

**Lab – 03: Crear una Máquina Virtual con los componentes creados en el anterior laboratorio.**

**Objetivo:** Crear una máquina virtual en Azure en base a los **componentes básicos** para poder trabajar con este tipo de **infraestructura (IaaS)**, *excepto la NIC que como ya explicamos en el lab anterior se crea con la VM.*

**Prerrequisitos:** Tener una tenant de Azure propia o trial. Sí no tenemos una tenant de Azure de pruebas, **NO RECOMENDADO** usar una tenant en producción propia o de un cliente o asociado.

Sí no tenemos una tenant de Azure, podemos solicitar una gratis en la siguiente URL:

<https://azure.microsoft.com/es-es/free/>

En el proceso de **creación** de una **Máquina Virtual** utilizaremos la **infraestructura creada** en el **anterior laboratorio**. Por supuesto, siempre tenemos la **posibilidad** de **añadir** más **componentes** sí fueran necesarios **después de crearla**, otra tarjeta de red, otro disco duro, etc:

- **Grupo de Recursos. Labs-Test**
- **Red Virtual en Azure. Test-Red.**
- **Network Security Group o NSG: NSG1.**

En el **anterior laboratorio**, ya creamos una **regla** para **permitir** el tráfico **RDP** desde **fuera**, para podernos acceder y conectarnos a nuestras VMs Windows dentro de la subred.

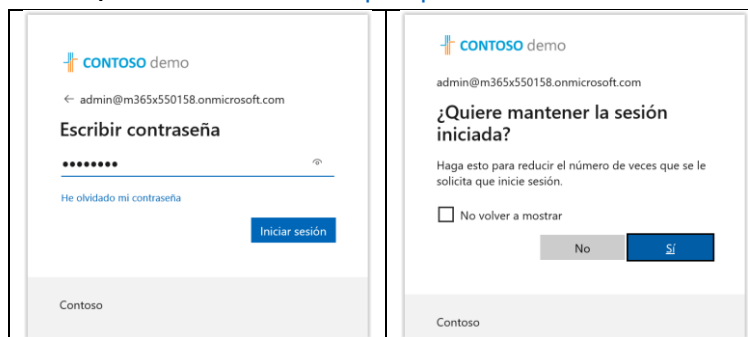
- **Un disco duro de datos. DiscoDatos-TUNOMBRE.**

De esta forma, **dispondremos** en **UN disco duro de datos** que lo requieran, *por ejemplo*, bastantes bases de datos nos requerirán varios discos duros (*incluso con diferentes latencias*), para guardar diferentes tipos de información u otro tipo de datos o registros necesarios para que funcionen la Apps instaladas. También hay que tener en cuenta que sí tenemos que volver a desplegar la VM (por un ataque dirigido, virus, desconfiguraciones, etc) la plantilla de la VM “machacará” nuestro HD del Sistema Operativo.

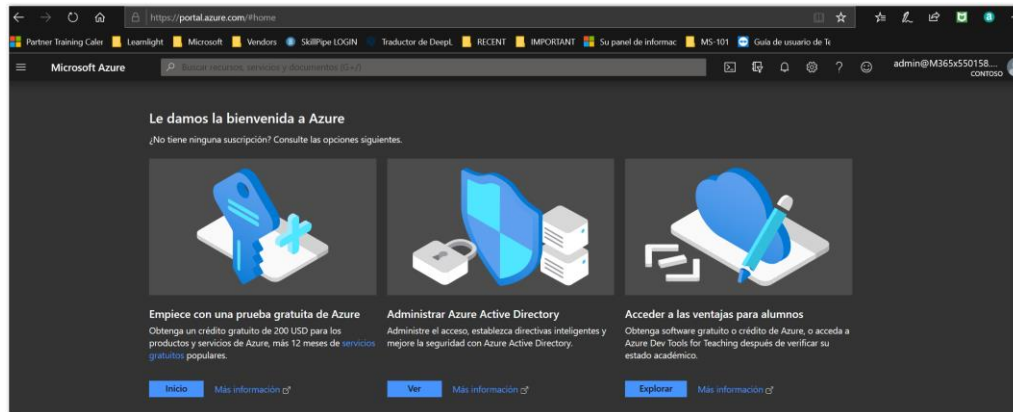
- **Una dirección IP pública. Usaremos: VM1-IPPUBLICA.**

**Pasos a realizar:**

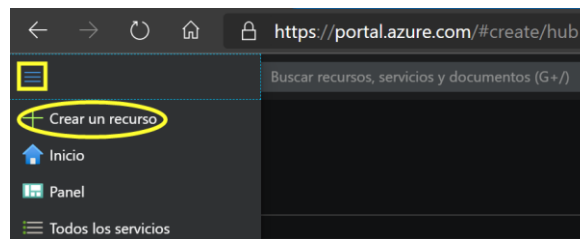
1. **Logarnos al Portal Azure**, en este enlace- <https://portal.azure.com/> como **administrador** del mismo.



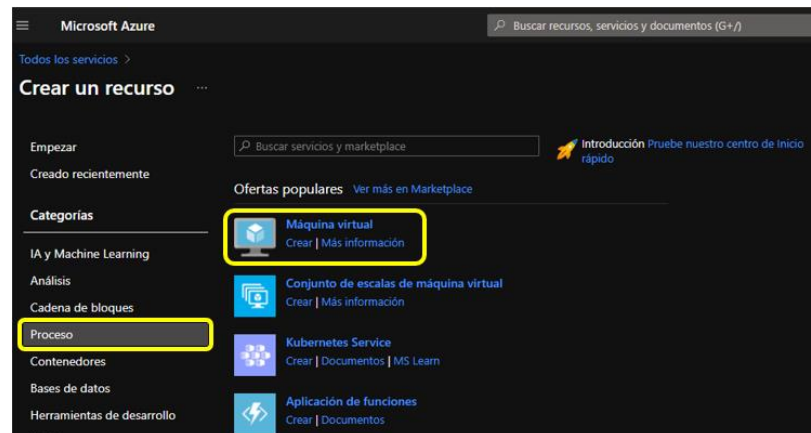
2. Aparecerá la **Dashboard de Microsoft Azure**.



3. **Clic en el menú de Azure** (el "cuadrado" con las "3 líneas" en la **parte superior izquierda** de la ventana del **navegador web** que estemos usando para administrar los recursos de Azure).  
**Clic en el cuadradito** > **Clic en la primera de las opciones** que aparecen en el menú + **Crear un recurso**.



4. **Clic en la sección: Proceso**, clic en el **link: Crear**, en el cuadro de la **Máquina Virtual** que queramos.

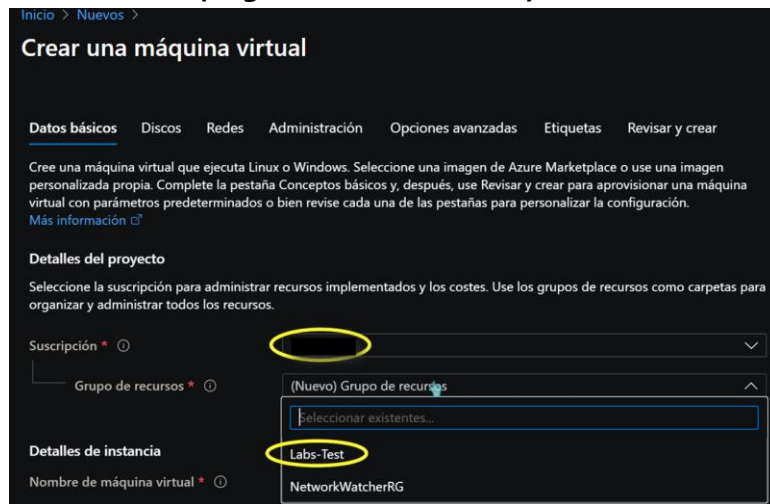


5. Nos aparecerá el **asistente de creación** de nuestra **Máquina Virtual**, con 7 pestañas.

En la primera pestaña: **"Datos Básicos"** podremos configurar:

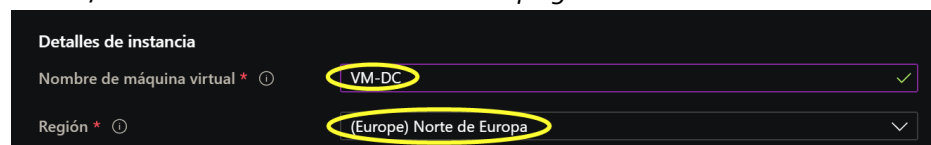
a. **Detalles del proyecto:**

- Suscripción: NUESTRA\_SUSCRIPCIÓN.** (seleccionar la misma suscripción que hemos seleccionado cuando creamos el grupo de recursos en el laboratorio anterior).
- Grupo de recursos:** En el desplegable, seleccionar el ya creado: **Labs-Test**.

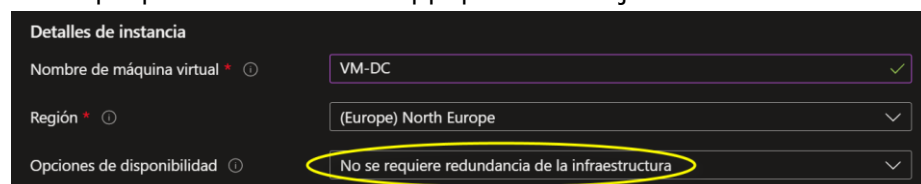


b. **Detalles de la instancia:**

- Nombre:** Escribiremos: **VM-DC** (Dentro de Azure cada VM, tiene **asignados 2 nombres**. El **nombre de la propia VM** (que se utiliza como identificador de recursos de Azure) y el **nombre de host de invitado**. El nombre que escribamos ahora se usará para los dos nombres. El nombre de la VN no se puede cambiar después de la creación de esta, el **nombre de host** (nombre de la máquina para el SO anfitrión) lo podremos cambiar una vez iniciemos sesión dentro del SO de la VM).
- Región:** En el **desplegable** asegurarnos de **seleccionar: Norte de Europa**. *!!!MUY IMPORTANTE!!!*, el resto de recursos los tenemos desplegamos en CPDs de esta localización.

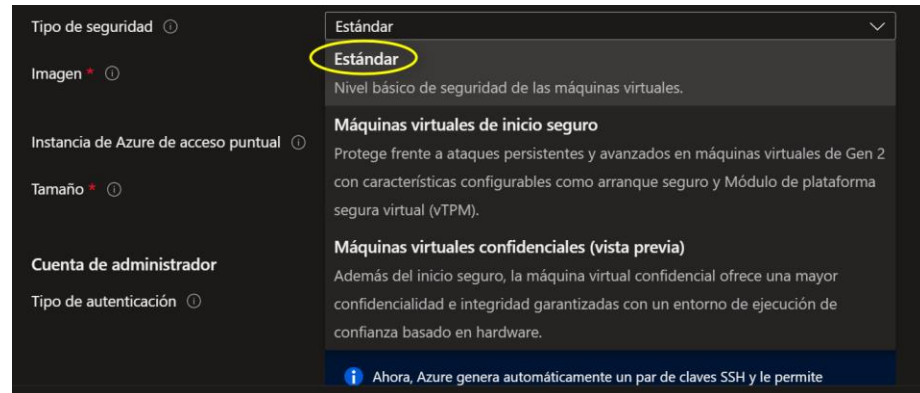


- Opciones de disponibilidad.** No se requiere redundancia de la infraestructura. **No seleccionaremos ninguna opción.** Aquí podríamos seleccionar el nivel de disponibilidad que podríamos dar a la App que se esté ejecutando en esta VM.

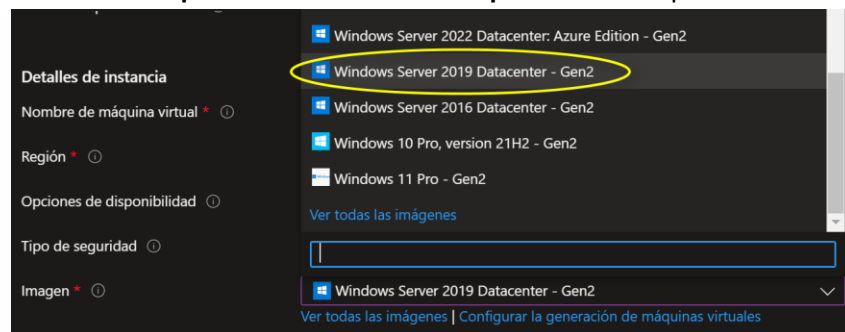


- iv. **Tipo de seguridad:** Seleccionamos el **tipo de seguridad e integridad** que queremos asignarle a nuestra máquina virtual.

*Seleccionamos: Estándar.*

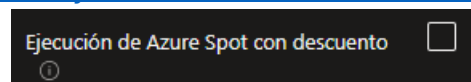


- v. **Imagen: Windows Server 2019 Datacenter – Gen2**. En este desplegable, podremos seleccionar el **Sistema Operativo base de la Máquina Virtual** que estamos desplegando.

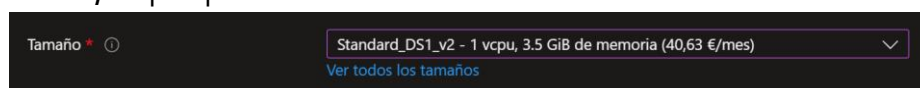


- vi. **Ejecución de Azure Spot con descuento** (antes: **Instancia de Azure de acceso puntual**): La dejamos **SIN** marcar. Sí queremos ahorrar costes lo podríamos utilizar, hay que tener en cuenta que estas VMs son excelentes para cargas de trabajo que puedan soportar interrupciones (*procesamiento por lotes, entornos de desarrollo y pruebas, cargas de trabajo de proceso de gran tamaño, etc*).

Más información: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/virtual-machines/spot-vms>.

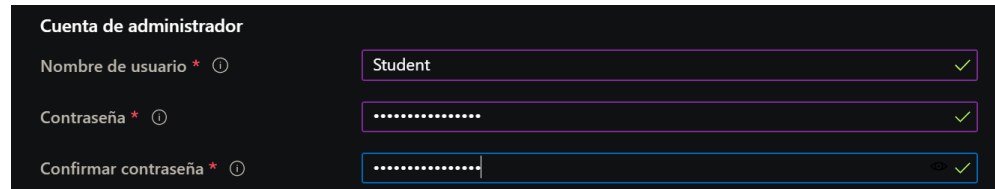


- vii. **Tamaño:** Seleccionar la opción por defecto que aparezca, puede ser este tamaño u otro que se muestre, la que queráis.

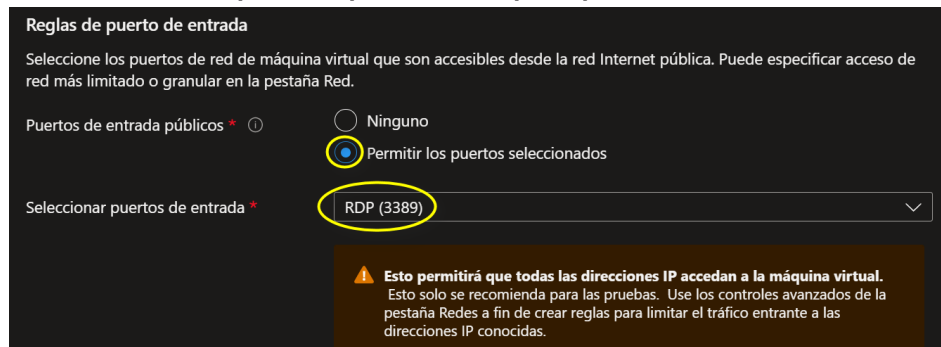


c. **Cuenta de administrador:** Seleccionaremos el **usuario/Password administrador local** que tendrá credenciales administrativas en el **Sistema Operativo** de esta **VM**.

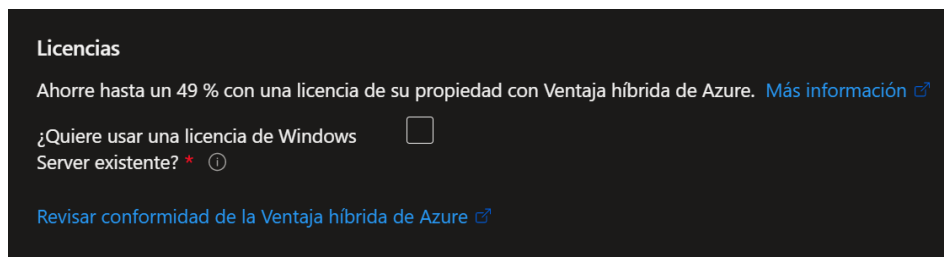
- i. **Nombre de usuario:** Student
- ii. **Contraseña:** Microsoft0123456
- iii. **Confirmar contraseña.** Microsoft0123456



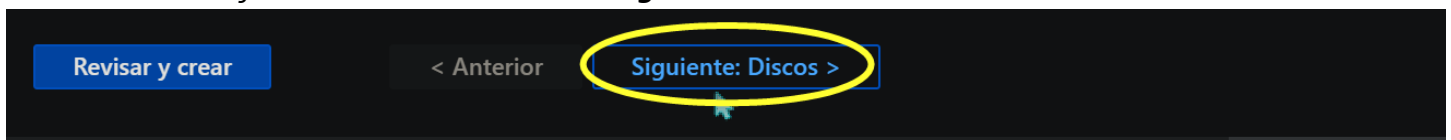
d. **Reglas de puerto de entrada:** Seleccionaremos los **puertos** por los que **permitiremos** el **acceso** a esta **Máquina Virtual**. las opciones por defecto para permitir el tráfico RDP a la VM.



e. **Licencias:** Podemos usar la ventaja híbrida si ya las tenemos adquiridas con SA. Lo dejamos sin marcar.



Clic en el **botón inferior central** de la **ventana**: **Siguiente: Direcciones IP >**.

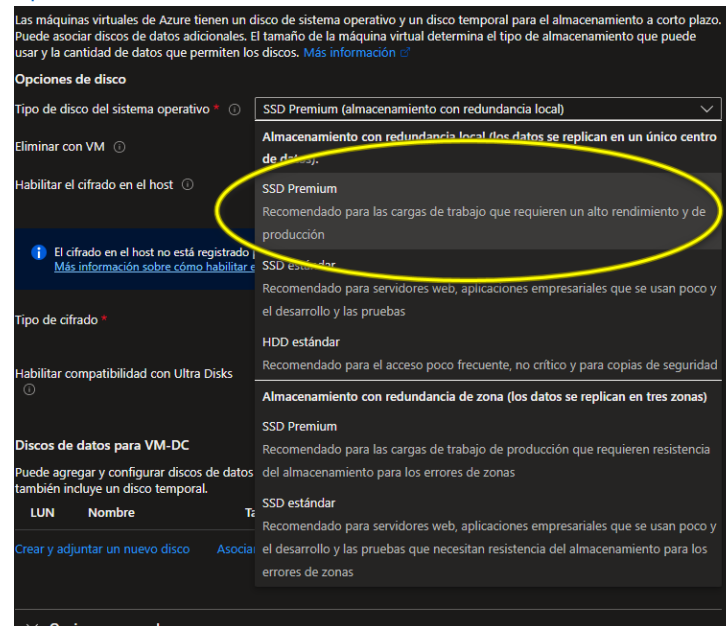


6. Aparecerá la siguiente pestaña del asistente de creación: "Discos".

f. Opciones del disco:

- i. Tipo de disco del sistema operativo: SSD Premium. Podremos seleccionar entre los diferentes tipos de discos que ya vimos en el proceso de creación de: "DiscoDatos" del laboratorio anterior

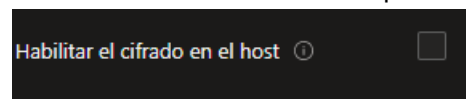
Más información: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/virtual-machines/windows/disks-types>



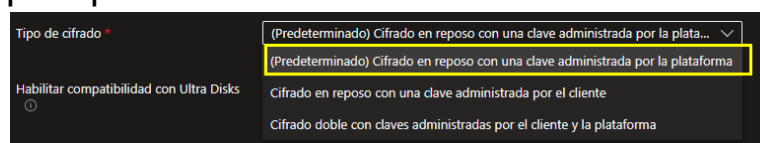
Podemos *seleccionar* sí queremos o no que cuándo se elimine la VM se borre también el disco duro y el cifrado en el host



- ii. **Habilitar el cifrado en el host:** El cifrado en el host permite cifrar la memoria caché ABC, el disco temporal y los discos efímeros en la VM. Nos aparecerá deshabilitado.



- iii. **Tipo de cifrado: (Predeterminado).** Seleccionar: Cifrado en reposo con una clave administrada por la plataforma.



- iv. Dependiendo del *tamaño de la máquina virtual* que estamos creando **tendremos o no** disponible la opción de **Habilitar compatibilidad con Ultra Disks**. No marcará para evitar gastos adicionales en este laboratorio.

Habilitar compatibilidad con Ultra Disks ☐  
No se admite el disco Ultra para el tamaño de VM seleccionado (Standard\_DS1\_v2) en North Europe.

- g. **Disco de datos.** En este apartado, anexaremos el disco “DiscoDatos-TUNOMBRE” que nos creamos en el *anterior laboratorio*.

- i. **Clic en el link o enlace: Asociar un disco existente.**

**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 en...
	<a href="#">Crear y adjuntar un nuevo disco</a> <a href="#">Asociar un disco existente</a>			

▼ **Opciones avanzadas**

- ii. **Aparecerá una nueva fila superior. “Clic en Seleccione un disc...”**

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 en...
0	Seleccione un disc... ▼			Solo lectura ▼

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

▼ **Opciones avanzadas**

- iii. **Clic en el nombre del disco: DiscoDatos-TUNOMBRE.**

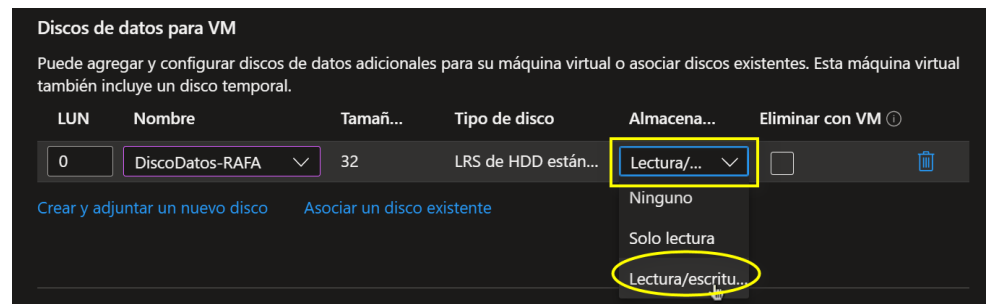
**Discos de datos para VM**

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

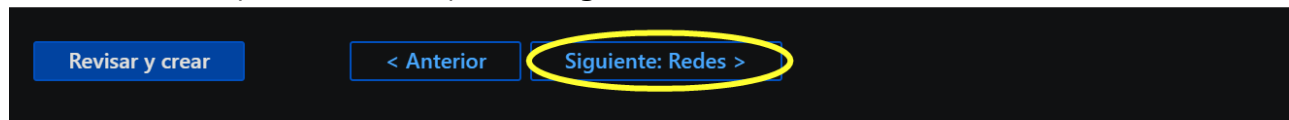
LUN	Nombre	Tamaño...	Tipo de disco	Almacena...	Eliminar con VM ⓘ
0	Seleccione un disc... ▼ <b>DiscoDatos-RAFA</b>			Ninguno ▼	<input type="checkbox"/>

[Crear y adju...](#) tamaño: 32 tipo de cuenta: Standard\_LRS recursos compartidos de disco usados: 0 de 1

- iv. En el desplegable: “Almacenamiento en...”. Clic en la opción **Lectura/escritura**. Para permitir o no la escritura en el disco.

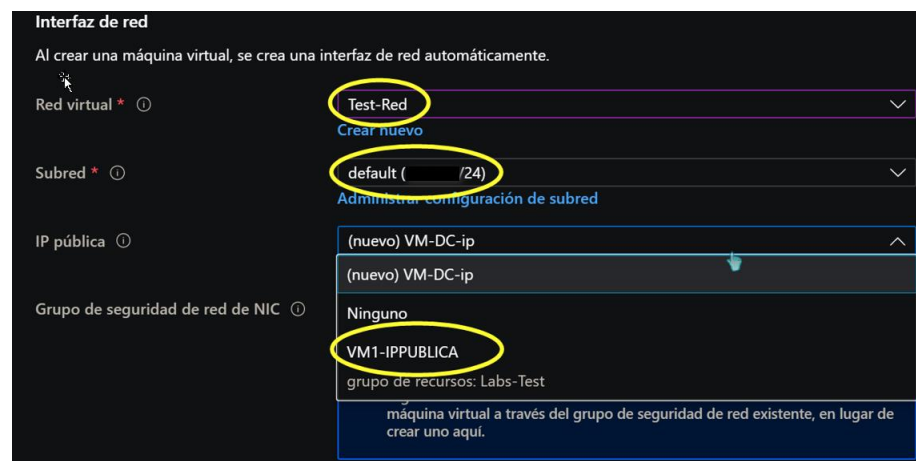


Clic en el botón de la parte inferior izquierda: **Siguiente: Redes >**.



7. Aparecerá la siguiente pestaña del asistente de creación: **Redes**.

- a. **Interfaz de red.** En el proceso de creación de la VM, Azure **creará una NIC** para **esta** *Este paso es obligatorio!!!* Siempre se creará esta NIC que será la NIC principal para la máquina virtual y a posterior, si fuera necesario, **podremos anexar más NICs DEPENDIENDO SIEMPRE DEL TAMAÑO DE LA MÁQUINA VIRTUAL**, que seleccionemos a continuación, en los pasos siguientes a este laboratorio, no todos los tamaños de VM permiten varias NICs, revisar en Microsoft Docs las familias que lo permiten.
  - i. **Red Virtual.** En el **desplegable** seleccionamos la **red** que ya creamos: **Test-Red**.
  - ii. **Subred.** Seleccionamos la **única subred** que tiene esta **red**: **default (10.1.0.0/24)**
  - iii. **IP Pública.** Clic en el **desplegable** para seleccionar: **VM1-IPPUBLICA**. La **IP** que **ya tenemos creada**.





- iv. **Grupo de seguridad de red de NIC.** Clic en **Opciones avanzadas**. Nos aparecerá un **texto informativo**, al cual, por supuesto haremos caso, diciéndonos que esta subred ya tiene un grupo de seguridad de red asignado “**NSG1**”.

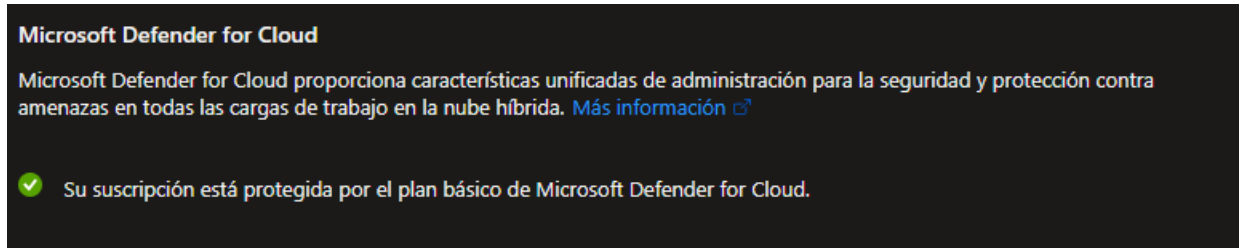
**NOTA:** Nos puede aparecer este mensaje de que ya estamos protegimos por un NSG.

- v. Podemos *crear un nuevo NSG* para proteger esta NIC o *utilizar el ya creado*. En el desplegable seleccionar: **NSG1**.

- vi. Las siguientes opciones las dejaremos por defecto:

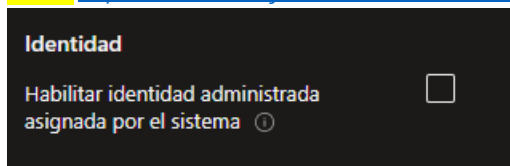
Clic en el botón de la parte inferior derecha: **Siguiente: Administración**

8. En la **siguiente pestaña del asistente de creación de la Máquina Virtual: Administración**. Vamos a configurar las opciones de *supervisión y administración* para la *Máquina Virtual* en **Azure Security Center, Supervisión, Identidad, Apagado automático y Copia de seguridad**.
- a. **Azure Security Center**. Se basa en la **Inteligencia global** de Azure que nos permite **reforzar nuestra postura de seguridad y protege tanto carga en Azure como en on-premise**. **Protege nuestra infraestructura contra Ataques dirigidos** y nos puede **alertas** y se **mantiene siempre actualizado**.

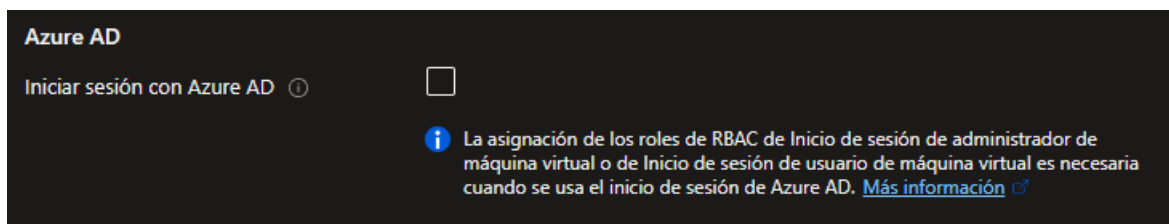


- b. **Identidad**. Podemos usar tanto **Identidades Administradas “Asignado por el sistema”** o **“Usuario asignado”**. Esta característica se **incluye gratuitamente** en el **servicio de directorio: Azure AD** disponible en todas las suscripciones de Azure. No tiene coste adicional.

**NOTA:** <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/active-directory/managed-identities-azure-resources/overview> ).



- c. **Azure AD**. Podemos usar las credenciales de Active Directory para iniciar sesión en la máquina virtual, aplicar MFA y habilitar el acceso mediante los roles RBAC



- d. **Apagado automático.** Podemos **especificar a qué hora queremos** que se **apaguen** nuestras **VMs** desde esta opción, es decir, podemos **cumplir** con los **horarios laborales igual que lo** hacemos con **GPOs de Windows Active Directory en on-premise** para nuestros usuarios.

**Apagado automático**

Habilitar apagado automático ⓘ ☒ **Activado** ☐ Desactivado

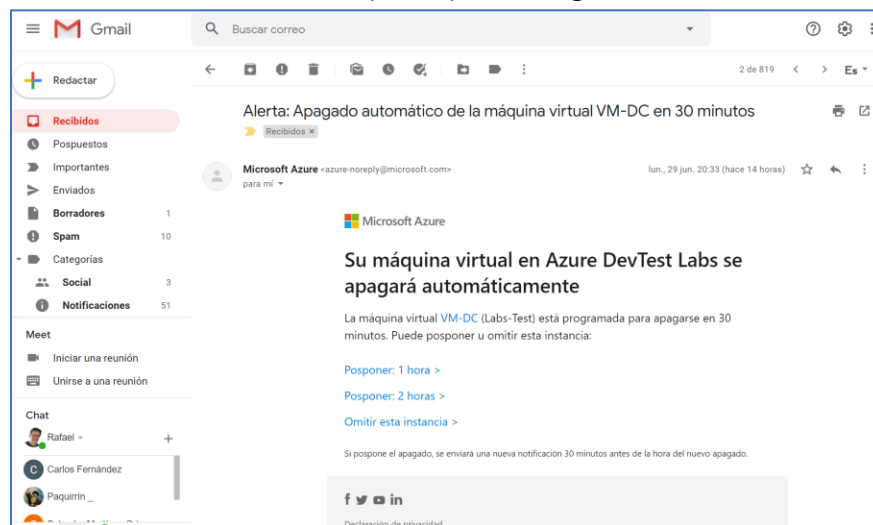
Hora de apagado ⓘ

Zona horaria ⓘ  ▼

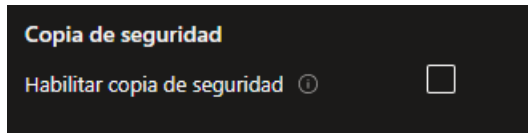
Notificación antes del apagado ⓘ ☒ **Activado** ☐ Desactivado

Correo electrónico \* ⓘ  ✓

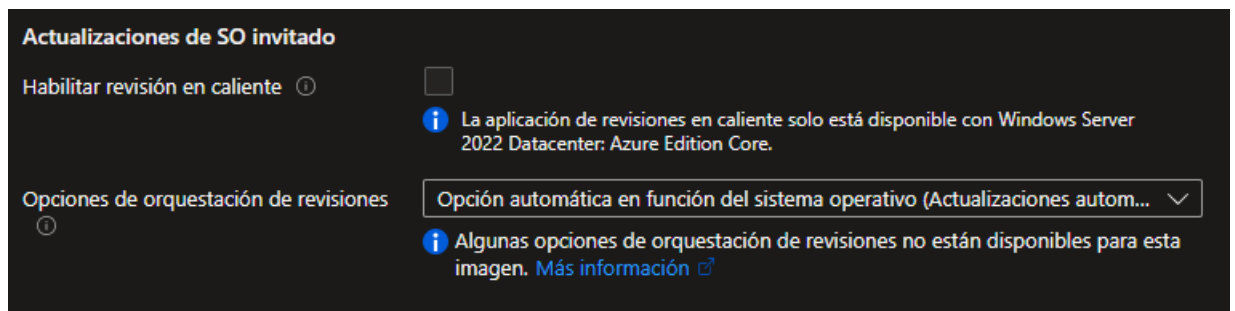
Sí seleccionamos esta opción, cada vez que se vaya a apagar la VM recibiréis un email parecido a este en la cuenta de correo electrónico que hayáis configurado



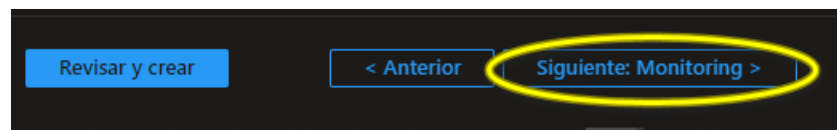
- e. **Copia de seguridad. Seleccionamos: Desactivado.** Aquí se habilitaría desde el proceso de creación de la VM, el **backup** de la misma.



- f. **Actualizaciones de SO invitado.** En el desplegable seleccionaremos: Actualizaciones manuales.



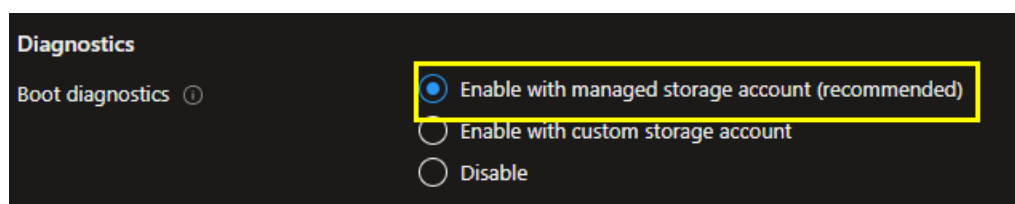
Clic en el botón de la parte inferior derecha: **Siguiente: Monitoring**



9. En la **siguiente pestaña del asistente de creación de la Máquina Virtual: Monitoring**

- a. **Diagnostics**

- i. **Boot Diagnostics: Podemos crear alertas, métricas, Registros y Configuración de diagnóstico.** Este servicio **necesita obligatoriamente una cuenta de almacenamiento** para poder **almacenar** estas **informaciones** de supervisión de la VM. Puede ser una administrada (por defecto)



O si se quiere aplicar a una personalizada **!!!NOTA IMPORTANTE!!!** Escribe un nombre diferente al que viene en la foto. Siempre en letras minúsculas y con posibilidad de añadir números

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

Configure monitoring options for your VM.

**Diagnostics**

Boot diagnostics ⓘ

☐ Enable with managed storage account (recommended)

☒ Enable with custom storage account

☐ Disable

Enable OS guest diagnostics ⓘ ☐

Diagnostics storage account \* ⓘ

(nuevo) labstestdiag

[Crear nuevo](#)

- ii. **Enable OS Request diagnostics:** Podemos obtener métricas al minuto para esta máquina virtual. Con estas podemos crear alertas y mantenernos informados sobre sus aplicaciones.

Enable OS guest diagnostics ⓘ ☐

Clic en el botón de la parte inferior derecha: **Siguiente: Opciones avanzadas.**

Revisar y crear < Anterior **Siguiente: Opciones avanzadas >**

10. En la siguiente pestaña del asistente de creación de la Máquina Virtual: **Opciones Avanzadas**. Dejaremos todas las opciones por defecto.

Inicio > Nuevos >


## Crear una máquina virtual

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

Agregue configuración, agentes, scripts o aplicaciones adicionales mediante las extensiones de máquina virtual o cloud-init.

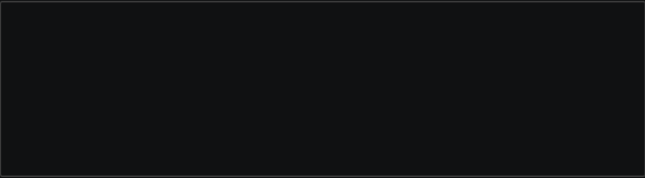
### Extensiones


Las extensiones proporcionan capacidades de automatización y configuración posteriores a la implementación.

Extensiones  [Seleccionar una extensión para instalarla](#)

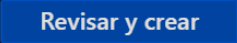


### Datos personalizados

Pase un script, un archivo de configuración u otros datos a la máquina virtual mientras se aprovisiona. Los datos se guardarán en la VM en una ubicación conocida. [Más información sobre los datos personalizados para las VM](#)

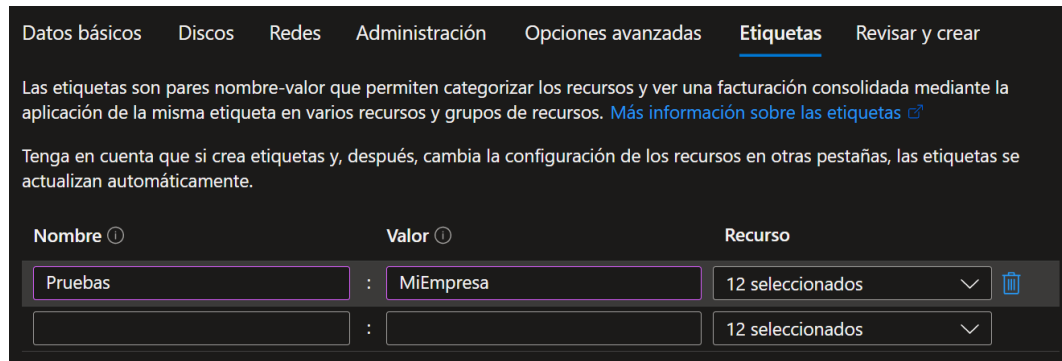
Datos personalizados 

 Los datos personalizados de la imagen seleccionada se procesarán con cloud-init.  
[Más información sobre los datos personalizados y cloud-init](#)

Clic en el botón de la parte inferior derecha: **Siguiente: Etiquetas**.

11. En la **siguiente pestaña del asistente de creación de la Máquina Virtual**, volveremos a **etiquetar** este **recurso**, con el **mismo nombre y valor** que **usamos** en el laboratorio anterior. **Seleccionamos**:
- b. En el campo **Nombre**: Escribimos o seleccionamos el texto **Pruebas**
  - c. En el campo **Valor**: Escribimos o seleccionamos el texto **MiEmpresa**



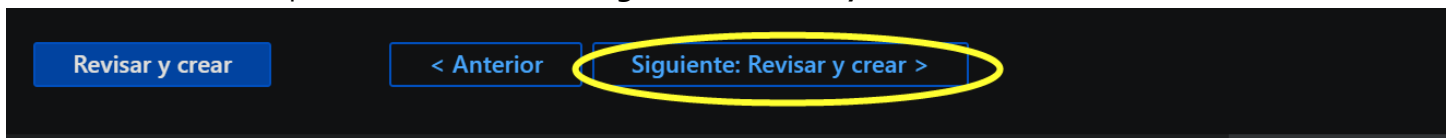
Datos básicos   Discos   Redes   Administración   Opciones avanzadas   **Etiquetas**   Revisar y crear

Las etiquetas son pares nombre-valor que permiten categorizar los recursos y ver una facturación consolidada mediante la aplicación de la misma etiqueta en varios recursos y grupos de recursos. [Más información sobre las etiquetas](#)

Tenga en cuenta que si crea etiquetas y, después, cambia la configuración de los recursos en otras pestañas, las etiquetas se actualizan automáticamente.

Nombre	Valor	Recurso
Pruebas	MiEmpresa	12 seleccionados
		12 seleccionados

Clic en el **botón** de la parte inferior derecha: **Siguiente: Revisar y crear >**.



Revisar y crear   < Anterior   **Siguiente: Revisar y crear >**

12. Azure validará la implementación de nuestra Máquina Virtual y **una vez que la pasemos clic en el botón de la parte inferior derecha: Crear.**

Panel > Máquinas virtuales >

## Crear una máquina virtual

✓ Validación superada

Datos básicos   Discos   Redes   Administración   Opciones avanzadas   Etiquetas   Revisar y crear

**i** El costo que se indica a continuación es una estimación y no el precio final. Use [Calculadora de precios](#) para todas sus necesidades de precios.

**PRODUCT DETAILS**

1 X Standard D2s v3  
by Microsoft  
[Terms of use](#) [Privacy policy](#)

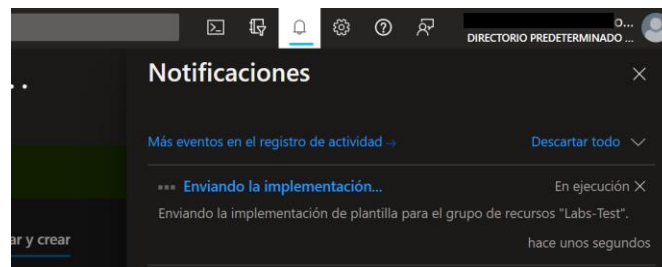
Subscription credits apply ⓘ  
**0,0902 EUR/hr**  
[Pricing for other VM sizes](#)

**TERMS**

By clicking "Crear", I (a) agree to the legal terms and privacy statement(s) associated with the Marketplace offering(s) listed above; (b) authorize Microsoft to bill my current payment method for the fees associated with the offering(s), with the same billing frequency as my Azure subscription; and (c) agree that Microsoft may share my contact, usage and transactional information with the provider(s) of the offering(s) for support, billing and other transactional activities. Microsoft does not provide rights for third-party offerings. See the [Azure Marketplace Terms](#) for additional details.

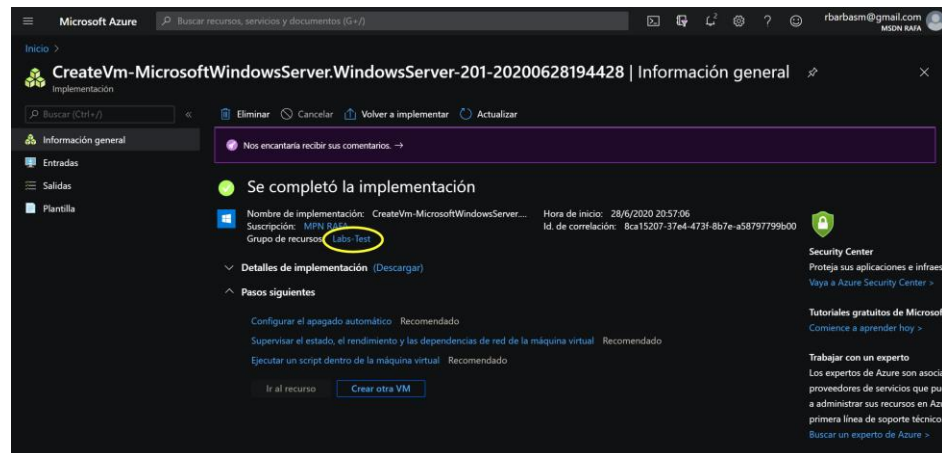
**Crear**   < Anterior   Siguiente >   [Descargar una plantilla para la automatización](#)

13. Nos **aparecerá** una **notificación de implementación y posterior creación satisfactoria** en la parte superior derecha del Portal de Azure.

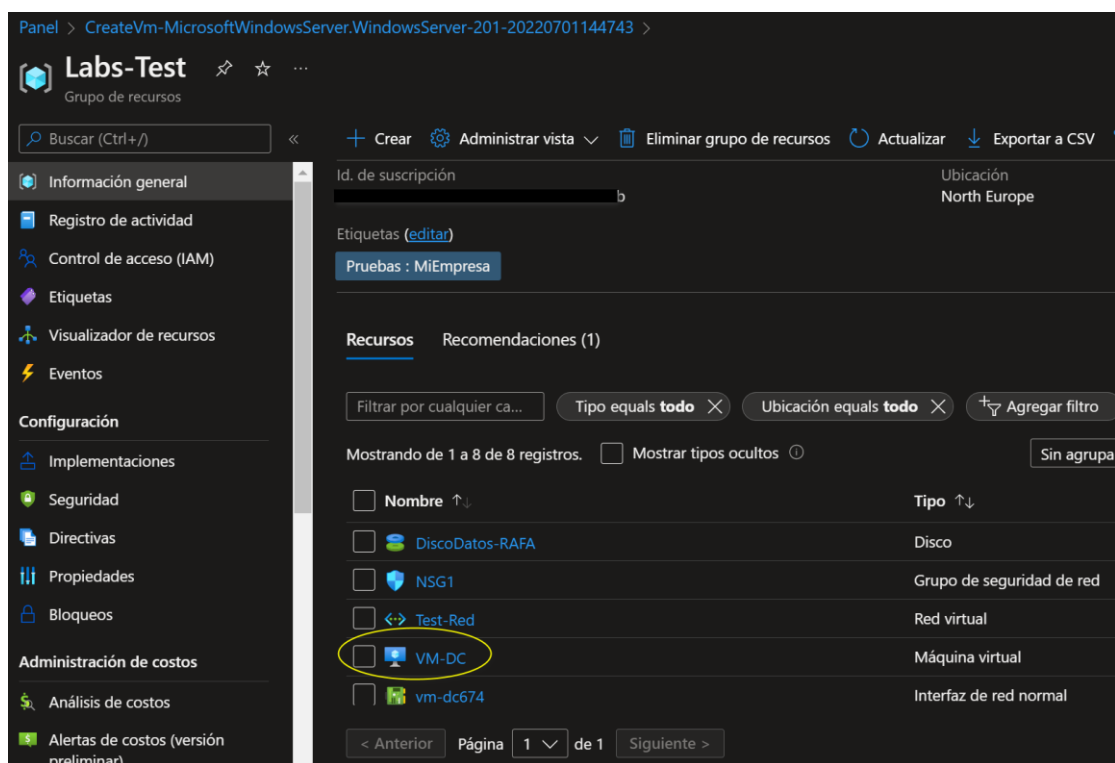




14. Ahora para **comprobar** que se ha **creado** nuestra **Máquina Virtual** de forma satisfactoria. Si **hacemos clic** en el nombre del **Grupo de recursos: "Labs-Test"** del medio de la pantalla.



Sí **dejamos tiempo**, nos aparecerá la **VM** que acabamos de crear. Si no aparece, podemos ir haciendo clic en el botón superior **Actualizar** hasta que se muestre



## Conexión a nuestra Máquina Virtual: VM-DC.

Utilizaremos la **IP pública** y **NIC** que creamos para **conectarnos** y poder **administrar** e **instalar** el **software** que necesitemos en el **servidor Windows Server 2016** que acabamos de **crear en Azure**.

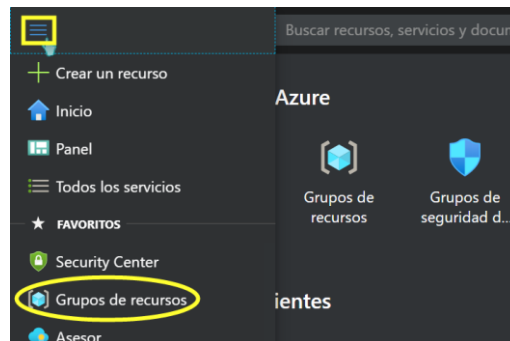
*!!! MUY IMPORTANTE!!!* Como ya hemos explicado, la forma de **proteger** nuestras **redes o subredes virtuales en Azure**, lo realiza el objeto **NSG**, aplicando reglas para **permitir** o **denegar** el **tráfico** tanto **entrante** como **saliente**. Nos tenemos que **asegurar** de **crear las reglas** oportunas para **garantizar el acceso al Sistema Operativo de la VM** que acabamos de crear o usar software de terceros para hacerlo (TeamViewer, etc).

### Pasos a realizar:

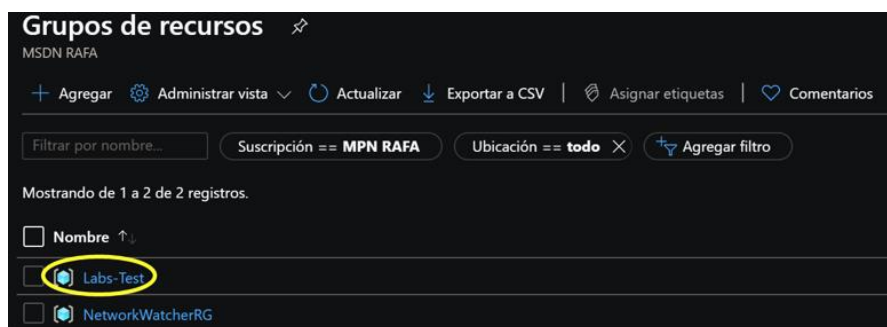
1. **Mostrar de nuevo, el menú de Azure.**

Clic en **cuadro** de la parte superior izquierda de la pantalla de nuestro navegador web para abrir el **menú** de Azure.

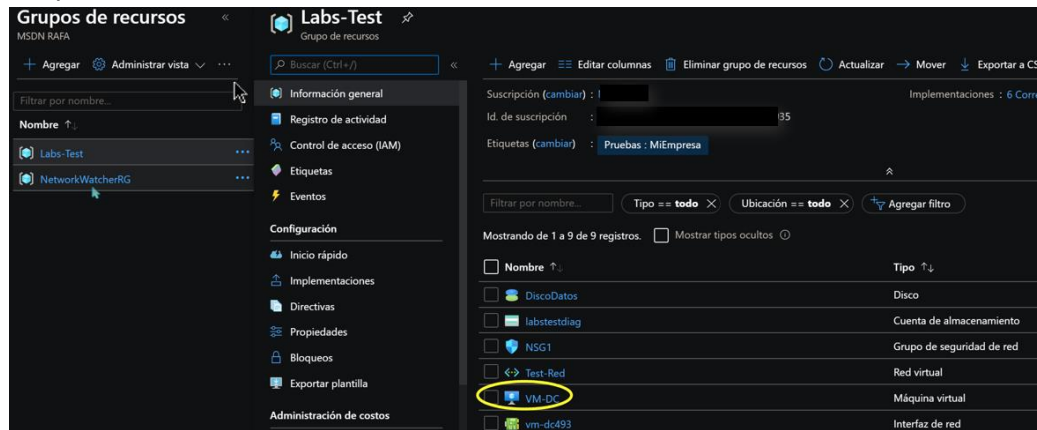
Clic en **Grupos de recursos**



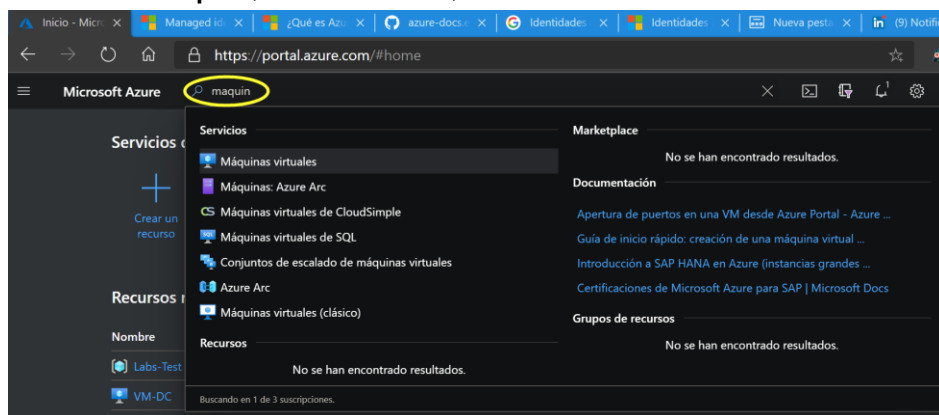
2. Clic en el nombre de nuestro Grupo de recursos: **Labs-Test**.



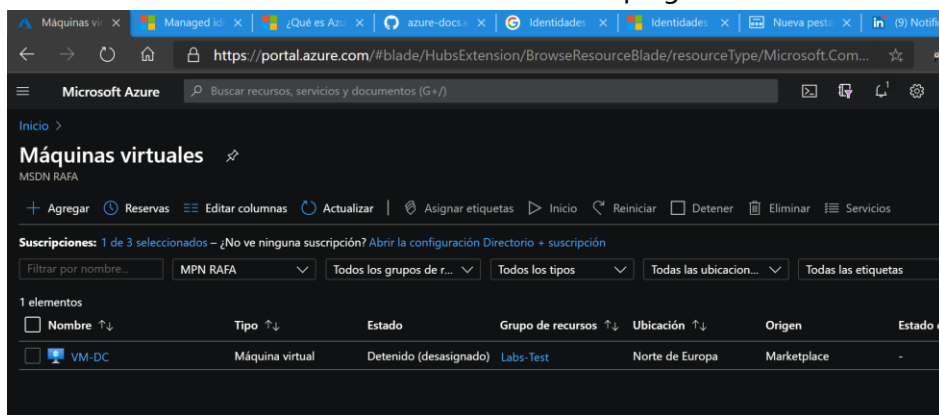
3. **Clic en nombre de la Máquina Virtual: VM-DC.** Para poder ver todas sus opciones de configuración que ahora también podemos realizar.



4. **OTRA FORMA** más rápido a nuestras Máquinas Virtuales.
  - a. **Clic en el campo de búsqueda de la parte superior izquierda de la pantalla de nuestro navegador web.** Y escribir en él: "maqui" (sin las comillas).

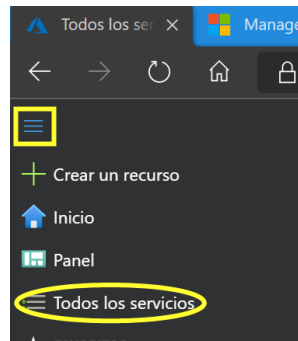


- b. En la **nueva ventana** tendremos **listadas todas las VMs** desplegadas en **nuestra suscripción**.

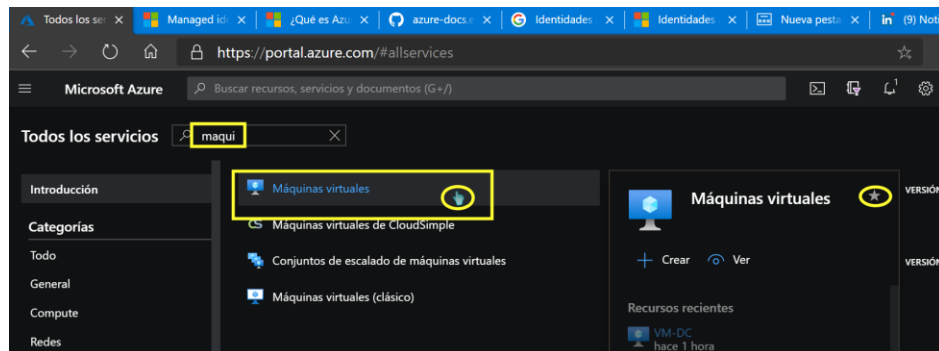


5. **¿Cómo podemos poner un enlace directo a nuestras máquinas virtuales en el menú de Azure?**

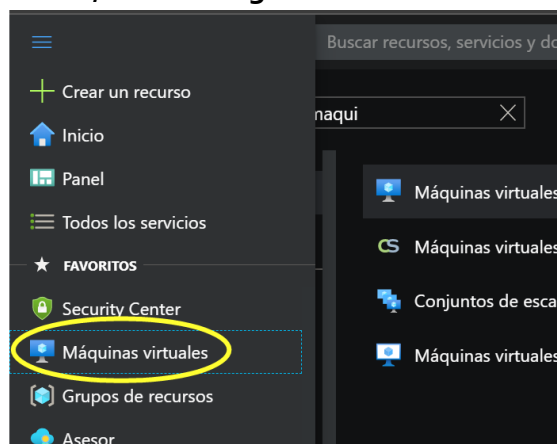
- a. Tal y como hemos hecho ya unas cuantas veces, buscaremos “maqui” en el campo de búsqueda del menú de Azure. Clic en el icono de la parte superior izquierda del navegador, el formado por “3 rayitas” > Clic en Todos los servicios.



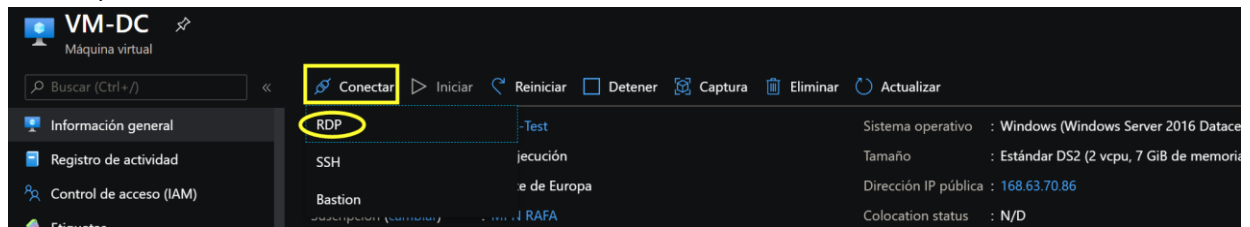
- b. En el campo de búsqueda “maqui” SÍ NO nos aparece el cuadrado de “Máquinas virtuales” ya en pantalla > dejamos el ratón encima del mismo un rato hasta que aparezca una ventana PopUp y clic en el símbolo de la “estrella” para añadir esta entrada a favoritos de nuestro menú de Azure.



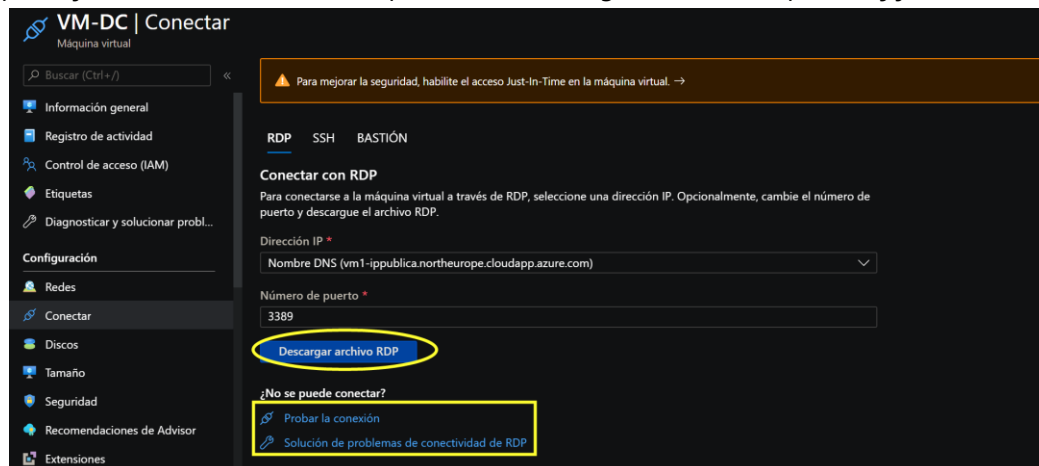
- c. Esta entrada **NOS APARECERÁ la última**. Tendremos que “arrastrarla y soltarla” (sobre su nombre) para posicionarla arriba, como el **segundo favorito** en el menú de Azure.



6. Tanto si hemos seguido un camino u otro para ver nuestra máquina virtual, nos aparecerá la ventana de **"Información general"** (la primera opción del menú de configuración de la máquina virtual). En ella en el menú horizontal superior, tenemos el icono **Conectar**, clic sobre **él** para que nos aparezcan las opciones de conexión. **Clic en RDP** ya que nuestra **VM es Windows** (si fuera una VM con **SO, Linux** tendríamos que hacer clic en **SSH**).



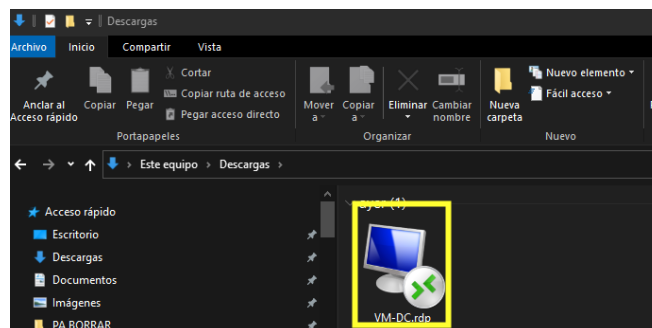
7. **Clic en "Descargar archivo RDP"** para poder conectar a través de este protocolo siempre que queramos (para ejecutarlo desde nuestra carpeta local "Descargas" de nuestro portátil/fijo Windows 10).



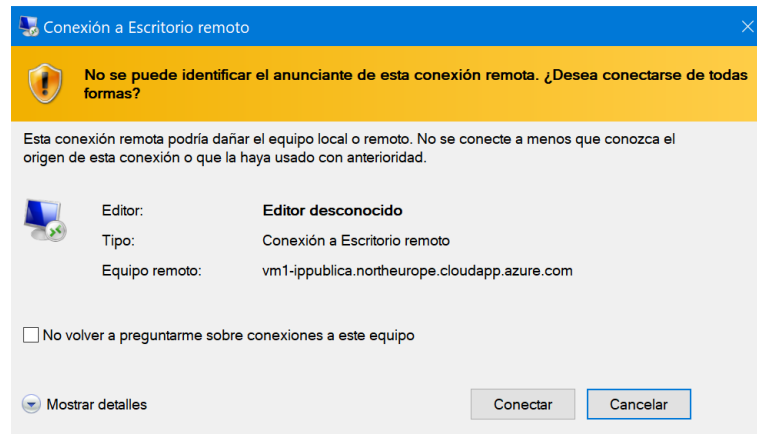
8. Se **descargará** el fichero **RDP de conexión**.



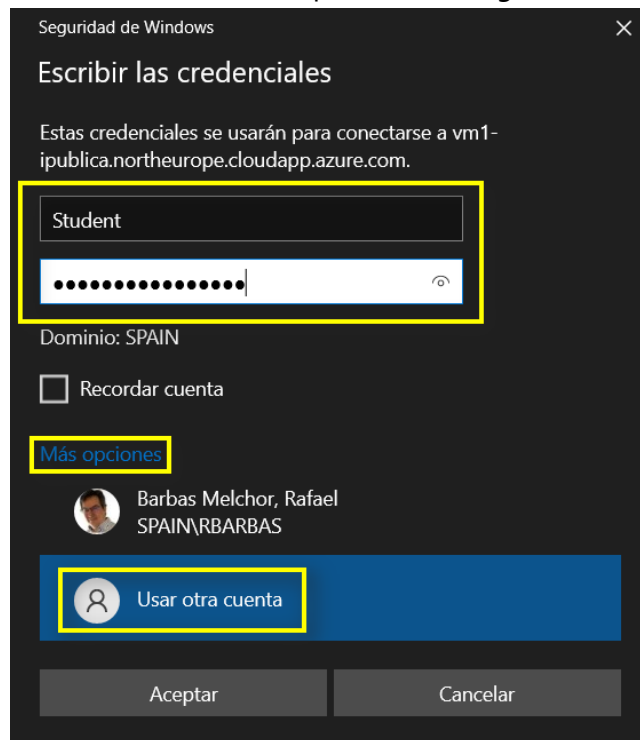
9. **Clic sobre el fichero RDP**.



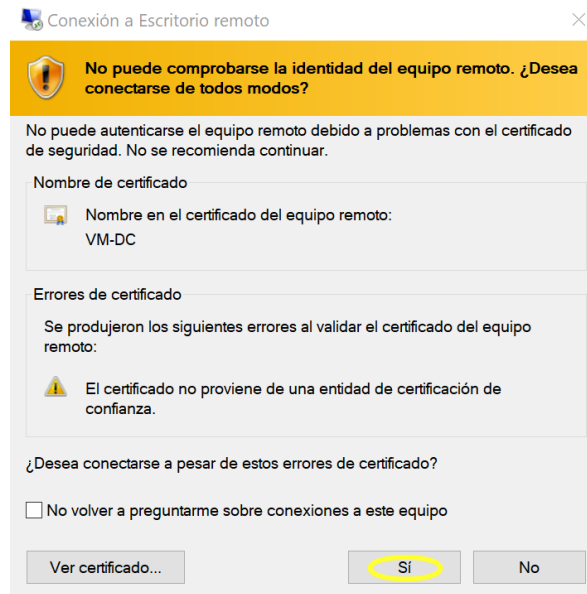
10. Aparecerá el **mensaje de advertencia**, clic en el botón **"Conectar"**.



11. **Escribimos las credenciales** del Sistema Operativo. **Usuario:** Student / **Password:** Microsoft0123456. **Clic en el botón Aceptar.** (Clic en el enlace "más opciones" > Elegir "usar otra cuenta")



12. Clic en el botón: **Sí** para realizar la conexión.



13. Ya estaremos dentro del **Sistema Operativo Windows**.

Por favor, **REALIZAR ESTAS DOS TAREAS ADICIONALES DENTRO DE WINDOWS**:

- Verificar el nombre de la máquina Virtual.
- Dar de alta el SEGUNDO Disco Duro "DiscoDatos" QUE NO aparece en el explorador de Windows.

