



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**



ING. SISTEMAS COMPUTACIONALES

DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS

PINEDA GUERRERO CARLOS

**TAREA #12**

**CREACIÓN DE LA IMAGEN DE UNA MÁQUINA VIRTUAL  
Y CREACIÓN DE MÁQUINAS VIRTUALES A  
PARTIR DE LA IMAGEN**

FECHA DE REALIZACIÓN: 08/06/2021

FECHA DE ENTREGA: 14/06/2021

GRUPO: 4CM3

ELABORÓ:

**PÉREZ FEDERICO JOSÉ JOEL**

## DESCRIPCIÓN

Cada alumno creará una máquina virtual en la nube de Azure y realizará los siguientes procedimientos que se vieron en clase:

1. Crear la imagen de la máquina virtual.
2. Crear una máquina virtual a partir de la imagen creada.

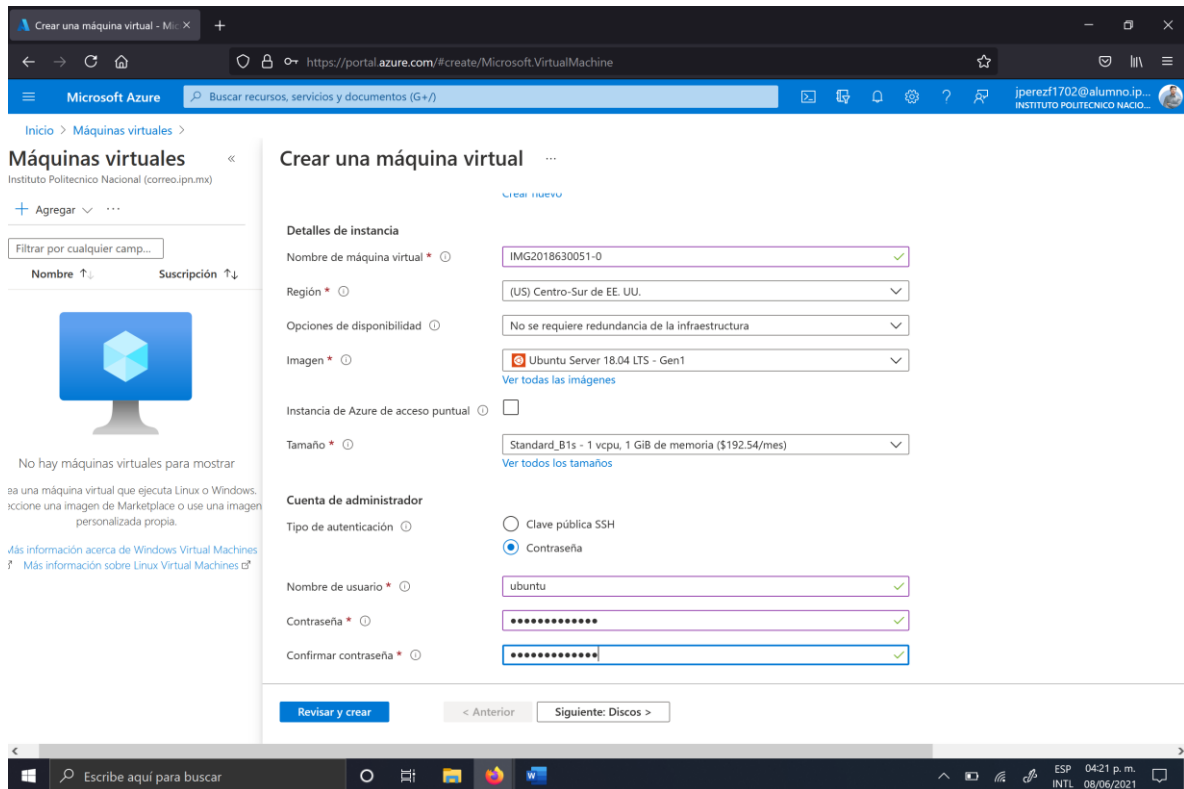
El nombre de la primera máquina virtual deberá ser: el prefijo "IMG", el número de boleta del alumno, un guion y 0. Si el número de boleta del alumno es 12345678, entonces la primera máquina virtual deberá llamarse: IMG12345678-0.

Si el número de boleta del alumno es 12345678, la máquina virtual creada a partir de la imagen deberá llamarse IMG12345678-1.

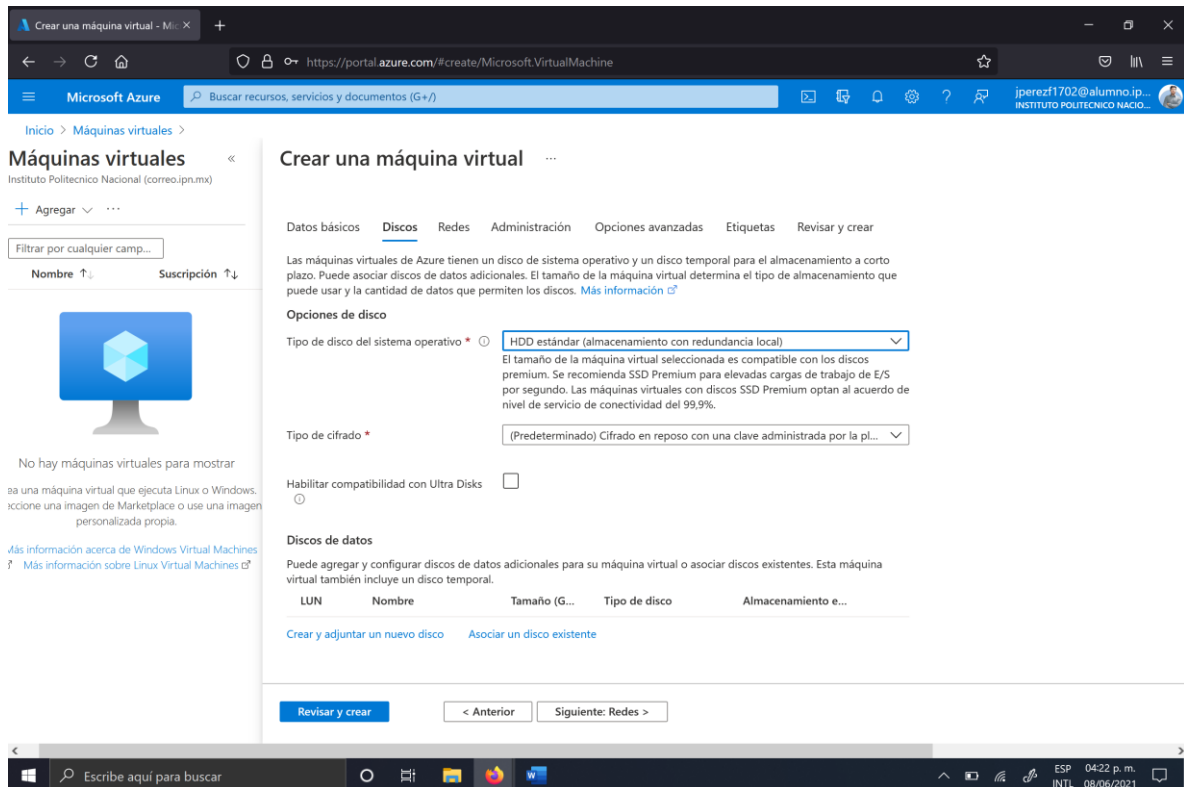
## DESARROLLO

**Creación de la máquina virtual en la nube de Azure con Ubuntu 18, 1 GB de RAM y disco HDD estándar.**

1. Ingresar al portal de Azure en la siguiente URL: <https://portal.azure.com/#home>
2. Seleccionar "Máquinas virtuales".
3. Seleccionar la opción "+Agregar".
4. Seleccionar la opción "+Virtual machine"
5. Seleccionar el grupo de recursos o crear uno nuevo. Un grupo de recursos es similar a una carpeta dónde se pueden colocar los diferentes recursos de nube que se crean en Azure.
6. Ingresar el nombre de la máquina virtual.



7. Seleccionar la región dónde se creará la máquina virtual.
8. Seleccionar la imagen, en este caso vamos a seleccionar Ubuntu Server 18.04 LTS.
9. Dar click en "Seleccionar tamaño" de la máquina virtual con 1 GB de memoria RAM. Dar click en el botón "Seleccionar".
10. En tipo de autenticación seleccionamos "Contraseña".
11. Ingresamos el nombre del usuario: ubuntu
12. Ingresamos la contraseña "Abcd3fgh1jkl\$" y confirmamos la contraseña.
13. En las "Reglas de puerto de entrada" se deberá dejar abierto el puerto 22 para utilizar SSH (la terminal de secure shell).
14. Dar click en el botón "Siguiendo: Discos>".
15. Seleccionar el tipo de disco de sistema operativo, en este caso vamos a seleccionar HDD estándar.



16. Dar click en el botón "Siguiente: Redes>".

17. Dar click en el botón "Siguiente: Administración>".

18. En el campo "Diagnóstico de arranque" seleccionar "Desactivado".

19. Dar click en el botón "Revisar y crear".

20. Dar click en el botón "Crear".

21. Dar click a la campana de notificaciones (barra superior de la pantalla) para verificar que la máquina virtual se haya creado.

22. Dar click en el botón "Ir al recurso". En la página de puede ver la dirección IP pública de la máquina virtual.

## Máquina Virtual Creada

Microsoft Azure

Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

Inicio > CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210608161647 >

IMG2018630051-0

Máquina virtual

Buscar (Ctrl+F)

Conectar Iniciar Reiniciar Detener Captura Eliminar Actualizar Abrir en dispositivos móviles

Vista JSON

Información esencial

Grupo de recursos: ESCOM-Dist

Sistema operativo: Linux

Tamaño: B1s estándar (1 vcpu, 1 GiB de memoria)

Dirección IP pública: 70.37.69.165

Red virtual/subred: ESCOM-Dist-vnet/default

Nombre DNS: Sin configurar

Estado: En ejecución

Ubicación: Centro-Sur de EE. UU.

Suscripción: Azure para estudiantes

Id. de suscripción: c2af801f-a9db-4017-b599-ec0df05f6afd

Etiquetas: Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Propiedades Supervisión Funcionalidades (7) Recomendaciones Tutoriales

Máquina virtual

Nombre del equipo	IMG2018630051-0
Sistema operativo	Linux
Publisher	Canonical
Oferta	UbuntuServer
Plan	18.04-LTS
Generación de VM	V1
Estado del agente	Not Ready
Versión del agente	Unknown
Grupo host	Ninguno
Host	-
Grupo con ubicación por	-

Redes

Dirección IP pública	70.37.69.165
Dirección IP pública (IPv6)	-
Dirección IP privada	10.0.0.4
Dirección IP privada (IPv6)	-
Red virtual/subred	ESCOM-Dist-vnet/default
Nombre DNS	Configurar

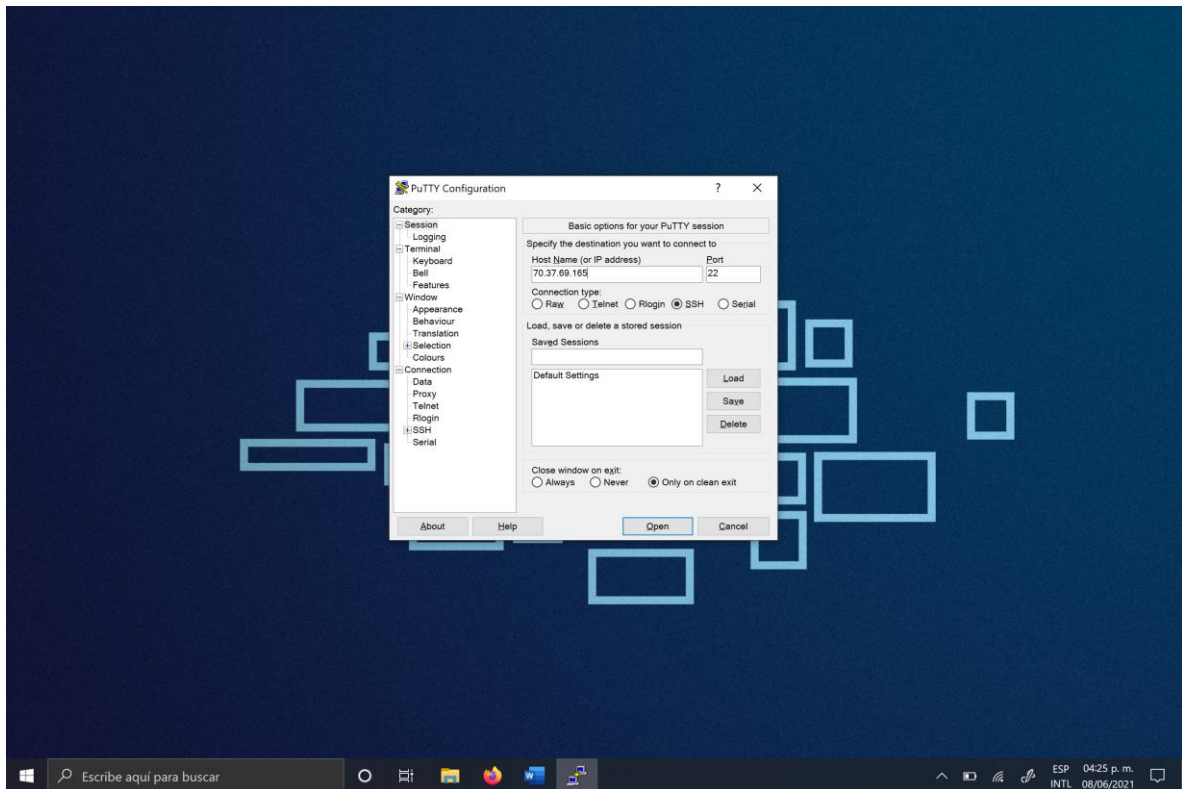
Tamaño

Tamaño	B1s estándar
vCPU	1
RAM	1 GiB

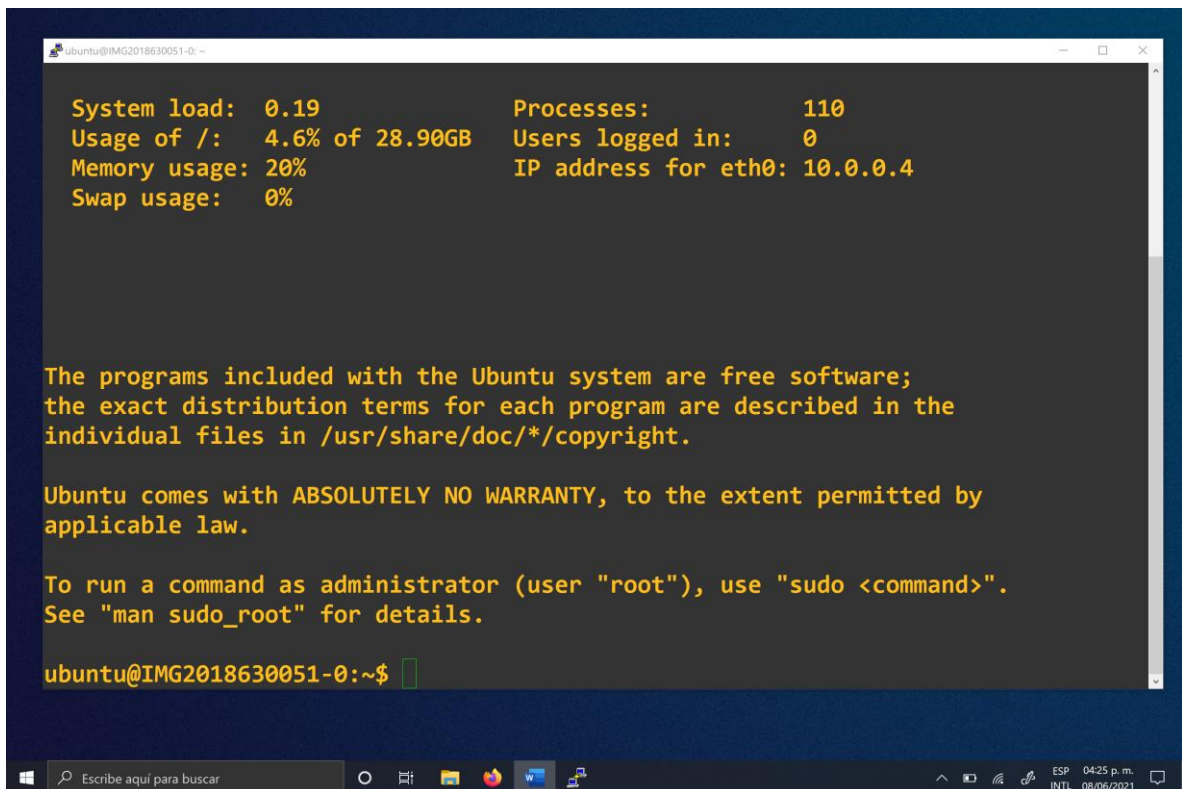
## Crear la imagen de una máquina virtual

Para des-aprovisionar (generalizar) la máquina virtual utilizaremos el agente **waagent** el cual elimina los datos específicos de la máquina virtual.

1. Ejecutar el programa **putty.exe**
2. 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.

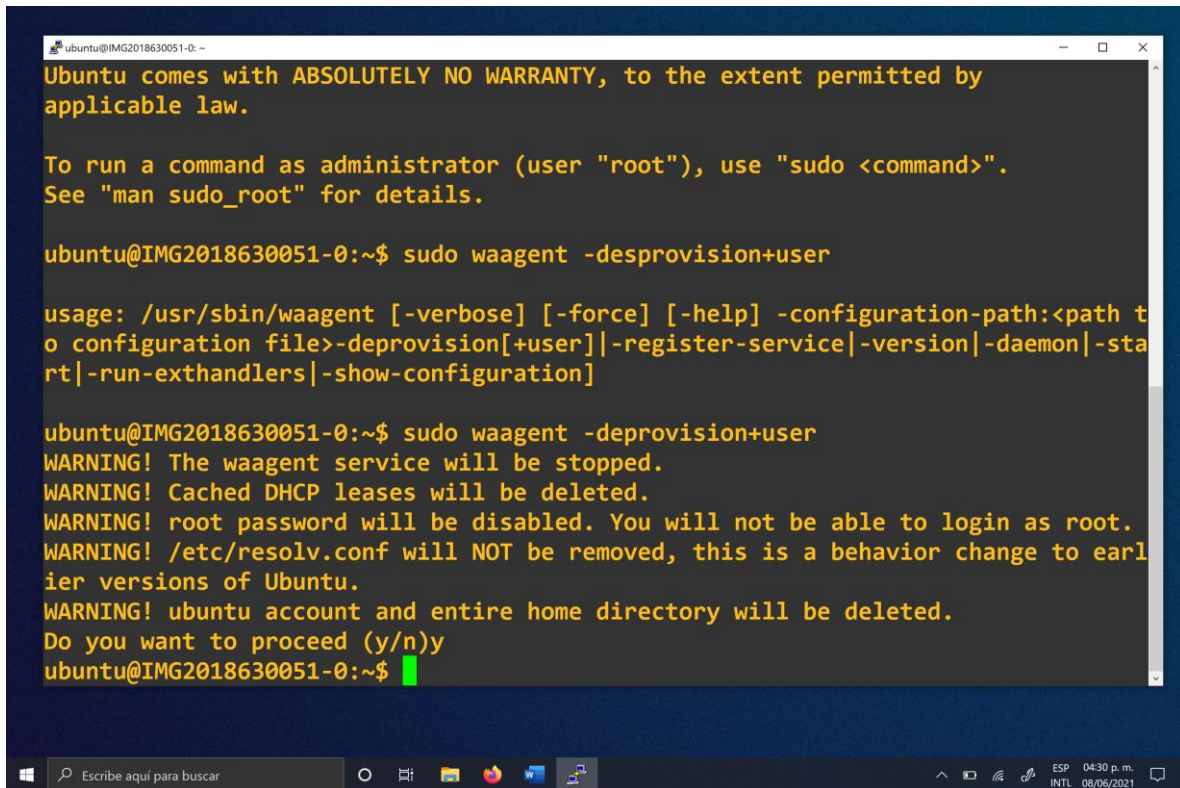


3. Ingresar el login del usuario y el password.



4. 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
```



```
ubuntu@IMG2018630051-0: ~$ sudo waagent -deprovision+user

usage: /usr/sbin/waagent [-verbose] [-force] [-help] -configuration-path:<path to configuration file>-deprovision[+user]|-register-service|-version|-daemon|-start|-run-exthandlers|-show-configuration

ubuntu@IMG2018630051-0:~$ 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 earlier versions of Ubuntu.
WARNING! ubuntu account and entire home directory will be deleted.
Do you want to proceed (y/n)y
ubuntu@IMG2018630051-0:~$
```

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

```
sudo waagent -deprovision
```

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

6. Seleccionar la opción "Captura".

7. Marcar la casilla "Eliminar automáticamente esta máquina virtual después de crear la imagen", ya que una máquina virtual generalizada no se puede iniciar o modificar.



Crear una imagen - Microsoft Azure

https://portal.azure.com/#blade/Microsoft\_Azure\_DiskMgmt/CaptureVmBlade/subscriptionId/c2af801f-a9db-4017-b599-ec0d...

Microsoft Azure

Inicio > CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210608161647 > IMG2018630051-0 >

### Crear una imagen

Datos básicos Etiquetas Revisar y crear

Creer una imagen a partir de esta máquina virtual que se pueda usar para implementar máquinas virtuales y conjuntos de escalado de máquinas virtuales adicionales. Con una imagen compartida, puede replicar fácilmente la imagen en regiones de Azure en todo el mundo y administrar versiones de la imagen. Determinada información de la máquina virtual se transferirá a la imagen, incluidos el tipo de sistema operativo, la generación de VM, el plan y los detalles de publicación.

Más información

**Detalles del proyecto**

Suscripción Azure para estudiantes

Grupo de recursos ESCOM-Dist

**Detalles de instancia**

Región (US) Centro-Sur 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 No hay ninguna galería válida en el grupo de recursos

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Etiquetas >

8. Ingresar el nombre de la máquina virtual a capturar.

9. Dar click en el botón "Crear".

Crear una definición de imagen - Microsoft Azure

https://portal.azure.com/#blade/Microsoft\_Azure\_DiskMgmt/CaptureVmBlade/subscriptionId/c2af801f-a9db-4017-b599-ec0d...

Microsoft Azure

Inicio > CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210608161647 > IMG2018630051-0 >

### Crear una imagen

virtual después de crear la imagen

**Detalles de la galería**

Galería de imágenes de destino (nuevo) IMG2018630051\_0

Estado del sistema operativo ☒ Generalizada: las VM creadas a partir de host, un usuario administrador y configuración relacionadas con la VM. ☐ Especializada: las VM creadas a partir de configuradas y no requieren parámetros de usuario o la contraseña de administrador.

La captura de una imagen de máquina virtual hará que dicha máquina quede inutilizada.

Definición de la imagen de destino Crear una definición de imagen

**Detalles de la versión**

Número de versión Ejemplo: 0.0.1, 15.35.0.

Excluir de las últimas

Fecha del final de la duración DD/MM/YYYY

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Etiquetas >

### Crear una definición de imagen

Nombre de definición de la imagen IMG2018630051-0

Editor Canonical

Oferta UbuntuServer

SKU 18.04-LTS

Aceptar Cancelar



Asignamos un numero de versión con el formato indicado:

Crear una imagen

Definición de la imagen de destino \* (nuevo) IMG2018630051-0  
[Crear nuevo](#)

Detalles de la versión

Número de versión \* 0.0.1 ✓

Excluir de las últimas ☐

Fecha del final de la duración DD/MM/YYYY

Replicación

Una versión de la imagen se puede replicar en distintas regiones, en función de las necesidades de su organización. Un ejemplo es replicar siempre la última imagen en varias regiones, mientras que todas las versiones anteriores están solo disponibles en una región. Esto puede ayudar a ahorrar costos de almacenamiento para las versiones de la imagen.

Recuento de réplicas predeterminado \* 1

Regiones de destino	Número de réplicas de la regi...	Tipo de cuenta de almacenami...
(US) Centro-Sur de EE. UU.	1	LRS de HDD estándar
	1	LRS de HDD estándar

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

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

Microsoft.Compute-CaptureVM-20210608163331 | Información general

Implementación

Buscar (Ctrl+/) « Eliminar Cancelar Volver a implementar Actualizar

Información general

Entradas

Salidas

Plantilla

Se completó la implementación

Nombre de implementación: Microsoft.Compute-CaptureVM-2021... Hora de inicio: 8  
Suscripción: Azure para estudiantes Id. de correlación  
Grupo de recursos: ESCOM-Dist

Detalles de implementación (Descargar)

Pasos siguientes

[Ir al recurso](#)

Notificaciones

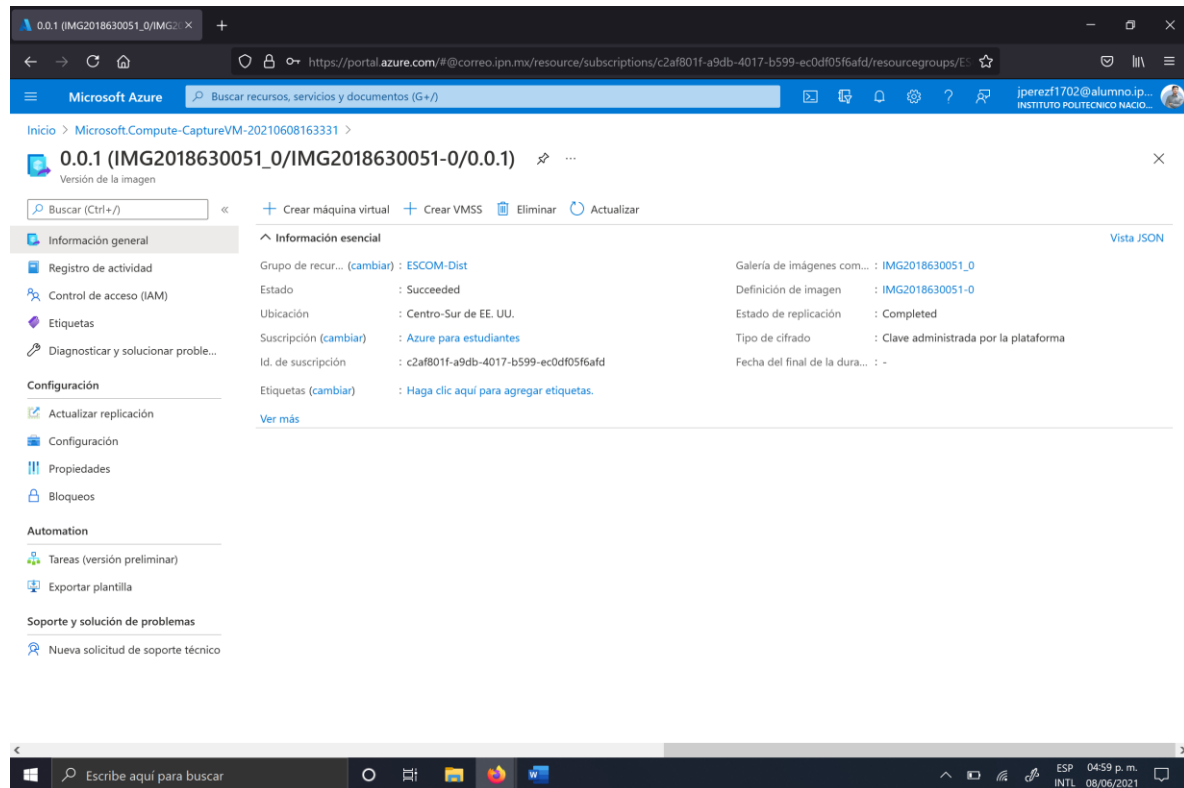
Más eventos en el registro de actividad → Descartar todo

- ✓ La máquina virtual se eliminó correctamente  
La máquina virtual '/subscriptions/c2af801f-a9db-4017-b599-ec0d0f05f6af/  
/resourceGroups/ESCOM-Dist/providers/Microsoft.Compute/virtualMachines  
/IMG2018630051-0' se eliminó correctamente.  
hace unos segundos
- ✓ Implementación correcta  
La implementación "Microsoft.Compute-CaptureVM-20210608163331" se  
realizó correctamente en el grupo de recursos "ESCOM-Dist".  
hace unos segundos
- ✓ Se generalizó correctamente la máquina virtual  
Se generalizó correctamente la máquina virtual '/subscriptions/c2af801f-  
a9db-4017-b599-ec0d0f05f6af/resourceGroups/ESCOM-Dist/providers  
/Microsoft.Compute/virtualMachines/IMG2018630051-0'.  
hace 12 minutos
- ✓ Máquina virtual detenida correctamente  
La máquina virtual '/subscriptions/c2af801f-a9db-4017-b599-ec0d0f05f6af/  
/resourceGroups/ESCOM-Dist/providers/Microsoft.Compute/virtualMachines  
/IMG2018630051-0' se detuvo correctamente.  
hace 12 minutos
- ✓ Implementación correcta  
La implementación "CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-  
LTS-20210608161647" se realizó correctamente en el grupo de recursos  
"ESCOM-Dist".

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

# Crear una máquina virtual a partir de una imagen

1. En el portal de Azure seleccionar la imagen de la máquina virtual.



2. Seleccionar la opción "+Crear máquina virtual".

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

4. Ingresar el nombre de la máquina virtual.

5. Seleccionar el tamaño de la máquina virtual.

6. Seleccionar el tipo de autenticación (Clave pública SSH o Contraseña). En su caso, ingresar el usuario y contraseña.

Crear una máquina virtual - Microsoft Azure

Inicio > Microsoft.Compute-CaptureVM-20210608163331 > 0.0.1 (IMG2018630051\_0/IMG2018630051-0/0.0.1) >

### Crear una máquina virtual

Suscripción \* Azure para estudiantes

Grupo de recursos \* ESCOM-Dist

[Crear nuevo](#)

**Detalles de instancia**

Nombre de máquina virtual \* IMG2018630051-1

Región \* (US) Centro-Sur de EE. UU.

Opciones de disponibilidad \* No se requiere redundancia de la infraestructura

Imagen \* IMG2018630051\_0/IMG2018630051-0/0.0.1 - Gen1

[Ver todas las imágenes](#)

Instancia de Azure de acceso puntual ☐

Tamaño \* Standard\_B1s - 1 vcpu, 1 GiB de memoria (\$192.54/mes)

[Ver todos los tamaños](#)

**Cuenta de administrador**

Tipo de autenticación ☐ Clave pública SSH ☒ Contraseña

Nombre de usuario \* ubuntu

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

7. Dar click en el botón "Siguiente: Discos >"

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

Crear una máquina virtual - Microsoft Azure

Inicio > Microsoft.Compute-CaptureVM-20210608163331 > 0.0.1 (IMG2018630051\_0/IMG2018630051-0/0.0.1) >

### 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 \* 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%.

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

Habilitar compatibilidad con Ultra Disks ☐

**Discos de datos**

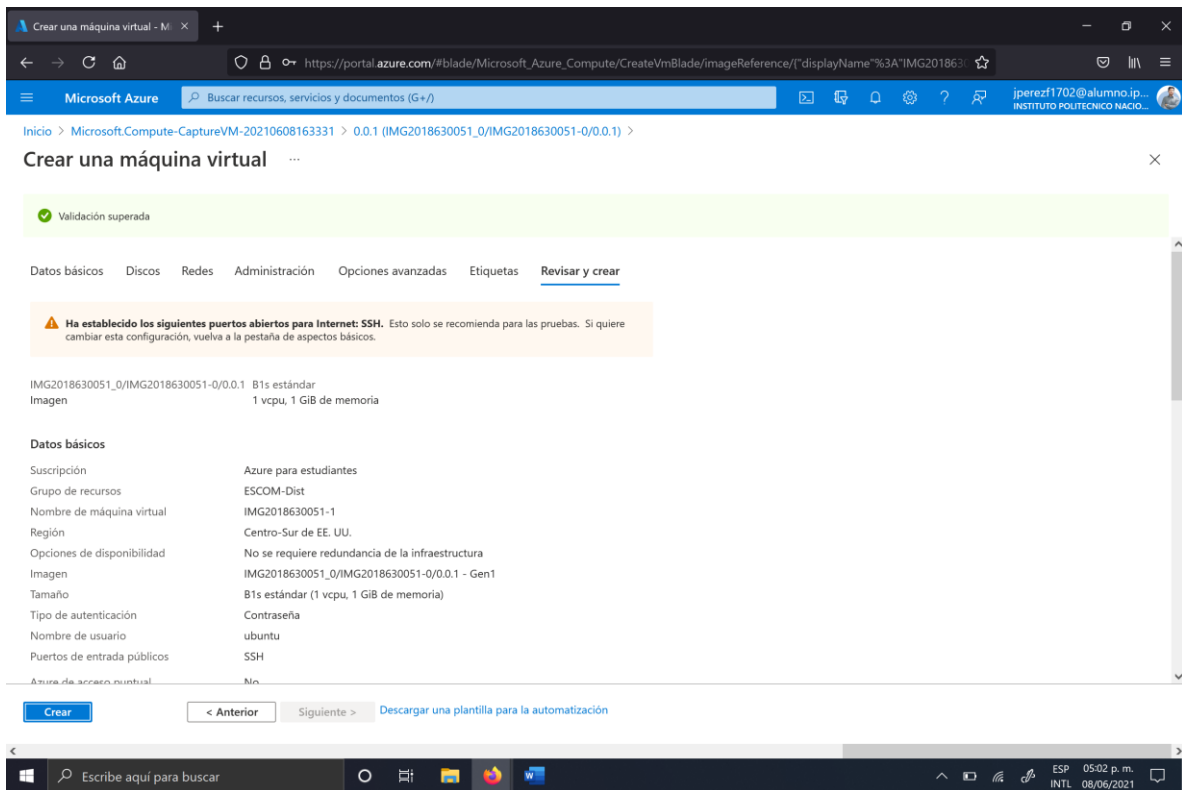
Puede agregar y configurar discos de datos adicionales para su máquina virtual o asociar discos existentes. Esta máquina virtual también incluye un disco temporal.

LUN	Nombre	Tamaño (G...)	Tipo de disco	Almacenamiento e...
-----	--------	---------------	---------------	---------------------

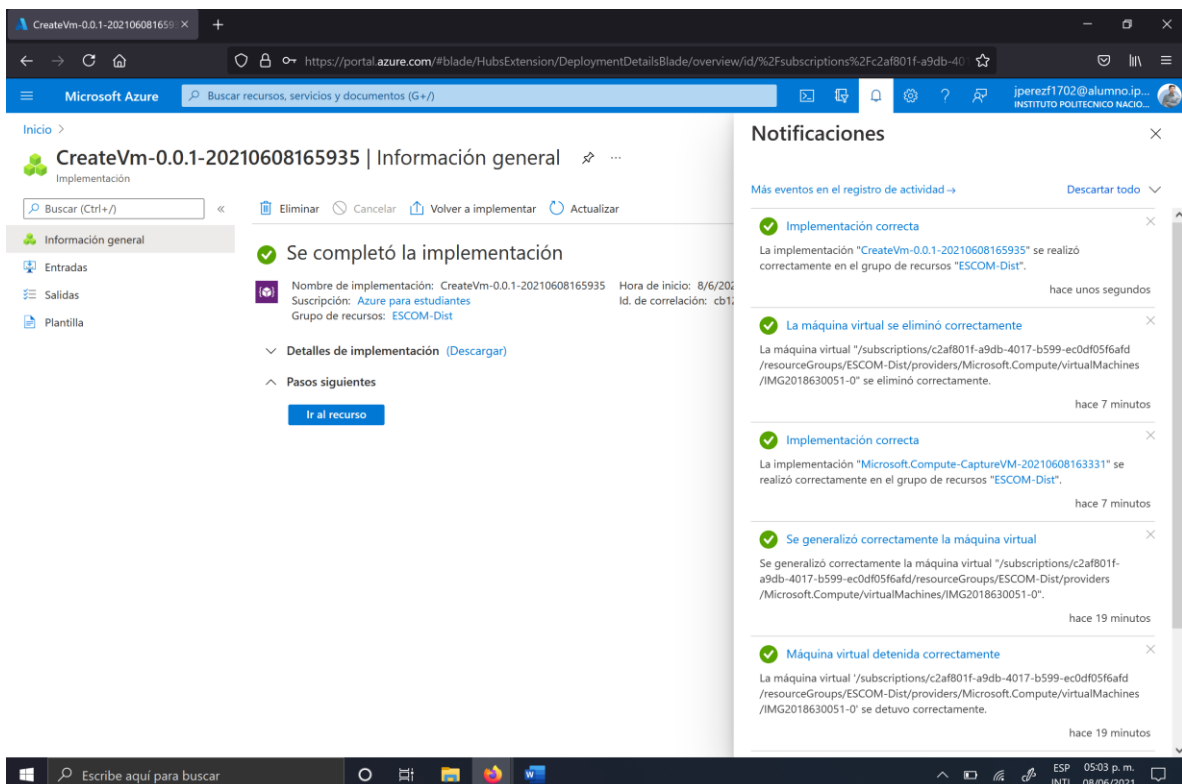
[Crear y adjuntar un nuevo disco](#) [Asociar un disco existente](#)

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

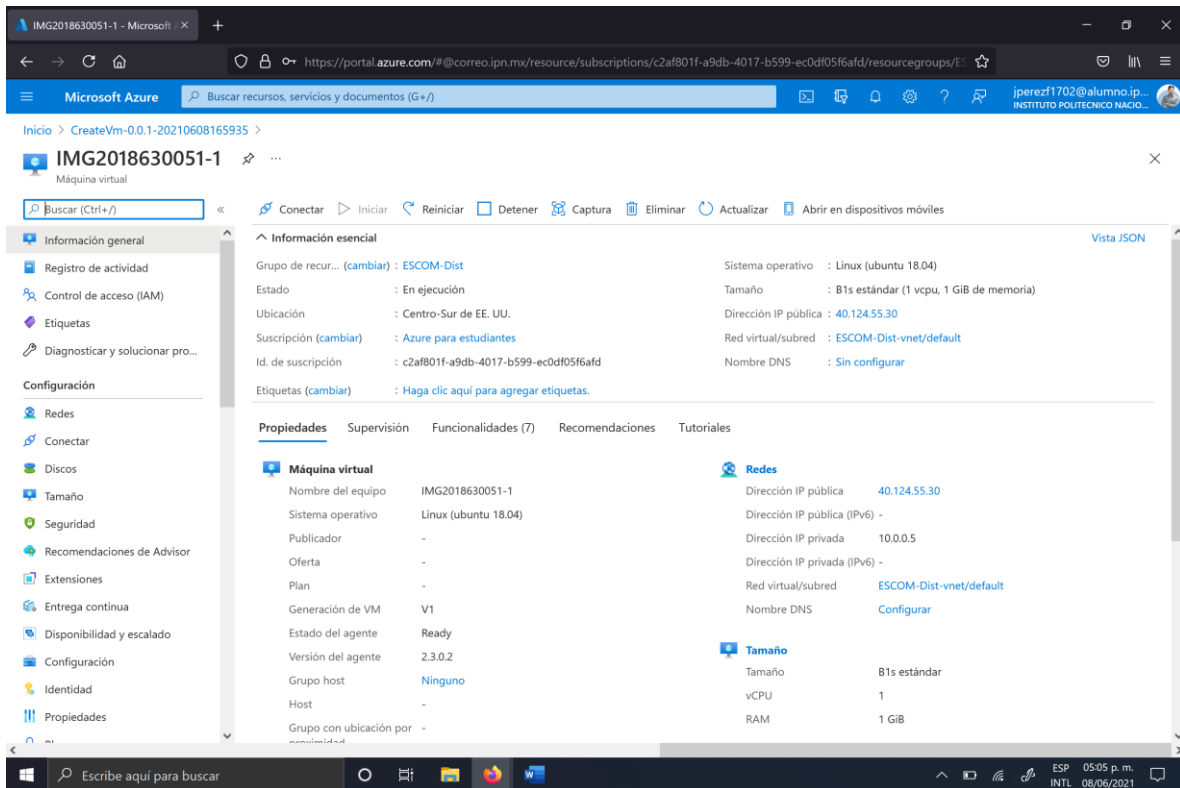
9. Si no hay otra configuración que se quiera realizar, dar click en el botón "Revisar y crear".



10. Dar click en el botón "Crear".



## Máquina virtual creada a partir de la imagen:



## CONCLUSIÓN

Con esta práctica he aprendido como crear y una imagen de máquina virtual y como a parte de ella usarla para crear nuevas maquinas virtuales. Considero que es una herramienta útil para realizar réplicas de información desde una sola maquina sin tener que realizar todo el procedimiento completo de creación de las mv desde cero. A diferencia de los respaldos con el backup, creo que esta funcionalidad es más bien para poder partir desde algunas funciones ya implementadas a una maquina y usarla como platilla para no tener que realizar todos los procesos de instalación desde el inicio sino solo realizar una réplica y poder empezar a trabajar.