - Excluir rango de IP desde la 192.168.X.1 a la 192.168.X.10
 - Establecer duración de concesión en 1 día para ambas redes.
 - Configurar puerta de enlace, servidor DNS y activar el scope ahora.
- iv. Verificar que el servicio DHCP esté funcional.
 - Las tarjetas NIC 2 y NIC 4 deberán recibir direccionamiento IP automático.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



2) Para el documento a entregar:

- a. Usar esta página como portada.
- b. Usar letra Arial Narrow, fuente tamaño 11, interlineado múltiple.
- c. Explicar de forma detallada los procesos que va realizando y sustentar con imágenes
- d. Procurar captar imágenes con buena resolución.
- e. Incluir conclusión
- f. Colocar al final la descripción del aporte de cada miembro del grupo.

6. RECURSOS:

- VM con Windows Server 2022

7. CONSIDERACIONES FINALES

(Incluir la conclusión del grupo aquí)

8. BIBLIOGRAFIA

(Agregar cualquier referencia adicional utilizada. Está permitido colocar el enlace directo solamente).



Resolución

a. DEFINICIÓN DE SERVICIO DHCP

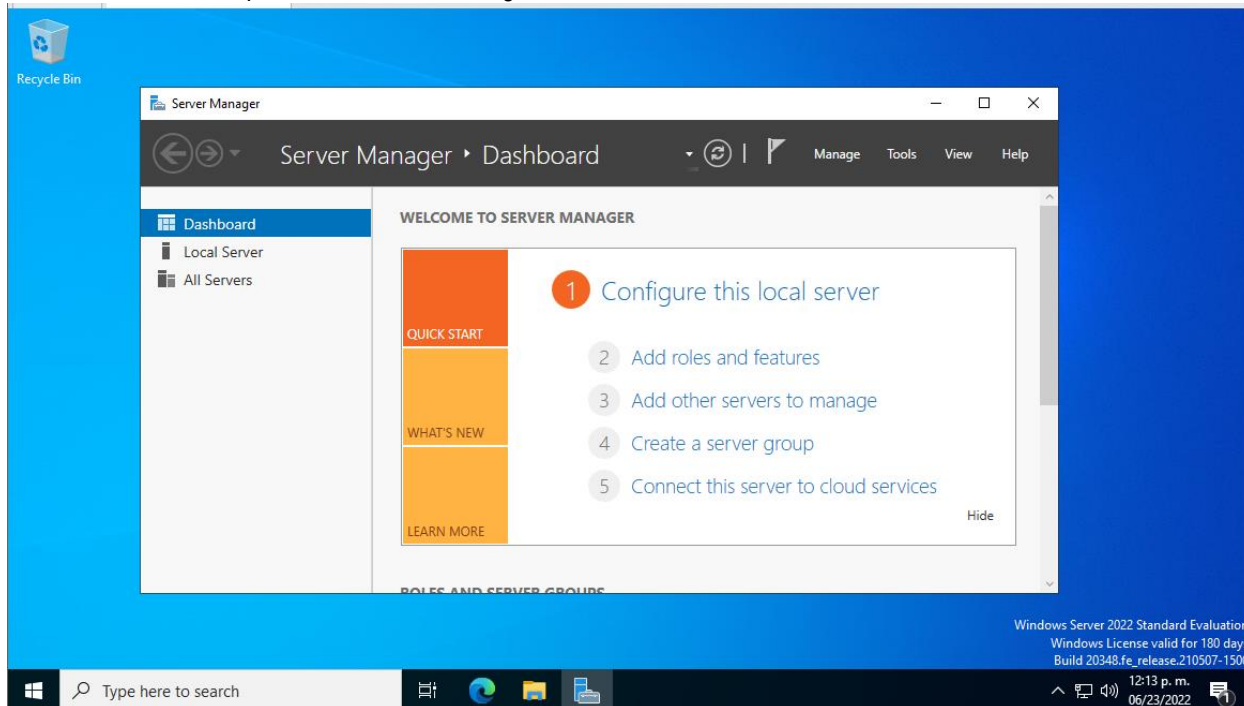
i. Definición y para qué se utiliza.

Antes de empezar a explicar la configuración de un servidor DHCP es de suma importancia conocer un poco de definición y para que se utiliza. DHCP mejor conocido como Dynamic Host Configuration Protocol o en español como Protocolo de configuración dinámica de host es un protocolo utilizado para proporcionar direcciones ip a los diferentes miembros de una red, esta asignación de direcciones ip puede variar con el tiempo, por lo que se podría decir que no es completamente estática, las diferentes ip que se van proporcionando no son únicas de un dispositivo por el resto de la vida útil del servidor, sino que las mismas pueden ser asignadas a otros dispositivos siempre y cuando el tiempo fuera de uso configurado por el administrador se cumpla.

b. CONFIGURACIÓN DE SERVICIO DHCP

Vamos a configurar el rol de DHCP pero antes vamos a presentar el escenario que vamos a estar utilizando.

Para motivos de la realización y siguiendo las buenas practicas dentro de los servidores vamos a utilizar un Windows Server 2022 completamente de 0, sin ningún rol activo.

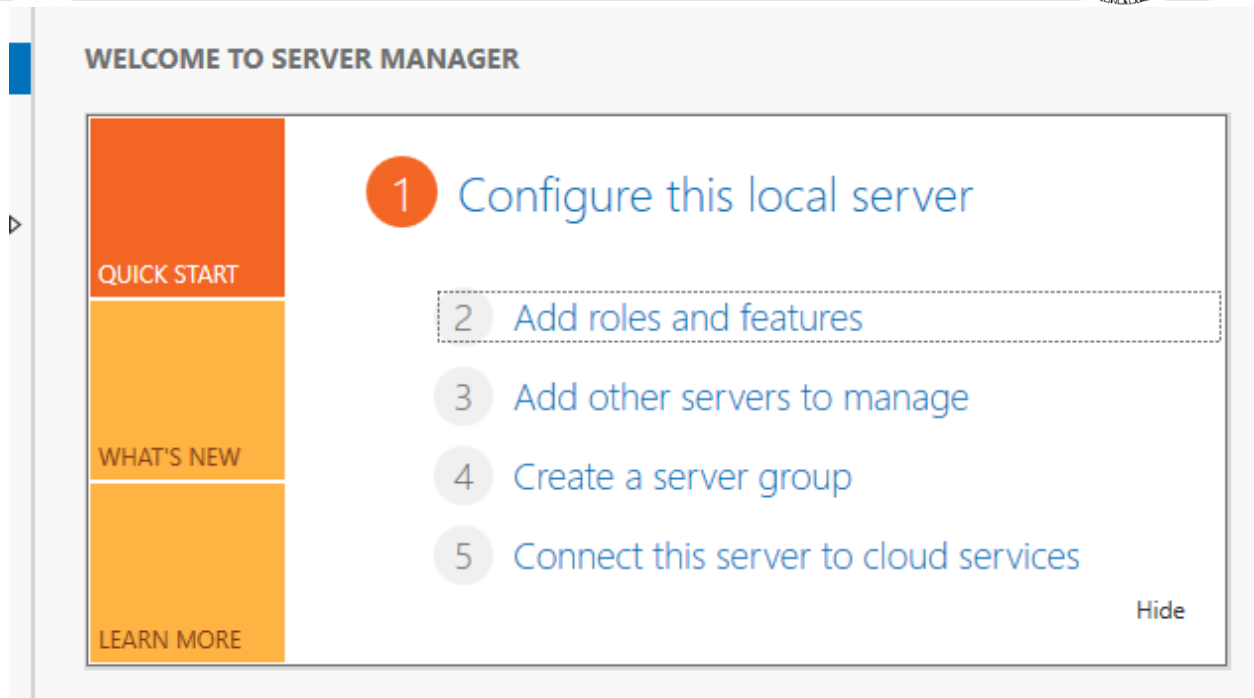


i. Instalación de rol y herramientas del servicio DHCP.

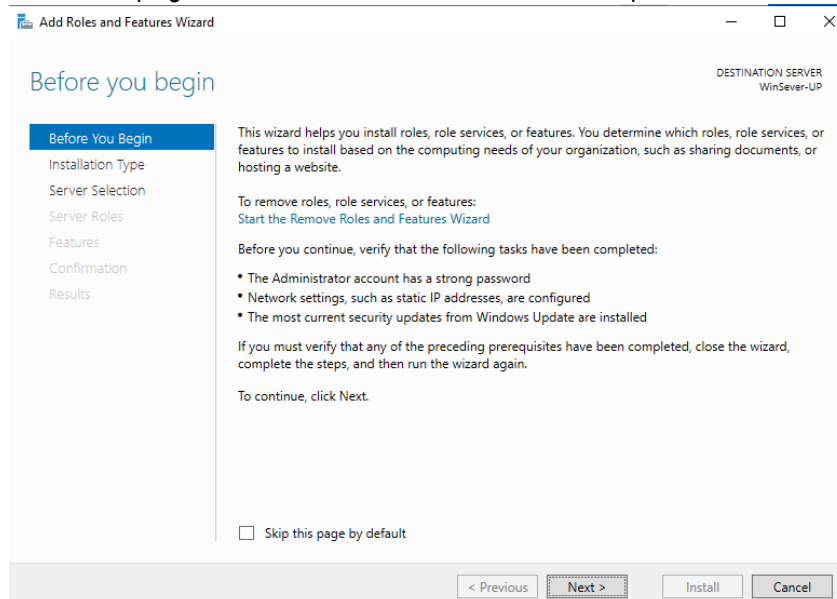
Lo primero que vamos a realizar es la instalación del rol DHCP, para esto presionaremos en add roles and features dentro del Server Manager



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Se va a desplegar el menú wizard de instalación de roles, presionaremos sobre next.



Elegiremos una instalación basada en roles y posteriormente presionaremos en next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Add Roles and Features Wizard

Select installation type

DESTINATION SERVER
WinServer-UP

Before You Begin

Installation Type

Server Selection

Server Roles

Features

Confirmation

Results

Select the installation type. You can install roles and features on a running physical computer or virtual machine, or on an offline virtual hard disk (VHD).

☒ **Role-based or feature-based installation**

Configure a single server by adding roles, role services, and features.

☐ **Remote Desktop Services installation**

Install required role services for Virtual Desktop Infrastructure (VDI) to create a virtual machine-based or session-based desktop deployment.

< Previous

Next >

Install

Cancel

Una vez en esta ventana vamos a asignar el servidor que tengamos en este caso solo tenemos uno que es el WinServer-UP luego presionaremos en Next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Select destination server

DESTINATION SERVER
WinSever-UP

Before You Begin
 Installation Type
Server Selection
 Server Roles
 Features
 Confirmation
 Results

Select a server or a virtual hard disk on which to install roles and features.

☒ Select a server from the server pool
☐ Select a virtual hard disk

Server Pool

Filter:

Name	IP Address	Operating System
WinSever-UP	192.168.0.11	Microsoft Windows Server 2022 Standard Evaluation

1 Computer(s) found

This page shows servers that are running Windows Server 2012 or a newer release of Windows Server, and that have been added by using the Add Servers command in Server Manager. Offline servers and newly-added servers from which data collection is still incomplete are not shown.

Aparecerá en pantalla la sección de los roles y activaremos la opción de DHCP Server, posteriormente se desplegará la ventana para indicarnos que estará activando este rol, podemos presionar en Add features para confirmar que hemos leído lo que instalaremos

Add Roles and Features Wizard

Select server roles

Before You Begin
 Installation Type
 Server Selection
Server Roles
 Features
 Confirmation
 Results

Select one or more roles to install on the selected s

Roles

- ☐ Active Directory Certificate Services
- ☐ Active Directory Domain Services
- ☐ Active Directory Federation Services
- ☐ Active Directory Lightweight Directory Services
- ☐ Active Directory Rights Management Services
- ☐ Device Health Attestation
- ☒ **DHCP Server**
- ☐ DNS Server
- ☐ Fax Server
- ☒ File and Storage Services (1 of 12 installed)
 - ☐ Host Guardian Service
 - ☐ Hyper-V
 - ☐ Network Policy and Access Services
 - ☐ Print and Document Services
 - ☐ Remote Access
 - ☐ Remote Desktop Services
 - ☐ Volume Activation Services
 - ☐ Web Server (IIS)
 - ☐ Windows Deployment Services
 - ☐ Windows Server Update Services

Add Roles and Features Wizard

Add features that are required for DHCP Server?

The following tools are required to manage this feature, but do not have to be installed on the same server.

- Remote Server Administration Tools
 - Role Administration Tools
 - [Tools] DHCP Server Tools

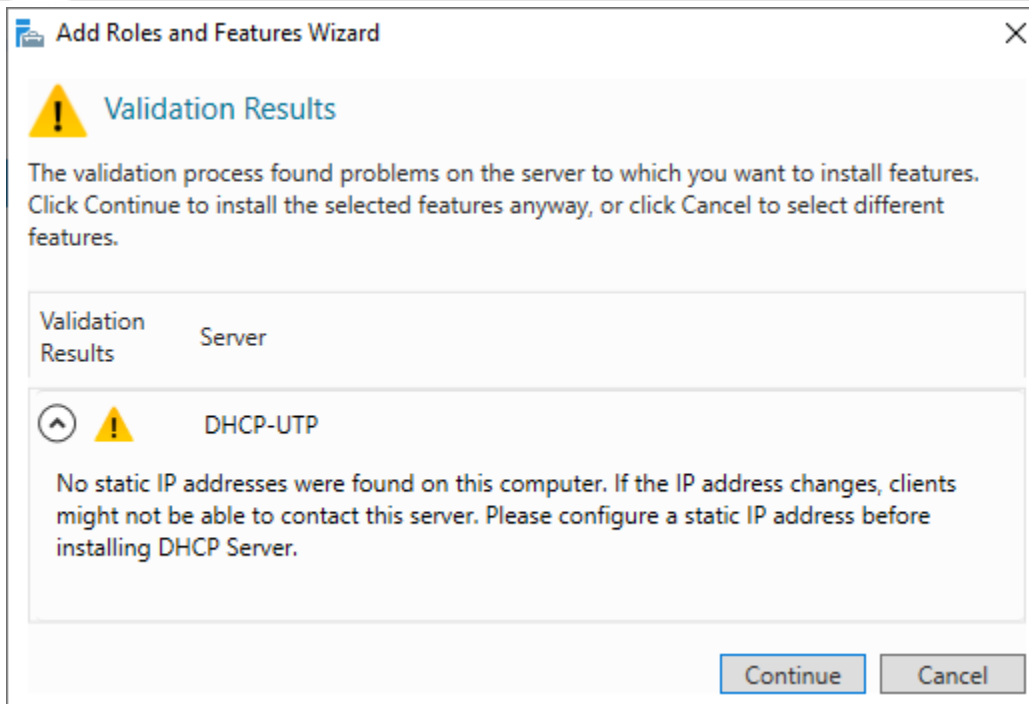
☒ Include management tools (if applicable)

Windows Server 2022 Standard
 Windows License va
 Build 20348 fe relea

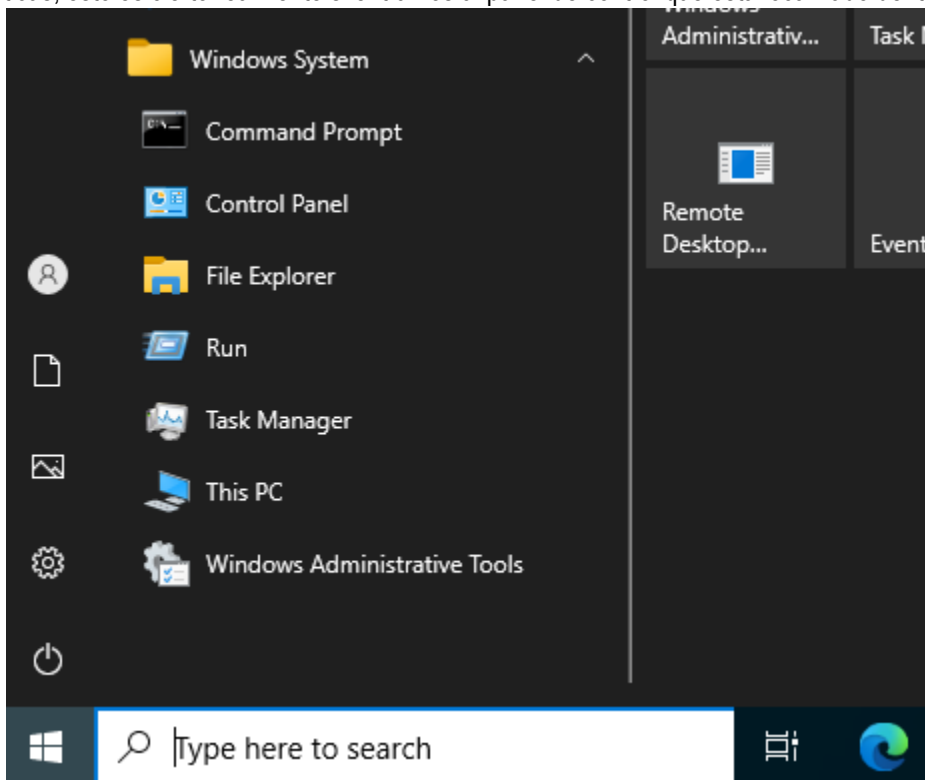
Si llegamos a este punto nos aparecerá una advertencia. Voy a explicar un poco sobre este “problema”



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



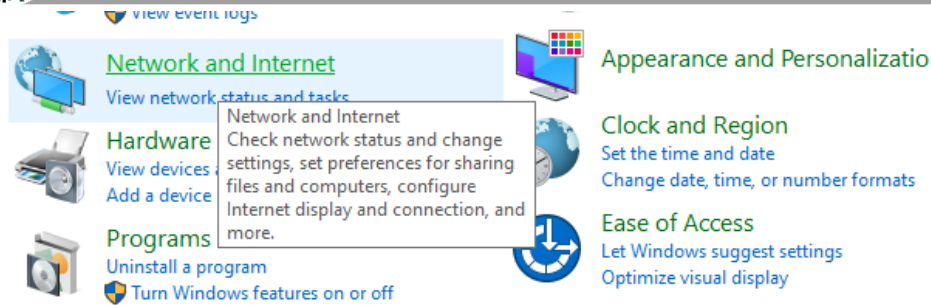
Básicamente la advertencia nos está diciendo que dentro del servidor DHCP no encuentra direcciones estáticas, esto es cierto realmente si entramos al panel de control que esta localizado dentro de Windows System



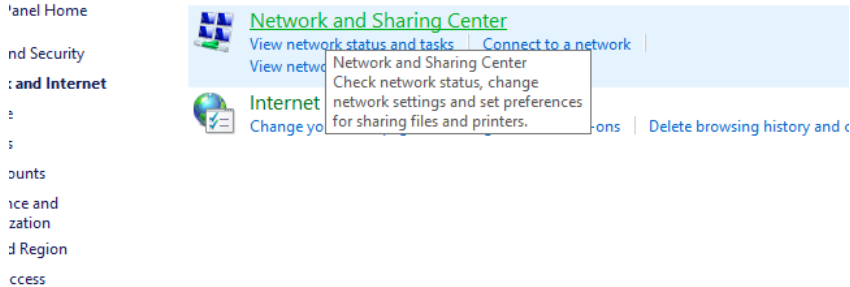
Entramos a network and internet



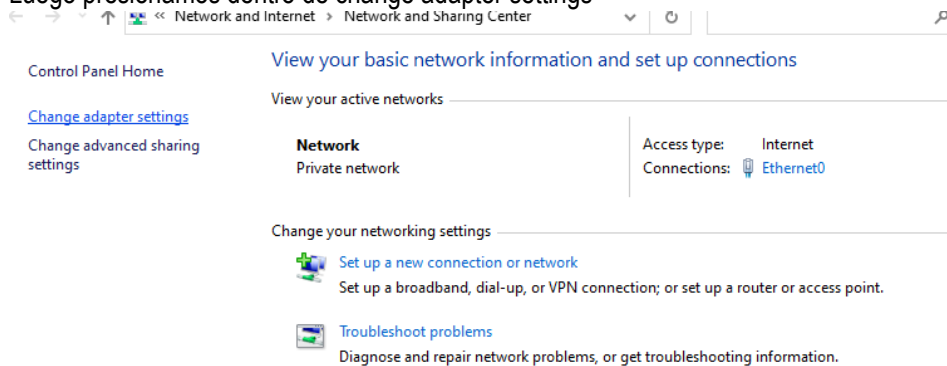
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Posteriormente entramos a Network and sharing center



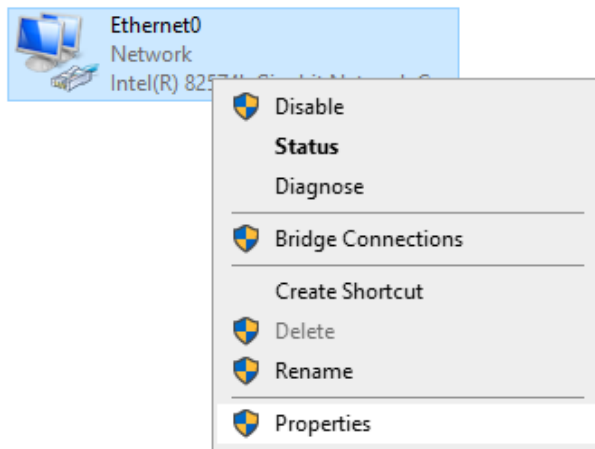
Luego presionamos dentro de change adapter settings



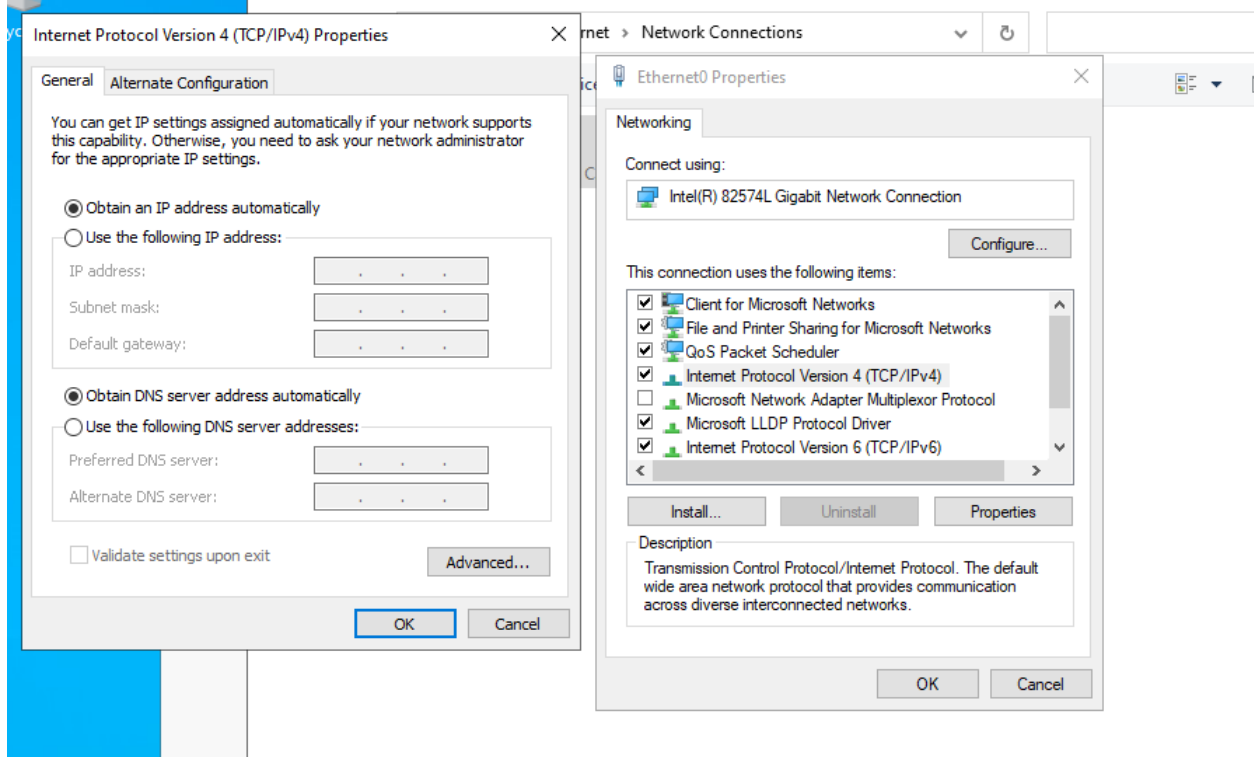
Luego hacemos clic derecho y clicamos en propiedades de la ethernet0 que es la tarjeta de red por defecto



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Luego localizamos el protocolo de internet versión 4 (TCP/IPv4) y hacemos clic sobre el mismo, podemos notar que la ip que tiene nuestro servidor por defecto es una ip dinámica y no tenemos por así decirlo mas tarjetitas de red aun por ende nos va a mandar esta advertencia, entonces de momento yo voy a configurar esta tarjeta de red solo para motivos de que no me de esta advertencia nuevamente

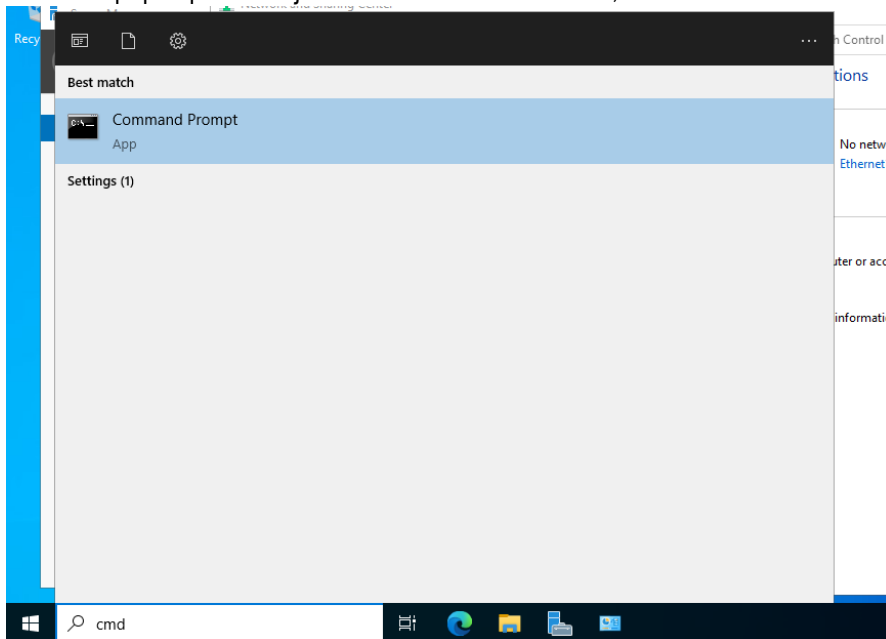




UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Como vamos a configurar esto. Primero que nada como vemos en pantalla necesitamos un Gateway y un dns además de la ip que queremos junto a la mascara de subred, buscaremos cmd dentro del inicio.



Escribiremos ip config y podremos ver que el Gateway por defecto proporcionada por mi router es 192.168.0.1 y la mascara de subred es la 255.255.255.0

```

Select Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.20348.617]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet1:

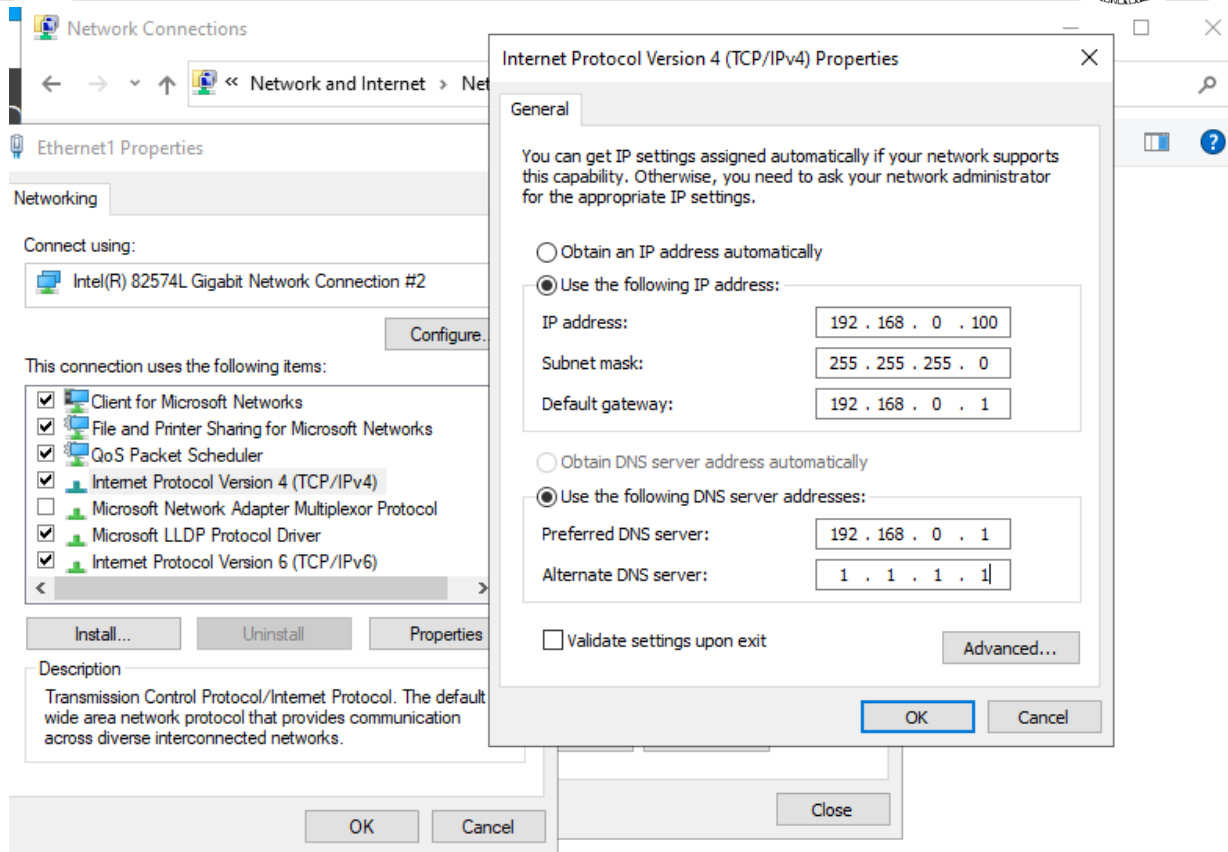
    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::ed86:386c:f301:74a6%6
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.11
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1

C:\Users\Administrator>
  
```

Sabiendo estos parámetros puedo regresar a la ventana anterior y llenar los espacios de la siguiente forma marcamos el Use the following ip address en donde la ip address es la que quiero proporcionar como estática, la mascara de subred es la que encontramos con anterioridad luego llenamos las preferencias de DNS poniendo el mismo Gateway de dns preferido y un dns alternativo en este caso el famoso 1.1.1.1 luego de esto presionamos Ok y podremos cerrar todo, con esto ya tendríamos una ip estática.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Si nosotros vamos nuevamente a cmd y ponemos ipconfig nuevamente podremos ver que tenemos ya la ip 192.168.0.100

```
Administrator: Command Prompt

Microsoft Windows [Version 10.0.20348.617]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet1:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::ed86:386c:f301:74a6%6
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.100
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1

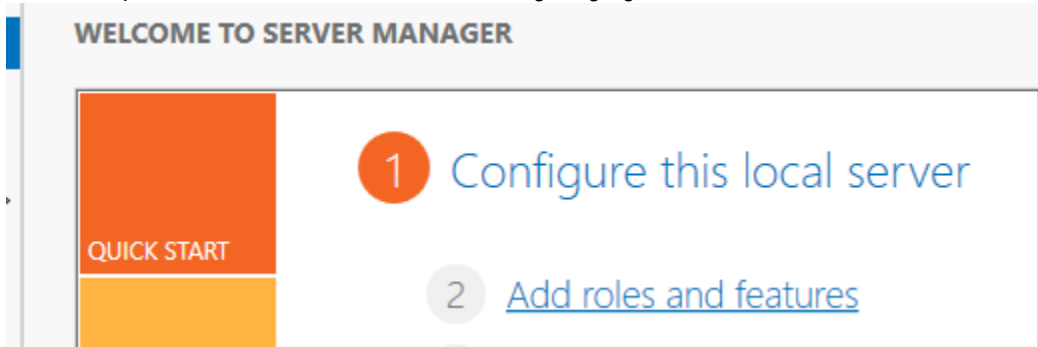
C:\Users\Administrator>
```



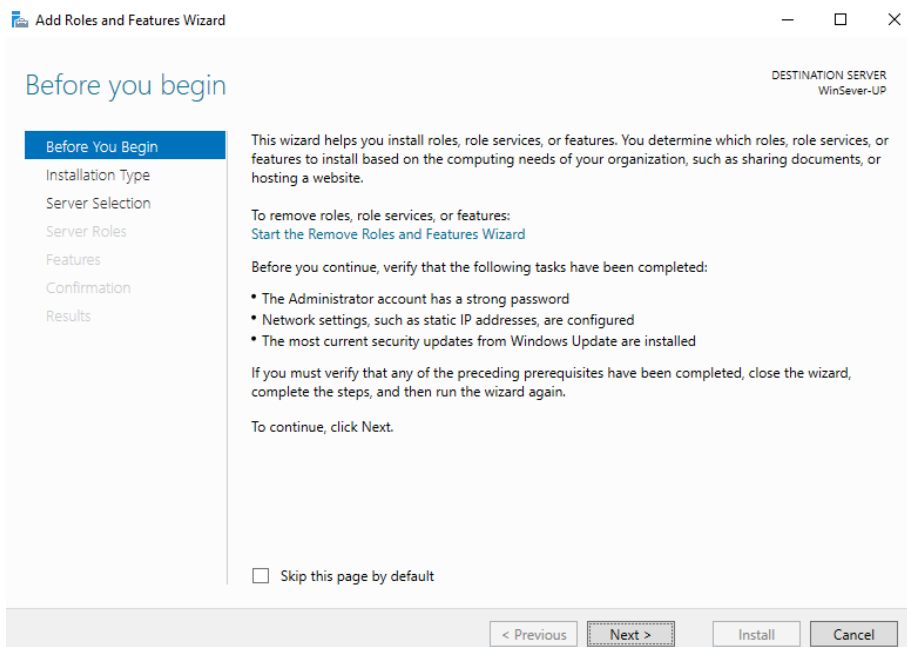
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Ahora con una ip estática podemos nuevamente intentar implementar el rol de DHCP Server hacemos nuevamente el procedimiento, dentro de Server Manager agregamos un nuevo rol



Presionamos next



Elegimos una instalación basada en roles



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Add Roles and Features Wizard

Select installation type

DESTINATION SERVER
WinServer-UP

Before You Begin
Installation Type
 Server Selection
 Server Roles
 Features
 Confirmation
 Results

Select the installation type. You can install roles and features on a running physical computer or virtual machine, or on an offline virtual hard disk (VHD).

☒ **Role-based or feature-based installation**
 Configure a single server by adding roles, role services, and features.

☐ **Remote Desktop Services installation**
 Install required role services for Virtual Desktop Infrastructure (VDI) to create a virtual machine-based or session-based desktop deployment.

< Previous Next > Install Cancel

Elegimos nuestro servidor y presionamos next

Select destination server

DESTINATION SERVER
WinServer-UP

Before You Begin
 Installation Type
Server Selection
 Server Roles
 Features
 Confirmation
 Results

Select a server or a virtual hard disk on which to install roles and features.

☒ Select a server from the server pool
☐ Select a virtual hard disk

Server Pool

Filter:

Name	IP Address	Operating System
WinServer-UP	192.168.0.11	Microsoft Windows Server 2022 Standard Evaluation

1 Computer(s) found

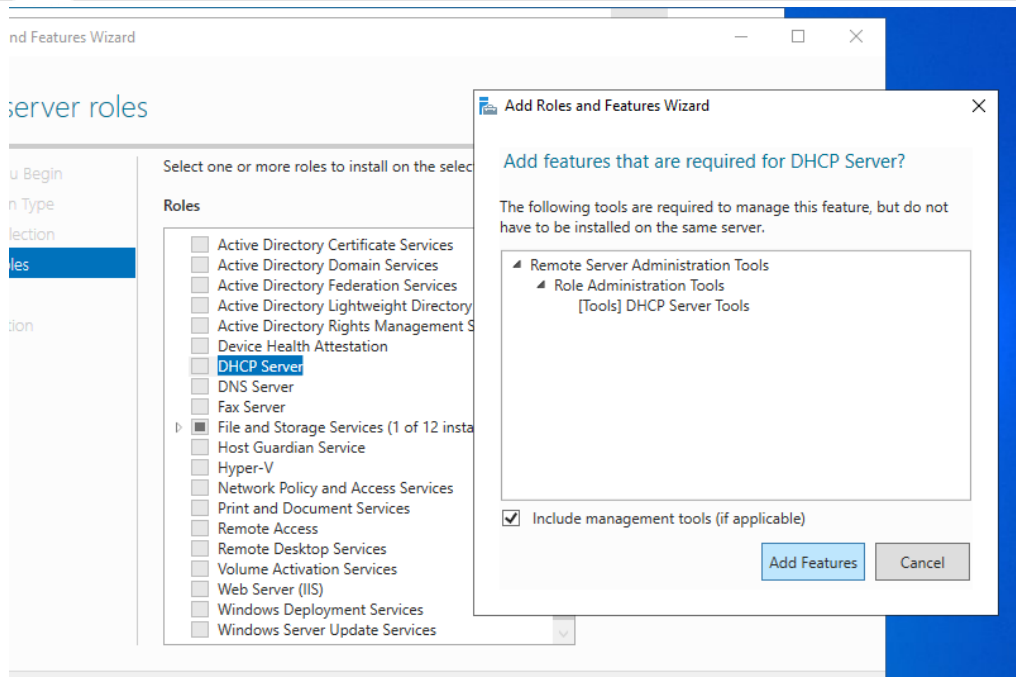
This page shows servers that are running Windows Server 2012 or a newer release of Windows Server, and that have been added by using the Add Servers command in Server Manager. Offline servers and newly-added servers from which data collection is still incomplete are not shown.

< Previous Next > Install Cancel

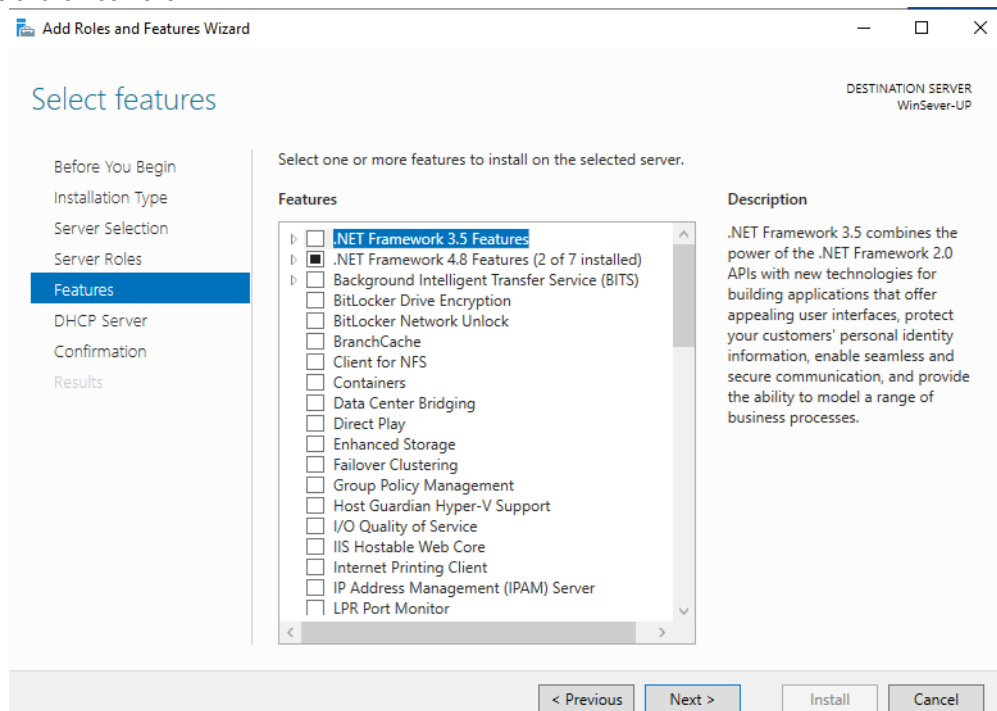
Marcamos la casilla de DHCP Server, en este caso no nos da ningún error al añadirlo, presionaremos next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Nos saldrán otras características que se pueden instalar, en este caso no instalaremos ninguna otra y presionaremos next



En este caso nos mostrara una explicación de para que sirve el DHCP presionamos next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Add Roles and Features Wizard

DHCP Server

DESTINATION SERVER
WinServer-UP

Before You Begin
Installation Type
Server Selection
Server Roles
Features
DHCP Server
Confirmation
Results

The Dynamic Host Configuration Protocol allows servers to assign, or lease, IP addresses to computers and other devices that are enabled as DHCP clients. Deploying a DHCP server on the network provides computers and other TCP/IP-based network devices with valid IP addresses and the additional configuration parameters these devices need, called DHCP options. This allows computers and devices to connect to other network resources, such as DNS servers, WINS servers, and routers.

Things to note:

- You should configure at least one static IP address on this computer.
- Before you install DHCP Server, you should plan your subnets, scopes and exclusions. Store the plan in a safe place for later reference.

< Previous Next > Install Cancel

Nos aparecerá un mensaje de confirmación, a mi me gusta marcar siempre el reiniciar si se requiere, la verdad es que es bastante cómodo esta es una opción personal si quieres realizar un cambio se puede implementar y luego reiniciar en cualquier caso presionamos en Install

Add Roles and Features Wizard

Confirm installation selections

DESTINATION SERVER
WinServer-UP

Before You Begin
Installation Type
Server Selection
Server Roles
Features
DHCP Server
Confirmation
Results

To install the following roles, role services, or features on selected server, click Install.

☒ Restart the destination server automatically if required

Optional features (such as administration tools) might be displayed on this page because they have been selected automatically. If you do not want to install these optional features, click Previous to clear their check boxes.

DHCP Server

Remote Server Administration Tools

 Role Administration Tools

 DHCP Server Tools

[Export configuration settings](#)
[Specify an alternate source path](#)

< Previous Next > Install Cancel



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6

FC-FISC-1-8-2016



Una vez terminada la instalación podremos presionar sobre close

Add Roles and Features Wizard

— □ ×

Installation progress

DESTINATION SERVER
WinSever-UP

Before You Begin

Installation Type

Server Selection

Server Roles

Features

DHCP Server

Confirmation

Results

View installation progress

i Feature installation

Configuration required. Installation succeeded on WinSever-UP.

DHCP Server

Launch the DHCP post-install wizard

[Complete DHCP configuration](#)

Remote Server Administration Tools

Role Administration Tools

DHCP Server Tools



You can close this wizard without interrupting running tasks. View task progress or open this page again by clicking Notifications in the command bar, and then Task Details.

[Export configuration settings](#)

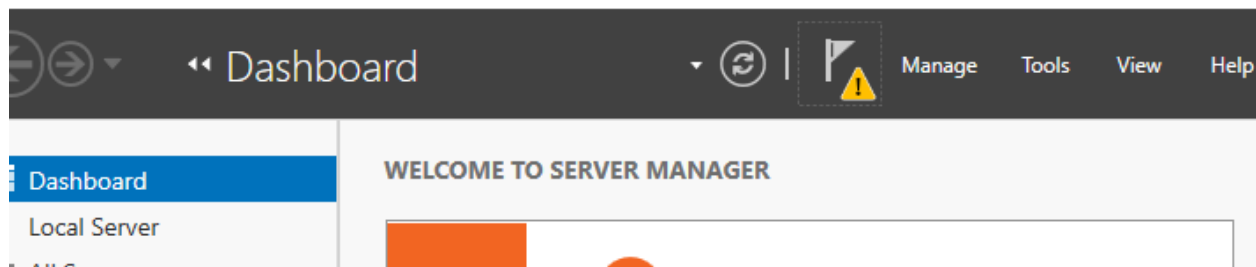
< Previous

Next >

Close

Cancel

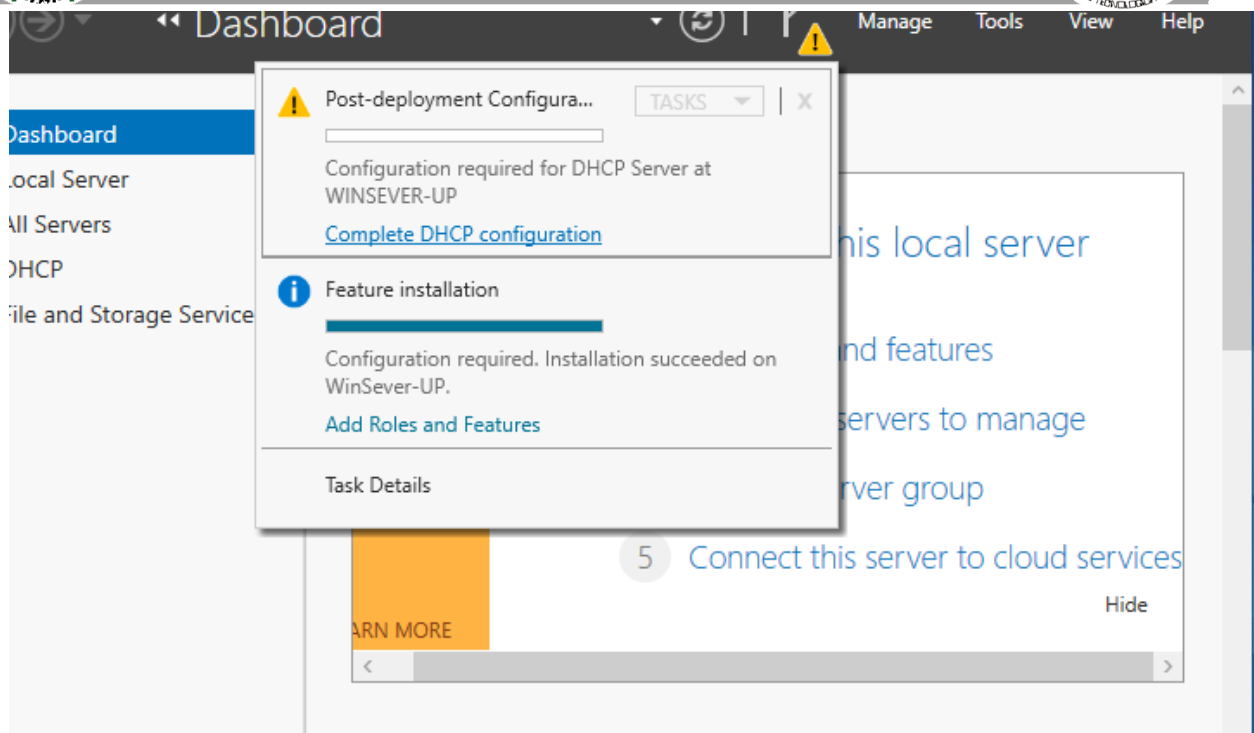
Como podemos ver nos aparecerá una notificación presionamos sobre la banderita



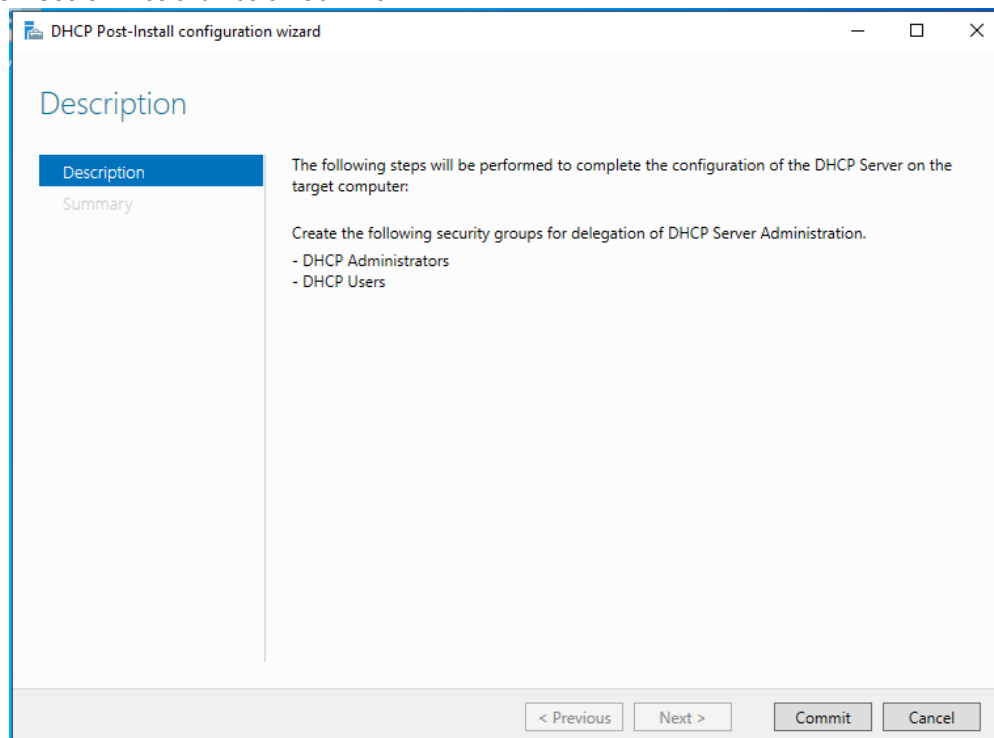
Nos desplegara un menú, presionamos sobre completar la configuración DHCP



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



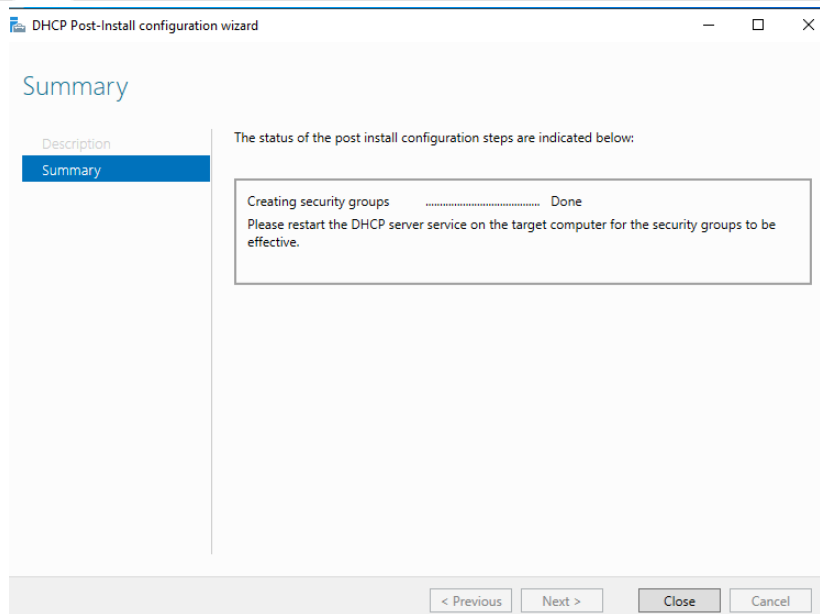
Aparecerá dos ítems que se van a agregar en este caso son dos grupos, uno es el DHCP Administrators y otro el DHCP Users. Presionamos en Commit



Se van a crear los grupos y luego podemos presionar sobre close

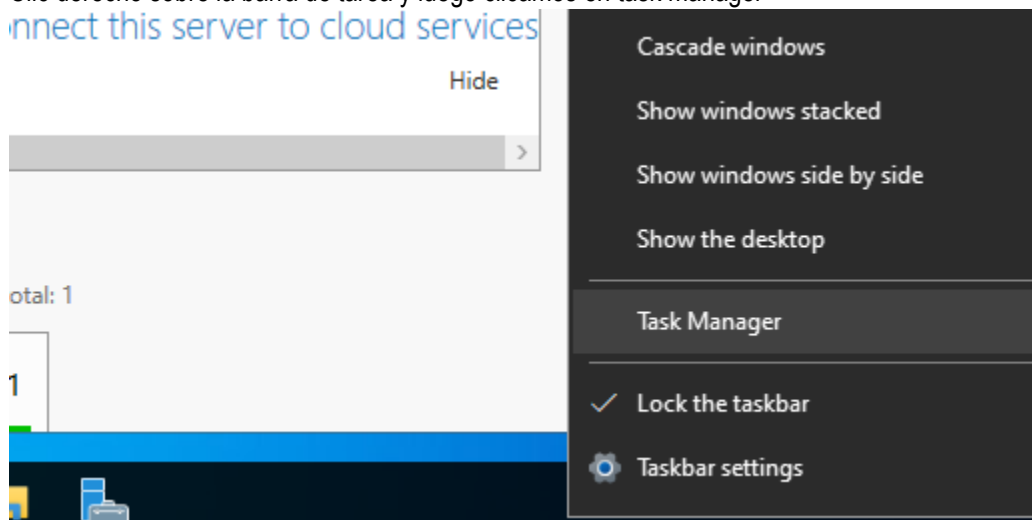


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Para que todos estos cambios se apliquen necesitamos reiniciar el servicio de DHCP, tenemos dos opciones, la que no te complicas, esta es reiniciando simplemente el equipo al reiniciar debería activarse el DHCP y la otra que es la que vamos a estar realizando en esta guía es de la siguiente forma

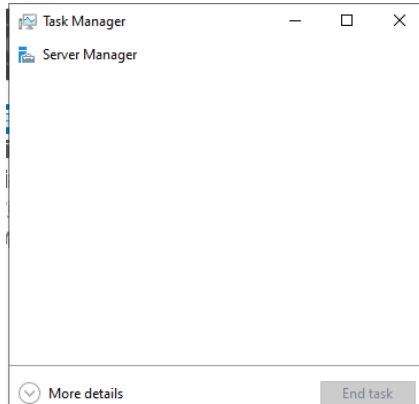
Clic derecho sobre la barra de tarea y luego clicamos en task manager



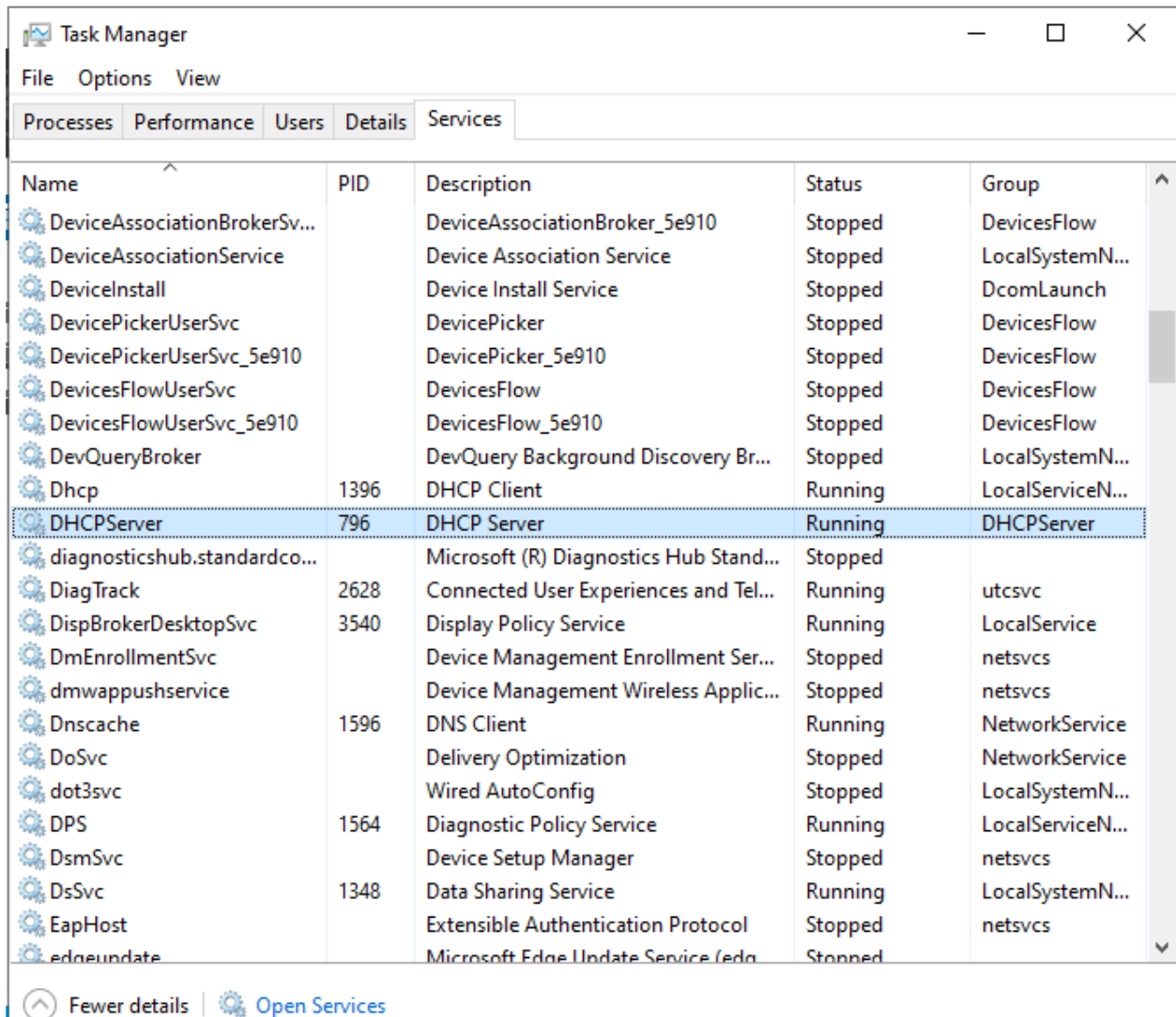
Luego presionamos en More details



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Luego presionamos en Services y localizamos DHCP Server



Clic derecho Restart



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



DevQueryBroker		DevQuery Background Discovery Br...	Stopped	LocalSystemN..
Dhcp	1396	DHCP Client	Running	LocalServiceN...
DHCPServer	796	DHCP Server	Running	DHCPServer
diagnosticshub.standardco...		Microsoft (R) Diagnosti		
DiagTrack	2628	Connected User Experi		utcsvc
DispBrokerDesktopSvc	3540	Display Policy Service		LocalService
DmEnrollmentSvc		Device Management E		netsvcs
dmwappushservice		Device Management W		netsvcs
Dnscache	1596	DNS Client		NetworkService
DoSvc		Delivery Optimization		NetworkService
dot3svc		Wired AutoConfig	Stopped	LocalSystemN..
DPS	1564	Diagnostic Policy Service	Running	LocalServiceN...

Con esto ya estaría activo el rol DHCP

ii. Configurar el servidor con 4 tarjetas de red.

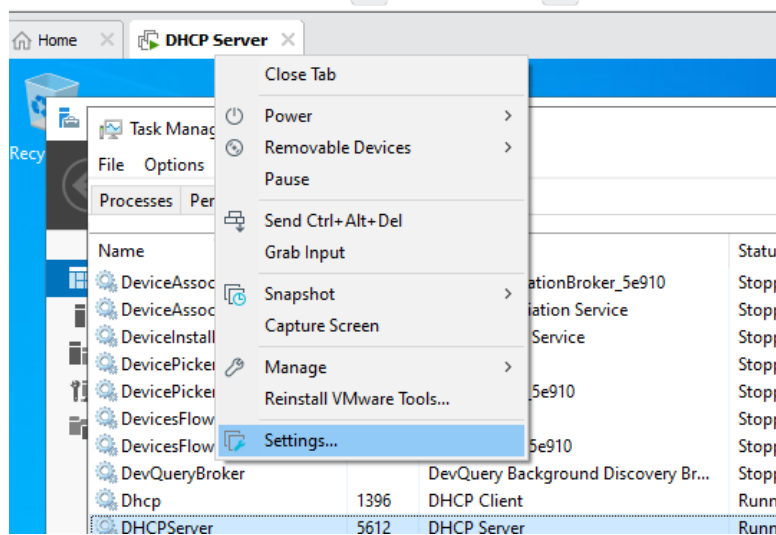
Como una aclaración lo configurado en este punto está realizado a través de VMware Workstation

- Agrupar las tarjetas de red de dos en dos en redes distintas.

Entraremos a la configuración de nuestra maquina virtual de la siguiente forma

En la ventana de VMware mas exactamente en nuestro servidor haremos un clic derecho y entraremos a

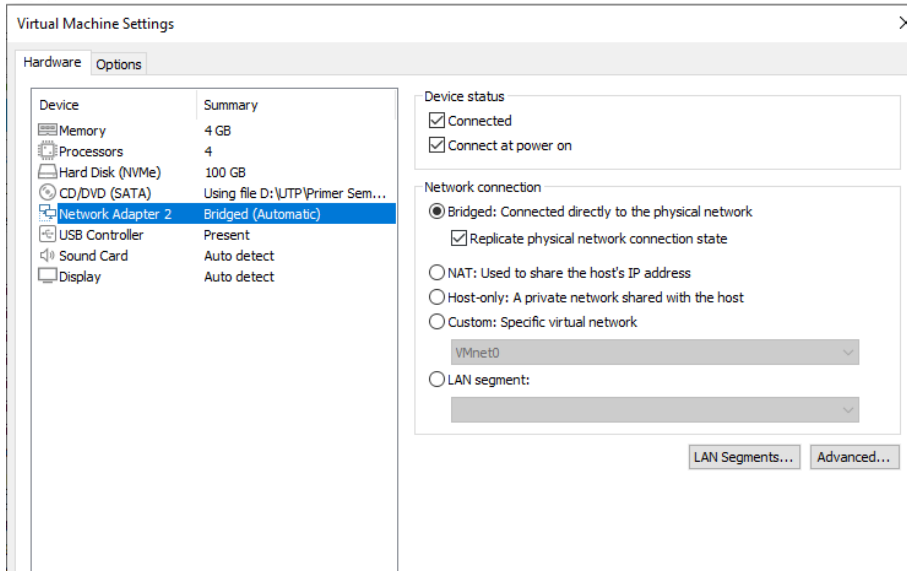
Settings



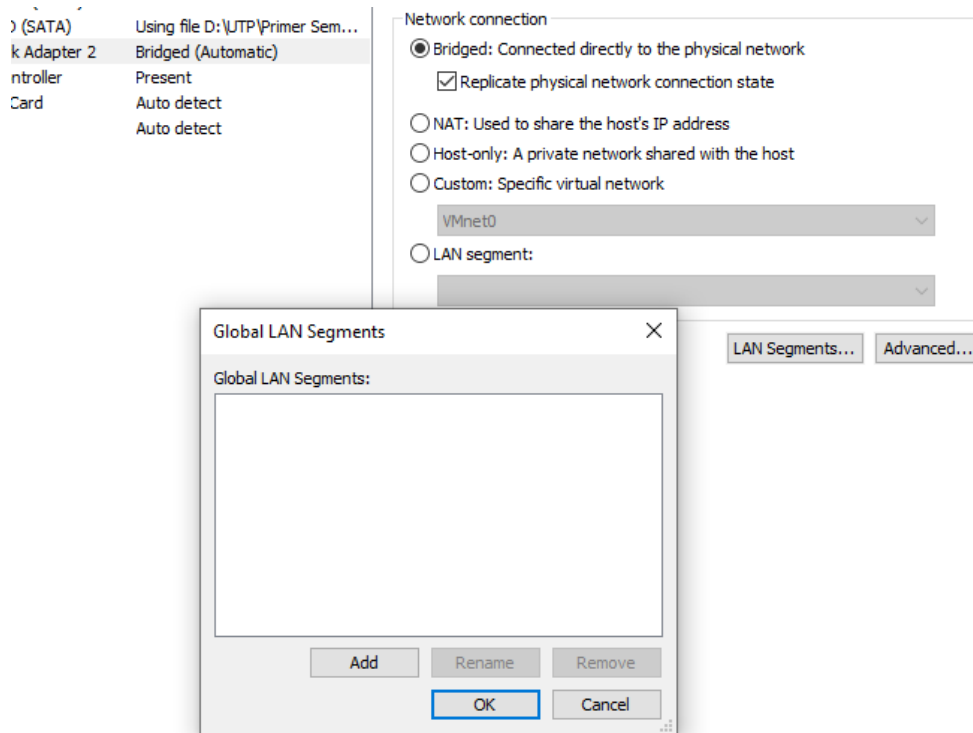
Se nos desplegara un menú con todas las especificaciones de nuestra maquina virtual como pueden ver mi maquina tiene una tarjeta de red en modo Bridged pero esto pronto no será de esta forma



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



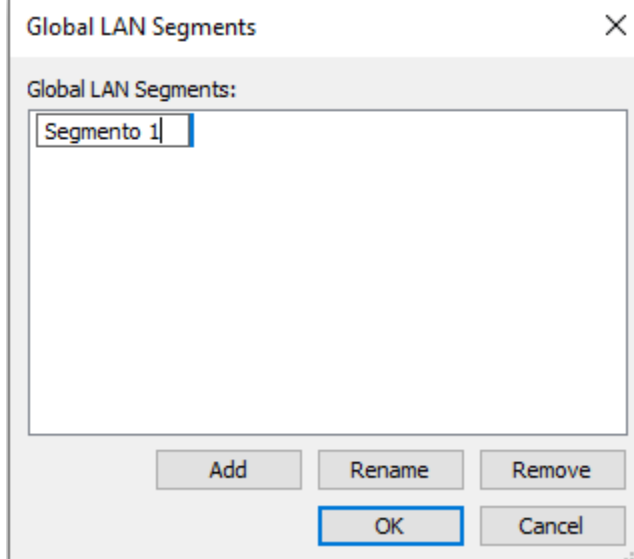
Primero vamos a crear los dos segmentos lan, primero que nada ubicamos el botón LAN Segments y presionaremos sobre el mismo



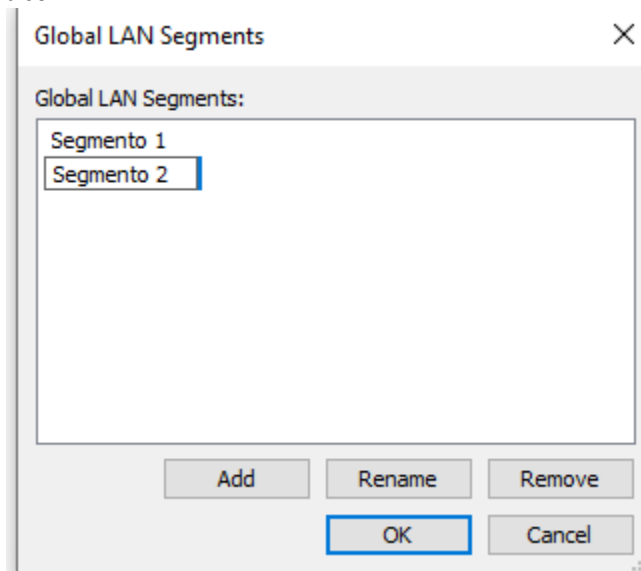
Luego presionaremos sobre el botón Add, se nos agregara un segmento podemos ponerle el nombre que queramos en mi caso pondré Segmento 1



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Hare el mismo procedimiento agregando con add y escribiré el segmento 2 y presionare ok para guardar los cambios



Una vez realizado esto podemos volver a nuestra tarjeta de red y cambiar de modo bridge a modo Lan segment y lo asignamos en el primer segmento



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Device	Summary
Memory	4 GB
Processors	4
Hard Disk (NVMe)	100 GB
CD/DVD (SATA)	Using file D:\UTP\Primer Sem...
Network Adapter 2	Bridged (Automatic)
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Display	Auto detect

Device status

☒ Connected

☒ Connect at power on

Network connection

☐ Bridged: Connected directly to the physical network

☐ Replicate physical network connection state

☐ NAT: Used to share the host's IP address

☐ Host-only: A private network shared with the host

☐ Custom: Specific virtual network

VMnet0

☒ LAN segment:

Segmento 1

Segmento 2

LAN Segments... Advanced...

Para agregar una nueva tarjeta de red ubicaremos el botón de add y clicaremos en el mismo

Device	Summary
Memory	4 GB
Processors	4
Hard Disk (NVMe)	100 GB
CD/DVD (SATA)	Using file D:\UTP\Primer Sem...
Network Adapter 2	Bridged (Automatic)
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Display	Auto detect

Device status

☒ Connected

☒ Connect at power on

Network connection

☐ Bridged: Connected directly to the physical network

☐ Replicate physical network connection state

☐ NAT: Used to share the host's IP address

☐ Host-only: A private network shared with the host

☐ Custom: Specific virtual network

VMnet0

☒ LAN segment:

Segmento 1

LAN Segments... Advanced...

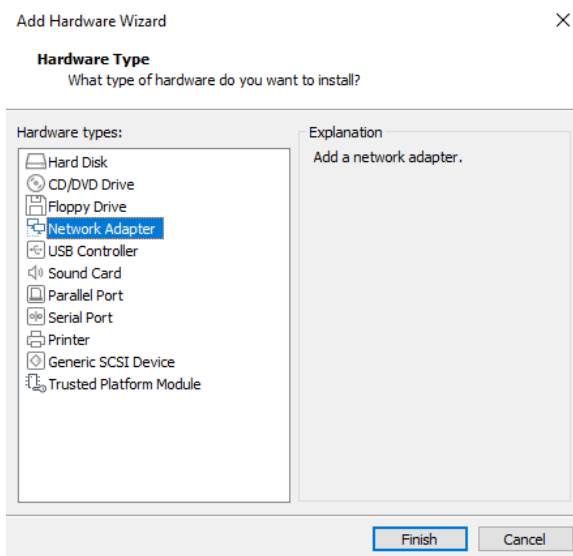
Add... Remove

OK Cancel Help

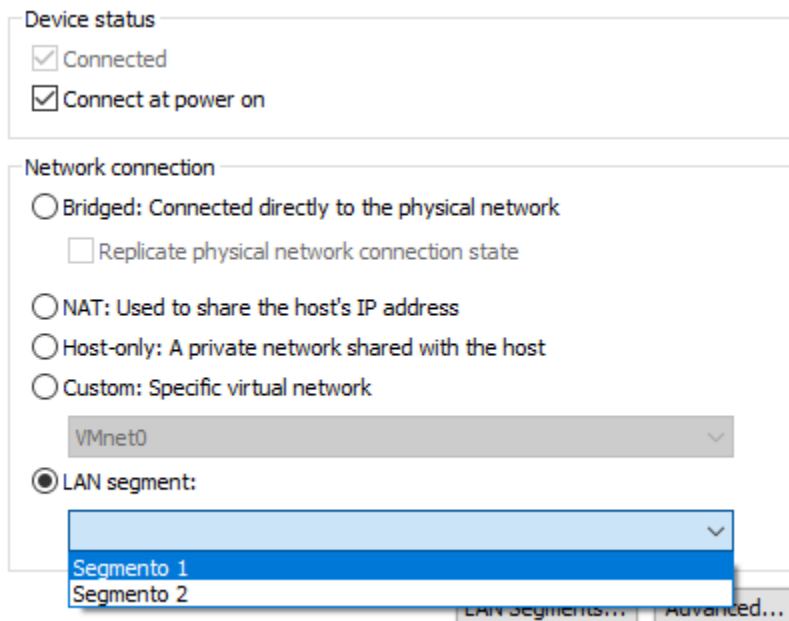
Luego de esto buscaremos Network Adapter y clicaremos sobre el, posteriormente presionaremos finish



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



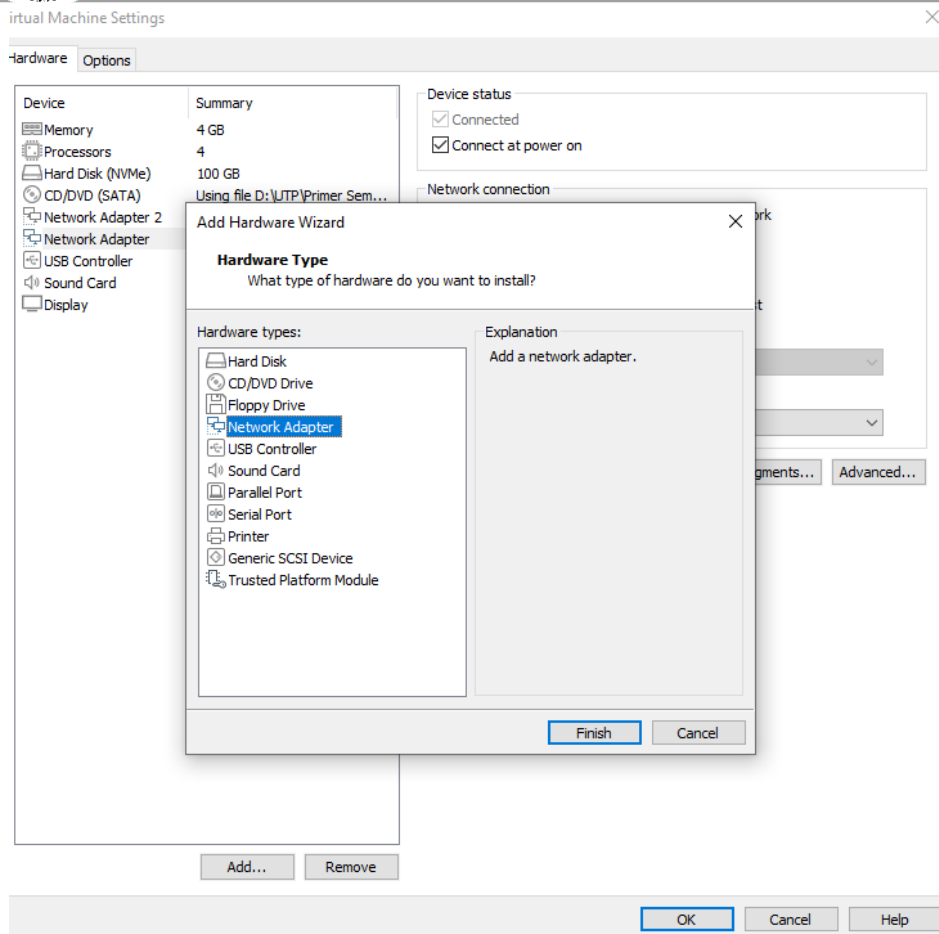
Sobre esta misma tarjeta la anexaremos al segmento 1 también



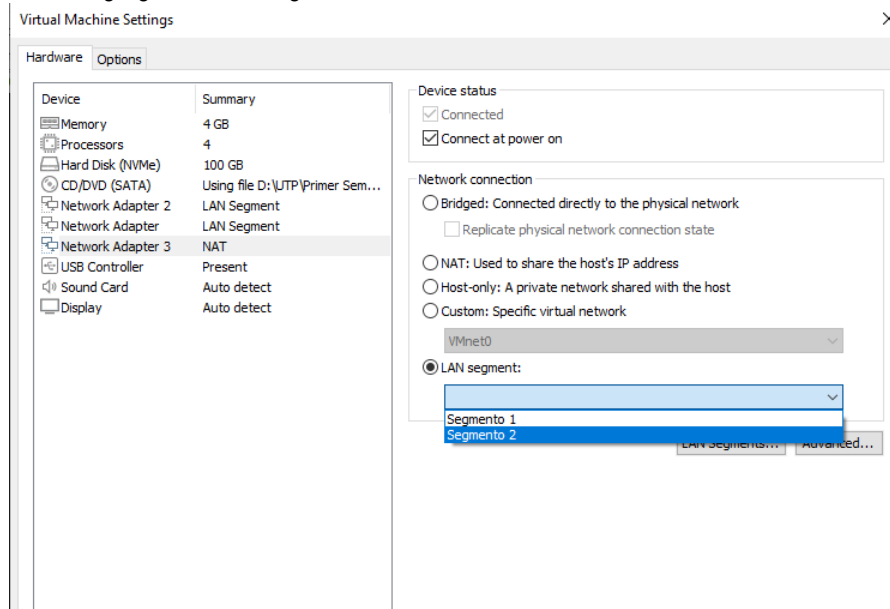
Presionaremos nuevamente en add -> network adapter -> Finish



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



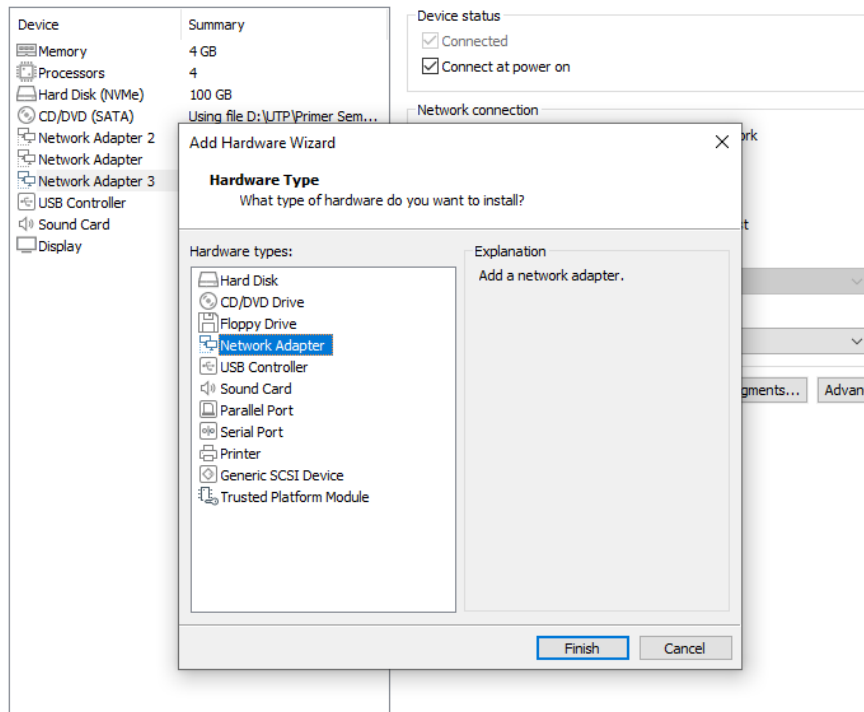
Esta la agregaremos al segmento 2



Agregaremos la 4ta y ultima tarjeta, mismo procedimiento add -> network adapter -> Finish

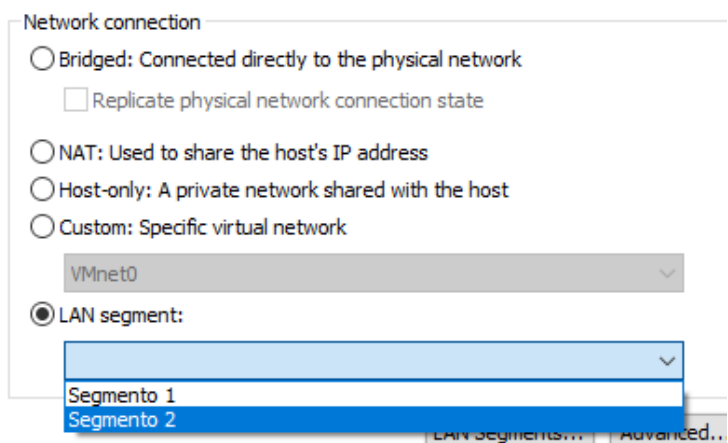


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



La agregaremos al Segmento 2

CD/DVD (SATA)	Using file D:\UTP\Primer Sem...
Network Adapter 2	LAN Segment
Network Adapter	LAN Segment
Network Adapter 4	NAT
Network Adapter 3	LAN Segment
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Display	Auto detect



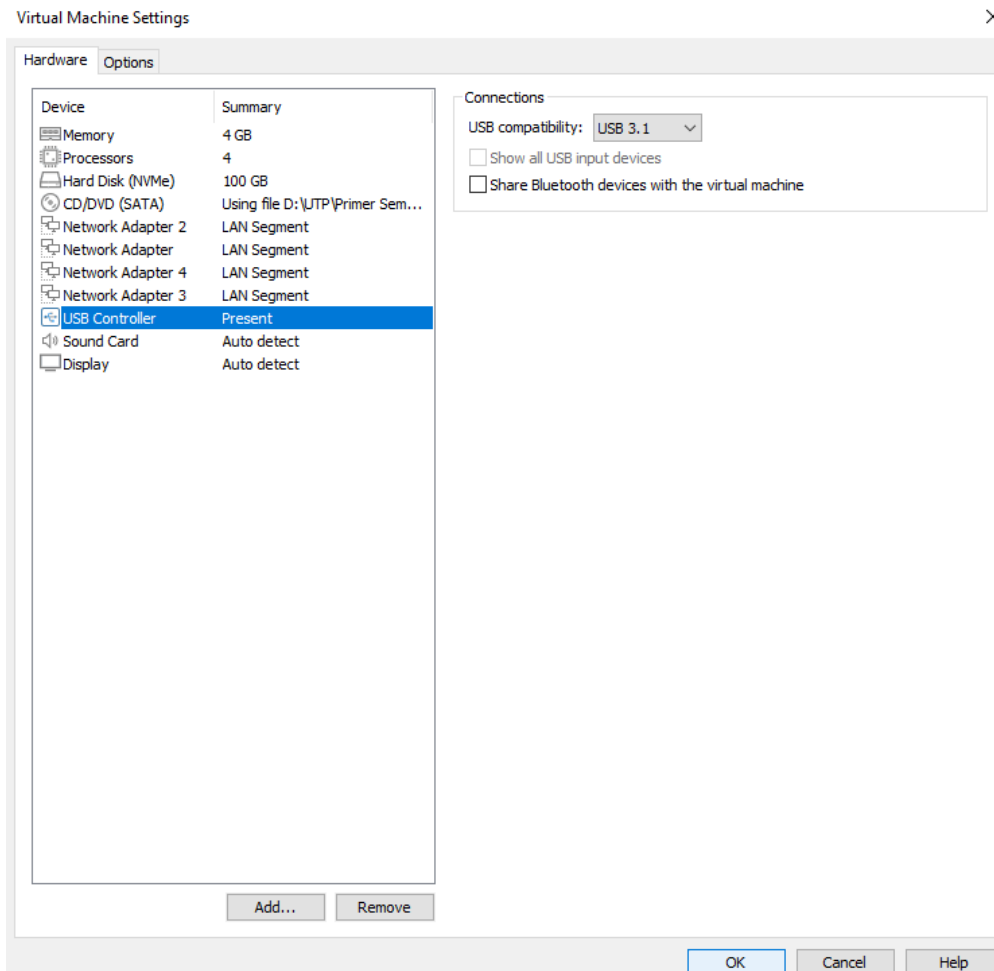
Con esto ya tendríamos las 4 tarjetas divididas en 2 segmentos lan

CD/DVD (SATA)	Using file D:\UTP\Primer Sem...
Network Adapter 2	LAN Segment
Network Adapter	LAN Segment
Network Adapter 4	LAN Segment
Network Adapter 3	LAN Segment
USB Controller	Present

Presionaremos en ok para guardar todos los cambios



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



- En cada par de tarjetas, una será configurada con direccionamiento de red estático, mientras que la segunda tarjeta de cada par estará en direccionamiento dinámico.

Primero que nada, vamos a verificar que efectivamente tengamos las tarjetas instaladas mediante un ipconfig en el cmd

```
Microsoft Windows [Version 10.0.20348.617]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ipconfig

Windows IP Configuration
```

Efectivamente este servidor tiene las dos tarjetas de red y esta recibiendo direcciones ip por el protocolo APIPA porque aun no hemos configurado nuestro servidor DHCP ni nuestro rango de ip para confirmar



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



```

Connection-specific DNS Suffix . : 
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::78ef:674e:73e2:369%7
Autoconfiguration IPv4 Address. . : 169.254.3.105
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . : 

Ethernet adapter Ethernet1:

Connection-specific DNS Suffix . : 
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::ed86:386c:f301:74a6%6
Autoconfiguration IPv4 Address. . : 169.254.116.166
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . : 

Ethernet adapter Ethernet0 2:

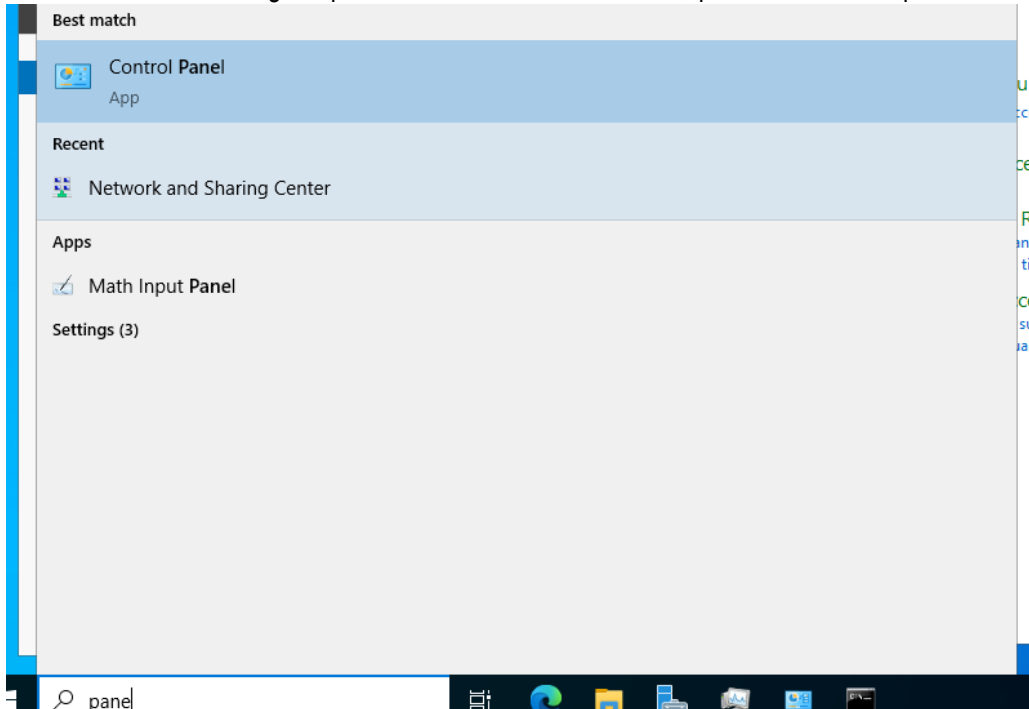
Connection-specific DNS Suffix . : 
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::1ef:4abf:ef81:9f6f%14
Autoconfiguration IPv4 Address. . : 169.254.159.111
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . : 

Ethernet adapter Ethernet3:

Connection-specific DNS Suffix . : 
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::2d45:f7ff:a0e2:91cf%18
Autoconfiguration IPv4 Address. . : 169.254.145.207
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . : 

```

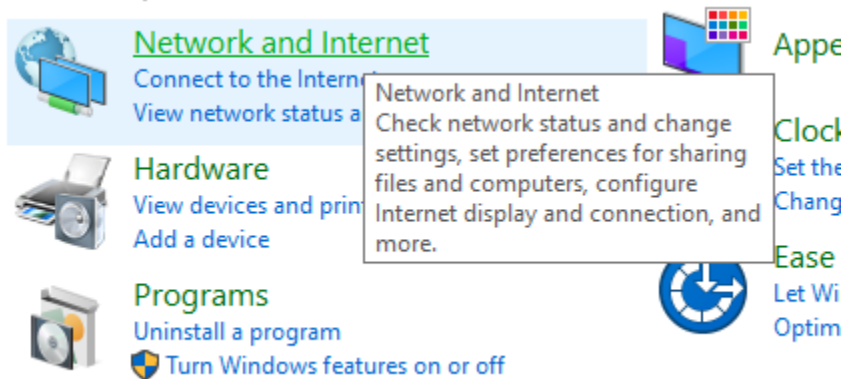
Entonces vamos a configurar primeramente las redes estáticas, para esto vamos a panel de control



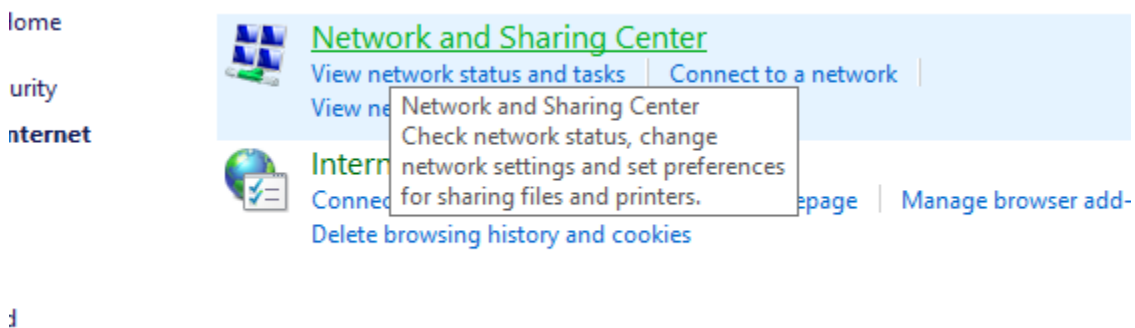
Luego network and internet



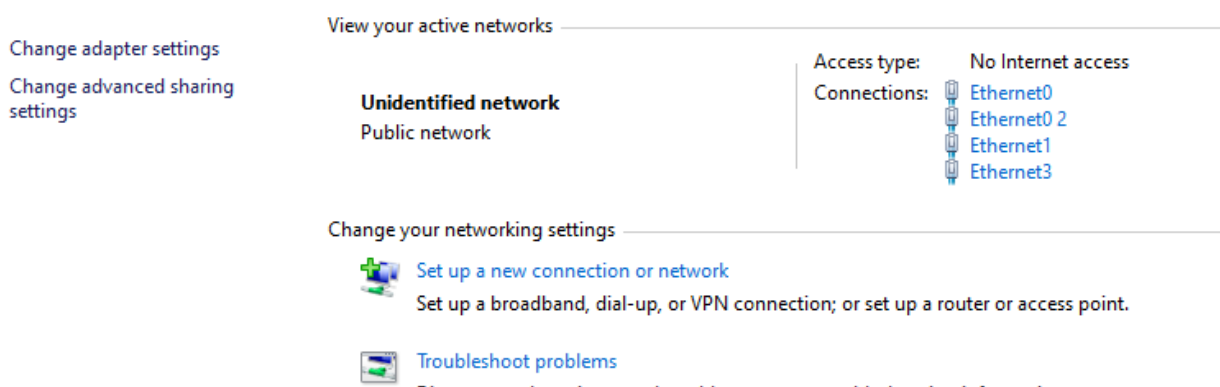
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Network and sharing center



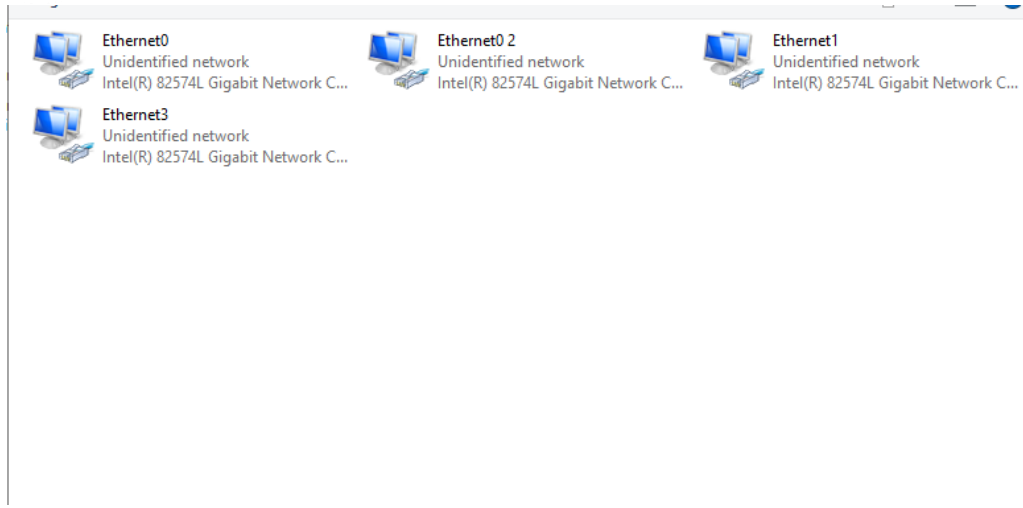
Y luego Change adapter settings



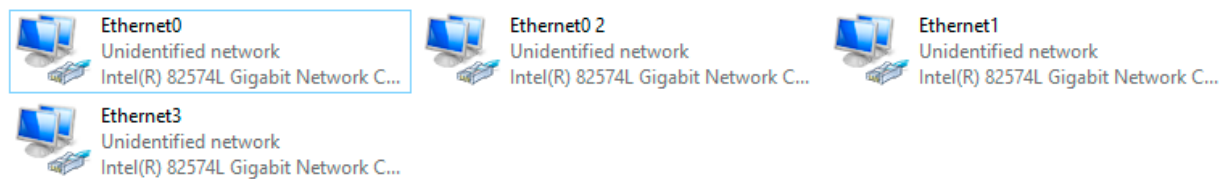
Nos aparecerán todas las tarjetas que tenemos en nuestra red



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6

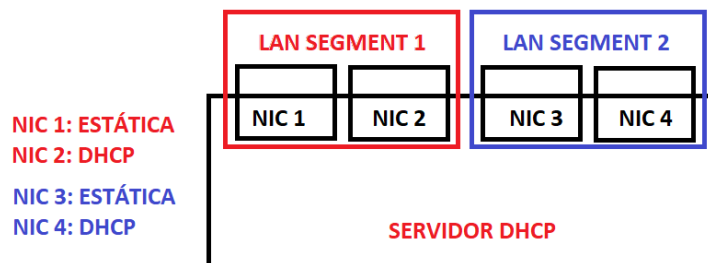


Entonces como sabemos ¿cuál es cuál? Bueno como recomendación la manera que encontré para saber cual es, es cambiando las redes de lan a bridge y viendo cual se cambiaba, sabiendo esto se pudo descubrir que las tarjetas eran las siguientes



Ethernet 0 2 = NIC 1 = Network adapter = Segmento 1
 Ethernet 1 = NIC 2 = Network adapter 2 = Segmento 1
 Ethernet 0 = NIC 3 = Network adapter 3 = Segmento 2
 Ethernet 3 = Nic 4 = Network adapter 4 = Segmento 2

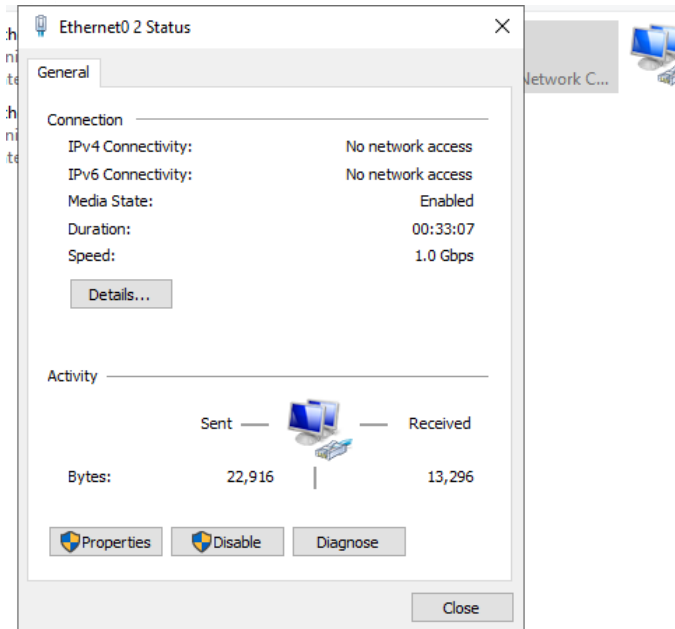
Sabiendo esto podemos proseguir con la configuración de la red. Primero vamos a ver el diagrama que tenemos que realizar, para eso vamos a configurar primero el segmento 1



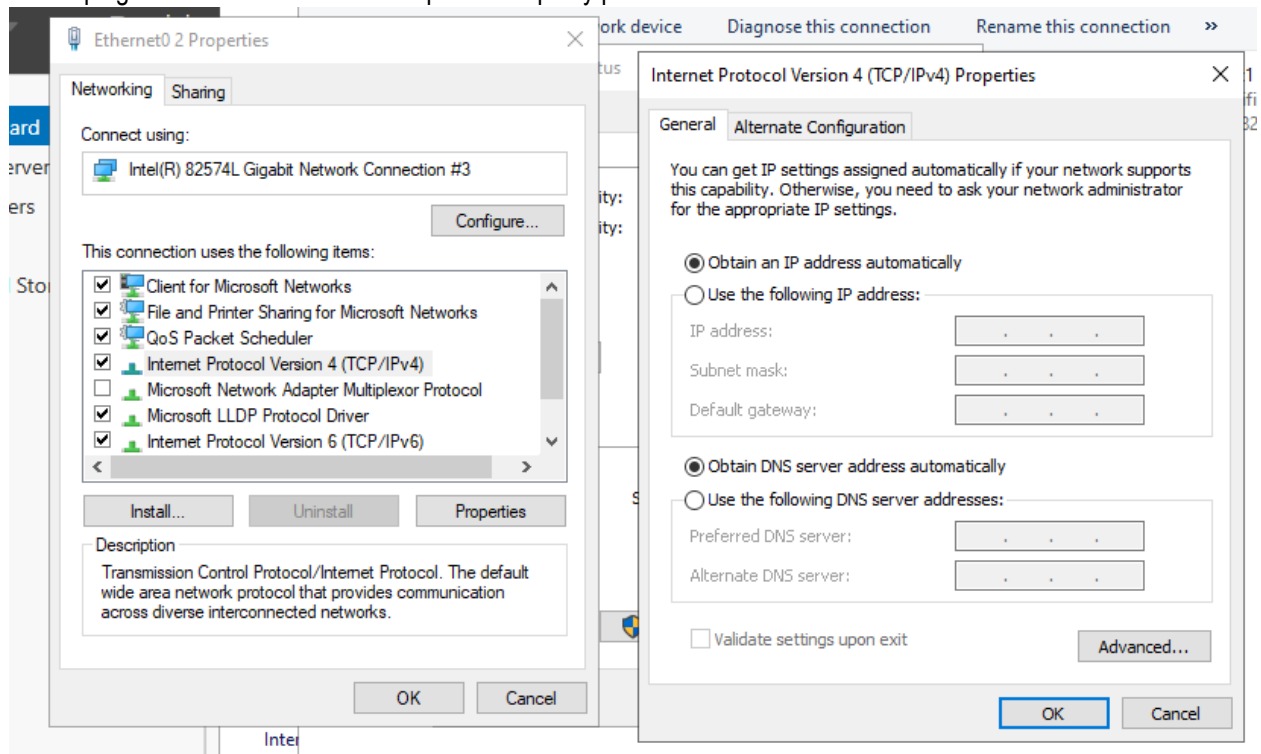
Sabemos que la Ethernet 02 es la nic 1 por eso esta misma debe ser estática. Haremos click sobre la misma y se nos desplegara el menú, luego presionamos en propiedades



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Se desplegará el menú buscaremos el protocolo ipv4 y presionaremos con un clic



Llenaremos el cuadro de la siguiente forma asignándole la ip anterior que era la estática que configuramos al inicio 192.168.0.20 y luego presionamos ok



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 0 . 20

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 0 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: . . .

Alternate DNS server: . . .

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

Con eso ya tendríamos configurado la NIC 1

Ahora vamos a configurar la NIC 3 que la NIC3 es la Ethernet 0 entonces haremos clic sobre la misma

Network and Internet > Network Connections

Organize ▾ Disable this network device Diagnose this connection Rename this connection >>

Ethernet0
Unidentified network
Intel(R) 82574L Gigabit Network C...

Ethernet3
Unidentified network
Intel(R) 82574L Gigabit Network C...

Ethernet0 Status

General

Connection

IPv4 Connectivity:	No Internet access
IPv6 Connectivity:	No network access
Media State:	Enabled
Duration:	00:35:38
Speed:	1.0 Gbps

Details...

Activity

Sent — Received

Bytes: 759 | 835

Properties Disable Diagnose

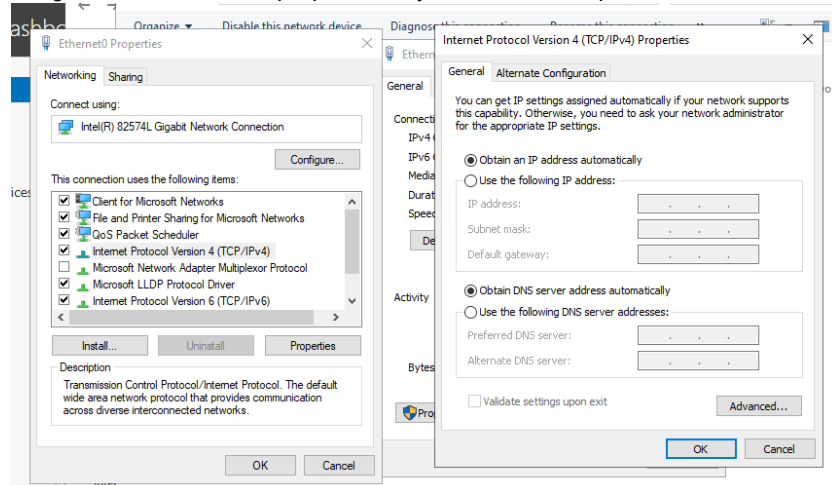
Close



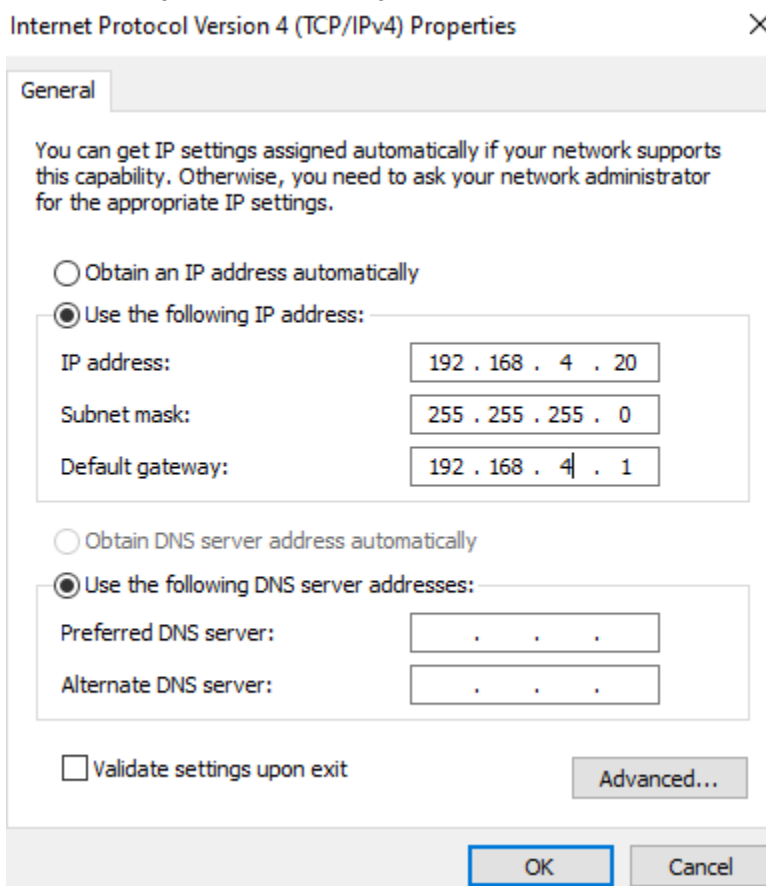
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Luego entraremos a sus propiedades y buscaremos el protocolo IPV4



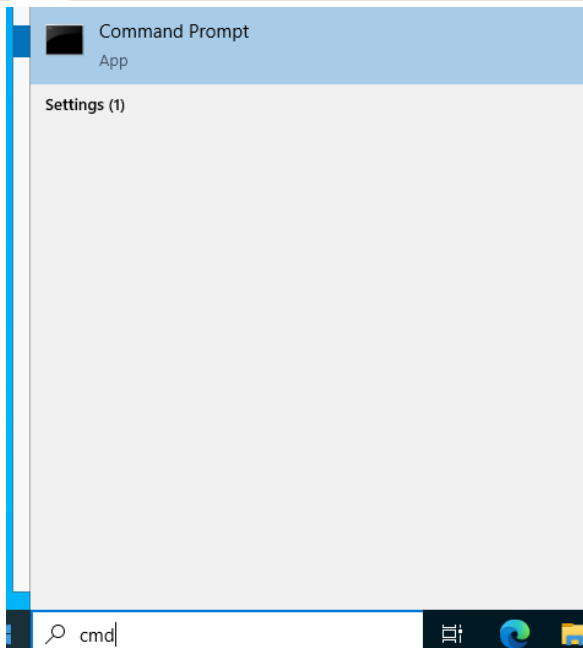
Vamos a configurar esta ip de la siguiente forma, después presionaremos en ok



Ahora vamos a comprobar que las direcciones ip están siendo asignadas de forma estática, para esto vamos a cmd



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Escribimos ipconfig

```
Microsoft Windows [Version 10.0.20348.617]  
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
C:\Users\Administrator>ipconfig
```

Vemos claramente que la 0 y la 2 estan recibiendo ip estáticas

```
Ethernet adapter Ethernet0:
```

```
Connection-specific DNS Suffix . :  
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::78ef:674e:73e2:369%7  
IPv4 Address. . . . . : 192.168.4.20  
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0  
Default Gateway . . . . . : 192.168.4.1
```



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



```

Ethernet adapter Ethernet1:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::ed86:386c:f301:74a6%6
    Autoconfiguration IPv4 Address. . : 169.254.116.166
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
    Default Gateway . . . . . : 

Ethernet adapter Ethernet0 2:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::1ef:4abf:ef81:9f6f%14
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.20
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1

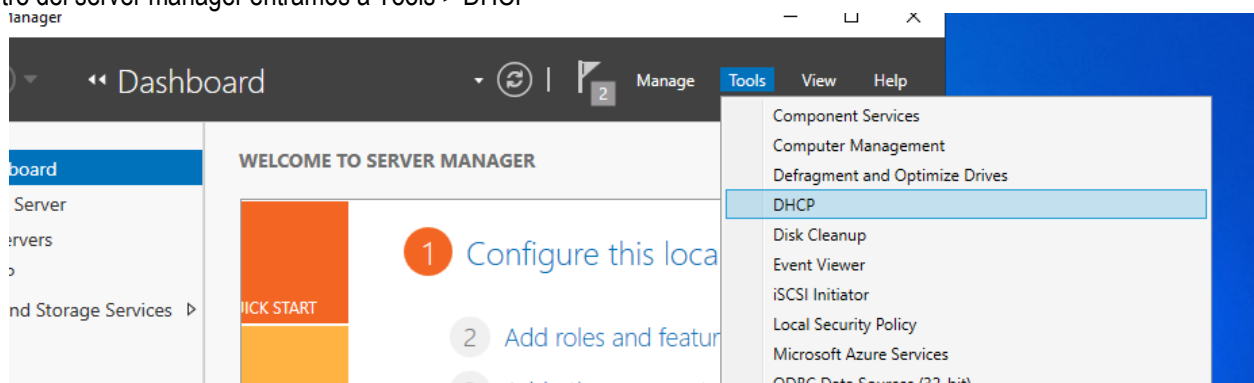
Ethernet adapter Ethernet3:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::2d45:f7ff:a0e2:91cf%18
    Autoconfiguration IPv4 Address. . : 169.254.145.207
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
    Default Gateway . . . . . : 
  
```

Cabe aclarar que las otras dos están recibiendo ip de APIPA todo esto porque aun no hemos configurado el scope del dhcp, una vez configurado el scope debería enviarme automáticamente las direcciones ip para ellos.

iii. Crear ámbitos (scopes)

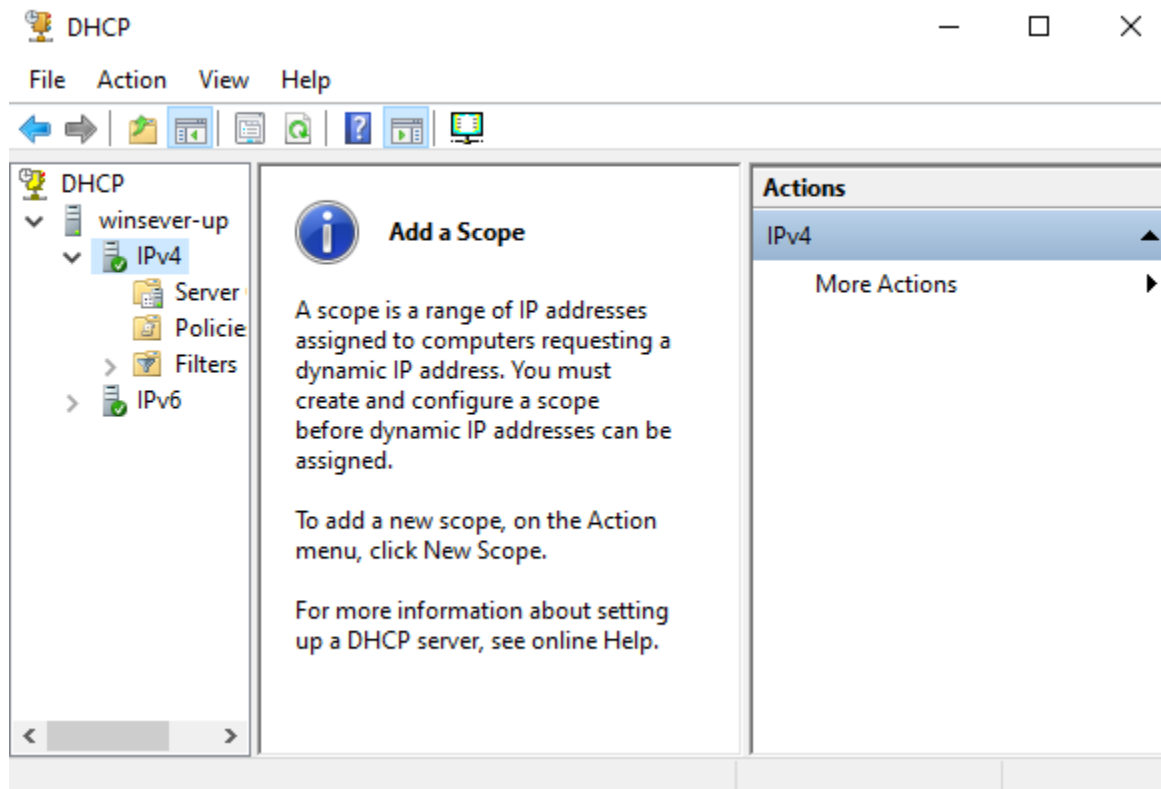
Para crear scopes debemos entrar primero a nuestra área de trabajo dentro de DHCP para llegar a este punto dentro del server manager entramos a Tools > DHCP



Se nos va a desplegar la ventana de DHCP



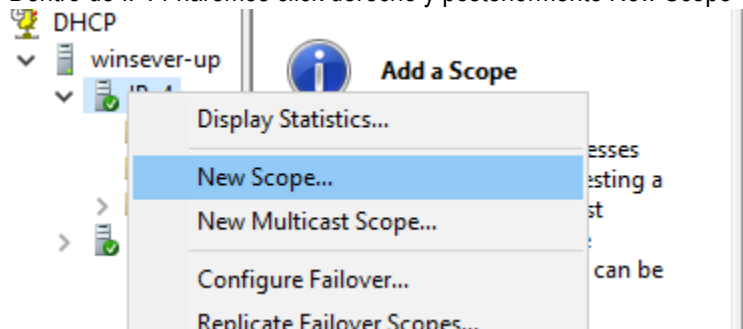
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Lo que se mostrara a continuación será dividido en dos scopes

Scope #1 Finanzas

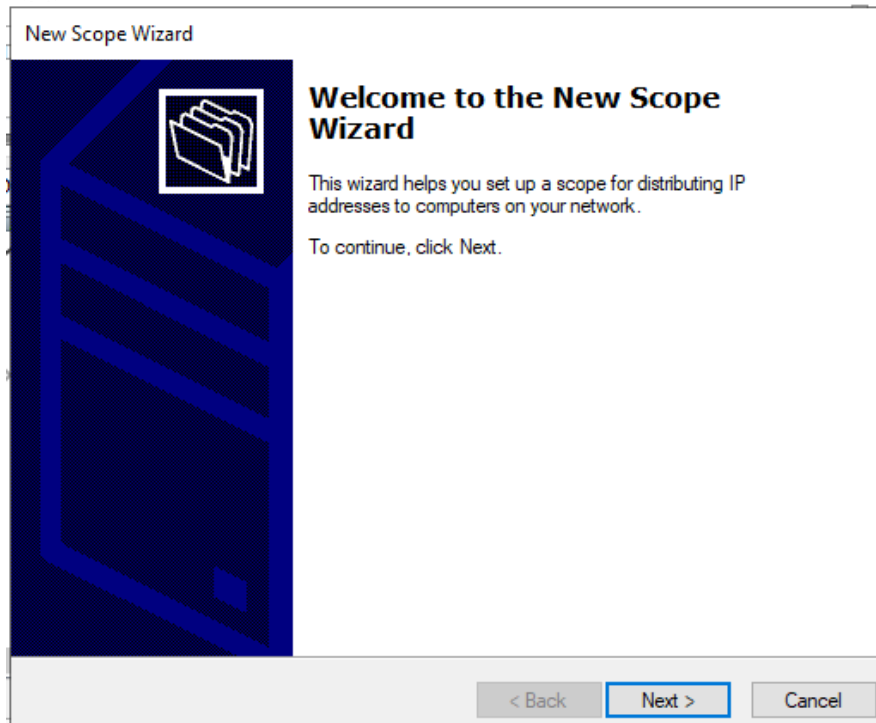
Dentro de IPv4 haremos click derecho y posteriormente New Scope



Se abra el wizard del scope presionaremos next

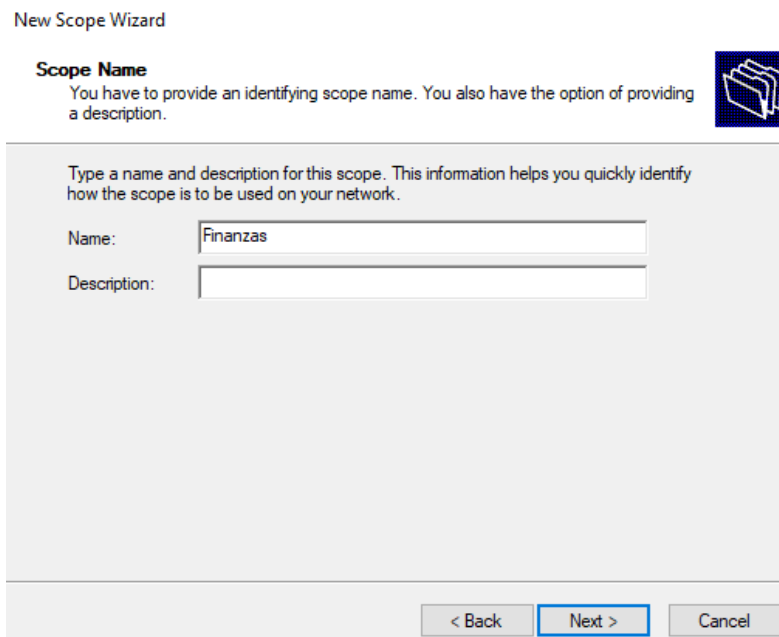


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



- Nombrar cada scope según el nombre de la unidad (Gerencia, Finanzas...)

Agregaremos el nombre del scope en este caso finanzas y presionaremos next



Escribiremos el rango de ip que en este caso será desde la 192.168.0.1 hasta la 192.168.0.100 y presionamos next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



New Scope Wizard

IP Address Range

You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.



Configuration settings for DHCP Server

Enter the range of addresses that the scope distributes.

Start IP address:

End IP address:

Configuration settings that propagate to DHCP Client

Length:

Subnet mask:

< Back **Next >** Cancel

- Excluir rango de IP desde la 192.168.X.1 a la 192.168.X.10
- Ahora excludiremos el rango de ip de la 192.168.0.1 -> 192.168.0.10 lo escribimos y luego presionamos add

New Scope Wizard

Add Exclusions and Delay

Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server. A delay is the time duration by which the server will delay the transmission of a DHCP OFFER message.



Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.

Start IP address: End IP address:

Excluded address range:

Posteriormente presionamos en next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



New Scope Wizard

Add Exclusions and Delay

Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server. A delay is the time duration by which the server will delay the transmission of a DHCP OFFER message.



Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.

Start IP address:

End IP address:

Add

Excluded address range:

192.168.0.1 to 192.168.0.10

Remove

Subnet delay in milli second:

 0

< Back

Next >

Cancel

- Establecer duración de concesión en 1 día para ambas redes.

Establecemos 1 día de duración de cesión

New Scope Wizard

Lease Duration

The lease duration specifies how long a client can use an IP address from this scope.



Lease durations should typically be equal to the average time the computer is connected to the same physical network. For mobile networks that consist mainly of portable computers or dial-up clients, shorter lease durations can be useful. Likewise, for a stable network that consists mainly of desktop computers at fixed locations, longer lease durations are more appropriate.

Set the duration for scope leases when distributed by this server.

Limited to:

Days:

Hours:

Minutes:

 1

 0

 0

< Back

Next >

Cancel

- Configurar puerta de enlace, servidor DNS y activar el scope ahora. Decimos que si queremos configurar las opciones ahora



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



New Scope Wizard

Configure DHCP Options

You have to configure the most common DHCP options before clients can use the scope.



When clients obtain an address, they are given DHCP options such as the IP addresses of routers (default gateways), DNS servers, and WINS settings for that scope.

The settings you select here are for this scope and override settings configured in the Server Options folder for this server.

Do you want to configure the DHCP options for this scope now?

- ☒ Yes, I want to configure these options now
☐ No, I will configure these options later

[< Back](#)[Next >](#)[Cancel](#)

Escribimos el Gateway

New Scope Wizard

Router (Default Gateway)

You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.



To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

[Add](#)[Remove](#)[Up](#)[Down](#)[< Back](#)[Next >](#)[Cancel](#)

Lo agregamos presionando en add y luego ok



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

	Add
192.168.0.1	Remove
	Up
	Down

Volvemos a escribir el Gateway y presionamos en add

New Scope Wizard

Domain Name and DNS Servers

The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.

DNS validation

Validating if DNS Server service is running on 192.168.0.1, this process can take some time due to Network Traffic

You can specify a DNS server for this network to use for

Parent network: []

To connect to the DNS server, you must specify IP addresses for those

Server name: [] IP address: 192 . 168 . 0 . 1

Resolve

Add Remove Up Down

< Back Next > Cancel

Aparecerá una advertencia luego si aparece simplemente presionar en que si quieres agregarlo a pesar de que no exista un dns y presionamos en next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



New Scope Wizard

Domain Name and DNS Servers

The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.



You can specify the parent domain you want the client computers on your network to use for DNS name resolution.

Parent domain:

To configure scope clients to use DNS servers on your network, enter the IP addresses for those servers.

Server name:	IP address:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Add
<input type="button" value="Resolve"/>	192.168.0.1	Remove
		Up
		Down

Esta parte es un tema de NetBios de momento lo dejamos así solo y presionamos next

New Scope Wizard

WINS Servers

Computers running Windows can use WINS servers to convert NetBIOS computer names to IP addresses.

Entering server IP addresses here enables Windows clients to query WINS before they use broadcasts to register and resolve NetBIOS names.

Server name:	IP address:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Add
<input type="button" value="Resolve"/>		Remove
		Up
		Down

To change this behavior for Windows DHCP clients modify option 046, WINS/NBT Node Type, in Scope Options.

Aceptaos que se apliquen los cambios del scope y presionamos en next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



New Scope Wizard

Activate Scope

Clients can obtain address leases only if a scope is activated.



Do you want to activate this scope now?

- ☒ Yes, I want to activate this scope now
☐ No, I will activate this scope later

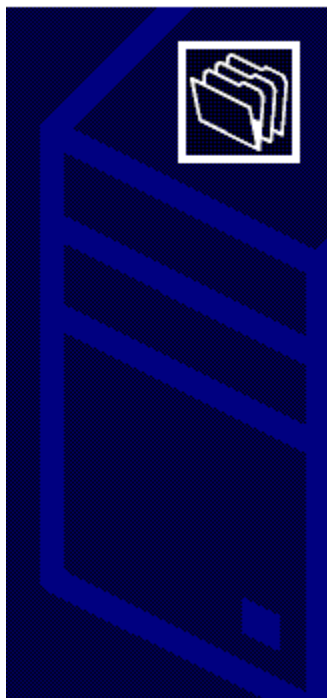
< Back

Next >

Cancel

Presionamos en finalizar y así se crearía un scope

New Scope Wizard



Completing the New Scope Wizard

You have successfully completed the New Scope wizard.

To provide high availability for this scope, configure failover for the newly added scope by right clicking on the scope and clicking on configure failover.

To close this wizard, click Finish.

< Back

Finish

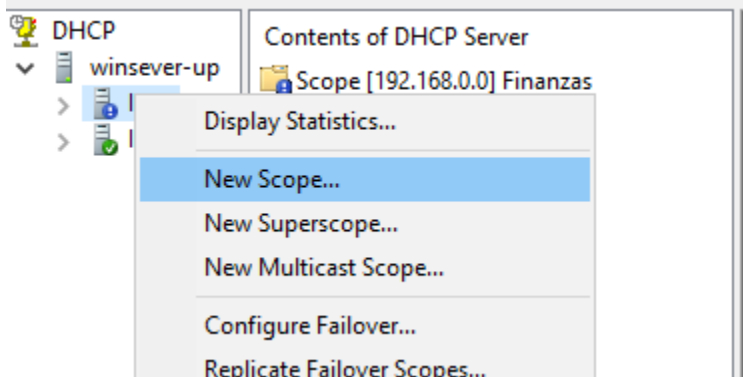
Cancel

Scope #2 Gerencia

- Nombrar cada scope según el nombre de la unidad (Gerencia, Finanzas...)
- Crearemos un nuevo scope

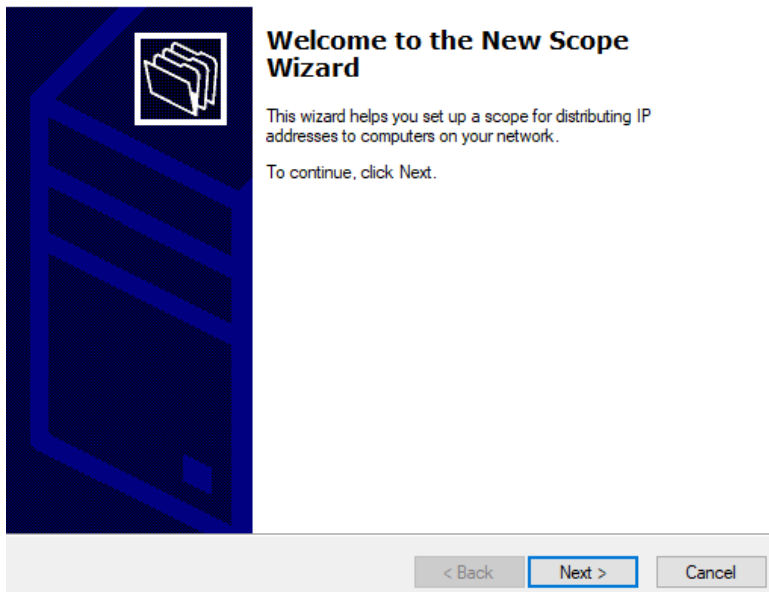


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Presionaremos next

New Scope Wizard



Escribiremos el nombre del scope en este caso Gerencia y presionaremos next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



New Scope Wizard

Scope Name

You have to provide an identifying scope name. You also have the option of providing a description.



Type a name and description for this scope. This information helps you quickly identify how the scope is to be used on your network.

Name:

Description:

< Back

Next >

Cancel

Escribiremos el rango de direcciones ip en este caso desde la 192.168.4.1 hasta la 192.168.4.100

New Scope Wizard

IP Address Range

You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.



Configuration settings for DHCP Server

Enter the range of addresses that the scope distributes.

Start IP address:

End IP address:

Configuration settings that propagate to DHCP Client

Length:

Subnet mask:

< Back

Next >

Cancel

- Excluir rango de IP desde la 192.168.X.1 a la 192.168.X.10

Escribimos el rango que queremos excluir en este caso seria de la 192.168.4.1 a la 192.168.4.10 y presionamos add



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.

Start IP address: End IP address:

192 . 168 . 4 . 1 192 . 168 . 4 . 10 Add

Presionamos next

New Scope Wizard

Add Exclusions and Delay

Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server. A delay is the time duration by which the server will delay the transmission of a DHCP OFFER message.



Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.

Start IP address: End IP address:

. Add

Excluded address range:

192.168.4.1 to 192.168.4.10

Remove

Subnet delay in milli second:

0

< Back

Next >

Cancel

- Establecer duración de concesión en 1 día para ambas redes. Agregamos el tiempo de concesión de un día y presionamos next

New Scope Wizard

Lease Duration

The lease duration specifies how long a client can use an IP address from this scope.



Lease durations should typically be equal to the average time the computer is connected to the same physical network. For mobile networks that consist mainly of portable computers or dial-up clients, shorter lease durations can be useful. Likewise, for a stable network that consists mainly of desktop computers at fixed locations, longer lease durations are more appropriate.

Set the duration for scope leases when distributed by this server.

Limited to:

Days: Hours: Minutes:

1 0 0

< Back

Next >

Cancel

- Configurar puerta de enlace, servidor DNS y activar el scope ahora. Decimos que si queremos configurar el Gateway y el DNS server



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



New Scope Wizard

Configure DHCP Options

You have to configure the most common DHCP options before clients can use the scope.



When clients obtain an address, they are given DHCP options such as the IP addresses of routers (default gateways), DNS servers, and WINS settings for that scope.

The settings you select here are for this scope and override settings configured in the Server Options folder for this server.

Do you want to configure the DHCP options for this scope now?

- ☒ Yes, I want to configure these options now
☐ No, I will configure these options later

< Back

Next >

Cancel

Agregamos un Gateway por default en este caso es el 192.168.4.1 y presionamos add

New Scope Wizard

Router (Default Gateway)

You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.



To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

192 . 168 . 4 . 1

Add

Una vez agregado presionamos next

New Scope Wizard

Router (Default Gateway)

You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.



To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

. . .

Add

192.168.4.1

Remove

Up

Down

< Back

Next >

Cancel

Agregamos el servidor dns escribiendo el Gateway nuevamente, aunque no lo va a encontrar ya que esto solo es por motivos de práctica



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



New Scope Wizard

Domain Name and DNS Servers

The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.

DNS validation

Validating if DNS Server service is running on 192.168.4.1, this process can take some time due to Network Traffic

You can specify the parent domain you want the client computers on your network to use for DNS name resolution.

Parent domain:

To configure scope clients to use DNS servers on your network, enter the IP addresses for those servers.

Server name:	IP address:
<input type="text"/>	192 . 168 . 4 . 1

Presionamos next

New Scope Wizard

Domain Name and DNS Servers

The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.

You can specify the parent domain you want the client computers on your network to use for DNS name resolution.

Parent domain:

To configure scope clients to use DNS servers on your network, enter the IP addresses for those servers.

Server name:	IP address:
<input type="text"/>	192.168.4.1

Temas de netbios que no se va a configurar por el momento presionamos next



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



New Scope Wizard

WINS Servers

Computers running Windows can use WINS servers to convert NetBIOS computer names to IP addresses.



Entering server IP addresses here enables Windows clients to query WINS before they use broadcasts to register and resolve NetBIOS names.

Server name:

Resolve

IP address:

Add

Remove

Up

Down

To change this behavior for Windows DHCP clients modify option 046, WINS/NBT Node Type, in Scope Options.

< Back

Next >

Cancel

Aplicamos el scope ahora

New Scope Wizard

Activate Scope

Clients can obtain address leases only if a scope is activated.



Do you want to activate this scope now?

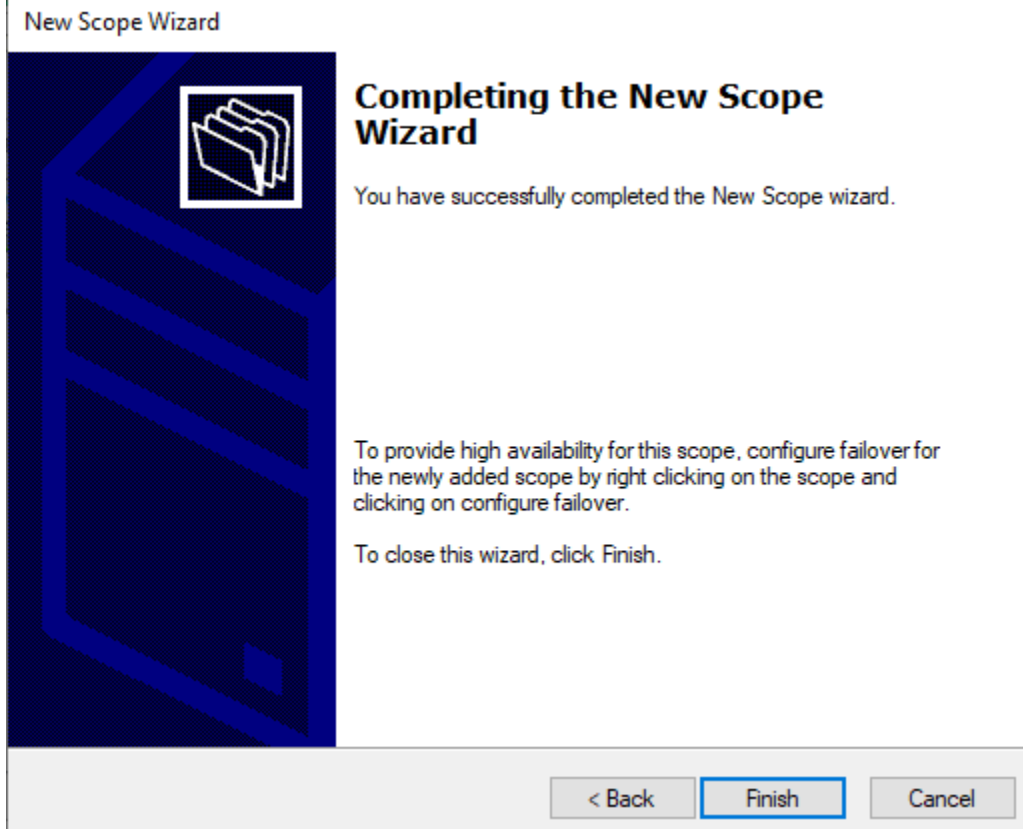
☒ Yes, I want to activate this scope now

☐ No, I will activate this scope later

Finalizamos



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Con esto ya tendríamos creados nuestros dos scopes

iv. Verificar que el servicio DHCP esté funcional.

Entraremos a cmd y haremos un ip config

```
Microsoft Windows [Version 10.0.20348.617]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ipconfig

Windows IP Configuration
```



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



```

Ethernet adapter Ethernet0:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::78ef:674e:73e2:369%7
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.4.20
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.4.1

Ethernet adapter Ethernet1:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::ed86:386c:f301:74a6%6
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.11
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1

Ethernet adapter Ethernet0 2:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::1ef:4abf:ef81:9f6f%14
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.20
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1

Ethernet adapter Ethernet3:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::2d45:f7ff:a0e2:91cf%18
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.4.11
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.4.1
  
```

- Las tarjetas NIC 2 y NIC 4 deberán recibir direccionamiento IP automático.

Recordemos el diagrama

```

Ethernet adapter Ethernet0:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::78ef:674e:73e2:369%7
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.4.20
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.4.1
    NIC 3 GESTION ESTATICA

Ethernet adapter Ethernet1:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::ed86:386c:f301:74a6%6
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.11
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1
    NIC 2 FINANZAS DHCP

Ethernet adapter Ethernet0 2:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::1ef:4abf:ef81:9f6f%14
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.20
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1
    NIC 1 FINANZAS ESTATICA

Ethernet adapter Ethernet3:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::2d45:f7ff:a0e2:91cf%18
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.4.11
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.4.1
    NIC 4 GESTION DHCP
  
```

- 2) Para el documento a entregar:
 - a. Usar esta página como portada.
 - b. Usar letra Arial Narrow, fuente tamaño 11, interlineado múltiple.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



- c. Explicar de forma detallada los procesos que va realizando y sustentar con imágenes
- d. Procurar captar imágenes con buena resolución.
- e. Incluir conclusión
- f. Colocar al final la descripción del aporte de cada miembro del grupo.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORAS
LABORATORIO #6



Aportes

- a. DEFINICIÓN DE SERVICIO DHCP Eduardo Samaniego
 - i. Definición y para qué se utiliza. Eduardo Samaniego
- b. CONFIGURACIÓN DE SERVICIO DHCP Eduardo Samaniego
 - i. Instalación de rol y herramientas del servicio DHCP. Eduardo Samaniego
 - ii. Configurar el servidor con 4 tarjetas de red. Eduardo Samaniego
 - Agrupar las tarjetas de red de dos en dos en redes distintas. Eduardo Samaniego
 - En cada par de tarjetas, una será configurada con direccionamiento de red estático, mientras que la segunda tarjeta de cada par estará en direccionamiento dinámico. Eduardo Samaniego
 - iii. Crear ámbitos (scopes) Eduardo Samaniego
 - Nombrar cada scope según el nombre de la unidad (Gerencia, Finanzas...) Eduardo Samaniego
 - Excluir rango de IP desde la 192.168.X.1 a la 192.168.X.10 Eduardo Samaniego
 - Establecer duración de concesión en 1 día para ambas redes. Eduardo Samaniego
 - Configurar puerta de enlace, servidor DNS y activar el scope ahora. Eduardo Samaniego
 - iv. Verificar que el servicio DHCP esté funcional. Eduardo Samaniego
 - Las tarjetas NIC 2 y NIC 4 deberán recibir direccionamiento IP automático. Eduardo Samaniego