



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo
Ingeniería en
Sistemas Computacionales



Unidad de Aprendizaje:
Sistemas Distribuidos

Grupo: 7CV3

Tarea 3. Implementación de una VPN VNet-to-VNet

Alumno:
Bautista Ríos Alfredo

Maestro: Pineda Guerrero Carlos

Implementación:

1. Creación de Redes Virtuales (VNet)

Ingresé al portal de Azure y en el campo de búsqueda seleccioné "Redes Virtuales".

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a navigation bar with various tabs and a search bar. Below it, the main content area has several sections:

- Servicios de Azure:** A row of icons for creating a resource, Virtual Networks, Virtual Machines, Cost Management, Free Services, Resource Groups, Public IP Addresses, App Services, and more.
- Recursos:** A table listing recent resources. The columns are Nombre (Name), Tipo (Type), and Última consulta (Last query). The listed resources include NetworkWatcherRG, T2-U-2022630280-1_group, imagenArq3Capas, Azure for Students, and another T2-U-2022630280-1_group.
- Navegar:** A section with links for Suscripciones, Grupos de recursos, Todos los recursos, and Panel.

Below this, the URL in the browser bar is `portal.azure.com/#browse/Microsoft.Network%2FvirtualNetworks`. The page title is "Redes virtuales". The content area displays a table with the following columns: Nombre, Grupo de recursos, Ubicación, and Suscripción. There are no results listed under "Mostrando de 0 a 0 de 0 registros".



No hay redes virtuales para mostrar

Crea una red virtual para conectar los recursos de Azure entre sí de forma segura. Conecte la red virtual a su red local con una instancia de Azure VPN Gateway o ExpressRoute.

[Crear red virtual](#)

[Más información](#)

[Enviar comentarios](#)

1. Procedí a crear la primera red virtual:

- Utilicé el nombre **T3-2022630280-vnet-1** y la región **East US 2**.

Datos básicos Seguridad Direcciones IP Etiquetas Revisar y crear

Detalles del proyecto

Seleccione la suscripción para administrar los recursos y costos implementados. Use grupos de recursos, como carpetas, para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción * Azure for Students

Grupo de recursos * NetworkWatcherRG

Crear nuevo

Detalles de la instancia

Nombre de red virtual * T3-2022630280-vnet-1

Región * (US) East US 2

Implementación en una zona extendida de Azure

Anterior Siguiente Revisar y crear Enviar comentarios

- Para el rango de direcciones IP utilicé el espacio **10.0.0.0/16**.
- Se creó automáticamente una subred "default" dentro de este rango.
- Agregué la subred **GatewaySubnet** con el rango **10.0.1.0/24**.

Agregar una subred

Seleccione un espacio de direcciones y configure la subred. Puede personalizar una subred predeterminada o seleccionar entre plantillas de subred si tiene previsto agregar servicios seleccionados más adelante. [Más información](#)

Propósito de la subred Virtual Network Gateway

Nombre * GatewaySubnet

IPv4

Incluir un espacio de direcciones IPv4 * 10.0.0.0/16
Intervalo de direcciones IPv4 * 10.0.0.0 - 10.0.255.255

Dirección inicial * 10.0.1.0

Tamaño * 24 (256 direcciones)

Intervalo de direcciones de subred * 10.0.1.0 - 10.0.1.255

IPv6

Incluir un espacio de direcciones IPv6 * Esta red virtual no tiene intervalos de direcciones IPv6.

Subred privada

Las subredes privadas mejoran la seguridad al no proporcionar acceso de salida predeterminado. Para habilitar la conectividad saliente para que las máquinas virtuales accedan a Internet, es necesario conceder explícitamente el acceso saliente. Una puerta de enlace NAT es la manera recomendada de proporcionar conectividad de salida para las máquinas virtuales de la subred. [Más información](#)

Anterior Siguiente Revisar y crear Agregar Cancelar Enviar comentarios

- Finalmente, validé y creé la red virtual.

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	NetworkWatcherRG
Nombre	T3-2022630280-vnet-1
Región	East US 2

Seguridad

Azure Bastion	Deshabilitado
Azure Firewall	Deshabilitado
Protección de red Azure DDoS	Deshabilitado

Direcciones IP

Espacio de direcciones	10.0.0.0/16 (65,536 direcciones)
Subred	default (10.0.0.0/24) (256 direcciones)
Subred	GatewaySubnet (10.0.1.0/24) (256 direcciones)

[Anterior](#) [Siguiente](#) [Crear](#) [Enviar comentarios](#)

T3-2022630280-vnet-1-1728287645912 | Información general

Se completó la implementación

Nombre de implementación : T3-2022630280-vnet-1-1728287645912 Hora de inicio : 7/10/2024, 1:54:27 a.m.
 Suscripción : Azure for Students Id. de correlación : 7866e908-ff5d-4c24-a639-9d63decbbd48
 Grupo de recursos : NetworkWatcherRG

Detalles de implementación

Pasos siguientes

[Ir al recurso](#)

[Enviar comentarios](#) [Cuéntanos su experiencia con la implementación](#)

Implementación correcta
 La implementación "T3-2022630280-vnet-1-1728287645912" se realizó correctamente en el grupo de recursos "NetworkWatcherRG".

[Ir al recurso](#) [Anclar al panel](#)

Administración de costos
 Obtenga una notificación para permanecer dentro del presupuesto y evitar cargos inesperados en su factura.
[Configurar alertas de costo >](#)

Microsoft Defender for Cloud
 Proteja sus aplicaciones e infraestructura.
[Ir a Microsoft Defender for Cloud >](#)

Tutoriales gratuitos de Microsoft
[Comience a aprender hoy >](#)

Trabajar con un experto
 Los expertos de Azure son asociados proveedores de servicios que pueden ayudar a administrar sus recursos en Azure y ser la primera línea de soporte técnico.
[Buscar un experto de Azure >](#)

2. Repetí el proceso para la segunda red virtual:

- Utilicé el nombre **T3-2022630280-vnet-2** en la región **West US 2**.

Datos básicos Seguridad Direcciones IP Etiquetas Revisar y crear

Detalles del proyecto

Seleccione la suscripción para administrar los recursos y costos implementados. Use grupos de recursos, como carpetas, para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción * Azure for Students

Grupo de recursos * NetwrokWatcherRG

Crear nuevo

Detalles de la instancia

Nombre de red virtual * T3-2022630280-vnet-2

Región * (US) West US 2

Implementación en una zona extendida de Azure

Anterior Siguiente Revisar y crear Enviar comentarios

- Asigné el espacio **10.1.0.0/16** para evitar conflictos con la primera red.

Datos básicos Seguridad Direcciones IP Etiquetas Revisar y crear

Defina el espacio de direcciones de la red virtual con uno o varios intervalos de direcciones IPv4 o IPv6. Cree subredes para segmentar el espacio de direcciones de la red virtual en intervalos más pequeños para que lo usen las aplicaciones. Al implementar recursos en una subred, Azure asigna al recurso una dirección IP de la subred. [Más información](#)

+ Agregar una subred

Subredes	Intervalo de direcciones IP	Tamaño	Puerta de enlace
default	10.1.0.0 - 10.1.0.255	24 (256 direcciones)	-

Eliminar espacio de direcciones

Anterior Siguiente Revisar y crear Enviar comentarios

- Añadí la subred **GatewaySubnet** con el rango **10.1.1.0/24** para evitar conflictos con la primera.

The screenshot shows the Azure portal interface for creating a new virtual network. The main page title is 'Crear red virtual'. The 'Direcciones IP' (IP Addresses) tab is selected. On the left, there's a list of subnets: 'default' (10.1.0.0 - 10.1.0.255, 24 IP addresses). On the right, the 'Agregar una subred' (Add a subnet) dialog is open. It shows the subnet name 'GatewaySubnet' and the IPv4 range '10.1.0.0/16' with '24 (256 direcciones)' available. Below this, there's a note about private subnets improving security by providing explicit egress rules. At the bottom of the dialog are 'Agregar' (Add) and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

- Valide y creé la segunda red.

The screenshot shows the 'Revisar y crear' (Review + Create) step of the virtual network creation wizard. It displays the following configuration details:

- Datos básicos** (Basic Information):
 - Suscripción: Azure for Students
 - Grupo de recursos: NetworkWatcherRG
 - Nombre: T3-2022630280-vnet
 - Región: West US 2
- Seguridad** (Security):
 - Azure Bastion: Deshabilitado
 - Azure Firewall: Deshabilitado
 - Protección de red Azure DDoS: Deshabilitado
- Direcciones IP** (IP Addresses):
 - Espacio de direcciones: 10.1.0.0/16 (65,536 direcciones)
 - Subred: default (10.1.0.0/24) (256 direcciones)
 - Subred: GatewaySubnet (10.1.1.0/24) (256 direcciones)

At the bottom, there are 'Anterior' (Previous), 'Siguiente' (Next), and 'Crear' (Create) buttons, along with an 'Enviar comentarios' (Send feedback) link.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal at 02:00:40 on Monday, 7 October 2024. The main page displays the implementation status of a virtual network named T3-2022630280-vnet-2. The implementation is marked as completed. The portal interface includes a search bar, navigation menu, and various service cards on the right side.

2. Creación de Puertas de Enlace de Red Virtual (VPN Gateway)

The screenshot shows the Microsoft Azure portal at 02:02:01 on Monday, 7 October 2024. The page displays the creation of a new VPN gateway. The message "No hay puertas de enlace de red virtual para mostrar" (There are no virtual network gateways to show) is displayed. A button labeled "Create a new gateway" is present.

1. Creé el primer gateway para la red **T3-2022630280-vnet-1**:

- Nombre del gateway: **T3-2022630280-gateway-1**.
- Región: **East US**.
- Tipo de puerta de enlace: **VPN**.
- SKU: **VpnGw2**, y generación: **Generation2**.
- Seleccioné la red **T3-2022630280-vnet-1** y el intervalo de la subred **GatewaySubnet (10.0.1.0/24)**.
- Creé una IP pública con el nombre **T3-2022630280-ip-1**.
- Deshabilitando el modo activo/activo.

Detalles de instancia

Nombre * T3-2022630280-gateway-1

Región * East US 2 Implementar en una zona perimetral

Tipo de puerta de enlace * VPN ExpressRoute

SKU * VpnGw2

Generación Generation2

Red virtual * T3-2022630280-vnet-1 Crear red virtual

Subred * GatewaySubnet (10.0.1.0/24)

● Solo se muestran las redes virtuales de la suscripción y la región seleccionadas actualmente.

Dirección IP pública

Dirección IP pública * Create Usar existente

Nombre de dirección IP pública * T3-2022630280-ip-1

SKU de la dirección IP pública Estándar

Revisar y crear Anterior Siguiente: Etiquetas > Descargar una plantilla para la automatización

- Despues de la revisión, creé el gateway.

Validación superada

Datos básicos	
Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	NetworkWatcherRG
Nombre	T3-2022630280-gateway-1
Región	East US 2
SKU	VpnGw2
Generación	Generation2
Red virtual	T3-2022630280-vnet-1
Subred	GatewaySubnet (10.0.1.0/24)
Tipo de puerta de enlace	Vpn
Tipo de VPN	RouteBased
Habilitar el modo activo/activo	Deshabilitado
Configurar BGP	Deshabilitado
Dirección IP pública	T3-2022630280-ip-1

Etiquetas Ninguno

Anterior Siguiente: Descargar una plantilla para la automatización

2. Para la segunda red, repétí el proceso:

- Nombre del gateway: **T3-2022630280-gateway-2**.
- Región: **West US 2**.
- Se asignó una IP pública con el nombre **T3-2022630280-ip-2**.

02:16:02 Monday, 7 October 2024

dratani/Aplicacione | Baltazarjm/GitAlun | Subdirección de SE | **Crear puerta de enlace de red virtual** | Documento sin título | Curso: Sistemas Di | ChatGPT | el tiempo verbal | + | - | x

portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualNetworkGateway-ARM

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Copilot

abautista1700@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIO.

Todos los servicios > Puertas de enlace de red virtual >

Crear puerta de enlace de red virtual

Detalles de instancia

Nombre * T3-2022630280-gateway-2

Región * West US 2 Implementar en una zona perimetral

Tipo de puerta de enlace * VPN ExpressRoute

SKU * VpnGw2AZ

Generación Generation2

Red virtual * T3-2022630280-vnet-2 Crear red virtual

Subred * GatewaySubnet (10.1.1.0/24)

● Solo se muestran las redes virtuales de la suscripción y la región seleccionadas actualmente.

Dirección IP pública

Dirección IP pública * Create Usar existente

Nombre de dirección IP pública * T3-2022630280-ip-2

Revisar y crear Anterior Siguiente: Etiquetas > Descargar una plantilla para la automatización

- Tras la revisión. Creé el gateway para la red **T3-2022630280-vnet-2**.

02:17:35 Monday, 7 October 2024

dratani/Aplicacione | Baltazarjm/GitAlun | Subdirección de SE | **Crear puerta de enlace de red virtual** | Documento sin título | Curso: Sistemas Di | ChatGPT | el tiempo verbal | + | - | x

portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualNetworkGateway-ARM

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Copilot

abautista1700@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIO.

Todos los servicios > Puertas de enlace de red virtual >

Crear puerta de enlace de red virtual

✓ Validación superada

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	NetworkWatcherRG
Nombre	T3-2022630280-gateway-2
Región	West US 2
SKU	VpnGw2AZ
Generación	Generation2
Red virtual	T3-2022630280-vnet-2
Subred	GatewaySubnet (10.1.1.0/24)
Tipo de puerta de enlace	Vpn
Tipo de VPN	RouteBased
Habilitar el modo activo/activo	Deshabilitado
Configurar BGP	Deshabilitado
Dirección IP pública	T3-2022630280-ip-2

Etiquetas

Ninguno

Crear Anterior Siguiente Descargar una plantilla para la automatización

- Ambas fueron creadas con éxito

The screenshot displays the Microsoft Azure portal interface with two separate browser tabs. Both tabs show the details of a Virtual Network Gateway (VNet-to-VNet) configuration.

Top Tab (T3-2022630280-gateway-2):

- Information General:**
 - Group: NetworkWatcherRG
 - Location: West US 2
 - Subscription: Azure for Students
 - SKU: VpnGw2AZ
 - Type: VPN
 - VPN Type: Basada en rutas
 - Red virtual: T3-2022630280-vnet-2
 - Public IP Address: 172.179.123.132 (T3-2022630280-ip-2)
- Actions:** Buscar, Actualizar, Mover, Eliminar, Vista JSON.
- Notifications:**
 - Implementation correcta: La implementación "Microsoft.VirtualNetworkGateway-20241007021428" se realizó correctamente en el grupo de recursos "NetworkWatcherRG". (13 minutes ago)
 - Implementation correcta: La implementación "Microsoft.VirtualNetworkGateway-20241007020246" se realizó correctamente en el grupo de recursos "NetworkWatcherRG". (16 minutes ago)

Bottom Tab (T3-2022630280-gateway-1):

- Information General:**
 - Group: NetworkWatcherRG
 - Location: East US 2
 - Subscription: Azure for Students
 - SKU: VpnGw2
 - Type: VPN
 - VPN Type: Basada en rutas
 - Red virtual: T3-2022630280-vnet-1
 - Public IP Address: 52.177.63.130 (T3-2022630280-ip-1)
- Actions:** Buscar, Actualizar, Mover, Eliminar, Vista JSON.
- Notifications:**
 - Implementation correcta: La implementación "Microsoft.VirtualNetworkGateway-20241007021428" se realizó correctamente en el grupo de recursos "NetworkWatcherRG". (14 minutes ago)
 - Implementation correcta: La implementación "Microsoft.VirtualNetworkGateway-20241007020246" se realizó correctamente en el grupo de recursos "NetworkWatcherRG". (17 minutes ago)

3. Conexión de las Redes Virtuales (VPN VNet-to-VNet)

1. Navegué a la primera red virtual **T3-2022630280-vnet-1**, seleccioné dispositivos conectados y seleccioné el gateway **T3-2022630280-gateway-1**.

2. Desde el menú de configuración, seleccioné "Conexiones" y agregué una nueva conexión:

- Tipo de conexión: **De VNet a VNet**.
- Nombre de la conexión: **T3-2022630280-conexion-1** y **T3-2022630280-conexion-2**
- Establecer conectividad bidireccional
- Usar la región de la primer red creada.

- Usé gateway 1 y 2 como puertas de enlaces correspondientes
- Ingresé una clave compartida para la conexión y procedí a crearla

Primera puerta enlace de red virtual *

Segunda puerta enlace de red virtual *

Método de autenticación Clave compartida (PSK) Certificado de Key Vault

Clave compartida (PSK) *

Protocolo IKE IKEv1 IKEv2

Usar la dirección IP privada de Azure

Habilitar BGP

Directiva IPsec o IKE Predeterminada Personalizada

Usar el selector de tráfico basado en directivas Habilitar Deshabilitar

Tiempo de espera de DPD en segundos *

Modo de conexión Default InitiatorOnly ResponderOnly

Asociaciones de reglas NAT

[Revisar y crear](#) [Anterior](#) [Siguiente: Etiquetas >](#) [Descargar una plantilla para la automatización](#) [Enviar comentarios](#)

Validación superada

[Datos básicos](#) [Opciones](#) [Etiquetas](#) [Revisar y crear](#)

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	NetworkWatcherRG
Región	East US 2
Tipo de conexión	De VNet a VNet
Establecer conectividad bidireccional	Si
Nombre de la primera conexión	T3-2022630280-conexion-1
Nombre de la segunda conexión	T3-2022630280-conexion-2

Opciones

Primer puerta enlace de red virtual	T3-2022630280-gateway-1
Segunda puerta enlace de red virtual	T3-2022630280-gateway-2
Protocolo IKE	IKEv2
Directiva IPsec o IKE	Predeterminada
Usar el selector de tráfico basado en directivas	Deshabilitar

[Crear](#) [Anterior](#) [Siguiente](#) [Descargar una plantilla para la automatización](#) [Enviar comentarios](#)

03:13:49 Monday, 7 October 2024

dratani/Aplicacione | Baltazarjm/GitAlur | Subdirección de SE | NoMarketplace | Documento sin título | Curso: Sistemas Di... | ChatGPT | el tiempo verbal co... | + | - | x

portal.azure.com/#view/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/-/overview/id%2Fsubscriptions%2... | Copilot | Buscar recursos, servicios y documentos (G+) | Copilot | Inicio > NoMarketplace-20241007030136 | Información general | x

Buscar | Eliminar | Cancelar | Volver a implementar | Descargar | Actualizar

Información general

✓ Se completó la implementación

Nombre de implementación : NoMarketplace-20241007030136
Suscripción : Azure for Students
Grupo de recursos : NetworkWatcherRG

Hora de inicio : 7/10/2024, 3:11:45 a.m.
Id. de correlación : 41c7c7cd-0a05-43f0-81b0-37af3d8959af

Detalles de implementación
Pasos siguientes

Ir al grupo de recursos

Administración de costos
Obtenga una notificación para permanecer dentro del presupuesto y evitar cargos inesperados en su factura.
[Configurar alertas de costo >](#)

Microsoft Defender for Cloud
Proteja sus aplicaciones e infraestructura.
[Ir a Microsoft Defender for Cloud >](#)

Tutoriales gratuitos de Microsoft
[Comience a aprender hoy >](#)

Trabajar con un experto
Los expertos de Azure son asociados proveedores de servicios que pueden ayudar a administrar sus recursos en Azure y ser la primera línea de soporte técnico.
[Buscar un experto de Azure >](#)

4. Creación de Máquinas Virtuales (VM)

03:21:49 Monday, 7 October 2024

dratani/Aplicacione | Baltazarjm/GitAlur | Subdirección de SE | Máquinas virtuales | Documento sin título | Curso: Sistemas Di... | ChatGPT | el tiempo verbal co... | + | - | x

portal.azure.com/#browse/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines | Copilot | Buscar recursos, servicios y documentos (G+) | Copilot | Inicio > Máquinas virtuales | ...

+ Crear | Cambiar al modo clásico | Reservas | Administrar vista | Actualizar | Exportar a CSV | Abrir consulta | Asignar etiquetas | Iniciar | Reiniciar | Detener | Eliminar | ...

Filtrar por cualquier campo | Suscripción es igual a todo | Tipo es igual a todo | Grupo de recursos es igual a todo | Ubicación es igual a todo | Agregar filtro

Mostrando de 0 a 0 de 0 registros.

Nombre ↑	Suscripción ↑	Grupo de recursos ↑	Ubicación ↑	Estado ↑	Sistema operativo ↑	Tamaño ↑	Dirección IP públ... ↑	Discos ↑
----------	---------------	---------------------	-------------	----------	---------------------	----------	------------------------	----------

No hay máquinas virtuales para mostrar

Crea una máquina virtual que ejecuta Linux o Windows. Seleccione una imagen de Marketplace o use una imagen personalizada propia.

+ Crear

Más información acerca de Windows Virtual Machines ↴
Más información sobre Linux Virtual Machines ↴

Enviar comentarios

1. Creé la primera máquina virtual en la red T3-2022630280-vnet-1:

- Utilicé el nombre **T3-2022630280-1** con Ubuntu 20, 1 GB de RAM, 1 CPU virtual y 30 GB de disco.

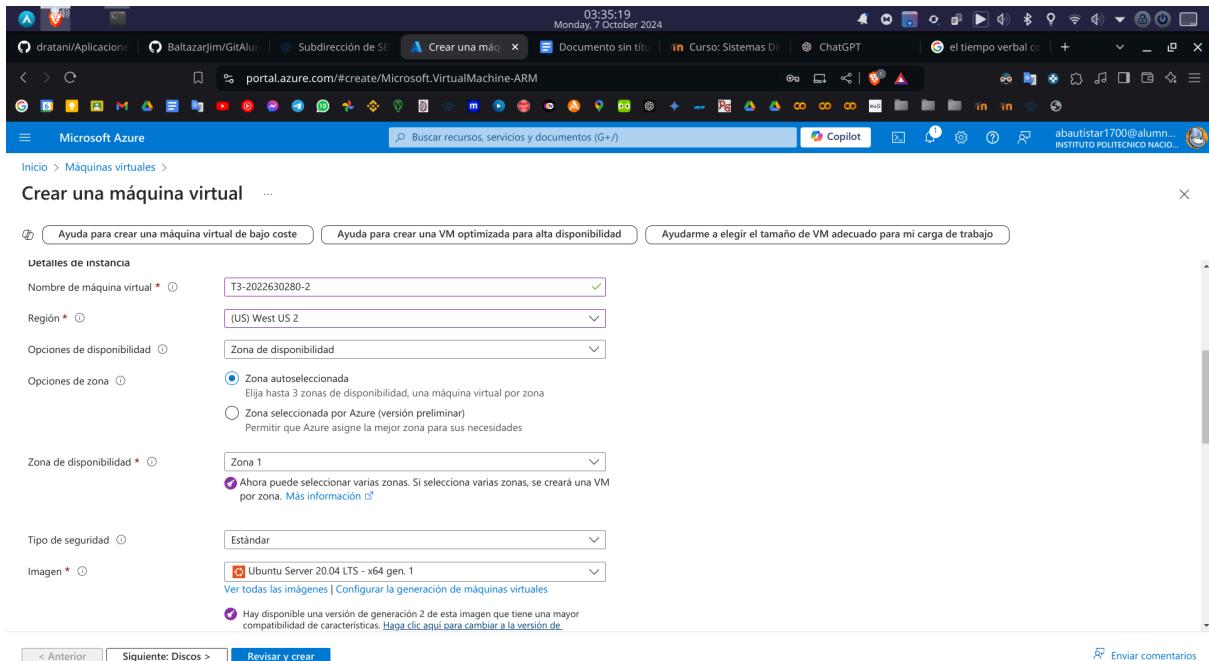
The screenshot shows the 'Create a virtual machine' wizard on the Microsoft Azure portal. The current step is 'Detalles de instancia' (Instance details). The form includes fields for the VM name (T3-2022630280-1), region (US East US), availability options (selected 'Zona autoseleccionada'), and security type (Standard). The image also shows the 'Imagen' (Image) section with 'Ubuntu Server 20.04 LTS - x64 gen. 1' selected. A note indicates that a generation 2 version is available. At the bottom, there are buttons for 'Anterior' (Previous), 'Siguiente: Discos >' (Next: Disks), 'Revisar y crear' (Review + Create), and 'Enviar comentarios' (Send feedback).

The screenshot shows the 'Create a virtual machine' wizard on the Microsoft Azure portal, currently at the 'Cifrado del disco de la máquina virtual' (Disk encryption) step. It shows that host-based encryption is not registered for the subscription. The 'Disco del SO' (OS Disk) section is visible, showing the selected image (Ubuntu Server 20.04 LTS - x64 gen. 1), disk size (30 GB), and other options like managed disk and compatibility with Ultra Disks. Buttons at the bottom include 'Anterior' (Previous), 'Siguiente: Redes >' (Next: Networks), 'Revisar y crear' (Review + Create), and 'Enviar comentarios' (Send feedback).

- Asigné esta máquina a la primera red virtual y la subred "default".

2. Creé la segunda máquina virtual en la red T3-2022630280-vnet-2:

- Utilicé el nombre **T3-2022630280-2** con las mismas especificaciones de hardware, le asigné a la segunda red creada y a la subred "default" y su respectiva contraseña.



Crear una máquina virtual ...

Ayuda para crear una máquina virtual de bajo costo Ayuda para crear una VM optimizada para alta disponibilidad Ayudarme a elegir el tamaño de VM adecuado para mi carga de trabajo

Detalles de instancia

Nombre de máquina virtual * T3-2022630280-2

Región * (US) West US 2

Opciones de disponibilidad * Zona de disponibilidad

Opciones de zona * Zona autoseleccionada
Elija hasta 3 zonas de disponibilidad, una máquina virtual por zona
 Zona seleccionada por Azure (versión preliminar)
Permitir que Azure asigne la mejor zona para sus necesidades

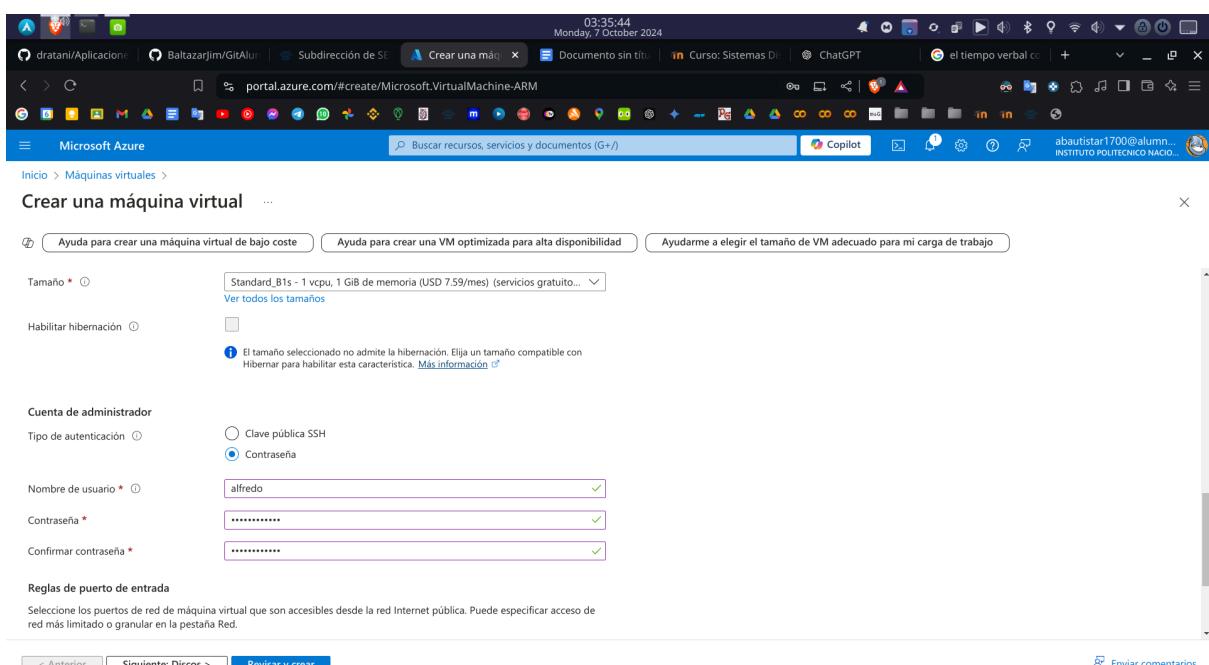
Zona de disponibilidad * Zona 1
Ahora puede seleccionar varias zonas. Si selecciona varias zonas, se creará una VM por zona. [Más información](#)

Tipo de seguridad * Estándar

Imagen * Ubuntu Server 20.04 LTS - x64 gen. 1
[Ver todas las imágenes](#) | [Configurar la generación de máquinas virtuales](#)

Hay disponible una versión de generación 2 de esta imagen que tiene una mayor compatibilidad de características. [Haga clic aquí para cambiar a la versión de](#)

< Anterior Siguiente: Discos > Revisar y crear Enviar comentarios



Crear una máquina virtual ...

Ayuda para crear una máquina virtual de bajo costo Ayuda para crear una VM optimizada para alta disponibilidad Ayudarme a elegir el tamaño de VM adecuado para mi carga de trabajo

Tamaño * Standard_B1s - 1 vcpu, 1 GiB de memoria (USD 7.59/mes) (servicios gratuitos... Ver todos los tamaños)

Habilitar hibernación
El tamaño seleccionado no admite la hibernación. Elija un tamaño compatible con Hibernar para habilitar esta característica. [Más información](#)

Cuenta de administrador

Tipo de autenticación * Contraseña

Nombre de usuario * alfredo

Contraseña * *****

Confirmar contraseña * *****

Reglas de puerto de entrada

Seleccione los puertos de red de máquina virtual que son accesibles desde la red Internet pública. Puede especificar acceso de red más limitado o granular en la pestaña Red.

< Anterior Siguiente: Discos > Revisar y crear Enviar comentarios

03:36:12 Monday, 7 October 2024

dratani/Aplicacione | BaltazarJm/GitAlun... | Subdirección de SE | Crear una máq... | Documento sin título | Curso: Sistemas Di... | ChatGPT | el tiempo verbal co... | + | - | x

portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Copilot

abautistar1700@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Inicio > Máquinas virtuales >

Crear una máquina virtual

Ayuda para crear una máquina virtual de bajo coste | Ayuda para crear una VM optimizada para alta disponibilidad | Ayudarme a elegir el tamaño de VM adecuado para mi carga de trabajo

Disco del SO

Tamaño del disco del SO (30 GiB) | Valor predeterminado de la imagen (30 GiB)

Tipo de disco del sistema operativo * (HDD estándar (almacenamiento con redundancia local))

El tamaño de la máquina virtual seleccionada es compatible con los discos premium. Se recomienda SSD Premium para elevadas cargas de trabajo de E/S por segundo. Las máquinas virtuales con discos SSD Premium optan al acuerdo de nivel de servicio de conectividad del 99,9%.

Eliminar con VM (checked)

Administración de claves (Clave administrada por la plataforma)

Habilitar compatibilidad con Ultra Disks (unchecked)

Discos de datos para T3-2022630280-2

Puede agregar y configurar discos de datos adicionales para su máquina virtual o asociar discos existentes. Esta máquina virtual también incluye un disco temporal.

LUN	Nombre	Tamaño...	Tipo de disco	Almacena...	Eliminar con VM

Crear y adjuntar un nuevo disco | Asociar un disco existente

< Anterior | Siguiente: Redes > | Revisar y crear | Enviar comentarios

03:37:29 Monday, 7 October 2024

dratani/Aplicacione | BaltazarJm/GitAlun... | Subdirección de SE | Crear una máq... | Documento sin título | Curso: Sistemas Di... | ChatGPT | el tiempo verbal co... | + | - | x

portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Copilot

abautistar1700@alumn... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Inicio > Máquinas virtuales >

Crear una máquina virtual

Ayuda para crear una máquina virtual de bajo coste | Ayuda para crear una VM optimizada para alta disponibilidad | Ayudarme a elegir el tamaño de VM adecuado para mi carga de trabajo

Interfaz de red

Al crear una máquina virtual, se crea una interfaz de red automáticamente.

Red virtual * (T3-2022630280-vnet-2) | Crear nuevo

Subred * (default (10.1.0.0/24)) | Administrar configuración de subred

IP pública (nuevo) T3-2022630280-2-ip | Crear nuevo

Grupo de seguridad de red de NIC (Básico)

Puertos de entrada públicos * (Permitir los puertos seleccionados)

Seleccionar puertos de entrada * (SSH (22))

Advertencia: Esto permitirá que todas las direcciones IP accedan a la máquina virtual.

< Anterior | Siguiente: Administración > | Revisar y crear | Enviar comentarios

Tras ver el resumen, procedí a crear

Datos básicos

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	NetworkWatcherRG
Nombre de máquina virtual	T3-2022630280-2
Región	West US 2
Opciones de disponibilidad	Zona de disponibilidad
Opciones de zona	Zona autoseleccionada
Zona de disponibilidad	1
Tipo de seguridad	Estándar
Imagen	Ubuntu Server 20.04 LTS - Gen1
Arquitectura de VM	x64
Tamaño	Standard B1s (1 vcpu, 1 GiB de memoria)
Habilitar hibernación	No
Tipo de autenticación	Contraseña
Nombre de usuario	alfredo
Puertos de entrada públicos	SSH
Azure de acceso puntual	No

< Anterior Siguiente > Crear Descargar una plantilla para la automatización Enviar comentarios

Discos

Tamaño del disco del SO	Valor predeterminado de la imagen
Tipo de disco del sistema operativo	LRS de HDD estándar
Usar discos administrados	Si
Eliminar disco de SO con VM	Habilitado
Disco de SO efímero	No

Redes

Red virtual	T3-2022630280-vnet-2
Subred	default (10.1.0.0/24)
IP pública	(nuevo) T3-2022630280-2-ip
Redes aceleradas	Desactivado
¿Quiere colocar esta máquina virtual como subyacente respecto a una solución de equilibrio de carga existente?	No
Eliminar IP pública y NIC cuando se elimine la VM	Habilitado

< Anterior Siguiente > Crear Descargar una plantilla para la automatización Enviar comentarios

5. Verificación de Conectividad

- Me conecté por SSH a la primera máquina virtual (**T3-2022630280-1**) y realicé un ping a la IP privada de la segunda máquina virtual (**T3-2022630280-2**). El ping respondió correctamente, lo que confirmó la conectividad.

```

03:41:38
Monday, 7 October 2024
(alfredo) 20.55.233.101 — Konsole

alredoa@archlinux ~ ssh alfredo@20.55.233.101
The authenticity of host '20.55.233.101 (20.55.233.101)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:DEPpd64nAlbjlQzr5hL39AzvDSmUwVLGVVA.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '20.55.233.101' (ED25519) to the list of known hosts.
alfredo@20.55.233.101's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.6 LTS (GNU/Linux 5.15.0-1073-azure x86_64)

 * Documentation: https://help.ubuntu.com
 * Management: https://landscape.canonical.com
 * Support: https://ubuntu.com/pro

System Information as of Mon Oct 7 09:33:58 UTC 2024

System load: 0.06      Processes:           119
Usage of /: 5.2% of 28.89GB   Users logged in:     0
Memory usage: 31%          IPv4 address for eth0: 10.0.0.4
Swap usage: 0%              

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

alfredo@T3-2022630280-1:~$ 
```

```
03:44:05
Monday, 7 October 2024
(alfredo) 20.55.233.101 — Konsole

New Tab Split View
Copy Paste Find...
(alfredo) 20.55.233.101 × (alfredo) 172.17.9.234.112 ×

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

alfredo@T3-2022630280-1:~$ ping
ping: usage error: Destination address required
alfredo@T3-2022630280-1:~$ pинг 10.1.0.4
PING 10.1.0.4 (10.1.0.4) 56(84) bytes of data, 40 bytes from 10.1.0.4:
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=1 ttl=64 time=78.9 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=2 ttl=64 time=77.6 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=3 ttl=64 time=77.3 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=4 ttl=64 time=77.6 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=5 ttl=64 time=77.1 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=6 ttl=64 time=77.1 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=7 ttl=64 time=77.1 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=8 ttl=64 time=77.2 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=9 ttl=64 time=92.2 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=10 ttl=64 time=77.2 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=11 ttl=64 time=77.4 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=12 ttl=64 time=79.9 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=13 ttl=64 time=77.6 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=14 ttl=64 time=77.6 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=15 ttl=64 time=77.3 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=16 ttl=64 time=77.6 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=17 ttl=64 time=77.2 ms
64 bytes from 10.1.0.4: icmp_seq=18 ttl=64 time=78.3 ms
```
C
10.1.0.4 ping statistics --
18 packets transmitted, 18 received, 0% packet loss, time 17025ms
rtt min/avg/max/mdev = 77.093/77.827/79.921/0.789 ms
alfredo@T3-2022630280-1:~$
```

2. Luego me conecté a la segunda máquina virtual (**T3-2022630280-2**) e hice un **ping** a la IP privada de la primera máquina virtual, obteniendo respuesta positiva.

03:45:55  
Monday, 7 October 2024  
(alfredo) 172.179.234.112 — Konsole

New Tab Split View

(alfredo) 20.55.233.101 × (alfredo) 172.179.234.112 ×

```
alfredo@archlinux:~$ ssh alfredo@172.179.234.112
The authenticity of host '172.179.234.112 (172.179.234.112)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:aiYqyIaoEY4KKGBC6BWUzI9cmnUm3s+MLXP4RbY.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '172.179.234.112' (ED25519) to the list of known hosts.
alfredo@172.179.234.112's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.6 LTS (GNU/Linux 5.15.0-1073-azure x86_64)

 * Documentation: https://help.ubuntu.com
 * Management: https://landscape.canonical.com
 * Support: https://ubuntu.com/pro

System information as of Mon Oct 7 09:43:27 UTC 2024

System load: 0.12 Processes: 118
Usage of /: 5.2% of 28.89GB Users logged in: 0
Memory usage: 30% IPv4 address for eth0: 10.1.0.4
Swap usage: 0%

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

alfredo@T3-2022630280-2:~$ ping
ping: usage: error: Destination address required
alfredo@T3-2022630280-2:~$ ping 10.0.0.4
PING 10.0.0.4 (10.0.0.4) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=1 ttl=64 time=132 ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=2 ttl=64 time=77.2 ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=3 ttl=64 time=77.5 ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=4 ttl=64 time=77.5 ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=5 ttl=64 time=78.2 ms
```

03:45:26  
Monday, 7 October 2024 — Konsole

```
(alfredo) 20.55.233.101 × (alfredo) 172.179.234.112 ×

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.
0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

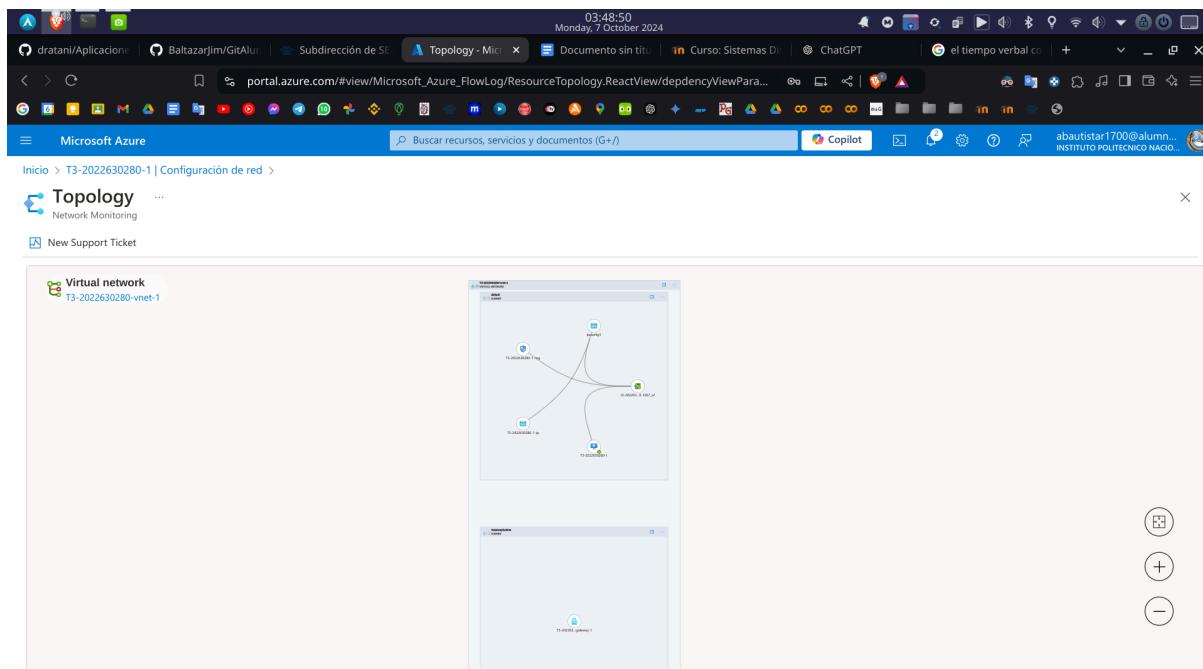
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

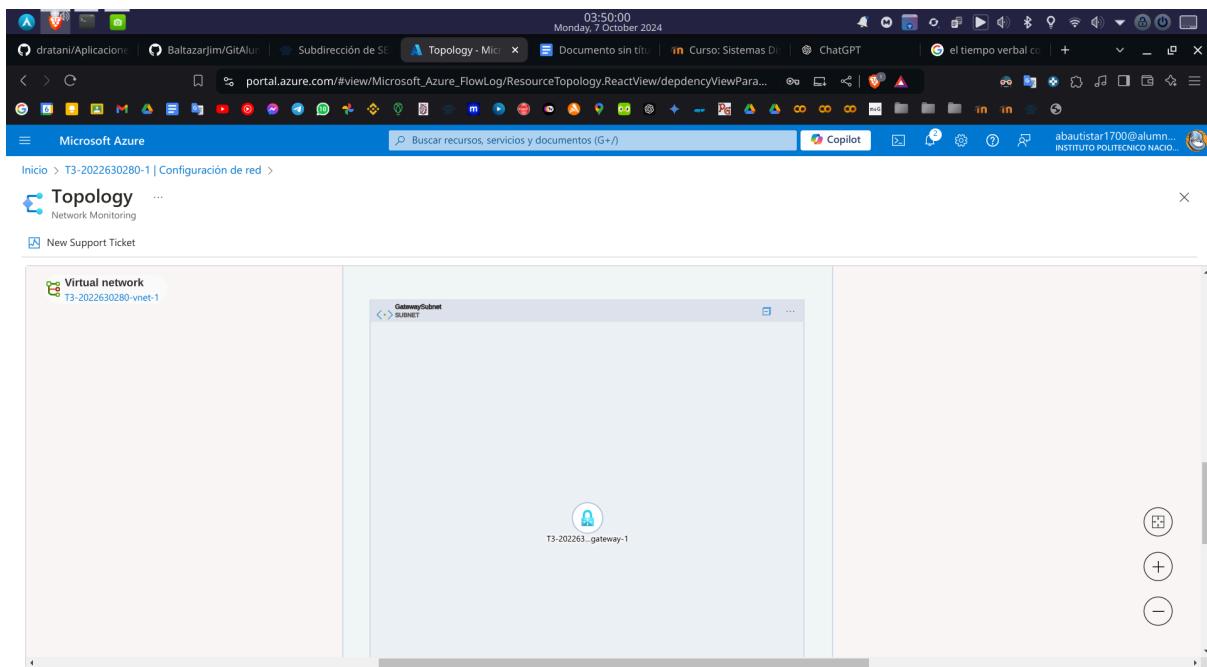
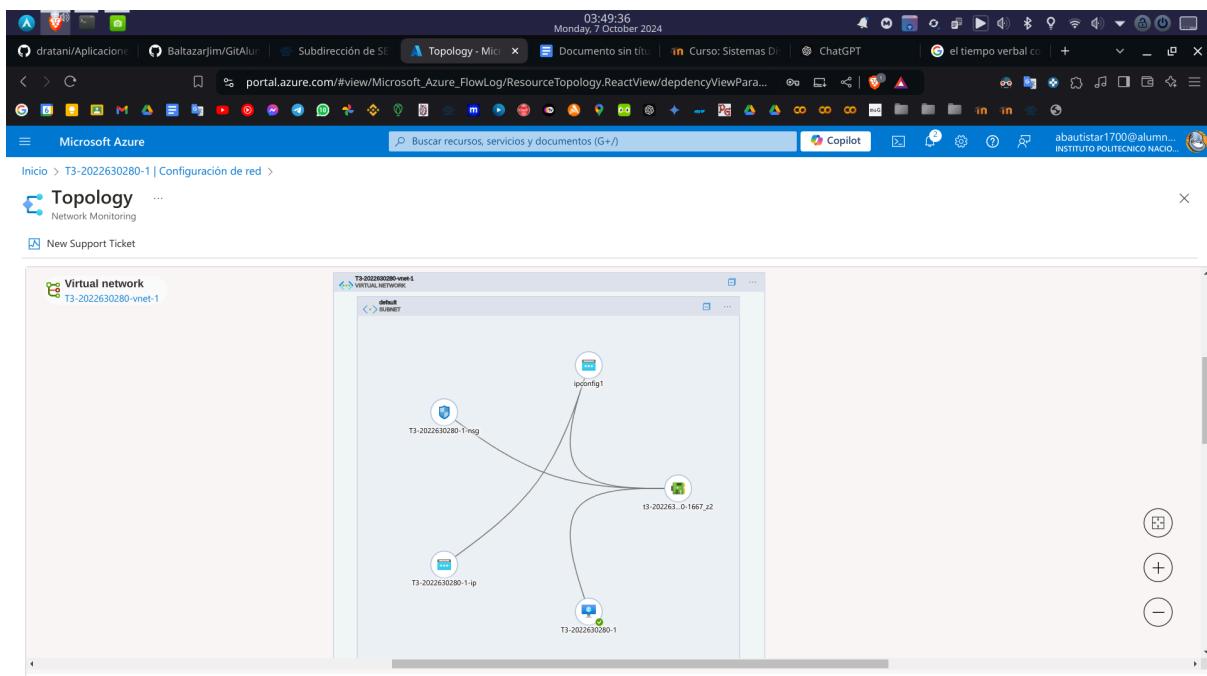
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

alfredo@T3-2022630280:~$ ping
ping: usage: Destination address required
alfredo@T3-2022630280:~$ ping 10.0.0.4
PING 10.0.0.4 (10.0.0.4) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=1 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=2 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=3 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=4 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=5 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=6 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=7 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=8 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=9 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=10 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=11 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=12 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=13 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=14 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=15 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=16 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=17 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=18 ttl=64 time=132. ms
64 bytes from 10.0.0.4: icmp_seq=19 ttl=64 time=132. ms
^C
-- 10.0.0.4 ping statistics --
19 packets transmitted, 19 received, 0% packet loss, time 18028ms
rtt min/avg/max/mdev = 77.201/81.701/131.543/12.386 ms
alfredo@T3-2022630280:~$
```

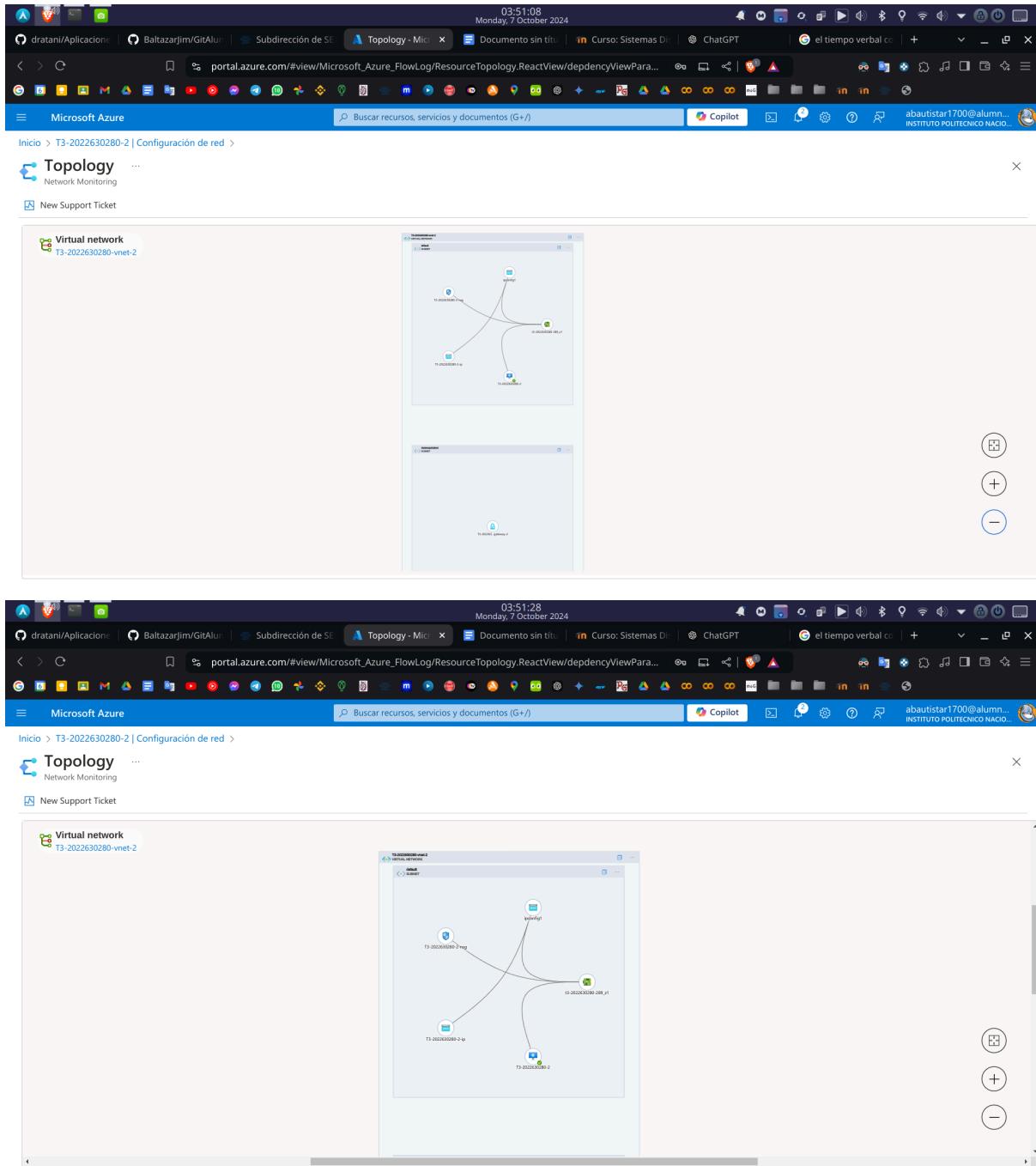
## 6. Visualización de la Topología de Red

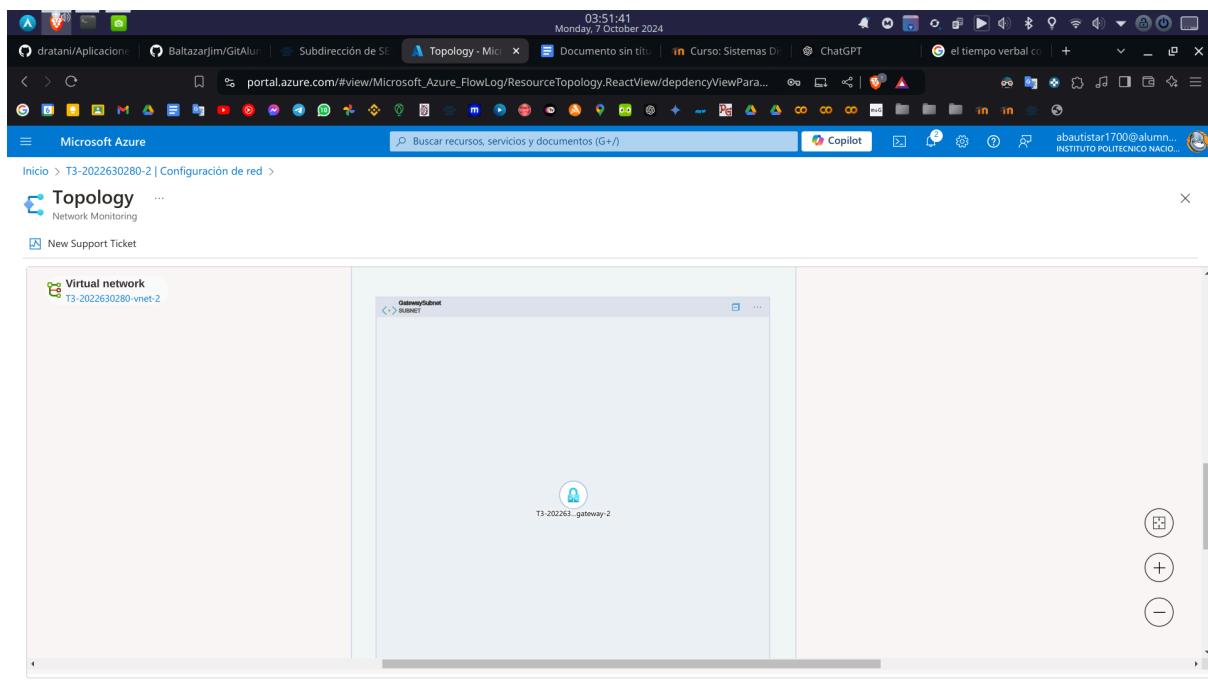
1. Seleccioné la primera máquina virtual (**T3-2022630280-1**) y desde el menú de configuración accedí a "Configuración de red", luego seleccioné "Ver topología", observando todos los componentes conectados.





2. Repetí el mismo paso para la segunda máquina virtual (**T3-2022630280-2**).





## 7. Eliminación de Recursos

- Finalmente, eliminé todas las conexiones VPN, gateways, IPs públicas, máquinas virtuales y redes virtuales creadas para el ejercicio, siguiendo el orden inverso para evitar dependencias.

Este procedimiento garantizó la correcta creación y conexión de una VPN VNet-to-VNet, así como la verificación de la conectividad entre las máquinas virtuales de ambas redes.