**Clase del día - 02/06/2021**

La clase de hoy vamos a ver cómo crear la imagen de una máquina virtual en Azure y cómo crear máquinas virtuales a partir de la imagen.

**Notas importantes**

1. La captura de la imagen de una máquina virtual inutiliza la máquina virtual ya que una máquina virtual generalizada no se puede iniciar o modificar.

2. El des-aprovisionamiento (generalización) de una máquina virtual no implica que se borre toda la información confidencial que pudiera existir en la máquina virtual. Es muy importante considerar lo anterior si se va a re-distribuir la imagen de la máquina virtual.

3. El des-aprovisionamiento de una máquina virtual no elimina el archivo /etc/resolv.conf

4. El des-aprovisionamiento de una máquina virtual deshabilita la contraseña de root.

5. La opción +user del comando waagent elimina la última cuenta creada en la máquina virtual incluyendo el directorio del usuario. Si se desea conservar el usuario y el directorio, no se deberá utilizar la opción +user al des-aprovisionar la máquina virtual mediante el comando waagent.

**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)" ingrear 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 (por ejemplo ubuntu) 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

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.

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

9. Dar click en el botón "Crear".

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

**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.

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

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

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".

**Actividades individuales a realizar**

Ver las páginas:

[Creación de una imagen administrada de una máquina virtual o un disco duro virtual](https://docs.microsoft.com/es-mx/azure/virtual-machines/linux/capture-image)

[Información y uso del agente de Linux de Azure](https://docs.microsoft.com/es-mx/azure/virtual-machines/extensions/agent-linux)

[Ubuntu manpages resolvconf](http://manpages.ubuntu.com/manpages/trusty/man8/resolvconf.8.html)

**Clase del día - 04/06/2021**

La clase de hoy vamos a ver el tema de replicación en la nube mediante Azure Site Recovery.

**Azure Site Recovery**

Azure Site Recovery (ASR) es un servicio que permite la replicación de máquinas virtuales a diferentes regiones de Azure. La configuración de la replicación se lleva a cabo directamente en el portal de Azure.

ASR permite realizar la recuperación de una aplicación multi-capa (servidor de aplicaciones+base de datos+...) ejecutando en varias máquinas virtuales.

Es posible realizar pruebas de recuperación de desastres, sin impactar el ambiente de producción y a los usuarios. Así mismo, es posible mantener las aplicaciones disponibles durante el proceso de recuperación.

**Crear la máquina virtual**

Crear un máquina virtual RedHat Linux 8.1 con 2 GB de RAM (B1ms)  disco HDD estándar.

En este caso la máquina virtual va tener RedHat Linux 8.1 debidoa a que la replicación no está soportada para todas las versiones de los sistemas operativos. Ver la sección "Azure VM Requeriments" en [Support matrix for Azure VM disaster recovery between Azure regions](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/site-recovery/azure-to-azure-support-matrix).

**Replicar una máquina virtual**

Después de crear la máquina virtual presionar el botón "Ir al recurso".

Seleccionar la opción "Recuperación ante desastres" en el menú que queda a la izquierda de la pantalla.

Seleccionar la región de destino si se quiere cambiar la región recomendada.

Dar click en el botón "Revisar e iniciar replicación".

Se muestra entonces la configuración del origen y el destino. Se puede ver que se creó un nuevo grupo de recursos (prueba-asr) y una nueva red virtual (prueba-vnet-asr).

Se creó un Disco administrado de réplica (en este caso un disco HD estándar), el cual es réplica del disco administrado de origen (en este caso HD estándar).

Dar click al botón "Iniciar replicación".

Revisar las Notificaciones (dar click en la campana que se encuentra en la barra superior) para verificar que se haya habilitado la replicación correctamente.

Si hay un error por falta de espacio en el disco de sistema operativo (S.O.), se puede aumentar el tamaño del disco. Este tema lo vimos en una clase previa**: Cambio del tamaño del disco de S.O.**

**Actividades individuales a realizar**

1. Revisar el artículo: [Azure Site Recovery](https://azure.microsoft.com/en-us/services/site-recovery/?&ef_id=Cj0KCQjw-r71BRDuARIsAB7i_QMHd-5xDal58yfxR0yN_K5BqAfTGN1ZC17lSfEp1EtBN-LVzCkCYeMaAjWUEALw_wcB:G:s&OCID=AID2000095_SEM_Cj0KCQjw-r71BRDuARIsAB7i_QMHd-5xDal58yfxR0yN_K5BqAfTGN1ZC17lSfEp1EtBN-LVzCkCYeMaAjWUEALw_wcB:G:s&dclid=CKHRxIu2m-kCFYbewAod-B8ENA)

2. Revisar el artículo: [Inicio rápido: Configuración de la recuperación ante desastres en una región secundaria de Azure de una máquina virtual de Azure](https://docs.microsoft.com/es-mx/azure/site-recovery/azure-to-azure-quickstart)

3. Revisar el artículo: [Run a test failover for a single VM](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/site-recovery/tutorial-dr-drill-azure#run-a-test-failover-for-a-single-vm)

En la clase de hoy vamos a jugar un kahoot en la modalidad de "challenge".

Debido a que la plataforma Kahoot recientemente limitó a un máximo de 10 jugadores por kahoot, podrán jugar los primeros 10 alumnos que accedan al kahoot.

El kahoot se habilitará a la hora de clase, de acuerdo al horario presencial.

Principio del formulario

Final del formulario

Para jugar el kahoot deberán ingresar al siguiente enlace:

[Desarrollo de Sistemas Distribuidos - Replicación](https://kahoot.it/challenge/0725026?challenge-id=3882dbfd-4f85-4e86-9fa2-018882d19a9a_1622778691092)

Es necesario que los alumnos y alumnas ingresen su "nickname" como su nombre y apellido (por ejemplo JuanLopez), de manera que sea posible identificar a los ganadores de puntos extra.

La hora límite para jugar este kahoot es 11:00 PM del 4 de junio.