



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

*”Tarea 12: Creación de la imagen de una  
máquina virtual y creación de máquinas  
virtuales a partir de la imagen”*

Alumno:

Lara Cázares Jaime Arturo

Materia:

Desarrollo de sistemas distribuidos

Grupo:

4CM3

Profesor: Pineda Guerrero Carlos

# Índice general

1.	Capturas del procedimiento . . . . .	4
1.1.	Crear la imagen de una máquina virtual. . . . .	4
1.1.1.	Ejecutar el programa putty.exe. . . . .	5
1.1.2.	Ingresar la IP pública de la máquina virtual. . .	5
1.1.3.	Ingresar el login del usuario (por ejemplo ubuntu) y el password. . . . .	8
1.1.4.	Des-aprovisionar la máquina virtual. . . . .	8
1.1.5.	En el portal de Azure seleccionar la máquina virtual que se quiera capturar como imagen. . .	9
1.1.6.	Seleccionar la opción "Captura". . . . .	10
1.1.7.	Marcar la casilla "Eliminar automáticamente esta máquina virtual después de crear la imagen".	10
1.1.8.	Ingresar el nombre de la máquina virtual a capturar. . . . .	11
1.1.9.	Dar click en el botón "Crear". . . . .	11
1.1.10.	Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya creado la imagen de la máquina virtual. . . . .	12
1.2.	Crear una máquina virtual a partir de una imagen . . . .	13
1.2.1.	En el portal de Azure seleccionar la imagen de la máquina virtual. . . . .	13
1.2.2.	Seleccionar la opción "+Crear máquina virtual".	14
1.2.3.	Seleccionar el grupo de recursos dónde se creará la máquina virtual. . . . .	14
1.2.4.	Ingresar el nombre de la máquina virtual. . . . .	15
1.2.5.	Seleccionar el tamaño de la máquina virtual. . .	15
1.2.6.	Seleccionar el tipo de autenticación (Clave pública SSH o Contraseña). . . . .	15
1.2.7.	Dar click en el botón "Siguiente: Discos" . . . .	16
1.2.8.	Seleccionar el tipo de disco del sistema operativo (p.e. HDD estándar). . . . .	16
1.2.9.	Si no hay otra configuración que se quiera realizar, dar click en el botón "Revisar y crear". . . .	17
1.2.10.	Dar click en el botón "Crear". . . . .	17

1.2.11.	Comprobación de la creación correcta de la máquina virtual. . . . .	17
2.	Conclusiones . . . . .	18

# 1. Capturas del procedimiento

En esta práctica solo será necesaria una máquina virtual alojada sobre la plataforma de **Azure**. La Figura 1 muestra esta máquina virtual la cual se des-aprovisionar (generalizar).

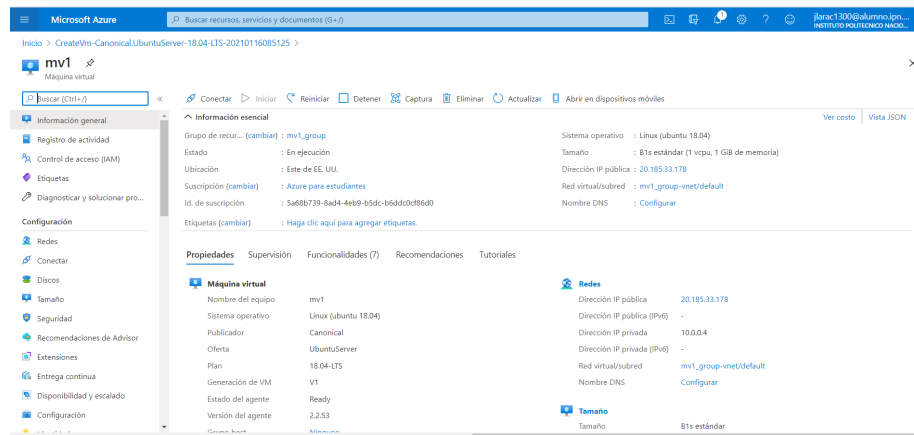


Figura 1: Máquina virtual a des-aprovisionar (generalizar).

## 1.1. Crear la imagen de una máquina virtual.

En las siguientes secciones se muestran las instrucciones a seguir con su respectiva captura de pantalla.

### 1.1.1. Ejecutar el programa putty.exe.

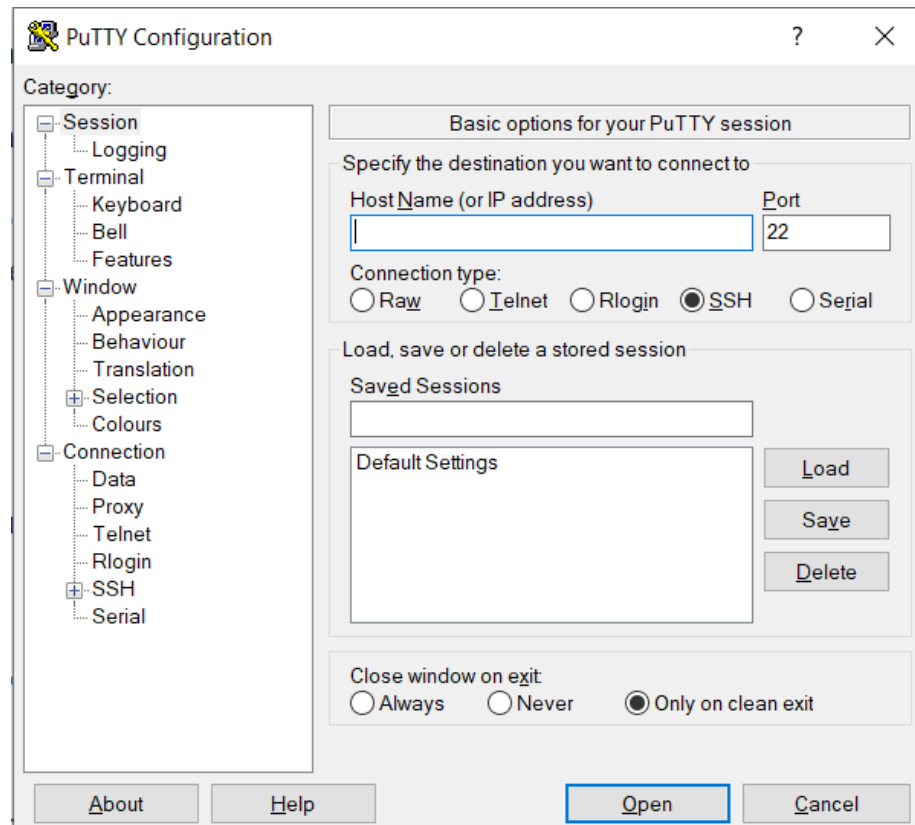


Figura 2: Ejecutar el programa putty.exe.

### 1.1.2. Ingresar la IP pública de la máquina virtual.

En el campo "Host Name (or Ip address)" ingresar la IP pública de la máquina virtual, dar click al botón "Open" y dar click al botón "Sí" en la ventana PuTTY Security Alert.

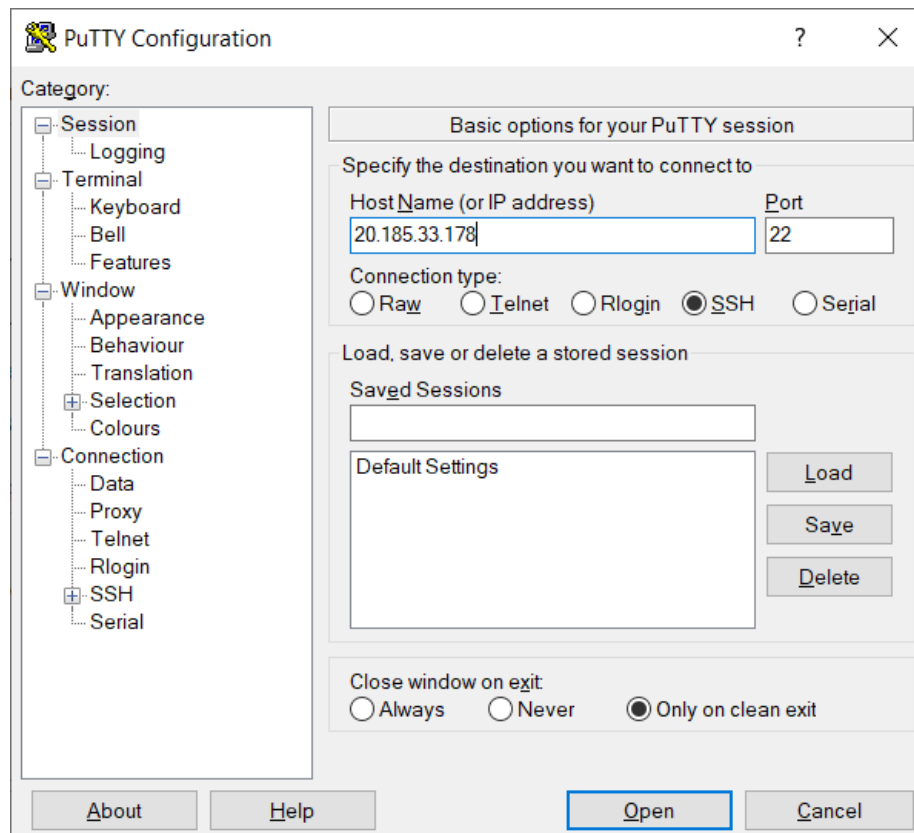


Figura 3: Ingresar IP pública de la máquina virtual en putty.exe.

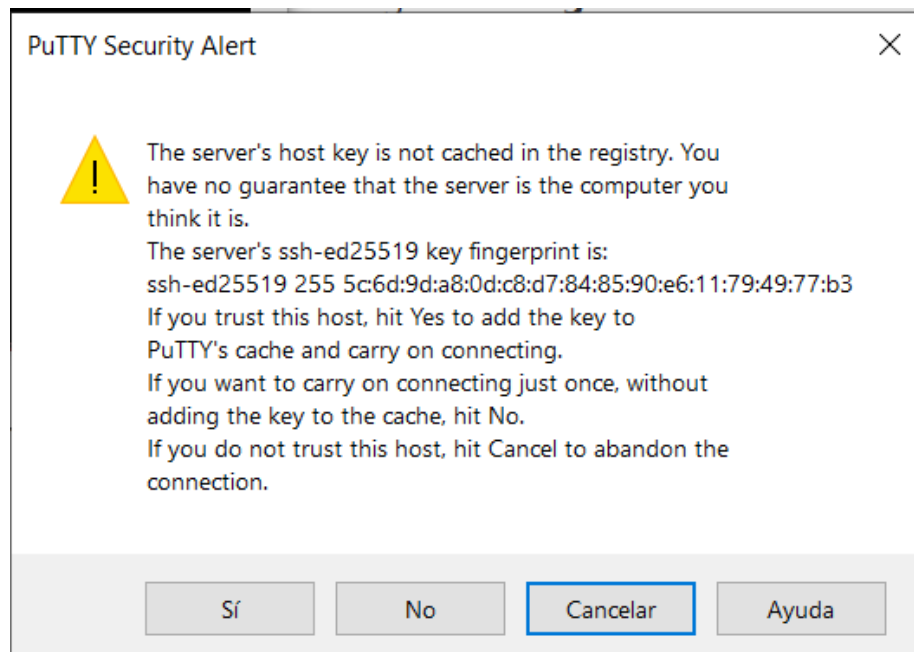
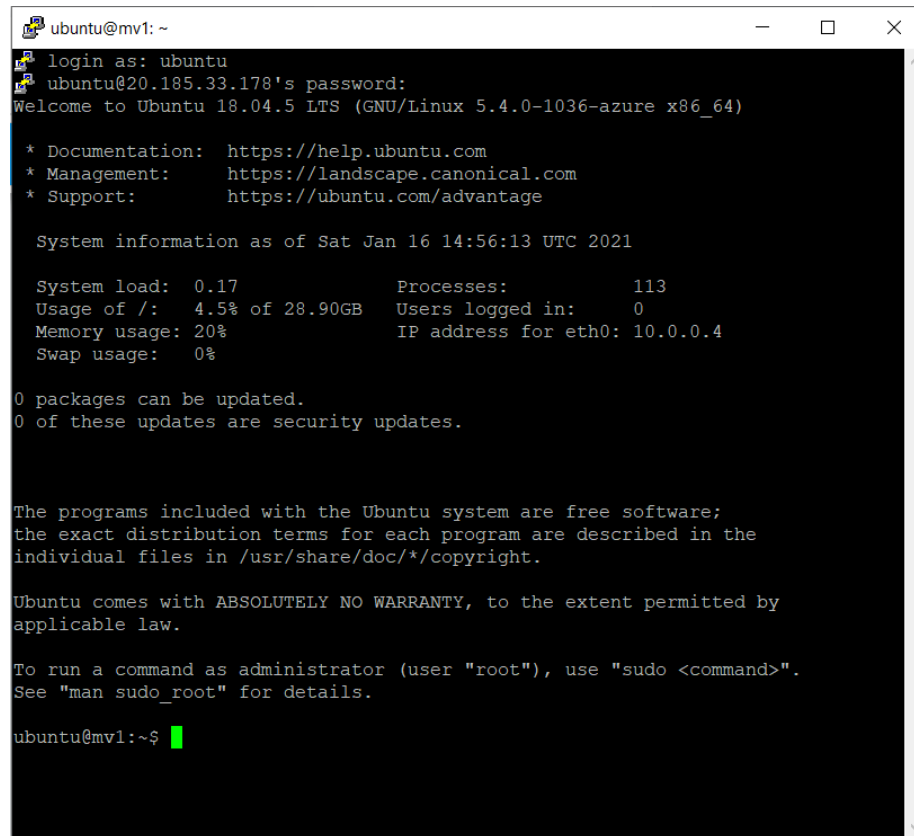


Figura 4: Dar click al botón "Sí" en la ventana PuTTY Security Alert.

### 1.1.3. Ingresar el login del usuario (por ejemplo ubuntu) y el password.



```
ubuntu@mv1: ~  
login as: ubuntu  
ubuntu@20.185.33.178's password:  
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 5.4.0-1036-azure x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:        https://ubuntu.com/advantage  
  
System information as of Sat Jan 16 14:56:13 UTC 2021  
  
System load:  0.17          Processes:            113  
Usage of /:   4.5% of 28.90GB Users logged in:        0  
Memory usage: 20%          IP address for eth0: 10.0.0.4  
Swap usage:   0%  
  
0 packages can be updated.  
0 of these updates are security updates.  
  
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.  
  
ubuntu@mv1:~$
```

Figura 5: Ingresar el login del usuario (por ejemplo ubuntu) y el password.

### 1.1.4. Des-aprovisionar la máquina virtual.

Para des-aprovisionar la máquina virtual y eliminar la última cuenta de usuario creada incluyendo el directorio del usuario, ejecutar el comando:

```
sudo waagent -deprovision+user
```

Si se quiere conservar en la imagen la última cuenta de usuario creada, ejecutar el comando:

```
sudo waagent -deprovision
```



```

ubuntu@mv1:~$ sudo waagent -deprovision+user
WARNING! The waagent service will be stopped.
WARNING! Cached DHCP leases will be deleted.
WARNING! root password will be disabled. You will not be able to login as root.
WARNING! /etc/resolv.conf will NOT be removed, this is a behavior change to ear
lier versions of Ubuntu.
WARNING! ubuntu account and entire home directory will be deleted.
Do you want to proceed (y/n)y
ubuntu@mv1:~$

```

Figura 6: Des-aprovisionar la máquina virtual.

### 1.1.5. En el portal de Azure seleccionar la máquina virtual que se quiera capturar como imagen.

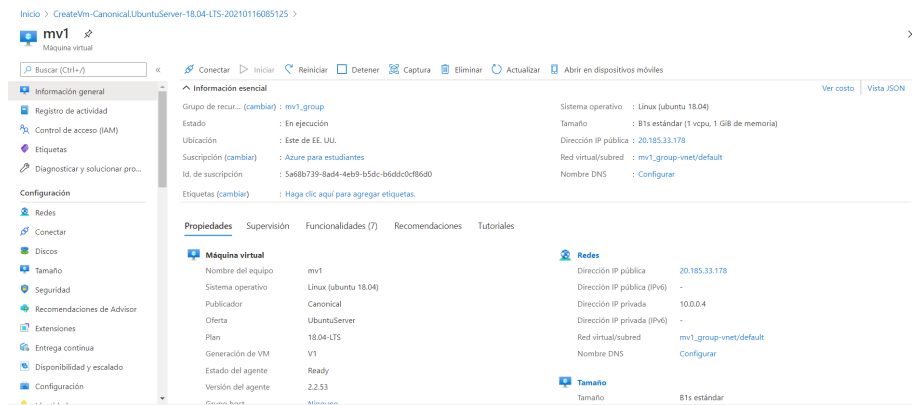
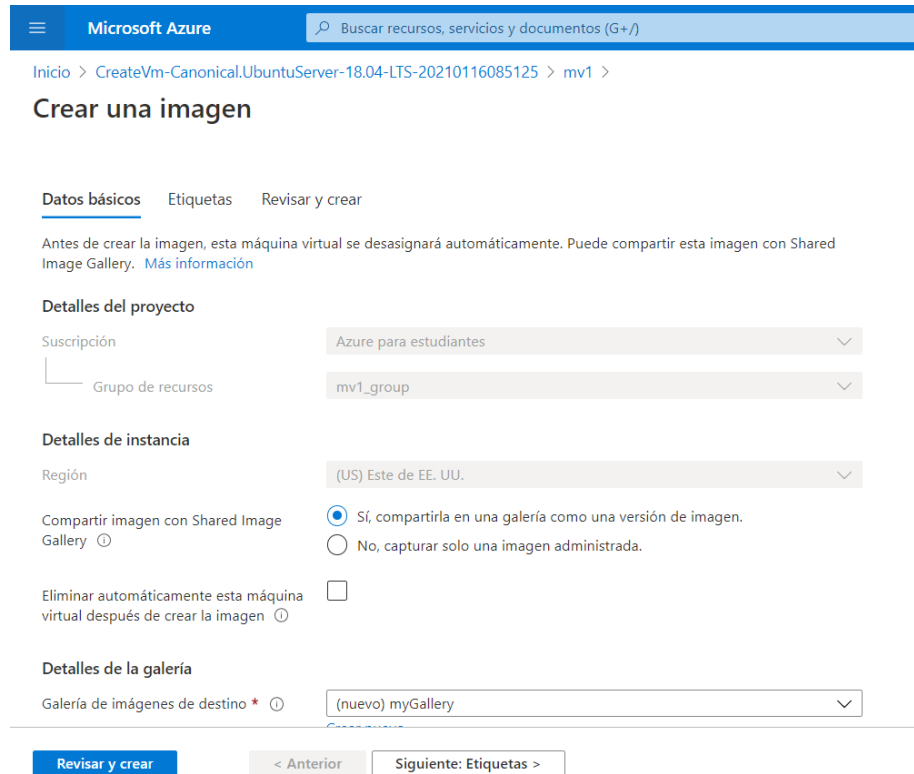


Figura 7: En el portal de Azure seleccionar la máquina virtual que se quiera capturar como imagen.

### 1.1.6. Seleccionar la opción "Captura".



Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Inicio > CreateVm->Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210116085125 > mv1 >

## Crear una imagen

**Datos básicos** Etiquetas Revisar y crear

Antes de crear la imagen, esta máquina virtual se desasignará automáticamente. Puede compartir esta imagen con Shared Image Gallery. [Más información](#)

**Detalles del proyecto**

Suscripción Azure para estudiantes

Grupo de recursos mv1\_group

**Detalles de instancia**

Región (US) Este de EE. UU.

Compartir imagen con Shared Image Gallery ☒ Sí, compartirla en una galería como una versión de imagen. ☐ No, capturar solo una imagen administrada.

Eliminar automáticamente esta máquina virtual después de crear la imagen ☐

**Detalles de la galería**

Galería de imágenes de destino \* (nuevo) myGallery

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Etiquetas >

Figura 8: Seleccionar la opción "Captura".

### 1.1.7. Marcar la casilla "Eliminar automáticamente esta máquina virtual después de crear la imagen".

Debido a que una máquina virtual generalizada no se puede iniciar o modificar.

Eliminar automáticamente esta máquina virtual después de crear la imagen ☒

Figura 9: Marcar la casilla "Eliminar automáticamente esta máquina virtual después de crear la imagen".

### 1.1.8. Ingresar el nombre de la máquina virtual a capturar.

#### Crear una imagen

⚠ La captura de una imagen de máquina virtual hará que dicha máquina quede inutilizable. Esta acción no se puede deshacer.

Definición de la imagen de destino \* ⓘ  [Crear nuevo](#)

**Detalles de la versión**

Número de versión \* ⓘ  ✓

Excluir de las últimas ⓘ ☐

Fecha del final de la duración ⓘ  📅

Figura 10: Ingresar el nombre de la máquina virtual a capturar.

### 1.1.9. Dar click en el botón "Crear".

[Inicio](#) > [CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-2021011608'](#)

#### Crear una imagen

✓ Validación superada

Compartir imagen con Shared Image Gallery	Sí
Eliminar automáticamente esta máquina virtual después de crear la imagen	Sí
Galería de imágenes compartidas	(nuevo) myGallery
Estado del sistema operativo	Generalized
Definición de la imagen de destino	(nuevo) mv2
Número de versión	0.0.2
Máquina virtual de origen	mv1
Excluir de las últimas	No
Fecha del final de la duración	Ninguno

**Replicación**

Número de réplicas predeterminado	1
Replicación	Este de EE. UU.: 1

**Etiquetas**

(ninguno)

[Crear](#) [< Anterior](#) [Siguiente >](#) ⓘ

Figura 11: Dar click en el botón "Crear".

- 1.1.10. Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya creado la imagen de la máquina virtual.

## Notificaciones

×

[Más eventos en el registro de actividad →](#)[Descartar todo](#) ∨

✓ La máquina virtual se eliminó correctamente ×

La máquina virtual `"/subscriptions/5a68b739-8ad4-4eb9-b5dc-b6ddc0cf86d0/resourceGroups/mv1_group/providers/Microsoft.Compute/vir...` se eliminó correctamente.

hace unos segundos

✓ Implementación correcta ×

La implementación `"Microsoft.Compute-CaptureVM-20210116085935"` se realizó correctamente en el grupo de recursos `"mv1_group"`.

hace unos segundos

✓ Se generalizó correctamente la máquina virtual ×

Se generalizó correctamente la máquina virtual `"/subscriptions/5a68b739-8ad4-4eb9-b5dc-b6ddc0cf86d0/resourceGroups/mv1_group/providers/Microsoft.Compute/vir...`

hace 12 minutos

✓ Máquina virtual detenida correctamente ×

La máquina virtual `"/subscriptions/5a68b739-8ad4-4eb9-b5dc-b6ddc0cf86d0/resourceGroups/mv1_group/providers/Microsoft.Compute/vir...` se detuvo correctamente.

hace 12 minutos

Figura 12: Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya creado la imagen de la máquina virtual.

## 1.2. Crear una máquina virtual a partir de una imagen

### 1.2.1. En el portal de Azure seleccionar la imagen de la máquina virtual.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes the Microsoft Azure logo, a search bar, and user information. The main content area is titled 'mv2 (myGallery/mv2)' and shows the 'Definición de imagen' (Image Definition) page. The left sidebar contains navigation links for 'Inicio', 'mv1\_group', 'Buscar (Ctrl+J)', 'Información general', 'Registros de actividad', 'Control de acceso (IAM)', 'Etiquetas', 'Diagnosticar y solucionar problemas...', 'Configuración', 'Versiones de la imagen', 'Configuración', 'Propiedades', 'Bloques', 'Automatización', 'Tareas (versión preliminar)', 'Exportar plantilla', 'Soporte y solución de problemas', and 'Nueva solicitud de soporte técnico'.

The 'Información esencial' (Essential Information) section displays the following details:

- Grupo de recursos: mv1\_group
- Estado: Succeeded
- Ubicación: Este de EE. UU.
- Suscripción: Azure para estudiantes
- Id. de suscripción: 5a68b739-8a44-4eb9-b5dc-b6ddc0cf86d0
- Galería de imágenes com.: myGallery
- Publicador: Canonical
- Oferta: UbuntuServer
- SKU: 18.04-LTS
- Sistema operativo: Linux
- Estado del sistema opera.: Generalized

The 'Etiquetas' (Tags) section shows a link to 'Haga clic aquí para agregar etiquetas'.

The 'Buscar versiones de imagen' (Search for image versions) table displays the following data:

Nombre	Estado de aprovisionamien...	Imagen de origen	Regiones de destino	Tipo de cuenta de almacena...	Estado de replicación
0.0.2	Succeeded	mv1	1	HDD estándar	Completed

Figura 13: En el portal de Azure seleccionar la imagen de la máquina virtual.

### 1.2.2. Seleccionar la opción ”+Crear máquina virtual”.

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+/)

Inicio > mv1\_group > mv2 (myGallery/mv2) >

## Crear una máquina virtual

**Datos básicos** Discos Redes Administración Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear

Cree una máquina virtual que ejecuta Linux o Windows. Seleccione una imagen de Azure Marketplace o use una imagen personalizada propia. Complete la pestaña Conceptos básicos y, después, use Revisar y crear para aprovisionar una máquina virtual con parámetros predeterminados o bien revise cada una de las pestañas para personalizar la configuración. [Más información](#)

### Detalles del proyecto

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

Suscripción \* ⓘ Azure para estudiantes

Grupo de recursos \* ⓘ mv1\_group [Crear nuevo](#)

### Detalles de instancia

Nombre de máquina virtual \* ⓘ

Región \* ⓘ (US) Este de EE. UU.

Opciones de disponibilidad ⓘ No se requiere redundancia de la infraestructura

[Revisar y crear](#) < Anterior Siguiente: Discos >

Figura 14: Seleccionar la opción ”+Crear máquina virtual”.

### 1.2.3. Seleccionar el grupo de recursos dónde se creará la máquina virtual.

Suscripción \* ⓘ Azure para estudiantes

Grupo de recursos \* ⓘ mv1\_group [Crear nuevo](#)

Figura 15: Seleccionar el grupo de recursos dónde se creará la máquina virtual.

#### 1.2.4. Ingresar el nombre de la máquina virtual.

Nombre de máquina virtual \* ⓘ  ✓

Figura 16: Ingresar el nombre de la máquina virtual.

#### 1.2.5. Seleccionar el tamaño de la máquina virtual.

Tamaño \* ⓘ  ▼  
[Ver todos los tamaños](#)

Figura 17: Seleccionar el tamaño de la máquina virtual.

#### 1.2.6. Seleccionar el tipo de autenticación (Clave pública SSH o Contraseña).

Cuenta de administrador

Tipo de autenticación ⓘ ☐ Clave pública SSH ☒ Contraseña

Nombre de usuario \* ⓘ  ✓

Contraseña \* ⓘ  ✓

Confirmar contraseña \* ⓘ  ✓

Figura 18: Seleccionar el tipo de autenticación (Clave pública SSH o Contraseña).

### 1.2.7. Dar click en el botón "Siguiente: Discos"

#### Crear una máquina virtual

[Datos básicos](#) [Discos](#) [Redes](#) [Administración](#) [Opciones avanzadas](#) [Etiquetas](#) [Revisar y crear](#)

Las máquinas virtuales de Azure tienen un disco de sistema operativo y un disco temporal para el almacenamiento a corto plazo. Puede asociar discos de datos adicionales. El tamaño de la máquina virtual determina el tipo de almacenamiento que puede usar y la cantidad de datos que permiten los discos. [Más información](#)

#### Opciones de disco

Tipo de disco del sistema operativo \* ⓘ SSD Premium ▼

Tipo de cifrado \* (Predeterminado) Cifrado en reposo con una clave administrada por la pl... ▼

Habilitar compatibilidad con Ultra Disks ☐ ⓘ El disco Ultra solo está disponible para las zonas de disponibilidad en eastus.

#### Discos de datos

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 (G...	Tipo de disco	Almacenamiento e...
-----	--------	--------------	---------------	---------------------

[Crear y adjuntar un nuevo disco](#) [Asociar un disco existente](#)

[Revisar y crear](#) [< Anterior](#) [Siguiente: Redes >](#)

Figura 19: Dar click en el botón "Siguiente: Discos".

### 1.2.8. Seleccionar el tipo de disco del sistema operativo (p.e. HDD estándar).

#### Opciones de disco

Tipo de disco del sistema operativo \* ⓘ HDD estándar ▼

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%.

Figura 20: Seleccionar el tipo de disco del sistema operativo (p.e. HDD estándar)..



**1.2.9. Si no hay otra configuración que se quiera realizar, dar click en el botón "Revisar y crear".**

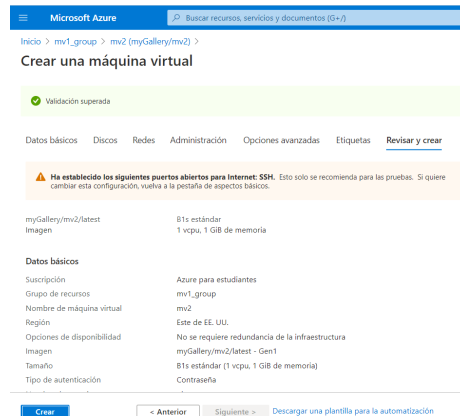


Figura 21: Si no hay otra configuración que se quiera realizar, dar click en el botón "Revisar y crear".

**1.2.10. Dar click en el botón "Crear".**

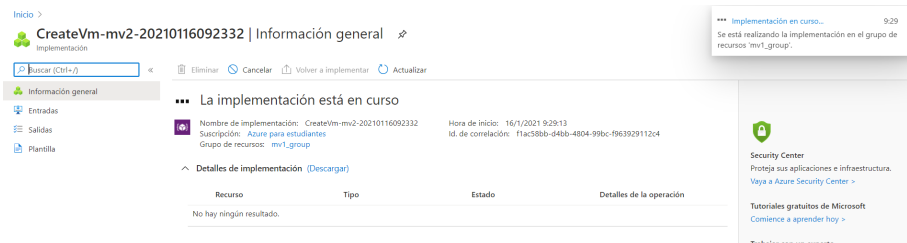


Figura 22: Dar click en el botón "Crear".

**1.2.11. Comprobación de la creación correcta de la máquina virtual.**

Para corroborar que se haya implementado la máquina virtual creada desde la imagen se accede a ella con ayuda de Putty como se observa en la Figura 23.

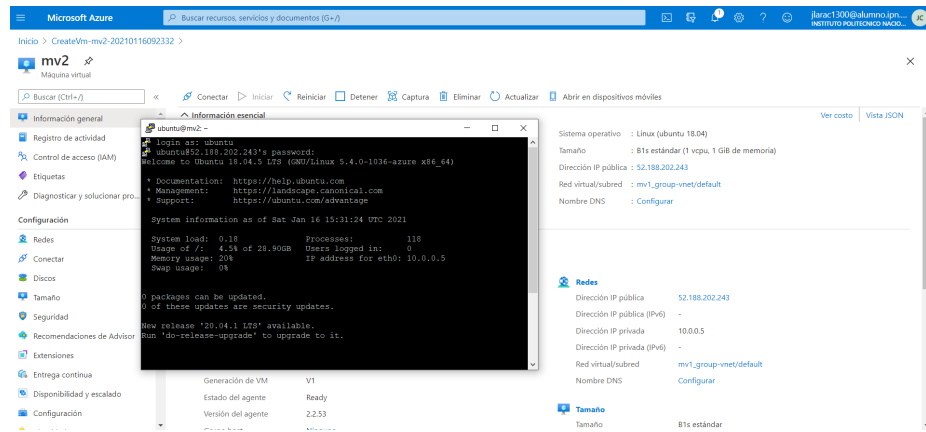


Figura 23: Acceso a la máquina virtual creada a partir de la imagen antes realizada.

## 2. Conclusiones

La generalización de una máquina virtual permite crear otra a partir de su imagen, esto es útil cuando a partir de una máquina se desea tener otras iguales a ella. Es importante tener en cuenta que este proceso inutiliza la máquina que se generaliza y no asegura que se elimine toda la información sensible que aloja, por ello el administrador debe planificar adecuadamente que datos se requieren y cuales definitivamente se deben eliminar.

Por su parte, Azure ofrece una forma fácil de crear la imagen del sistema en su plataforma que agiliza el proceso de crear distintas copias de una máquina en particular.