



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

*”Tarea 11. Respaldo y restauración de una
máquina virtual en la nube”*

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.	Habilitar el respaldo de la máquina virtual.	4
1.1.1.	Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure	4
1.1.2.	Seleccionar la opción "Backup" en el menú de operaciones.	5
1.1.3.	Crear un almacén de Recovery Services.	5
1.1.4.	Seleccionar el grupo de recursos dónde se colocará el almacen.	6
1.1.5.	Seleccionar la política de respaldo.	6
1.1.6.	Dar click en el botón "Habilitar Backup".	7
1.1.7.	Dar click en la campana de notificaciones.	7
1.1.8.	Dar click en la campana de notificaciones.	7
1.2.	Iniciar un respaldo completo.	8
1.2.1.	Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.	8
1.2.2.	Seleccionar "Realizar copia de seguridad ahora".	9
1.2.3.	Indicar la fecha de retención de la copia de seguridad.	9
1.2.4.	Dar click en el botón "Aceptar".	10
1.2.5.	Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya iniciado el respaldo de la máquina virtual.	10
1.2.6.	Ver el progreso del respaldo seleccionar la opción "Ver todos los trabajos" en la página "Backup".	11
1.3.	Restaurar una máquina virtual	11
1.3.1.	Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.	11
1.3.2.	Seleccionar la opción "Backup" en el menú de "Operaciones".	12
1.3.3.	Seleccionar la opción "Restaurar VM".	12
1.3.4.	En "Punto de restauración" dar click en la opción "Seleccionar".	13
1.3.5.	Seleccionar el punto de restauración y dar click en el botón "Aceptar".	13

1.3.6.	En "Tipo de restauración" seleccionar "Crear una nueva máquina virtual".	14
1.3.7.	Ingresar el nombre de la nueva máquina virtual.	14
1.3.8.	Seleccionar la red virtual.	14
1.3.9.	Seleccionar la ubicación del almacenamiento provisional.	14
1.3.10.	Dar click en el botón "Restaurar".	16
1.3.11.	Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya iniciado la restauración de la máquina virtual.	17
1.3.12.	Ver el progreso de la restauración.	17
1.4.	Eliminar un proceso de respaldo.	18
1.4.1.	Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.	19
1.4.2.	Seleccionar la opción "Backup" en el menú de "Operaciones".	19
1.4.3.	Seleccionar "Detener copia de seguridad".	20
1.4.4.	Seleccionar la opción "Retener datos de copia de seguridad" o bien "Eliminar datos de copia de seguridad".	20
1.4.5.	Ingresar el nombre del elemento de copia de seguridad, es este caso el nombre de la máquina virtual respaldada.	20
1.4.6.	Agregar un comentario.	21
1.4.7.	Dar click en el botón "Detener copia de seguridad".	21
1.4.8.	Click en la campana de notificaciones para verificar que se haya detenido el proceso de copia de seguridad.	21
1.4.9.	Eliminar el almacén de Recovery Service.	22
1.4.10.	Eliminar cuenta de almacenamiento.	26
2.	Conclusiones	27

1. Capturas del procedimiento

1.1. Habilitar el respaldo de la máquina virtual.

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 respaldará.

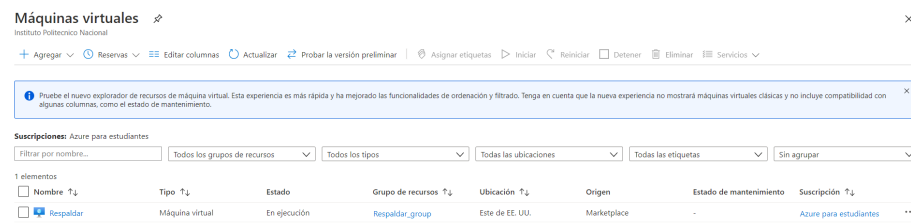


Figura 1: Máquina virtual a respaldar.

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

1.1.1. Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure

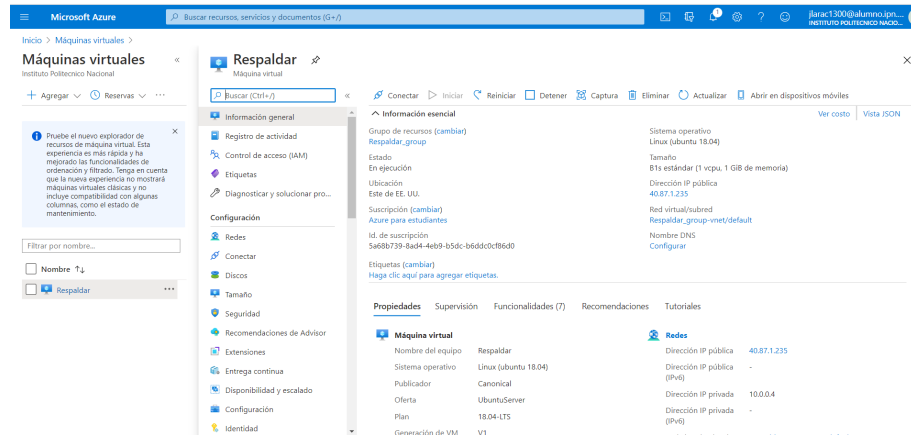


Figura 2: Seleccionar la máquina virtual.

1.1.2. Seleccionar la opción "Backup" en el menú de operaciones.

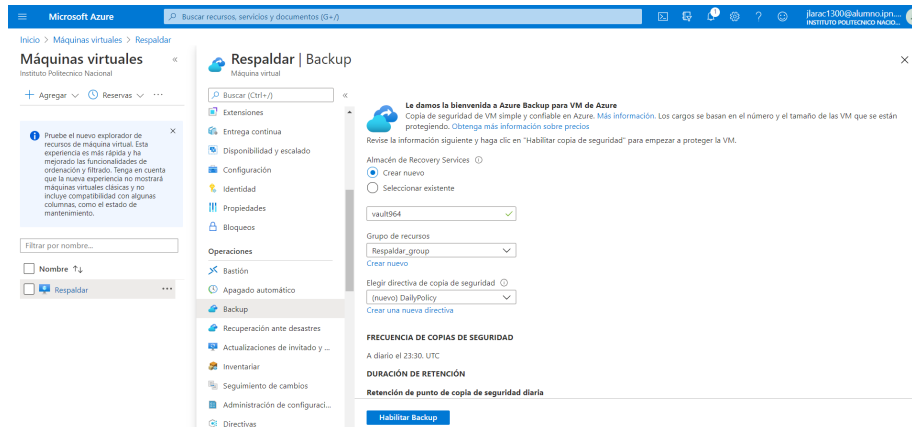


Figura 3: Seleccionar la opción "Backup" en el menú de operaciones.

1.1.3. Crear un almacén de Recovery Services.

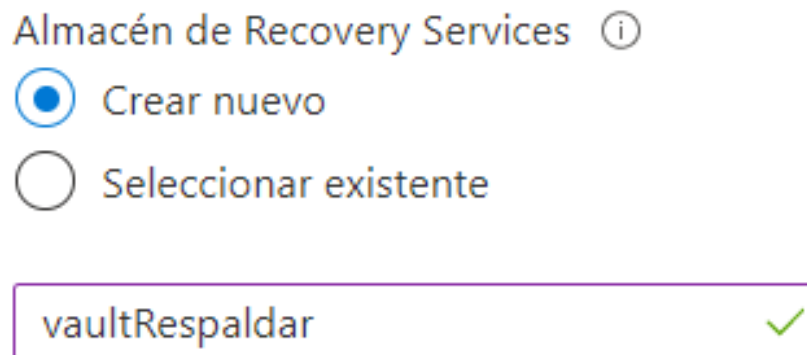


Figura 4: Crear un almacén de Recovery Services.

1.1.4. Seleccionar el grupo de recursos dónde se colocará el almacén.

Grupo de recursos

Respaldar_group

▼

[Crear nuevo](#)

Figura 5: Seleccionar el grupo de recursos dónde se colocará el almacén.

1.1.5. Seleccionar la política de respaldo.

Por omisión DailyPolicy (ver Figura 6), o dar click en "Crear una nueva directiva" para crear una nueva política de respaldo. Si se crea una nueva política se puede definir la frecuencia de respaldo (diario o semanal), la hora en la que se realizará el respaldo y el tiempo que se conservará los puntos de restauración.

Elegir directiva de copia de seguridad ⓘ

(nuevo) DailyPolicy

▼

[Crear una nueva directiva](#)

Figura 6: Seleccionar la política de respaldo

1.1.6. Dar click en el botón "Habilitar Backup".

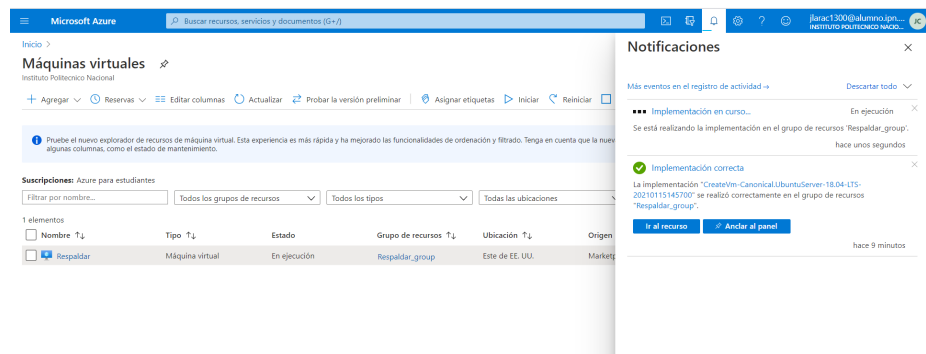


Figura 7: Dar click en el botón "Habilitar Backup".

1.1.7. Dar click en la campana de notificaciones.

Al dar click en la campana de notificaciones se puede verificar que se haya realizado la implementación del proceso de respaldo.

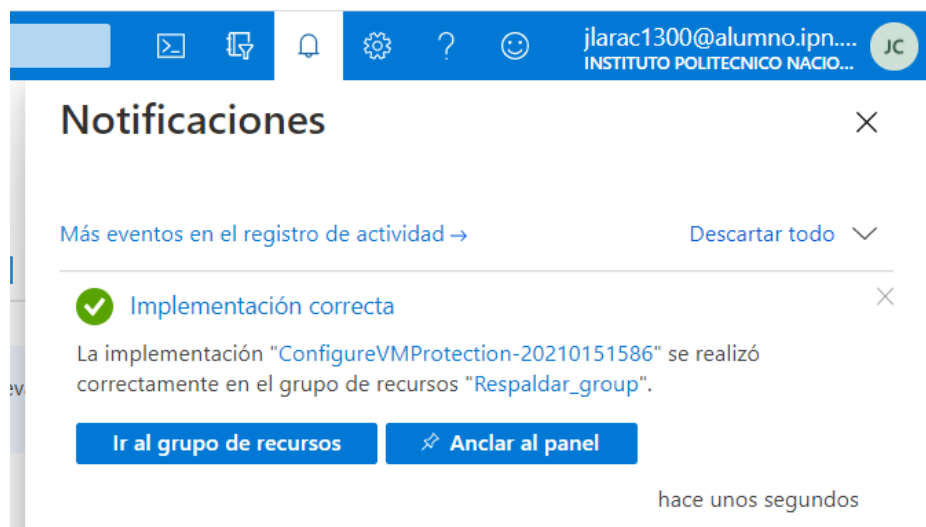


Figura 8: Dar click en la campana de notificaciones.

1.1.8. Dar click en la campana de notificaciones.

Al dar click en la campana de notificaciones se puede verificar que se haya realizado la implementación del proceso de respaldo.

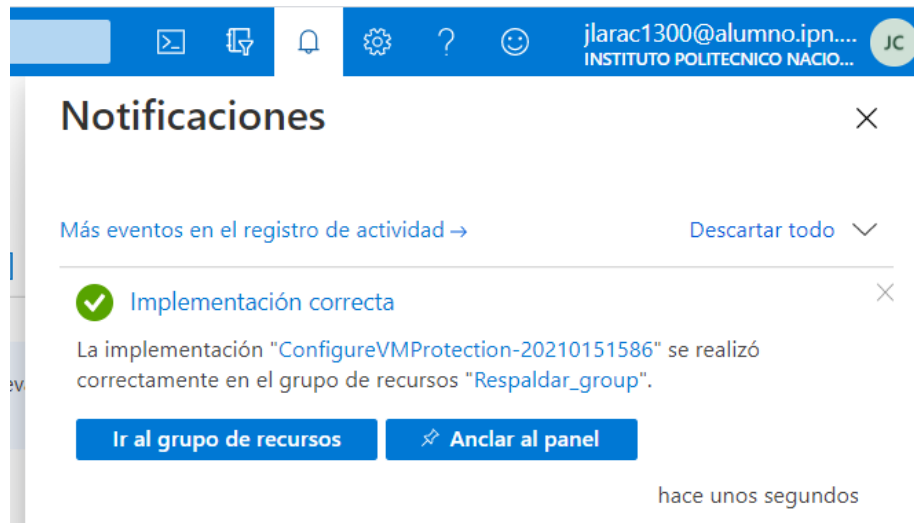


Figura 9: Dar click en la campana de notificaciones.

1.2. Iniciar un respaldo completo.

Es turno de respaldar completamente la máquina virtual, para ello se siguen los pasos presentados en las secciones de a continuación.

1.2.1. Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.

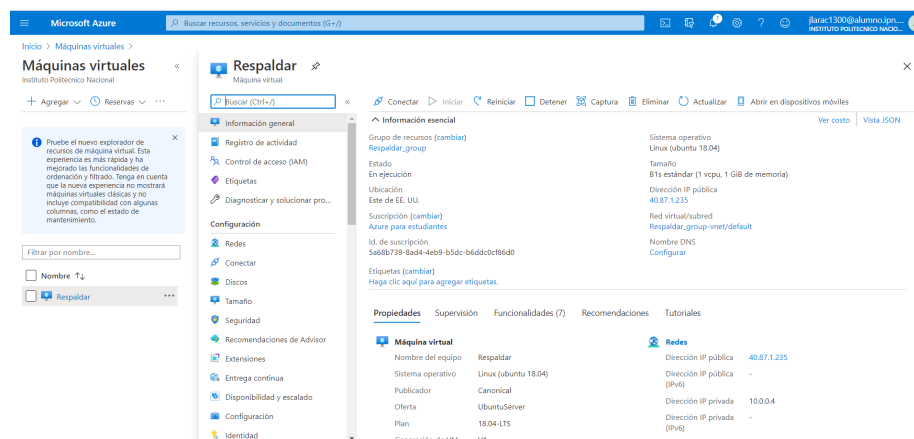


Figura 10: Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.

1.2.2. Seleccionar "Realizar copia de seguridad ahora".

Seleccionar "Realizar copia de seguridad ahora" (ver Figura 11) para crear el primer respaldo completo de la máquina virtual. Los subsecuentes respaldos automáticos serán incrementales.

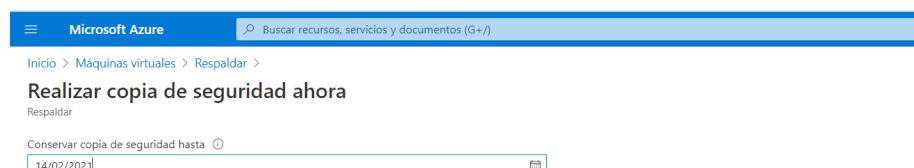


Figura 11: Seleccionar "Realizar copia de seguridad ahora".

1.2.3. Indicar la fecha de retención de la copia de seguridad.

Indicar la fecha de retención de la copia de seguridad o aceptar la fecha establecida en la política de respaldo utilizada (por omisión, 30 días). Mostrado en la Figura 12.

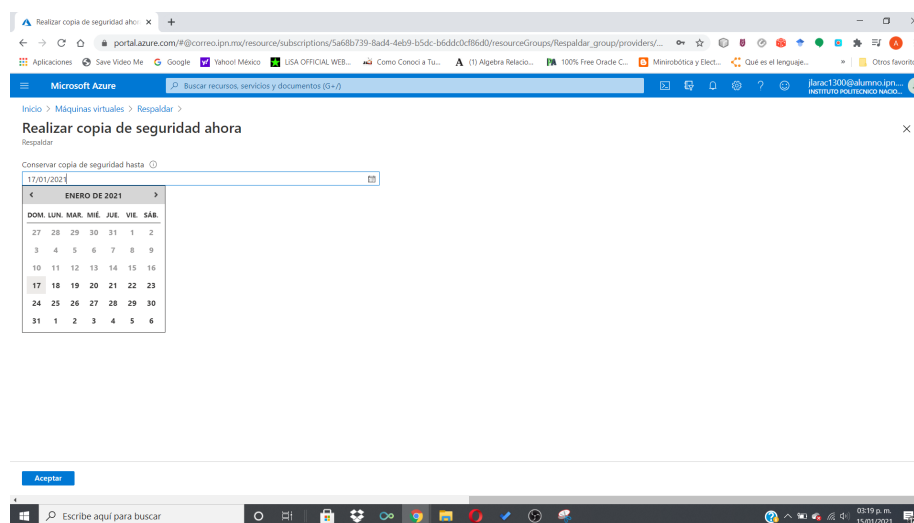


Figura 12: Indicar la fecha de retención de la copia de seguridad.

1.2.4. Dar click en el botón "Aceptar".

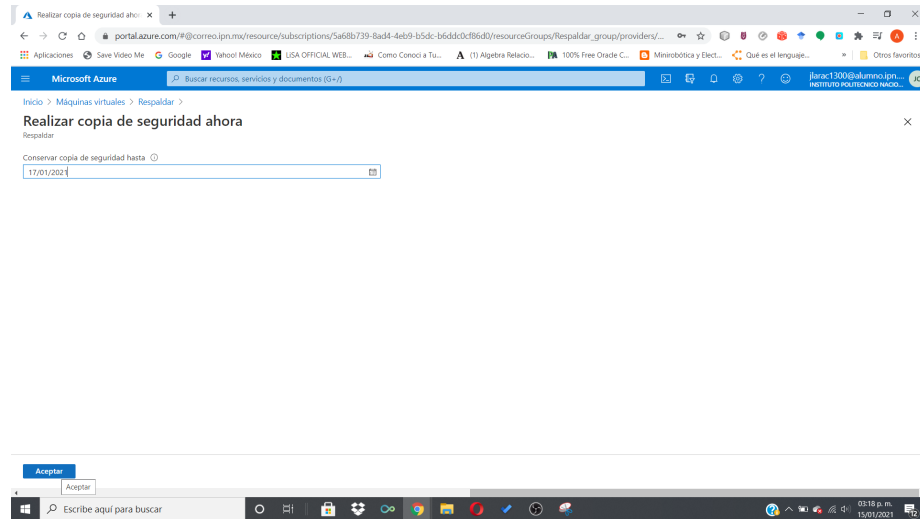


Figura 13: Dar click en el botón "Aceptar".

1.2.5. Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya iniciado el respaldo de la máquina virtual.

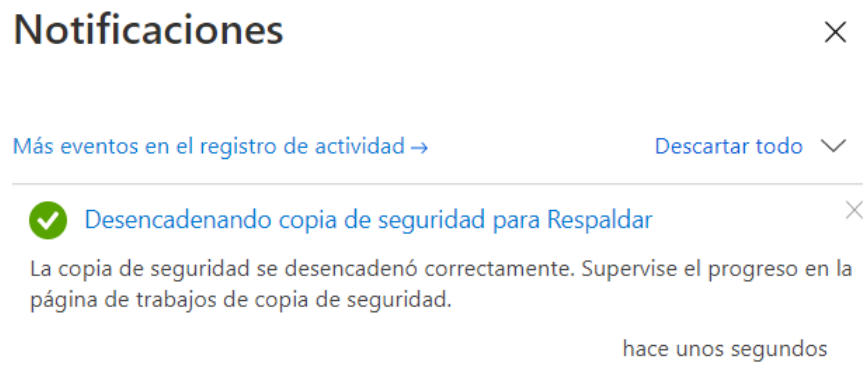
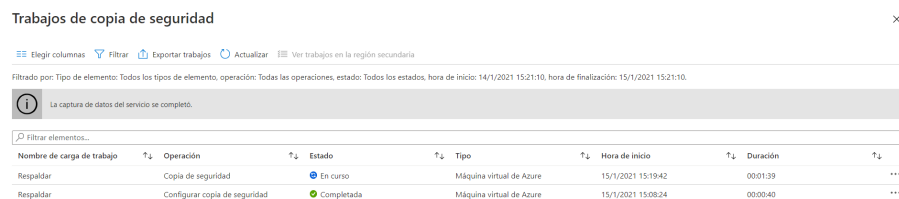


Figura 14: Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya iniciado el respaldo de la máquina virtual..

1.2.6. Ver el progreso del respaldo seleccionar la opción "Ver todos los trabajos" en la página "Backup".

Para ver el progreso del respaldo seleccionar la opción "Ver todos los trabajos" en la página "Backup" de la máquina virtual. Seleccionar la opción "Actualizar" para refrescar la pantalla que muestra el estado del proceso de respaldo.



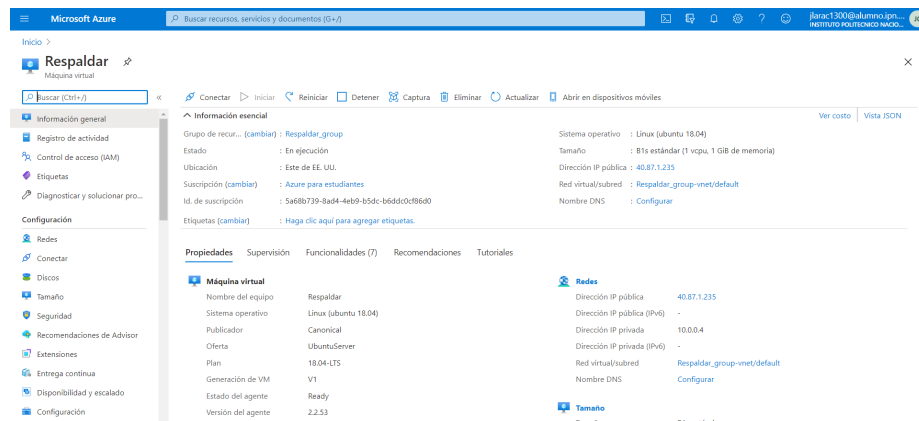
Nombre de carga de trabajo	Operación	Estado	Tipo	Hora de inicio	Duración	
Respaldo	Copia de seguridad	En curso	Máquina virtual de Azure	15/1/2021 15:19:42	00:01:39	...
Respaldo	Configurar copia de seguridad	Completada	Máquina virtual de Azure	15/1/2021 15:08:24	00:00:40	...

Figura 15: Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.

1.3. Restaurar una máquina virtual

Para restaurar una máquina virtual completa se seguirán los pasos de las siguientes secciones.

1.3.1. Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.



Microsoft Azure

Inicio > Respaldo

Máquina virtual

Buscar (Ctrl+F)

Conectar Iniciar Reiniciar Detener Captura Eliminar Actualizar Abrir en dispositivos móviles

Ver costo Vista JSON

Información esencial

Grupo de recur... (cambiar) : Respaldo_group

Sistema operativo : Linux (ubuntu 18.04)

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

Estado : En ejecución

Ubicación : Este de EE. UU.

Dirección IP pública : 40.87.1.235

Suscripción (cambiar) : Azure para estudiantes

Red virtual/subred : Respaldo_group-vnet/default

Id. de suscripción : 5a68b739-8a64-4eb9-b5dc-b6dd0c86a0

Nombre DNS : Configurar

Etiquetas (cambiar) : Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Propiedades Supervisión Funcionalidades (7) Recomendaciones Tutoriales

Máquina virtual

Nombre del equipo : Respaldo

Sistema operativo : Linux (ubuntu 18.04)

Publisher : Canonical

Oferta : UbuntuServer

Plan : 18.04-LTS

Generación de VM : V1

Estado del agente : Ready

Versión del agente : 2.2.53

Redes

Dirección IP pública : 40.87.1.235

Dirección IP pública (IPv6) : -

Dirección IP privada : 10.0.0.4

Dirección IP privada (IPv6) : -

Red virtual/subred : Respaldo_group-vnet/default

Nombre DNS : Configurar

Tamaño

Tamaño : B1s estándar

Figura 16: Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.

1.3.2. Seleccionar la opción "Backup" en el menú de "Operaciones".

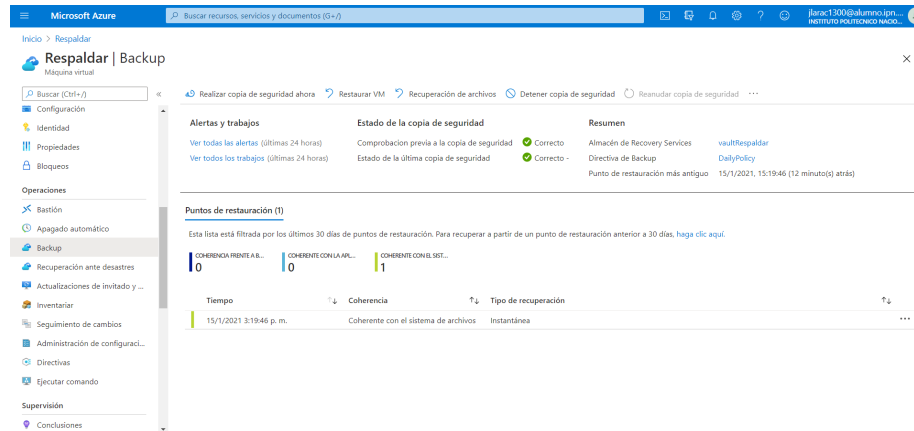


Figura 17: Seleccionar la opción "Backup" en el menú de "Operaciones".

1.3.3. Seleccionar la opción "Restaurar VM".

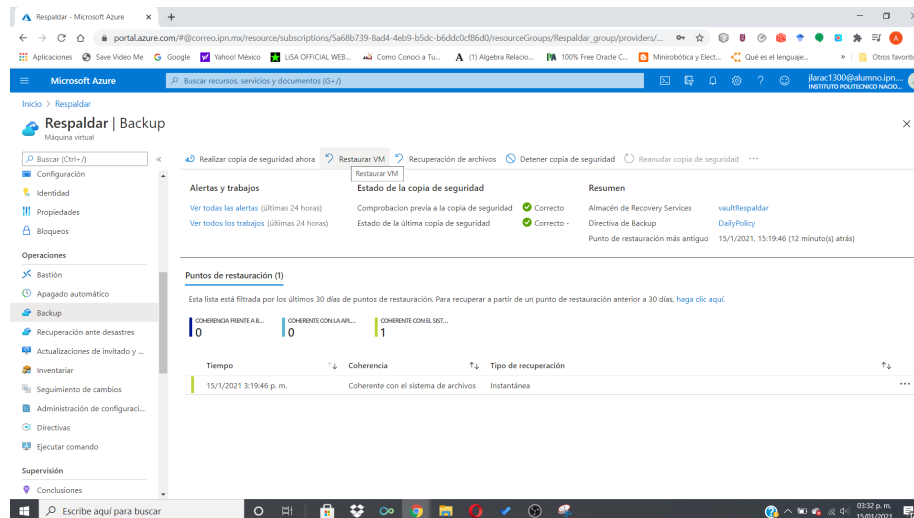


Figura 18: Seleccionar la opción "Restaurar VM".

1.3.4. En "Punto de restauración" dar click en la opción "Seleccionar".

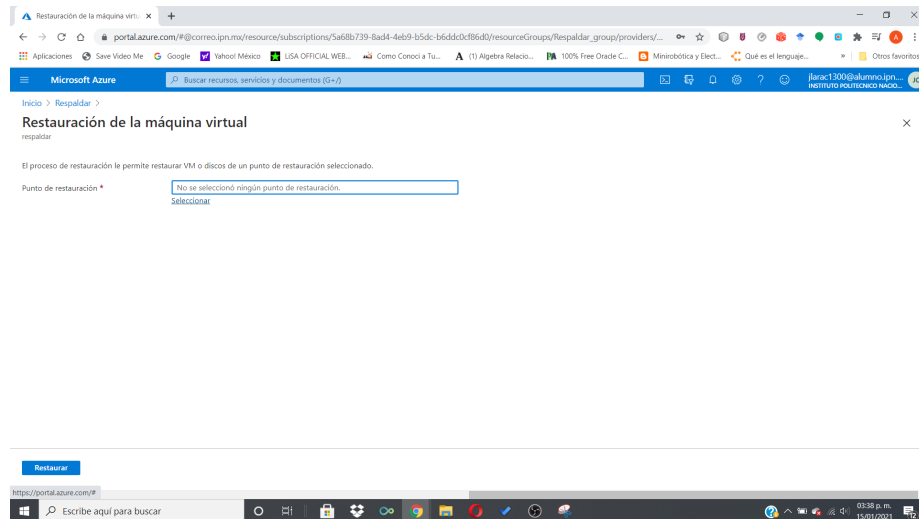


Figura 19: En "Punto de restauración" dar click en la opción "Seleccionar".

1.3.5. Seleccionar el punto de restauración y dar click en el botón "Aceptar".

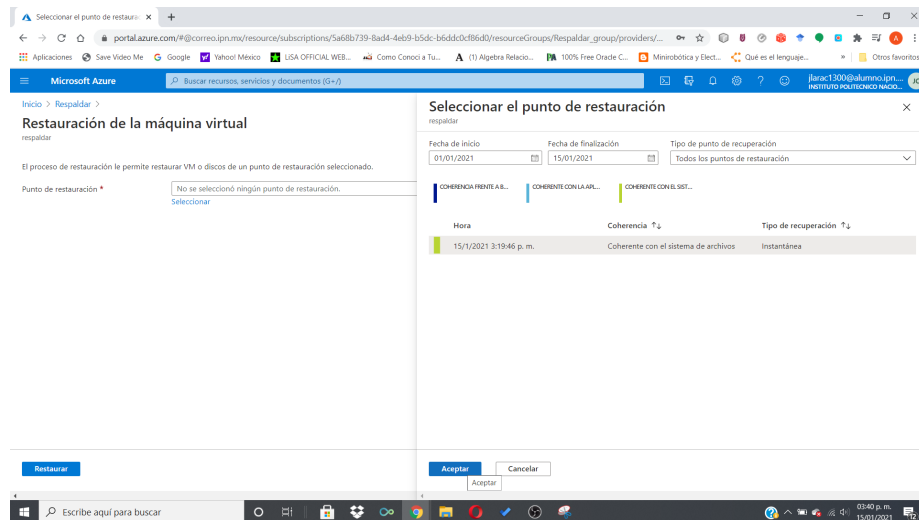


Figura 20: Seleccionar el punto de restauración y dar click en el botón "Aceptar".

1.3.6. En "Tipo de restauración" seleccionar "Crear una nueva máquina virtual".

Tipo de restauración * ⓘ Crear una nueva máquina virtual ▼

Figura 21: En "Tipo de restauración" seleccionar "Crear una nueva máquina virtual".

1.3.7. Ingresar el nombre de la nueva máquina virtual.

Nombre de la máquina virtual * ⓘ NuevaMV ✓

Figura 22: Ingresar el nombre de la nueva máquina virtual.

1.3.8. Seleccionar la red virtual.

Red virtual * ⓘ Respaldar_group-vnet (Respaldar_group) ▼

Figura 23: Seleccionar la red virtual.

1.3.9. Seleccionar la ubicación del almacenamiento provisional.

Al intentar seleccionar la ubicación del almacenamiento provisional no se muestran opciones a elegir, esto se observa en la Figura 24.

Restauración de la máquina virtual

Punto de restauración * 15/1/2021 3:19:46 p. m. [Seleccionar](#)

Restaurar configuración

☒ Crear nuevo ☐ Reemplazar existentes

Para crear una configuración alternativa al restaurar la VM (desde los menús siguientes), use los comandos de PowerShell.

Tipo de restauración * ⓘ Crear una nueva máquina virtual ▼

Nombre de la máquina virtual * ⓘ NuevaMV ✓

Grupo de recursos * ⓘ AzureBackupRG_eastus_1 ▼

Red virtual * ⓘ Respaldar_group-vnet (Respaldar_group) ▼

Subred * ⓘ default ▼

Ubicación de almacenamiento provisional * ⓘ Seleccione una opción ▲

[Restaurar](#)

Figura 24: Sin opciones para la ubicación del almacenamiento provisional.

Por ello se necesita crear una "cuenta de almacenamiento" como se muestra en el aporte de Tamra Myers [1], la creación se puede apreciar en la Figura 25 y su implementación se observa en la Figura 26.

The screenshot shows the 'Crear cuenta de almacenamiento' (Create storage account) page in the Microsoft Azure portal. The page is titled 'Crear cuenta de almacenamiento' and includes a close button (X) in the top right corner. Below the title, there is a description: 'para organizar y administrar todos los recursos.' (to organize and manage all resources).

The form contains the following fields and options:

- Suscripción ***: Azure para estudiantes (dropdown)
- Grupo de recursos ***: Respaldar_group (dropdown) with a link 'Crear nuevo' below it.
- Detalles de instancia**: El modelo de implementación predeterminado es el de Resource Manager, que admite las últimas características de Azure. Como alternativa, puede elegir el modelo de implementación clásica. [Elegir el modelo de implementación clásica](#)
- Nombre de la cuenta de almacenamiento ***: cuentarespaldar (text input with a green checkmark icon)
- Ubicación ***: (US) Este de EE. UU. (dropdown)
- Rendimiento**: Estándar (selected radio button) and Premium (radio button)
- Tipo de cuenta**: StorageV2 (uso general v2) (dropdown)
- Replicación**: Almacenamiento con redundancia geográfica con acceso de lectura (RA-...) (dropdown)

At the bottom of the form, there is a blue button labeled 'Revisar y crear' (Review and create) and two navigation buttons: '< Anterior' (Previous) and 'Siguiendo: Redes >' (Following: Networks).

Figura 25: Creación de cuenta de almacenamiento.

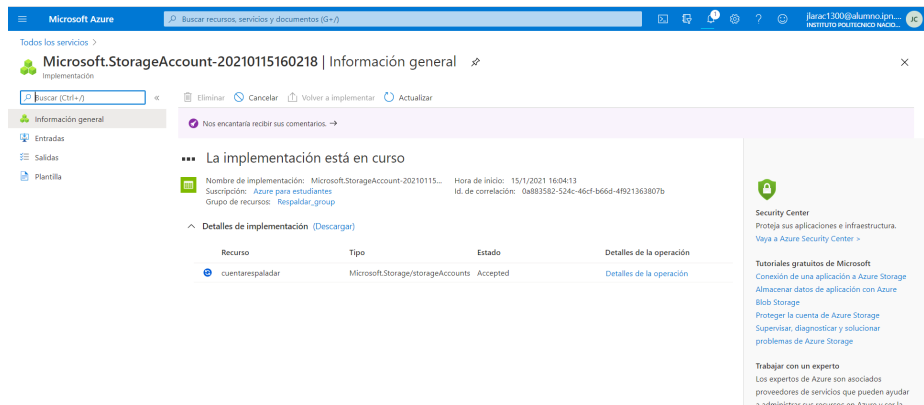


Figura 26: Implementación de la cuenta de almacenamiento.

Ahora ya se puede continuar con la restauración de la máquina virtual como se muestra en la Figura 27 donde se ve la selección de la "cuenta de almacenamiento" creada en la Figura 25.

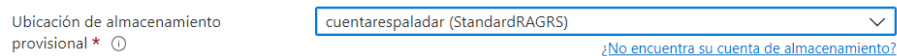


Figura 27: Seleccionar la ubicación del almacenamiento provisional.

1.3.10. Dar click en el botón "Restaurar".

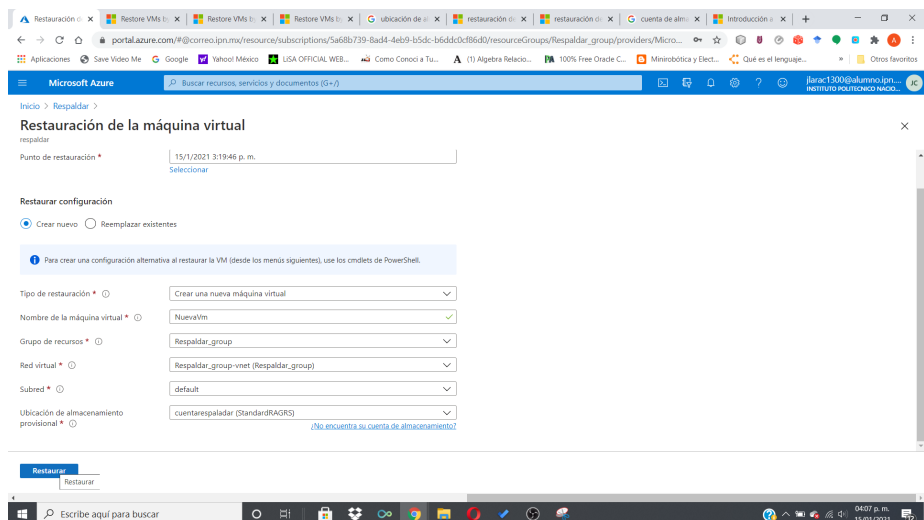


Figura 28: Dar click en el botón "Restaurar".

1.3.11. Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya iniciado la restauración de la máquina virtual.

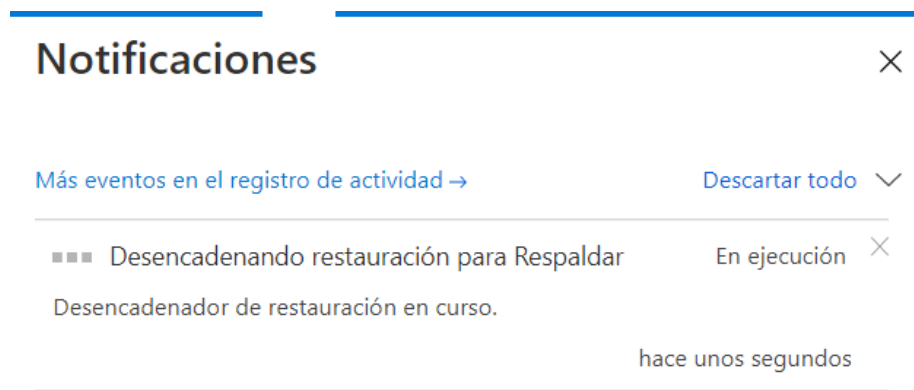


Figura 29: Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya iniciado la restauración de la máquina virtual.

1.3.12. Ver el progreso de la restauración.

Para ver el progreso de la restauración seleccionar la opción "Ver todos los trabajos" en la página "Backup" de la máquina virtual. Seleccionar la opción "Actualizar" para refrescar la pantalla que muestra el estado del proceso de restauración.

Trabajos de copia de seguridad

Elegir columnas Filtar Exportar trabajos Actualizar Ver trabajos en la región secundaria

Filtrado por: Tipo de elemento: Todos los tipos de elemento, operación: Todas las operaciones, estado: Todos los estados, hora de inicio: 14/1/2021 16:08:16, hora de finalización: 15/1/2021 16:08:16.

La captura de datos del servicio se completó.

Nombre de carga de trabajo	Operación	Estado	Tipo	Hora de inicio	Duración	
Respalidar	Restaurar	En curso	Máquina virtual de Azure	15/1/2021 16:07:33	00:00:48	...
Respalidar	Copia de seguridad	Completada	Máquina virtual de Azure	15/1/2021 15:19:42	00:31:12	...
Respalidar	Configurar copia de seguridad	Completada	Máquina virtual de Azure	15/1/2021 15:08:24	00:00:40	...

Figura 30: Progreso de la restauración.

Trabajos de copia de seguridad

Elegir columnas Filtar Exportar trabajos Actualizar Ver trabajos en la región secundaria

Filtrado por: Tipo de elemento: Todos los tipos de elemento, operación: Todas las operaciones, estado: Todos los estados, hora de inicio: 14/1/2021 16:08:16, hora de finalización: 15/1/2021 16:08:16.

La captura de datos del servicio se completó.

Nombre de carga de trabajo	Operación	Estado	Tipo	Hora de inicio	Duración	
Respalidar	Restaurar	Completada	Máquina virtual de Azure	15/1/2021 16:07:33	00:12:10	...
Respalidar	Copia de seguridad	Completada	Máquina virtual de Azure	15/1/2021 15:19:42	00:31:12	...
Respalidar	Configurar copia de seguridad	Completada	Máquina virtual de Azure	15/1/2021 15:08:24	00:00:40	...

Figura 31: Restauración completa.

Una vez terminada la restauración de la máquina virtual, la nueva máquina virtual aparecerá en la lista de máquinas virtuales en el portal de Azure. Esto se observa en la Figura 32.

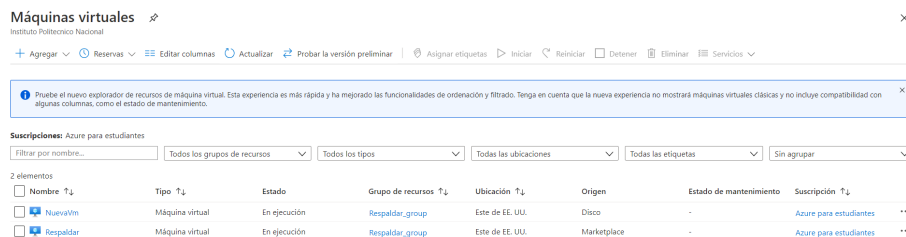


Figura 32: Nueva máquina virtual en el portal de Azure.

Para conectar con la nueva máquina virtual se utilizará las mismas credenciales (usuario y contraseña) definidas para la máquina virtual respaldada. Para esto se hace la prueba con Putty como se observa en la Figura 33

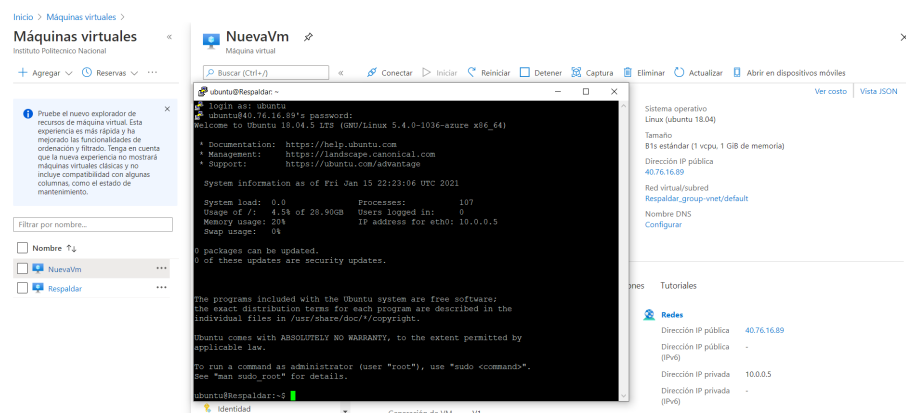


Figura 33: Conexión a la nueva máquina virtual utilizando Putty.

Podemos verificar que la configuración de la nueva máquina virtual es idéntica a la configuración de la máquina virtual respaldada.

1.4. Eliminar un proceso de respaldo.

Para eliminar un proceso de respaldo y los puntos de respaldo asociados se deben seguir los pasos de las siguientes secciones.

1.4.1. Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.

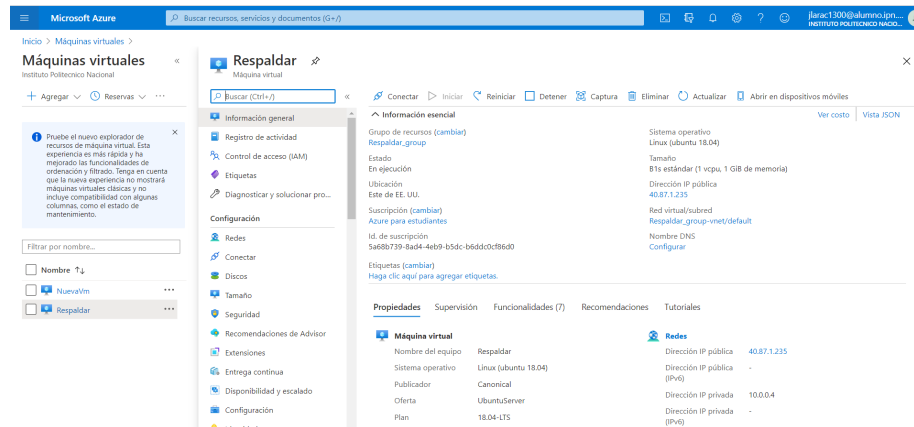


Figura 34: Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.

1.4.2. Seleccionar la opción "Backup" en el menú de "Operaciones".

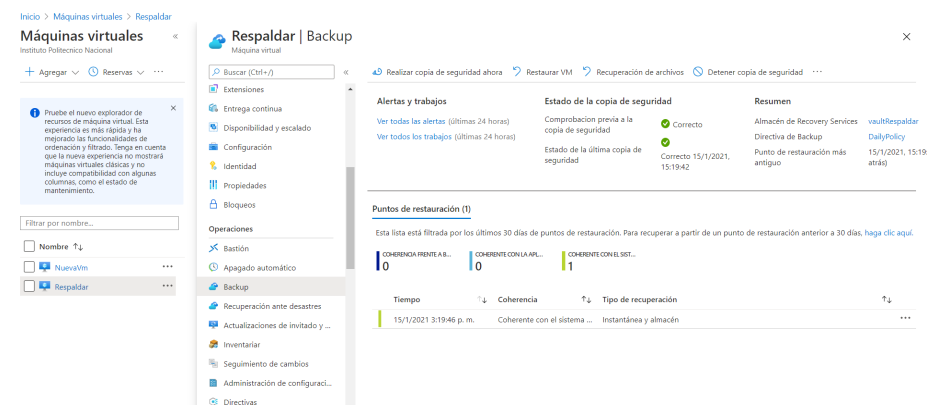


Figura 35: Seleccionar la opción "Backup" en el menú de "Operaciones".

1.4.3. Seleccionar "Detener copia de seguridad".

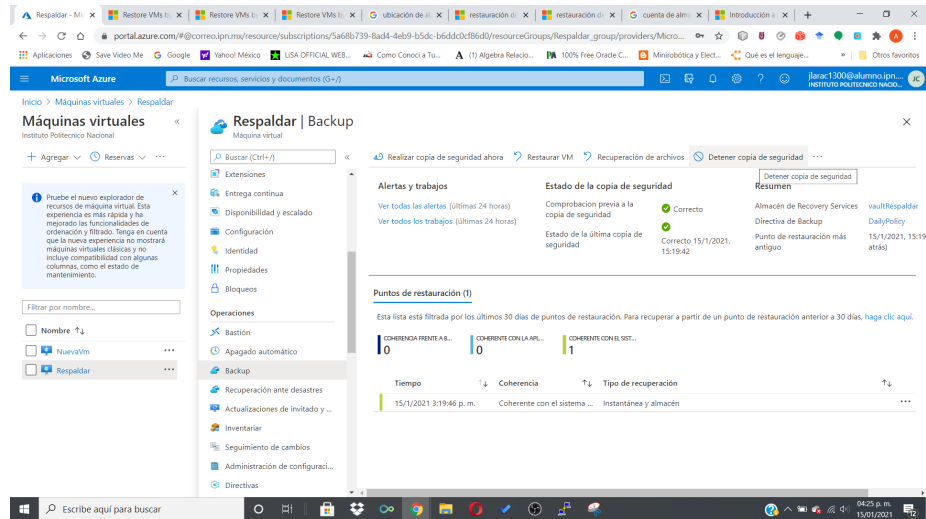


Figura 36: Seleccionar "Detener copia de seguridad".

1.4.4. Seleccionar la opción "Retener datos de copia de seguridad" o bien "Eliminar datos de copia de seguridad".

Detener copia de seguridad

Respalдар

Eliminar datos de copia de seguridad

Figura 37: Seleccionar la opción "Retener datos de copia de seguridad" o bien "Eliminar datos de copia de seguridad".

1.4.5. Ingresar el nombre del elemento de copia de seguridad, es este caso el nombre de la máquina virtual respaldada.

Escriba el nombre del elemento de copia de seguridad. *

Respalдар

Figura 38: Ingresar el nombre del elemento de copia de seguridad, es este caso el nombre de la máquina virtual respaldada.

1.4.6. Agregar un comentario.

Opcionalmente se puede indicar el motivo por el cual se va a eliminar el proceso de respaldo. También es posible escribir algún comentario en la ventana "Comentarios".

Comentarios

Esto es una prueba

Figura 39: Agregar un comentario.

1.4.7. Dar click en el botón 'Detener copia de seguridad'.

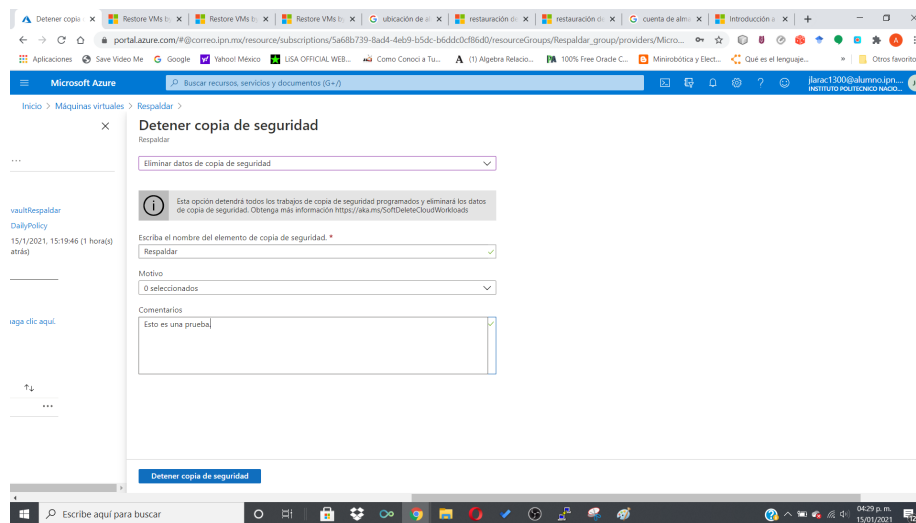


Figura 40: Dar click en el botón "Detener copia de seguridad".

1.4.8. Click en la campana de notificaciones para verificar que se haya detenido el proceso de copia de seguridad.

Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya detenido el proceso de copia de seguridad y en su caso, se haya eliminado los datos.

Notificaciones



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

[Descartar todo](#)

■ ■ ■ Deteniendo copia de seguridad y eliminando dato... En ejecución

La operación está en curso.

hace unos segundos

Figura 41: Click en la campana de notificaciones para verificar que se haya detenido el proceso de copia de seguridad.

1.4.9. Eliminar el almacén de Recovery Service.

Para eliminar el almacén de Recovery Service seguir los siguientes pasos:

1. Ir al inicio del portal de Azure.

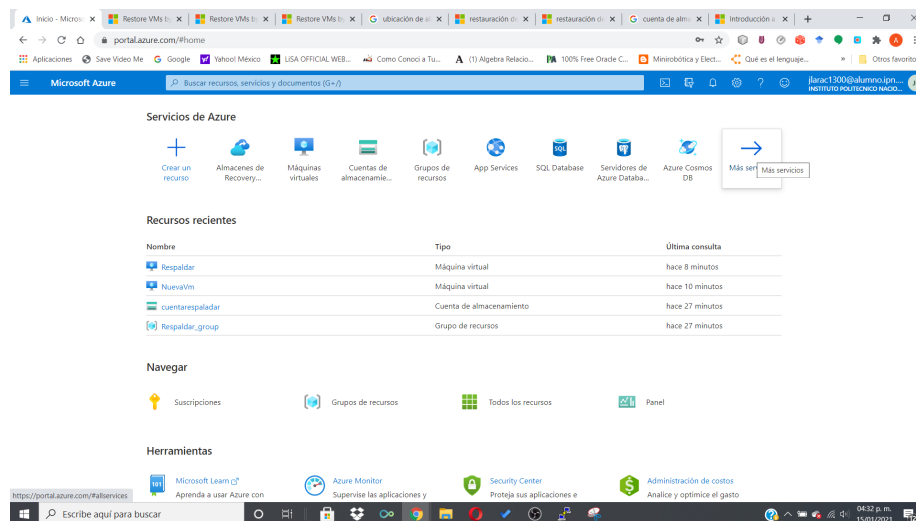


Figura 42: Ir al inicio del portal de Azure.

2. Seleccionar "Todos los recursos".

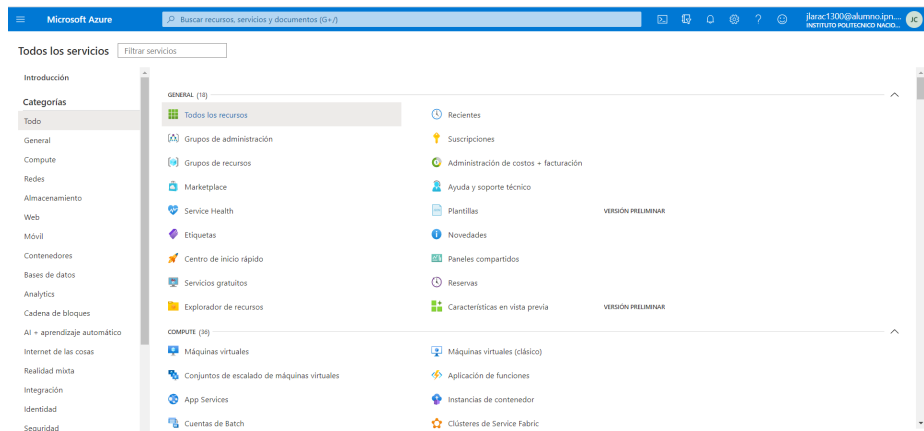


Figura 43: Seleccionar "Todos los recursos".

3. Seleccionar el almacén de Recovery Service a eliminar (tener la precaución de seleccionar el almacén correcto).

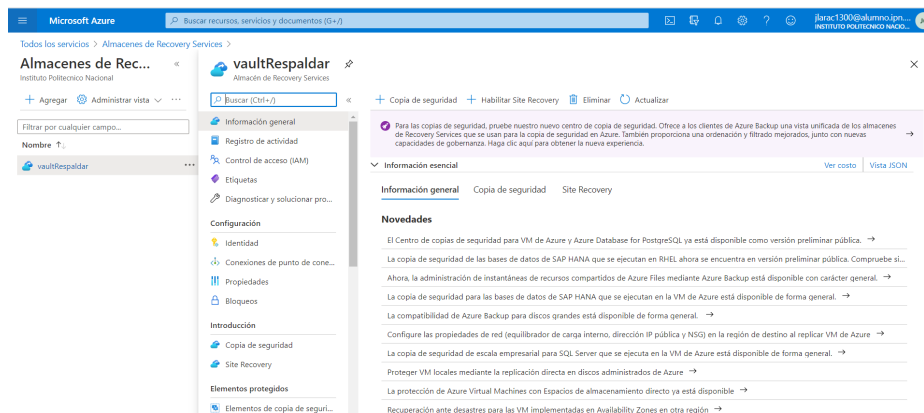


Figura 44: Seleccionar el almacén de Recovery Service a eliminar.

4. Seleccionar la opción "Eliminar".

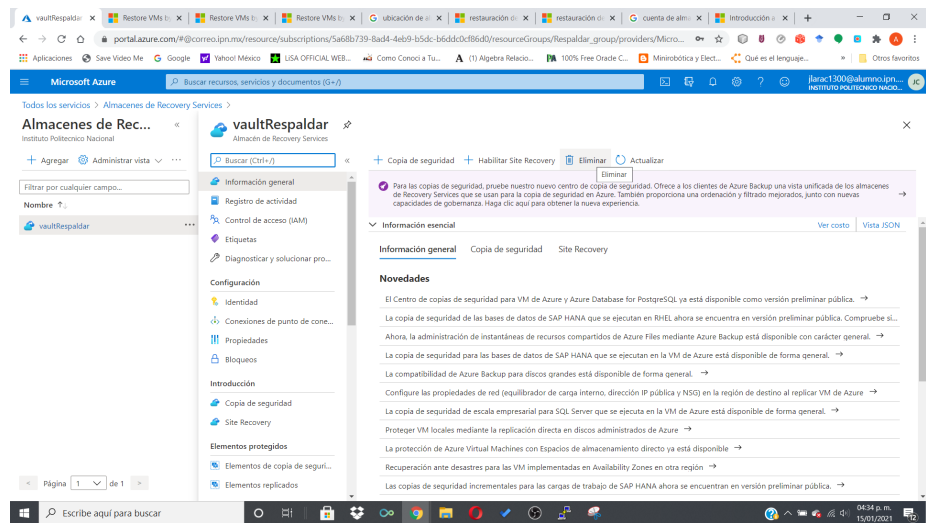


Figura 45: Seleccionar la opción "Eliminar".

5. Confirmar la eliminación del almacén dando click al botón 'Sí'.

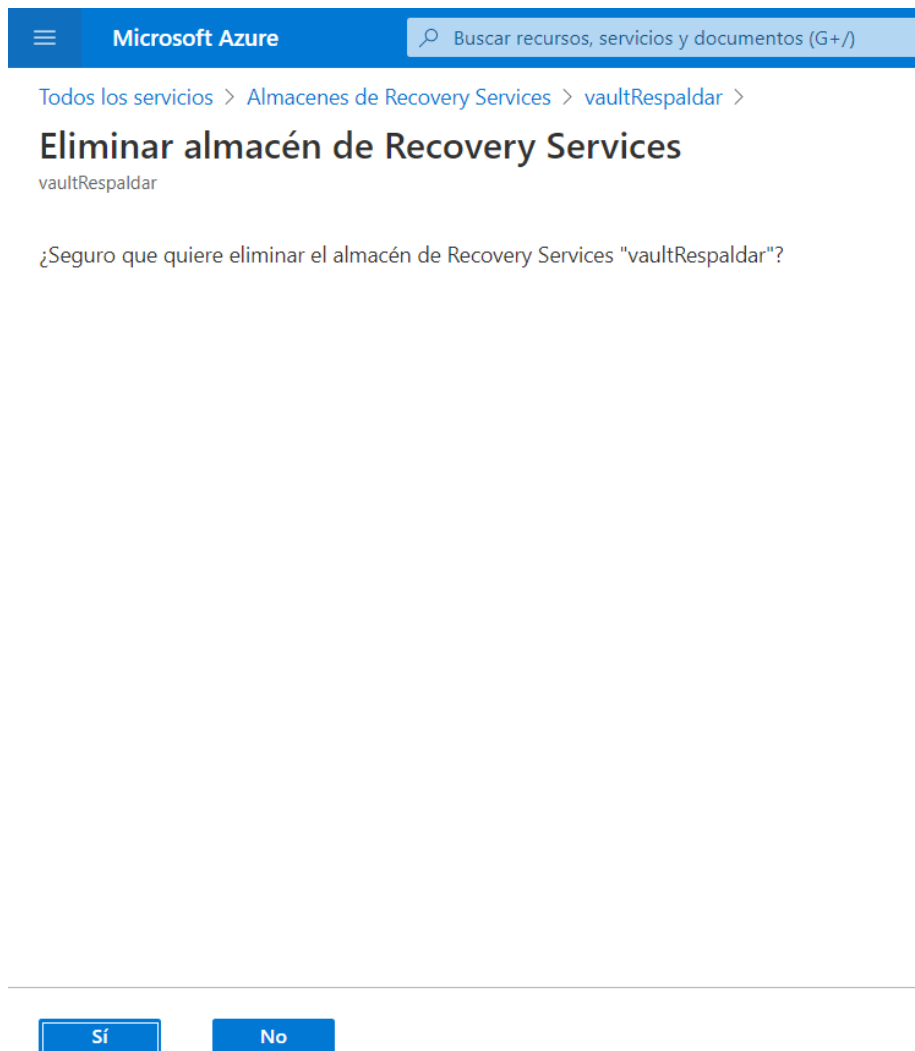


Figura 46: Confirmar la eliminación del almacén.

6. Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya eliminado el almacén.

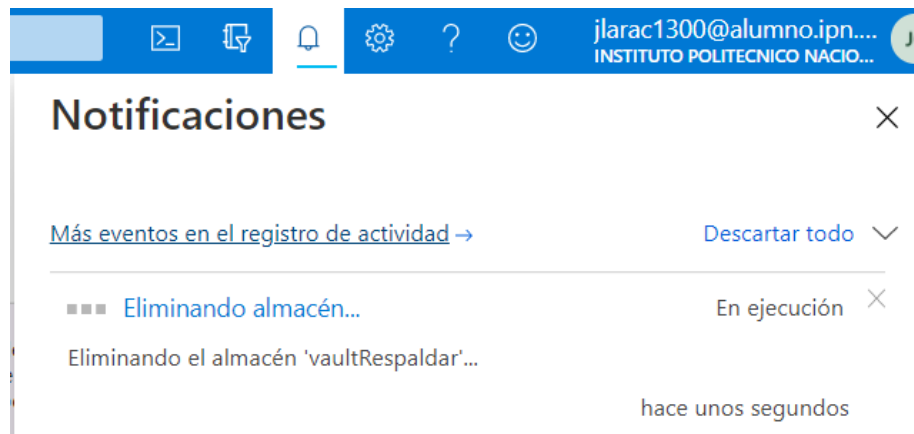


Figura 47: Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya eliminado el almacén.

1.4.10. Eliminar cuenta de almacenamiento.

Para eliminar la cuenta de almacenamiento se debe de seleccionar la cuenta, luego dar click en eliminar y escribir el nombre de la cuenta a eliminar. Esto se observa en la Figura 48

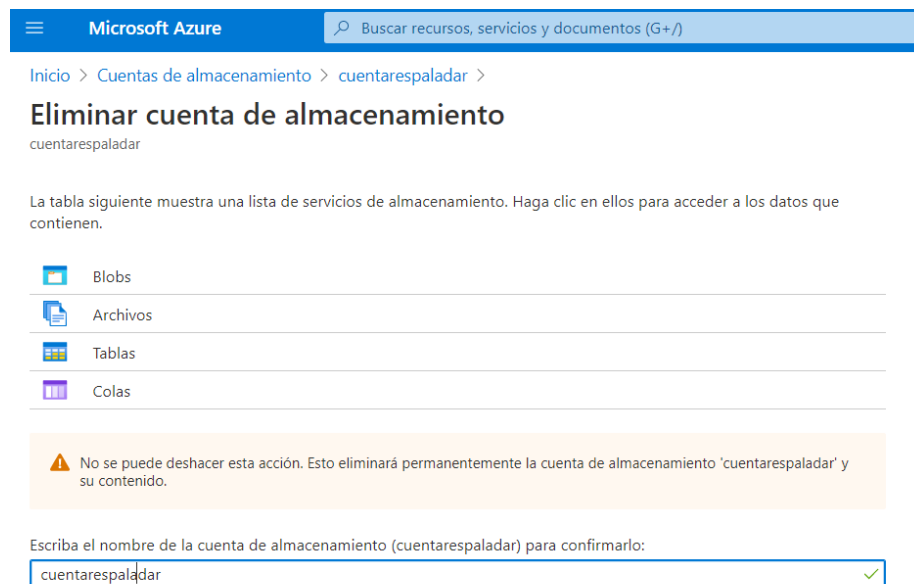


Figura 48: Eliminar cuenta de almacenamiento.

2. Conclusiones

La restauración y respaldo de servidores es muy útil cuando se ofrece un servicio a gran y pequeña escala pues siempre hay que estar protegidos contra amenazas como *ransomware*, que se ha popularizado últimamente pues el secuestro de datos es un tema delicado que deja muchos problemas a los prestadores de servicios.

Además de contar con tecnología que detecte diversos ataques como son los *firewalls* o incluso viéndolo del lado de administración de redes teniendo *VPNs* activas y *ACLs* siempre es bueno tener un punto de restauración que nos saque de los problemas que agentes maliciosos puedan ocasionar.

Bibliografía

- [1] Tamra Myers. *Crear una cuenta de almacenamiento - Azure Storage*. 2020.
URL: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/storage/common/storage-account-create?tabs=azure-portal>.