

Laboratorio 05: Implementación de conectividad entre sitios

Manual de laboratorio del estudiante

Escenario de laboratorio

Contoso tiene sus centros de datos en las oficinas de Boston, Nueva York y Seattle conectados a través de enlaces de red de área amplia en malla, con conectividad total entre ellos. Debe implementar un entorno de laboratorio que refleje la topología de las redes locales de Contoso y verifique su funcionalidad.

Objetivos

En este laboratorio, podrá:

- Tarea 1: aprovisionar el entorno de laboratorio
- Tarea 2: configurar el emparejamiento de redes virtuales locales y globales
- Tarea 3: probar la conectividad entre sitios

Tiempo estimado: 30 minutos

Instrucciones

Tarea 1: aprovisionar el entorno de laboratorio

En esta tarea, implementará tres máquinas virtuales, cada una en una red virtual independiente, dos de ellas en la misma región de Azure y la tercera en otra región de Azure.

1. Inicie sesión en [Azure Portal](#) .
2. En Azure Portal, abra **Azure Cloud Shell** haciendo clic en el icono en la parte superior derecha de Azure Portal.
3. 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** .

4. En la barra de herramientas del panel de Cloud Shell, haga clic en el ícono **Cargar / Descargar archivos** , en el menú desplegable, haga clic en **Cargar** y cargue los archivos **\ Allfiles \ Labs \ 05 \ az104-05-vnetvm-template.json** y **\ Allfiles \ Labs \ 05 \ az104-05-vnetvm-parameters.json** en el directorio de inicio de Cloud Shell.
5. Desde el panel de Cloud Shell, ejecute lo siguiente para crear el primer grupo de recursos que hospedará la primera red virtual y el par de máquinas virtuales (reemplace el `[Azure_region_1]` marcador de posición con el nombre de una región de Azure donde tiene la intención de implementar estas máquinas virtuales de Azure) :

CódigoCopiar

```
$location = '[Azure_region_1]'  
  
$rgName = 'az104-05-rg0'  
  
New-AzResourceGroup -Name $rgName -Location $location
```

Nota : Para identificar las regiones de Azure, desde una sesión de PowerShell en Cloud Shell, ejecute **(Get-AzLocation)**.

6. Desde el panel de Cloud Shell, ejecute lo siguiente para crear la primera red virtual e implementar una máquina virtual en ella con la plantilla y los archivos de parámetros que cargó:

CódigoCopiar

```
New-AzResourceGroupDeployment `
  -ResourceGroupName $rgName `
  -TemplateFile $HOME/az104-05-vnetvm-template.json `
  -TemplateParameterFile $HOME/az104-05-vnetvm-parameters.json `
  -nameSuffix 0 `
  -AsJob
```

7. Desde el panel de Cloud Shell, ejecute lo siguiente para crear el segundo grupo de recursos que alojará la segunda red virtual y la segunda máquina virtual

CódigoCopiar

```
$rgName = 'az104-05-rg1'

New-AzResourceGroup -Name $rgName -Location $location
```

8. Desde el panel de Cloud Shell, ejecute lo siguiente para crear la segunda red virtual e implementar una máquina virtual en ella con la plantilla y los archivos de parámetros que cargó:

CódigoCopiar

```
New-AzResourceGroupDeployment `
```

```
-ResourceGroupName $rgName `
-TemplateFile $HOME/az104-05-vnetvm-template.json `
-TemplateParameterFile $HOME/az104-05-vnetvm-parameters.json `
-nameSuffix 1 `
-AsJob
```

9. Desde el panel de Cloud Shell, ejecute lo siguiente para crear el tercer grupo de recursos que hospedará la tercera red virtual y la tercera máquina virtual (reemplace el `[Azure_region_2]` marcador de posición con el nombre de otra región de Azure donde puede implementar máquinas virtuales de Azure, diferente de la Región de Azure que usó para las otras dos implementaciones):

CódigoCopiar

```
$location = '[Azure_region_2]'

$rgName = 'az104-05-rg2'

New-AzResourceGroup -Name $rgName -Location $location
```

10. Desde el panel de Cloud Shell, ejecute lo siguiente para crear la tercera red virtual e implementar una máquina virtual en ella con la plantilla y los archivos de parámetros que cargó:

CódigoCopiar

```
New-AzResourceGroupDeployment `
-ResourceGroupName $rgName `
-TemplateFile $HOME/az104-05-vnetvm-template.json `
-TemplateParameterFile $HOME/az104-05-vnetvm-parameters.json `
-nameSuffix 2 `
```

-AsJob

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

Nota : Para verificar el estado de las implementaciones, puede examinar las propiedades de los grupos de recursos que creó en esta tarea.

11. Cierre el panel de Cloud Shell.

Tarea 2: configurar el emparejamiento de redes virtuales locales y globales

En esta tarea, configurará el emparejamiento local y global entre las redes virtuales que implementó en las tareas anteriores.

1. En Azure Portal, busque y seleccione **Redes virtuales** .
2. Revise las redes virtuales que creó en la tarea anterior y verifique que las dos primeras estén ubicadas en la misma región de Azure y la tercera en una región de Azure diferente.

Nota : La plantilla que utilizó para la implementación de las tres redes virtuales garantiza que los rangos de direcciones IP de las tres redes virtuales no se superpongan.

3. En la lista de redes virtuales, haga clic en **az104-05-vnet0** .
4. En la hoja de red virtual **az104-05-vnet0** , en la sección **Configuración** , haga clic en **Peerings** y luego en **+ Agregar** .
5. Especifique la siguiente configuración (deje los demás con sus valores predeterminados) y haga clic en **Agregar** :

| Ajuste | Valor |
|--|--|
| Esta red virtual: nombre del enlace de intercambio de tráfico | az104-05-vnet0_to_az104-05-vnet1 |
| Esta red virtual: tráfico a la red virtual remota | Permitir (predeterminado) |
| Esta red virtual: tráfico reenviado desde una red virtual remota | Bloquear el tráfico que se origina fuera de esta red virtual |
| Puerta de enlace de red virtual | Ninguna |
| Red virtual remota: nombre del enlace de intercambio de tráfico | az104-05-vnet1_to_az104-05-vnet0 |
| Modelo de implementación de red virtual | Administrador de recursos |
| Sé mi ID de recurso | no seleccionado |
| Suscripción | el nombre de la suscripción de Azure que está usando en este laboratorio |
| Red virtual | az104-05-vnet1 |
| Tráfico a la red virtual remota | Permitir (predeterminado) |

| Ajuste | Valor |
|--|---|
| Tráfico reenviado desde una red virtual remota | Bloquear el tráfico que se origina fuera de esta red virtual |
| Puerta de enlace de red virtual | Ninguna |

6. **Nota** : Este paso establece dos peerings locales: uno de az104-05-vnet0 a az104-05-vnet1 y el otro de az104-05-vnet1 a az104-05-vnet0.

7. En la hoja de red virtual **az104-05-vnet0** , en la sección **Configuración** , haga clic en **Peerings** y luego en **+ Agregar** .
8. Agregue un emparejamiento con la siguiente configuración (deje los demás con sus valores predeterminados):

| Ajuste | Valor |
|--|---|
| Esta red virtual: nombre del enlace de intercambio de tráfico | az104-05-vnet0_to_az104-05-vnet2 |
| Esta red virtual: tráfico a la red virtual remota | Permitir (predeterminado) |
| Esta red virtual: tráfico reenviado desde una red virtual remota | Bloquear el tráfico que se origina fuera de esta red virtual |
| Puerta de enlace de red virtual | Ninguna |
| Red virtual remota: nombre del enlace de intercambio de tráfico | az104-05-vnet2_to_az104-05-vnet0 |

| Ajuste | Valor |
|--|--|
| Modelo de implementación de red virtual | Administrador de recursos |
| Sé mi ID de recurso | no seleccionado |
| Suscripción | el nombre de la suscripción de Azure que está usando en este laboratorio |
| Red virtual | az104-05-vnet2 |
| Tráfico a la red virtual remota | Permitir (predeterminado) |
| Tráfico reenviado desde una red virtual remota | Bloquear el tráfico que se origina fuera de esta red virtual |
| Puerta de enlace de red virtual | Ninguna |

9. **Nota** : Este paso establece dos peerings globales: uno de az104-05-vnet0 a az104-05-vnet2 y el otro de az104-05-vnet2 a az104-05-vnet0.

10. Vuelva a la hoja de **redes virtuales** y, en la lista de redes virtuales, haga clic en **az104-05-vnet1** .
11. En la hoja de red virtual **az104-05-vnet1** , en la sección **Configuración** , haga clic en **Peerings** y luego en **+ Agregar** .
12. Agregue un emparejamiento con la siguiente configuración (deje los demás con sus valores predeterminados):

| Ajuste | Valor |
|--|--|
| Esta red virtual: nombre del enlace de intercambio de tráfico | az104-05-vnet1_to_az104-05-vnet2 |
| Esta red virtual: tráfico a la red virtual remota | Permitir (predeterminado) |
| Esta red virtual: tráfico reenviado desde una red virtual remota | Bloquear el tráfico que se origina fuera de esta red virtual |
| Puerta de enlace de red virtual | Ninguna |
| Red virtual remota: nombre del enlace de intercambio de tráfico | az104-05-vnet2_to_az104-05-vnet1 |
| Modelo de implementación de red virtual | Administrador de recursos |
| Sé mi ID de recurso | no seleccionado |
| Suscripción | el nombre de la suscripción de Azure que está usando en este laboratorio |
| Red virtual | az104-05-vnet2 |
| Tráfico a la red virtual remota | Permitir (predeterminado) |

| Ajuste | Valor |
|--|---|
| Tráfico reenviado desde una red virtual remota | Bloquear el tráfico que se origina fuera de esta red virtual |
| Puerta de enlace de red virtual | Ninguna |

13. **Nota** : Este paso establece dos peerings globales: uno de az104-05-vnet1 a az104-05-vnet2 y el otro de az104-05-vnet2 a az104-05-vnet1.

Tarea 3: probar la conectividad entre sitios

En esta tarea, probará la conectividad entre máquinas virtuales en las tres redes virtuales que conectó a través de emparejamiento local y global en la tarea anterior.

1. En Azure Portal, busque y seleccione **Máquinas virtuales** .
2. En la lista de máquinas virtuales, haga clic en **az104-05-vm0** .
3. En la hoja **az104-05-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.

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.

4. Cuando se le solicite, **inicie** sesión con el nombre de usuario del **estudiante** y la contraseña **Pa55w.rd1234** .
5. Dentro de la sesión de Escritorio remoto para **az104-05-vm0** , haga clic con el botón derecho en el botón **Inicio** y, en el menú contextual, haga clic en **Windows PowerShell (Administrador)** .

6. En la ventana de la consola de Windows PowerShell, ejecute lo siguiente para probar la conectividad a **az104-05-vm1** (que tiene la dirección IP privada de **10.51.0.4**) a través del puerto TCP 3389:

CódigoCopiar

```
Test-NetConnection -ComputerName 10.51.0.4 -Port 3389 -InformationLevel 'Detailed'
```

Nota : La prueba usa TCP 3389 ya que este puerto está permitido por defecto por el firewall del sistema operativo.

7. Examine el resultado del comando y verifique que la conexión fue exitosa.
8. En la ventana de la consola de Windows PowerShell, ejecute lo siguiente para probar la conectividad a **az104-05-vm2** (que tiene la dirección IP privada de **10.52.0.4**):

CódigoCopiar

```
Test-NetConnection -ComputerName 10.52.0.4 -Port 3389 -InformationLevel 'Detailed'
```

9. Vuelva a Azure Portal en el equipo de su laboratorio y vuelva a la hoja de **máquinas virtuales**.
10. En la lista de máquinas virtuales, haga clic en **az104-05-vm1**.
11. En la hoja **az104-05-vm1**, 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.

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

13. Dentro de la sesión de Escritorio remoto para **az104-05-vm1** , haga clic con el botón derecho en el botón **Inicio** y, en el menú contextual, haga clic en **Windows PowerShell (Administrador)** .
14. En la ventana de la consola de Windows PowerShell, ejecute lo siguiente para probar la conectividad a **az104-05-vm2** (que tiene la dirección IP privada de **10.52.0.4**) a través del puerto TCP 3389:

CódigoCopiar

```
Test-NetConnection -ComputerName 10.52.0.4 -Port 3389 -InformationLevel 'Detailed'
```

Nota : La prueba usa TCP 3389 ya que este puerto está permitido por defecto por el firewall del sistema operativo.

15. Examine el resultado del comando y verifique que la conexión fue exitosa.

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 'az104-05*'
```

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

CódigoCopiar

```
Get-AzResourceGroup -Name 'az104-05*' | 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:

- Aprovisionó el entorno del laboratorio
- Peering de red virtual local y global configurado
- Conectividad intersitio probada