

Laboratorio 04: Implementación de redes virtuales

Manual de laboratorio del estudiante

Escenario de laboratorio

Necesita explorar las capacidades de redes virtuales de Azure. Para empezar, planea crear una red virtual en Azure que albergará un par de máquinas virtuales de Azure. Dado que tiene la intención de implementar la segmentación basada en la red, los implementará en diferentes subredes de la red virtual. También desea asegurarse de que sus direcciones IP públicas y privadas no cambien con el tiempo. Para cumplir con los requisitos de seguridad de Contoso, debe proteger los puntos de conexión públicos de las máquinas virtuales de Azure accesibles desde Internet. Finalmente, debe implementar la resolución de nombres DNS para las máquinas virtuales de Azure tanto dentro de la red virtual como desde Internet.

Objetivos

En este laboratorio, podrá:

- Tarea 1: crear y configurar una red virtual
- Tarea 2: implementar máquinas virtuales en la red virtual
- Tarea 3: configurar direcciones IP públicas y privadas de máquinas virtuales de Azure
- Tarea 4: configurar grupos de seguridad de red
- Tarea 5: configurar DNS de Azure para la resolución de nombres internos
- Tarea 6: configurar DNS de Azure para la resolución de nombres externos

Tiempo estimado: 40 minutos

Instrucciones

Ejercicio 1

Tarea 1: crear y configurar una red virtual

En esta tarea, creará una red virtual con varias subredes mediante el portal de Azure

1. Inicie sesión en [Azure Portal](#) .
2. En Azure Portal, busque y seleccione **Redes virtuales** y, en la hoja **Redes virtuales** , haga clic en **+ Agregar** .
3. Cree una red virtual con la siguiente configuración (deje las demás con sus valores predeterminados):

Ajuste	Valor
Suscripción	el nombre de la suscripción de Azure que utilizará en este laboratorio
Grupo de recursos	el nombre de un nuevo grupo de recursos az104-04-rg1
Nombre	az104-04-vnet1
Región	el nombre de cualquier región de Azure disponible en la suscripción que usará en este laboratorio

Ajuste	Valor
Espacio de direcciones IPv4	10.40.0.0/20
Nombre de la subred	subnet0
Rango de direcciones de subred	10.40.0.0/24

4. Acepte los valores predeterminados y haga clic en **Revisar y crear** . Deje que ocurra la validación y presione **Crear** nuevamente para enviar su implementación.

Nota: Espere a que se aprovisiona la red virtual. Esto debería tomar menos de un minuto.

5. Una vez que se complete la implementación, busque **Redes virtuales** en la barra de búsqueda del portal. Dentro de la hoja de **redes virtuales** , haga clic en la red virtual recién creada **az104-04-vnet1** .
6. En la hoja de red virtual **az104-04-vnet1** , haga clic en **Subredes** y luego en **+ Subred** .
7. Cree una subred con la siguiente configuración (deje las demás con sus valores predeterminados):

Ajuste	Valor
Nombre	subred1
Rango de direcciones (bloque CIDR)	10.40.1.0/24
Grupo de seguridad de red	Ninguna

Ajuste	Valor
Tabla de ruta	Ninguna

Tarea 2: implementar máquinas virtuales en la red virtual

En esta tarea, implementará máquinas virtuales de Azure en diferentes subredes de la red virtual mediante una plantilla ARM

1. En Azure Portal, abra **Azure Cloud Shell** haciendo clic en el icono en la parte superior derecha de Azure Portal.
2. Si se le solicita que seleccione **Bash** o **PowerShell**, seleccione **PowerShell**.

Nota : Si es la primera vez que inicia **Cloud Shell** y aparece el mensaje **No tiene almacenamiento activado**, seleccione la suscripción que está usando en este lab y haga clic en **Crear almacenamiento**.

3. En la barra de herramientas del panel de Cloud Shell, haga clic en el icono **Cargar / Descargar archivos**; en el menú desplegable, haga clic en **Cargar** y cargue los archivos **\ Allfiles \ Labs \ 04 \ az104-04-vms-template.json** y **\ Allfiles \ Labs \ 04 \ az104-04-vms-parameters.json** en el directorio de inicio de Cloud Shell.

Nota : es posible que deba cargar cada archivo por separado.

4. Desde el panel de Cloud Shell, ejecute lo siguiente para implementar dos máquinas virtuales con la plantilla y los archivos de parámetros que cargó:

CódigoCopiar

```
$rgName = 'az104-04-rg1'

New-AzResourceGroupDeployment `
```

```
-ResourceGroupName $rgName `
-TemplateFile $HOME/az104-04-vms-template.json `
-TemplateParameterFile $HOME/az104-04-vms-parameters.json
```

Nota : Este método de implementación de plantillas ARM usa Azure PowerShell. Puede realizar la misma tarea ejecutando el comando de la CLI de Azure equivalente **az deployment create** (para obtener más información, consulte [Implementar recursos con plantillas de Resource Manager y CLI de Azure](#)).

Nota : Espere a que se complete la implementación antes de continuar con la siguiente tarea. Esto debería tardar unos 2 minutos.

5. Cierre el panel de Cloud Shell.

Tarea 3: configurar direcciones IP públicas y privadas de máquinas virtuales de Azure

En esta tarea, configurará la asignación estática de direcciones IP públicas y privadas asignadas a las interfaces de red de las máquinas virtuales de Azure.

Nota : Las direcciones IP públicas y privadas se asignan en realidad a las interfaces de red, que, a su vez, están conectadas a las máquinas virtuales de Azure; sin embargo, es bastante común hacer referencia a las direcciones IP asignadas a las máquinas virtuales de Azure.

1. En Azure Portal, busque y seleccione **Grupos de recursos** y, en la hoja **Grupos de recursos**, haga clic en **az104-04-rg1**.
2. En la hoja del grupo de recursos **az104-04-rg1**, en la lista de sus recursos, haga clic en **az104-04-vnet1**.
3. En el **blade de** red virtual **az104-04-vnet1**, revise la sección **Dispositivos conectados** y verifique que haya dos interfaces de red **az104-04-nic0** y **az104-04-nic1** conectadas a la red virtual.
4. Haga clic en **az104-04-nic0** y, en la hoja **az104-04-nic0**, haga clic en **Configuraciones de IP**.

Nota : Verifique que **ipconfig1** esté configurado actualmente con una dirección IP privada dinámica.

5. En la lista de configuraciones de IP, haga clic en **ipconfig1**.
6. En la hoja **ipconfig1**, configure **Assignment** en **Static**, deje el valor predeterminado de **la dirección IP** en **10.40.0.4**.

7. En la hoja **ipconfig1** , en la sección **Configuración de la dirección IP pública** , seleccione **Asociar** , haga clic en **+** **Crear nuevo** , especifique la siguiente configuración y haga clic en **Aceptar** :

Ajuste	Valor
Nombre	az104-04-pip0
SKU	Estándar

8. De vuelta en la hoja **ipconfig1** , guarde los cambios.
9. Vuelva a la hoja **az104-04-vnet1** y repita los seis pasos anteriores para cambiar la asignación de dirección IP de **ipconfig1** de **az104-04-nic1** a **estática** y asociar **az104-04-nic1** con una nueva dirección IP pública de SKU estándar llamada **az104- 04-pip1** .
10. Vuelva a la hoja del grupo de recursos **az104-04-rg1** , en la lista de sus recursos, haga clic en **az104-04-vm0** , y desde la **hoja de** la máquina virtual **az104-04-vm0** , anote la entrada de la dirección IP pública.
11. Vuelva a la hoja del grupo de recursos **az104-04-rg1** , en la lista de sus recursos, haga clic en **az104-04-vm1** y, desde la **hoja de** la máquina virtual **az104-04-vm1** , observe la entrada de la dirección IP pública.

Nota : Necesitará ambas direcciones IP en la última tarea de esta práctica de laboratorio.

Tarea 4: configurar grupos de seguridad de red

En esta tarea, configurará grupos de seguridad de red para permitir la conectividad restringida a las máquinas virtuales de Azure.

1. En Azure Portal, vuelva a la hoja del grupo de recursos **az104-04-rg1** y, en la lista de sus recursos, haga clic en **az104-04-vm0** .

- En la hoja **az104-04-vm0** , haga clic en **Conectar** , en el menú desplegable, haga clic en **RDP** , en la hoja **Conectar con RDP** , haga clic en **Descargar archivo RDP** y siga las instrucciones para iniciar la sesión de Escritorio remoto.
- Tenga en cuenta que el intento de conexión falla.

Nota : Esto se espera, porque las direcciones IP públicas del SKU estándar, de forma predeterminada, requieren que las interfaces de red a las que están asignadas estén protegidas por un grupo de seguridad de red. Para permitir las conexiones de Escritorio remoto, creará un grupo de seguridad de red que permita explícitamente el tráfico RDP entrante desde Internet y lo asignará a las interfaces de red de ambas máquinas virtuales.

- En Azure Portal, busque y seleccione **Grupos de seguridad de red** y, en la hoja **Grupos de seguridad de red** , haga clic en **+ Agregar** .
- Cree un grupo de seguridad de red con la siguiente configuración (deje los demás con sus valores predeterminados):

Ajuste	Valor
Suscripción	el nombre de la suscripción de Azure que está usando en este laboratorio
Grupo de recursos	az104-04-rg1
Nombre	az104-04-nsg01
Región	el nombre de la región de Azure donde implementó todos los demás recursos en este laboratorio

6. **Nota** : Espere a que se complete la implementación. Esto debería tardar unos 2 minutos.

- En la hoja de implementación, haga clic en **Ir al recurso** para abrir la hoja del grupo de seguridad de red **az104-04-nsg01** .
- En la hoja del grupo de seguridad de red **az104-04-nsg01** , en la sección **Configuración** , haga clic en **Reglas de seguridad de entrada** .
- Agregue una regla de entrada con la siguiente configuración (deje las demás con sus valores predeterminados):

Ajuste	Valor
Fuente	Ninguna
Rangos de puertos de origen	*
Destino	Ninguna
Rangos de puertos de destino	3389
Protocolo	TCP
Acción	Permitir
Prioridad	300
Nombre	AllowRDPInBound

10. En la hoja del grupo de seguridad de red **az104-04-nsg01** , en la sección **Configuración** , haga clic en **Interfaces de red** y luego haga clic en **+ Asociar** .
11. Asocie el grupo de seguridad de red **az104-04-nsg01** con las interfaces de red **az104-04-nic0** y **az104-04-nic1** .
Nota : Las reglas del grupo de seguridad de red recién creado pueden tardar hasta 5 minutos en aplicarse a la tarjeta de interfaz de red.
12. Navegue de nuevo al **blade de máquina virtual az104-04-vm0** .
Nota : Ahora verifique que puede conectarse correctamente a la máquina virtual de destino e **iniciar** sesión con el nombre de usuario del **estudiante** y la contraseña **Pa55w.rd1234** .

13. En la hoja **az104-04-vm0** , haga clic en **Conectar** , haga clic en **Conectar** , en el menú desplegable, haga clic en **RDP** , en la hoja **Conectar con RDP** , haga clic en **Descargar archivo RDP** y siga las instrucciones para iniciar la sesión de Escritorio remoto.

Nota : Este paso se refiere a la conexión a través de Escritorio remoto desde una computadora con Windows. En una Mac, puede usar Remote Desktop Client desde Mac App Store y en computadoras Linux puede usar un software de cliente RDP de código abierto.

Nota : Puede ignorar cualquier mensaje de advertencia al conectarse a las máquinas virtuales de destino.

14. Cuando se le solicite, **inicie** sesión con el nombre de usuario del **estudiante** y la contraseña **Pa55w.rd1234** .

Nota : deje abierta la sesión de Escritorio remoto. Lo necesitará en la siguiente tarea.

Tarea 5: configurar DNS de Azure para la resolución de nombres internos

En esta tarea, configurará la resolución de nombres DNS dentro de una red virtual mediante zonas DNS privadas de Azure.

1. En Azure Portal, busque y seleccione **zonas DNS privadas** y, en la hoja de **zonas DNS privadas** , haga clic en **+ Agregar** .
2. Cree una zona DNS privada con la siguiente configuración (deje los demás con sus valores predeterminados):

Ajuste	Valor
Suscripción	el nombre de la suscripción de Azure que está usando en este laboratorio
Grupo de recursos	az104-04-rg1
Nombre	contoso.org

3. **Nota** : Espere a que se cree la zona DNS privada. Esto debería tardar unos 2 minutos.

4. Haga clic en **Ir al recurso** para abrir la hoja de zona privada DNS de **contoso.org** .
5. En la hoja de la zona DNS privada de **contoso.org** , en la sección **Configuración** , haga clic en **Vínculos de red virtual**
6. Agregue un enlace de red virtual con la siguiente configuración (deje los demás con sus valores predeterminados):

Ajuste	Valor
Nombre del enlace	az104-04-vnet1-link
Suscripción	el nombre de la suscripción de Azure que está usando en este laboratorio
Red virtual	az104-04-vnet1
Habilitar el registro automático	habilitado

7. **Nota:** Espere a que se cree el enlace de red virtual. Esto debería tomar menos de 1 minuto.
8. En la hoja de la zona DNS privada de **contoso.org** , en la barra lateral, haga clic en **Descripción general**
9. Verifique que los registros DNS para **az104-04-vm0** y **az104-04-vm1** aparezcan en la lista de conjuntos de registros como **registrados automáticamente** .
Nota: es posible que deba esperar unos minutos y actualizar la página si los conjuntos de registros no aparecen en la lista.
10. Cambie a la sesión de Escritorio remoto a **az104-04-vm0** , haga clic con el botón derecho en el botón **Inicio** y, en el menú contextual, haga clic en **Windows PowerShell (Administrador)** .
11. En la ventana de la consola de Windows PowerShell, ejecute lo siguiente para probar la resolución de **nombres internos del** conjunto de registros DNS **az104-04-vm1** en la zona DNS privada recién creada:

CódigoCopiar

```
nslookup az104-04-vm1.contoso.org
```

12. Verifique que el resultado del comando incluya la dirección IP privada de **az104-04-vm1** (**10.40.1.4**).

Tarea 6: configurar DNS de Azure para la resolución de nombres externos

En esta tarea, configurará la resolución de nombres DNS externos mediante zonas DNS públicas de Azure.

1. En el navegador web, abra una nueva pestaña y navegue hasta <https://www.godaddy.com/domains/domain-name-search>.
2. Utilice la búsqueda de nombre de dominio para identificar un nombre de dominio que no esté en uso.
3. En Azure Portal, busque y seleccione **zonas DNS** y, en la hoja de **zonas DNS** , haga clic en **+ Agregar** .
4. Cree una zona DNS con la siguiente configuración (deje las demás con sus valores predeterminados):

Ajuste	Valor
Suscripción	el nombre de la suscripción de Azure que está usando en este laboratorio
Grupo de recursos	az104-04-rg1
Nombre	el nombre de dominio DNS que identificó anteriormente en esta tarea

5. **Nota** : Espere a que se cree la zona DNS. Esto debería tardar unos 2 minutos.

6. Haga clic en **Ir al recurso** para abrir la hoja de la zona DNS recién creada.
7. En la hoja de la zona DNS, haga clic en **+ Conjunto de registros** .
8. Agregue un conjunto de registros con la siguiente configuración (deje los demás con sus valores predeterminados):

Ajuste	Valor
Nombre	az104-04-vm0
Tipo	UN
Conjunto de registros de alias	No
TTL	1
Unidad TTL	Horas
dirección IP	la dirección IP pública de az104-04-vm0 que identificó en el tercer ejercicio de esta práctica de laboratorio

9. Agregue un conjunto de registros con la siguiente configuración (deje los demás con sus valores predeterminados):

Ajuste	Valor
Nombre	az104-04-vm1
Tipo	UN
Conjunto de registros de alias	No

Ajuste	Valor
TTL	1
Unidad TTL	Horas
dirección IP	la dirección IP pública de az104-04-vm1 que identificó en el tercer ejercicio de esta práctica de laboratorio

10. En la hoja de zona DNS, anote el nombre de la entrada del **servidor de nombres 1** .
11. En Azure Portal, abra la sesión de **PowerShell** en **Cloud Shell** haciendo clic en el icono en la parte superior derecha de Azure Portal.
12. Desde el panel de Cloud Shell, ejecute lo siguiente para probar la resolución de **nombres externos del** conjunto de registros DNS **az104-04-vm0** en la zona DNS recién creada (reemplace el marcador de posición que `[Name server 1]` incluye los corchetes [], con el nombre del **servidor de nombres 1** que anotó anteriormente en esta tarea y el marcador de posición ``[nombre de dominio]` con el nombre del dominio DNS que creó anteriormente en esta tarea):

CódigoCopiar

```
nslookup az104-04-vm0.[domain name] [Name server 1]
```

13. Verifique que el resultado del comando incluya la dirección IP pública de **az104-04-vm0** .
14. Desde el panel de Cloud Shell, ejecute lo siguiente para probar la resolución de **nombres externos del** conjunto de registros DNS **az104-04-vm1** en la zona DNS recién creada (reemplace el marcador de posición `[Name server 1]` con

el nombre del **servidor** de **nombres 1** que anotó anteriormente en esta tarea y el `[nombre de dominio]` marcador de posición con el nombre del dominio DNS que creó anteriormente en esta tarea):

CódigoCopiar

```
nslookup az104-04-vm1.[domain name] [Name server 1]
```

15. Verifique que el resultado del comando incluya la dirección IP pública de **az104-04-vm1** .

Limpiar recursos

Nota : Recuerde eliminar cualquier recurso de Azure recién creado que ya no use. Eliminar los recursos no utilizados asegura que no verá cargos inesperados.

1. En Azure Portal, abra la sesión de **PowerShell** dentro del panel de **Cloud Shell** .
2. Enumere todos los grupos de recursos creados en los laboratorios de este módulo ejecutando el siguiente comando:

CódigoCopiar

```
Get-AzResourceGroup -Name 'az104-04*'
```

3. Elimine todos los grupos de recursos que creó en los laboratorios de este módulo ejecutando el siguiente comando:

CódigoCopiar

```
Get-AzResourceGroup -Name 'az104-04*' | Remove-AzResourceGroup -Force -AsJob
```

Nota : El comando se ejecuta de forma asincrónica (según lo determinado por el parámetro -AsJob), por lo que, si bien podrá ejecutar otro comando de PowerShell inmediatamente después dentro de la misma sesión de PowerShell, pasarán unos minutos antes de que se eliminen los grupos de recursos.

revisión

En este laboratorio, tiene:

- Creó y configuró una red virtual
- Implementación de máquinas virtuales en la red virtual
- Direcciones IP públicas y privadas configuradas de máquinas virtuales de Azure
- Grupos de seguridad de red configurados
- Configuración de Azure DNS para resolución de nombres internos
- Configuración de Azure DNS para resolución de nombres externos