



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**



**ING. SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS**

**PINEDA GUERRERO CARLOS**

**TAREA #11**

**RESPALDO Y RESTAURACIÓN DE UNA  
MÁQUINA VIRTUAL EN LA NUBE**

**FECHA DE REALIZACIÓN: 02/06/2021**

**FECHA DE ENTREGA: 04/06/2021**

**GRUPO: 4CM3**

**ELABORÓ:**

**PÉREZ FEDERICO JOSÉ JOEL**

## **DESCRIPCIÓN**

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

1. Habilitar el respaldo de la máquina virtual.
2. Iniciar un respaldo completo.
3. Restaurar la máquina virtual.
4. Eliminar el proceso de respaldo.

Nota 1. Debido a que la eliminación del almacén de Recovery Services (Recovery Services vault) tarda 14 días después del último respaldo, se deberá incluir la captura de pantalla del mensaje que envía Azure cuando se trata de eliminar el almacén.

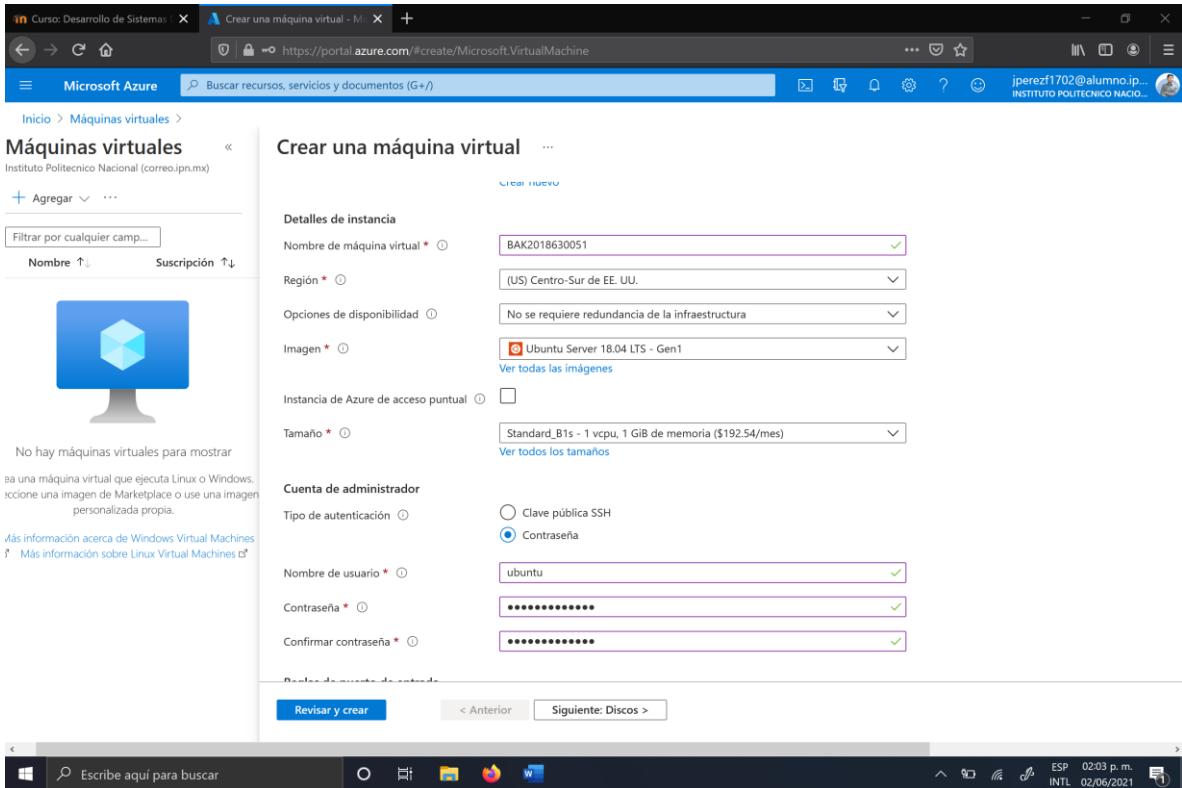
El nombre de la máquina virtual deberá ser: el prefijo "BAK" y el número de boleta del alumno, si el número de boleta del alumno es 12345678, entonces la máquina virtual deberá llamarse: BAK12345678.

Nota 2. El nombre de la máquina virtual a crear en la restauración puede ser BAK12345678-2, si el número de boleta del alumno es 12345678.

## **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 "+Aregar".
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 donde 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".

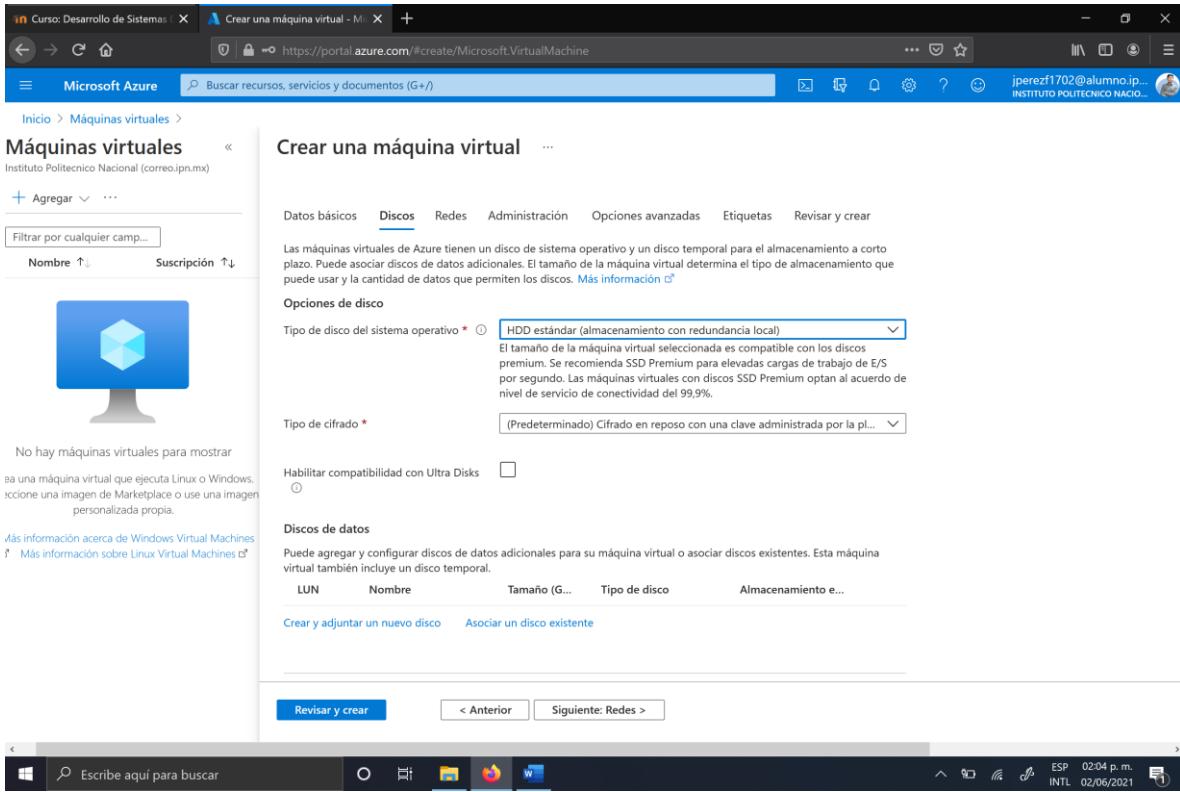
11. Ingresamos el nombre del usuario: ubuntu

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 "Siguiente: 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

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a header bar with the URL <https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/c2af801f-a9db-4017-b599-ec0df05f6af/resourcegroups>. Below the header, the main content area displays the details of a virtual machine named "BAK2018630051".

**Información general:**

- Grupo de recurso (cambiar): ESCOM-Dist
- Estado: En ejecución
- Ubicación: Centro-Sur de EE. UU.
- Suscripción (cambiar): Azure para estudiantes
- Id. de suscripción: c2af801f-a9db-4017-b599-ec0df05f6af
- Etiquetas (cambiar): Haga clic aquí para agregar etiquetas.

**Configuración:**

- Redes: BAK2018630051
- Tamaño: B1s estándar (1 vcpu, 1 GB de memoria)
- Dirección IP pública: 52.183.248.90
- Red virtual/subred: ESCOM-Dist-vnet/default
- Nombre DNS: Sin configurar

**Propiedades:**

Nombre del equipo	BAK2018630051	Redes	Dirección IP pública	52.183.248.90
Sistema operativo	Linux (ubuntu 18.04)	Dirección IP pública (IPv6)	-	
Publicador	Canonical	Dirección IP privada	10.0.0.4	
Oferta	UbuntuServer	Dirección IP privada (IPv6)	-	
Plan	18.04-LTS	Red virtual/subred	ESCOM-Dist-vnet/default	
Generación de VM	V1	Nombre DNS	Configurar	
Estado del agente	Ready			
Versión del agente	2.2.54.2			
Grupo host	Ninguno			
Host	-			
Grupo con ubicación por proximidad	-			
Estado de ubicación	N/D			

**Redes:**

- Dirección IP pública: 52.183.248.90
- 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

**Disco:**

- Estado de ubicación: N/D

## Habilitar el respaldo de una máquina virtual en Azure

1. Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.
2. Seleccionar la opción "Backup" en el menú de operaciones.
3. Crear un almacén de Recovery Services.
4. Seleccionar el grupo de recursos dónde se colocará el almacen.
5. Seleccionar la política de respaldo, por omisión DailyPolicy, 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.

Le damos la bienvenida a Azure Backup para VM de Azure

Copia de seguridad de VM simple y confiable en Azure. [Más información](#). Los cargos se basan en el número y el tamaño de las VM que se están protegiendo. [Obtenga más información sobre precios](#)

Revise la información siguiente y haga clic en "Habilitar copia de seguridad" para empezar a proteger la VM.

Almacén de Recovery Services

Crear nuevo  Seleccionar existente

Almacén de copia de seguridad \* vault436

Grupo de recursos ESCOM-Dist

Elegir directiva de copia de seguridad \* (new) DailyPolicy-kpfuhhm2

Policy Details

Copia de seguridad completa Frecuencia de copia de seguridad Daily a las 7:30 PM UTC

Restauración instantánea Conservar las instantáneas de recuperación instantánea durante 2 días

Retención de punto de copia de seguridad diario Conservar la copia de seguridad realizada todos los días a las 7:30 PM durante 30 días

Habilitar Backup

## 6. Dar click en el botón "Habilitar Backup"

## 7. Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya realizado la implementación del proceso de respaldo.

Más eventos en el registro de actividad → Descartar todo

Implementación correcta La implementación "ConfigureProtection-1622661256951" se realizó correctamente en el grupo de recursos "ESCOM-Dist".

Ir al grupo de recursos Anclar al panel hace unos segundos

Implementación correcta La implementación "CreateVm-CanonicalUbuntuServer-18.04-LTS-20210602140212" se realizó correctamente en el grupo de recursos "ESCOM-Dist".

Ir al recurso Anclar al panel hace 8 minutos

## Iniciar un respaldo completo

Anteriormente vimos cómo habilitar un proceso de respaldo (*backup job*) para realizar un respaldo diario de una máquina virtual completa a cierta hora del día.

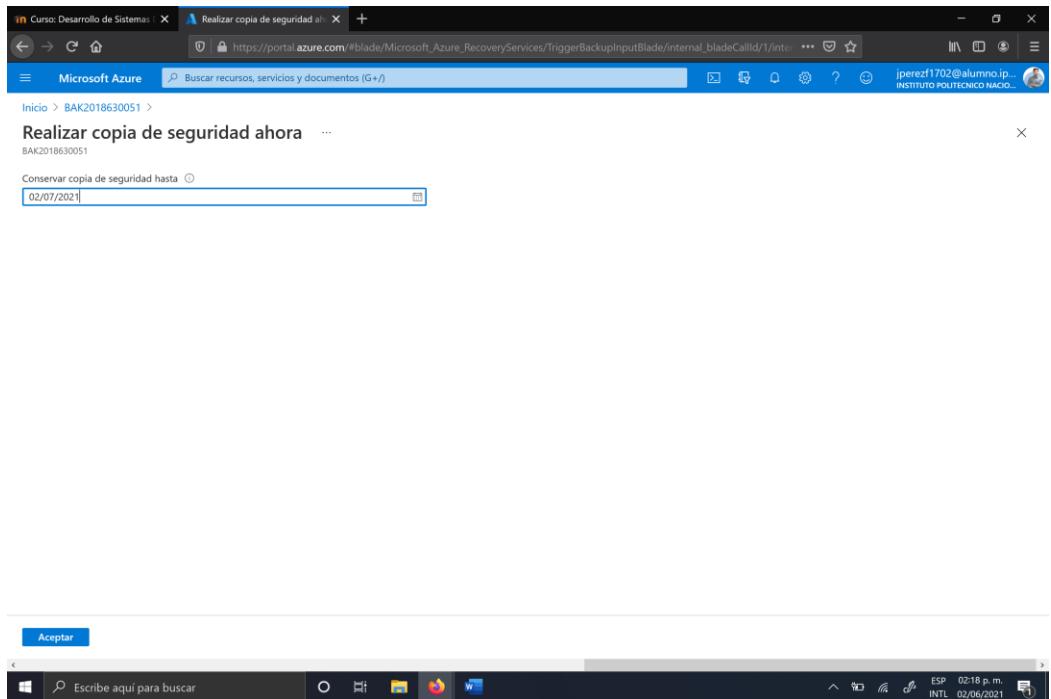
Para iniciar al momento el respaldo completo de la máquina virtual:

1. Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure. Seleccionar "Backup" en el menú de operaciones.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The URL in the address bar is https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/c2af801f-a9db-4017-b599-ec0df056af/resourcegroups/BAK2018630051/providers/Microsoft.RecoveryServices/vaults/DailyPolicy-kpfuhhm2. The page title is 'BAK2018630051 | Backup'. The left sidebar shows the navigation menu with 'Backup' selected under 'Operaciones'. The main content area displays the following information:

- Alertas y trabajos:** Shows 'Ver todas las alertas (últimas 24 horas)' and 'Ver todos los trabajos (últimas 24 horas)'.
- Estado de la copia de seguridad:** Shows 'Comprobación previa a la copia de seguridad' as 'Correcto' (green checkmark) and 'Estado de la última copia de seguridad' as 'Advertencia (copia de seguridad inicial pendiente)' (orange warning icon).
- Resumen:** Includes 'Almacén de Recovery Services' (vault436), 'Directiva de Backup' (DailyPolicy-kpfuhhm2), and 'Punto de restauración más antiguo' (None).
- Puntos de restauración:** A table showing restore points for three items: 'COHERENCIA RENDE A B...' (Time: 0, Coherency: 0, Recovery Type: None), 'COHERENTE CON LA API...' (Time: 0, Coherency: 0, Recovery Type: None), and 'COHERENTE CON EL SIST...' (Time: 0, Coherency: 0, Recovery Type: None). A note says: 'Esta lista se filtra por los últimos 30 días de puntos de restauración. Para realizar la recuperación de puntos de restauración anteriores a 30 días, así como del archivo, haga clic aquí.' Below the table, it says 'No hay puntos de restauración disponibles.'

2. Seleccionar "Realizar copia de seguridad ahora" para crear el primer respaldo completo de la máquina virtual. Los subsecuentes respaldos automáticos serán incrementales.
3. 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).



4. Dar click en el botón "Aceptar"

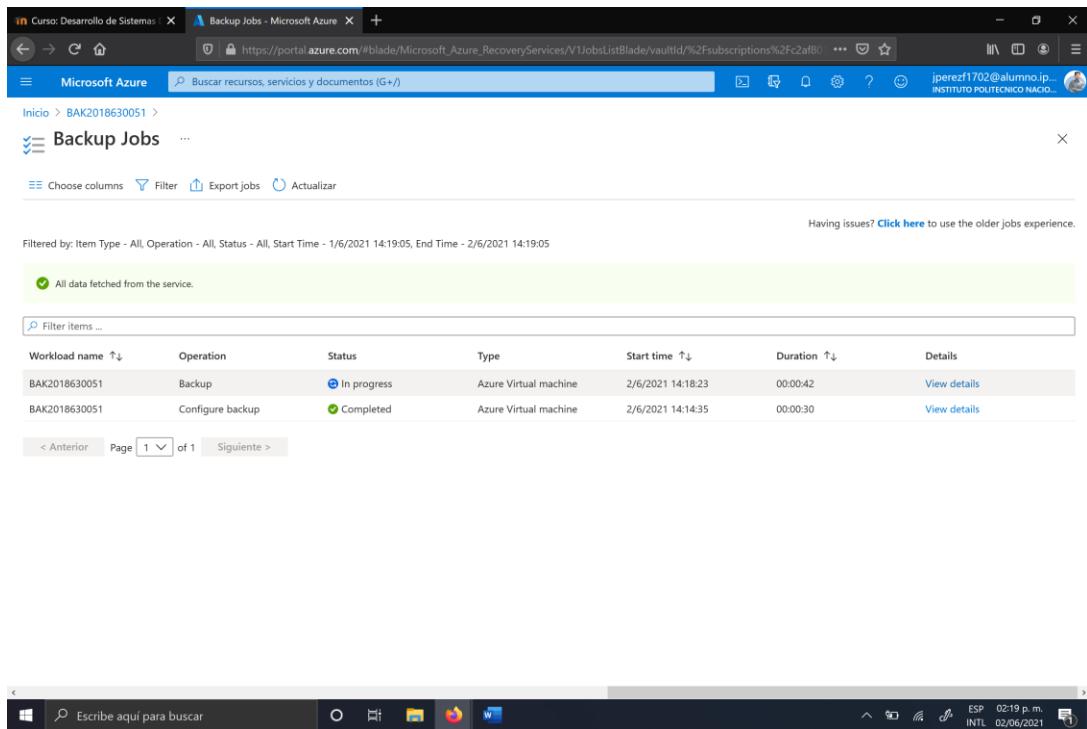
5. Dar click en la campana de notificaciones para verificar que se haya iniciado el respaldo de la máquina virtual.

The screenshot shows the Azure portal interface for managing a virtual machine named BAK2018630051. On the left, there's a sidebar with various operational options like Seguridad, Recomendaciones del Asesor, Extensiones, etc. The main area displays the 'Backup' section. In the 'Notificaciones' (Notifications) panel, three events are listed:

- Desencadenando copia de seguridad para BAK2018630051 (Triggering backup for BAK2018630051) - Correcto (Correct) - hace unos segundos (About a second ago)
- Implementación correcta (Correct implementation) - La implementación "ConfigureProtection-1622661256951" se realizó correctamente en el grupo de recursos "ESCOM-Dist".
- Implementación correcta (Correct implementation) - La implementación "CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210602140212" se realizó correctamente en el grupo de recursos "ESCOM-Dist".

6. 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. El respaldo ha terminado cuando se despliega "Completada".



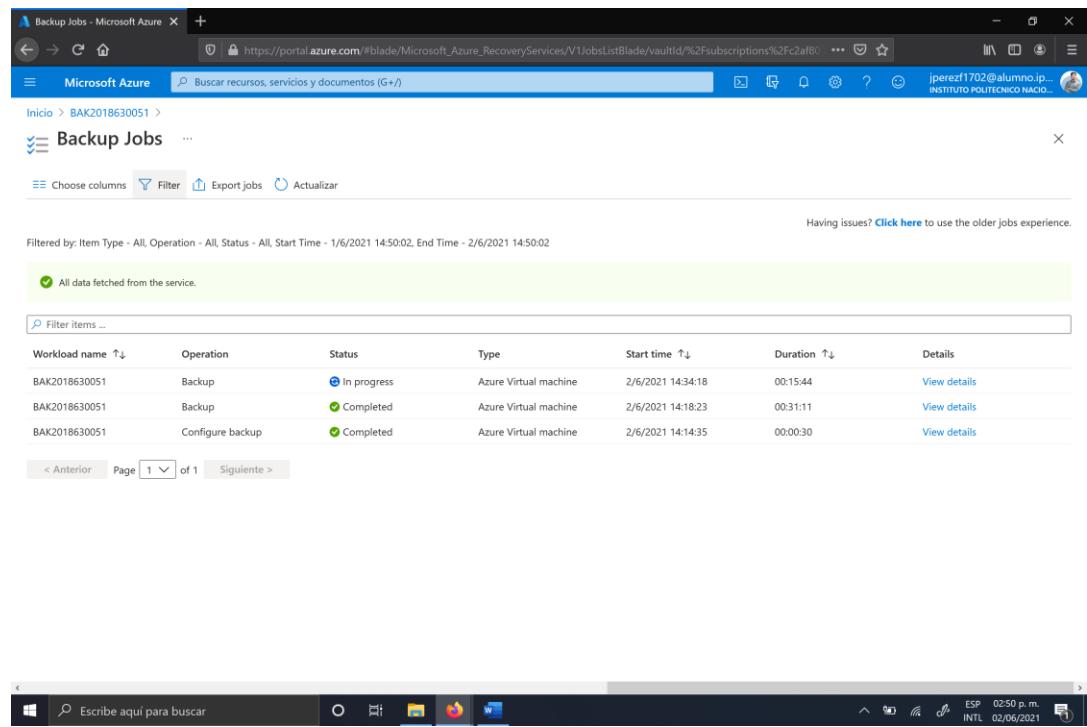
The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The title bar says "Backup Jobs - Microsoft Azure". The main content area is titled "Backup Jobs" and displays a table of backup operations. The table has columns: Workload name, Operation, Status, Type, Start time, Duration, and Details. There are two rows:

Workload name	Operation	Status	Type	Start time	Duration	Details
BAK2018630051	Backup	In progress	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:18:23	00:00:42	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Configure backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:14:35	00:00:30	<a href="#">View details</a>

At the bottom of the table, it says "Page 1 of 1". The status bar at the bottom right shows "ESP 02:19 p.m. INTL 02/06/2021".

El tiempo que tarda el respaldo depende del número de procesadores virtuales, el tamaño de la memoria RAM y el tamaño del disco en la máquina virtual.

Una vez terminado el respaldo en la página "Backup" de la máquina virtual aparecerá el punto de restauración creado.



This screenshot shows the same Microsoft Azure Backup Jobs page as the previous one, but with different results. The table now shows three rows, all of which are marked as "Completed".

Workload name	Operation	Status	Type	Start time	Duration	Details
BAK2018630051	Backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:34:18	00:15:44	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:18:23	00:31:11	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Configure backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:14:35	00:00:30	<a href="#">View details</a>

At the bottom of the table, it says "Page 1 of 1". The status bar at the bottom right shows "ESP 02:50 p.m. INTL 02/06/2021".

The screenshot shows the Microsoft Azure Backup Jobs page. At the top, there's a header bar with the title "Backup Jobs - Microsoft Azure" and a search bar. Below the header, the URL is https://portal.azure.com/#blade/Microsoft\_Azure\_RecoveryServices/V1JobsListBlade/vaultId/%2Fsubscriptions%2Fc2af80... and the user information "iperezf1702@alumno.ip... INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL".

The main content area is titled "Backup Jobs" and displays a table of backup operations. The table has columns: Workload name ↑↓, Operation, Status, Type, Start time ↑↓, Duration ↑↓, and Details.

Workload name ↑↓	Operation	Status	Type	Start time ↑↓	Duration ↑↓	Details
BAK2018630051	Backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:34:18	00:31:11	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:18:23	00:31:11	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Configure backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:14:35	00:00:30	<a href="#">View details</a>

At the bottom of the table, there are navigation links: < Anterior, Page 1 of 1, and Siguiente >.



## Restaurar una máquina virtual

Para restaurar una máquina virtual completa:

1. Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.
2. Seleccionar la opción "Backup" en el menú de "Operaciones".

The screenshot shows the Microsoft Azure Backup blade for a machine named 'BAK2018630051'. The left sidebar lists various backup options like Redes, Conectar, Discos, Tamaño, Seguridad, Recomendaciones de Advisor, Extensiones, Entrega continua, Disponibilidad y escalado, Configuración, Identidad, Propiedades, Bloqueos, and Operaciones. Under 'Operaciones', 'Backup' is selected. The main area displays a summary of the backup job: 'Realizar copia de seguridad ahora' (Perform backup now) is enabled, and the status is 'Correcto' (Success). It also shows the last backup details: 'Estado de la última copia de seguridad' (Status of the last backup) is 'Correcto' at '2/6/2021, 14:34:18', and the 'Punto de restauración más antiguo' (Oldest restore point) is '2/6/2021, 14:18:28 (1 hora(s) atrás)' (1 hour ago). Below this, a section titled 'Puntos de restauración (2)' (Restore points (2)) lists two entries: 'COHERENCIA FRENTE A B...' (0), 'COHERENTE CON LA APL...' (0), and 'COHERENTE CON EL SIST...' (2). The table shows the following data:

Tiempo	Coherencia	Tipo de recuperación
2/6/2021 2:34:21 p.m.	Coherente con el sistema de archivos	Instantánea y almacenamiento estándar
2/6/2021 2:18:28 p.m.	Coherente con el sistema de archivos	Instantánea y almacenamiento estándar

3. Seleccionar la opción "Restaurar VM".
4. En "Punto de restauración" dar click en la opción "Seleccionar".
5. Seleccionar el punto de restauración y dar click en el botón "Aceptar".

The screenshot shows the 'Seleccionar el punto de restauración' (Select restore point) dialog box. It includes fields for 'Fecha de inicio' (Start date) set to '19/05/2021', 'Fecha de finalización' (End date) set to '02/06/2021', and 'Tipo de punto de restauración' (Type of restore point) set to 'Todos los puntos de restauración' (All restore points). Below these, a table lists restore points:

Hora	Coherencia	Tipo de recuperación
2/6/2021 2:34:21 p.m.	Coherente con el sistema de archivos	Instantánea y almacenamiento estándar
2/6/2021 2:18:28 p.m.	Coherente con el sistema de archivos	Instantánea y almacenamiento estándar

At the bottom of the dialog are 'Restaurar' (Restore) and 'Aceptar' (Accept) buttons. The background shows the previous screenshot of the Azure Backup blade.

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

7. Ingresar el nombre de la nueva máquina virtual.

8. Seleccionar la red virtual.

The screenshot shows the 'Restauración de la máquina virtual' (Restore VM) blade in the Microsoft Azure portal. The URL is https://portal.azure.com/#blade/Microsoft\_Azure\_RecoveryServices/RestorelaasVMFullScreenViewModel/protectedItem/BAK2018630051. The page title is 'Restauración de la máquina virtual'. The main content area displays the following configuration:

- Punto de restauración \***: 2/6/2021 2:34:21 p. m. (with a 'Seleccionar' button).
- Almacén de datos**: Instantánea y almacén estándar.
- Restaurar configuración**: Option 'Crear nuevo' (Create new) is selected.
- Nota**: 'Para crear una configuración alternativa al restaurar la VM (desde los menús siguientes), use los cmdlets de PowerShell.'
- Tipo de restauración \***: Crear una nueva máquina virtual.
- Nombre de la máquina virtual \***: BAK2018630051-2.
- Grupo de recursos \***: ESCOM-Dist.
- Red virtual \***: ESCOM-Dist-vnet (ESCOM-Dist).
- Subred \***: default.
- Ubicación de almacenamiento provisional \***: Seleccione una opción. A note below says: 'No encuentra su cuenta de almacenamiento?'

At the bottom left is a blue 'Restaurar' (Restore) button. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the search bar containing 'Escribe aquí para buscar' and the system tray showing the date and time as '02/06/2021 03:25 p. m.'.

9. Seleccionar la ubicación del almacenamiento provisional. Esta cuenta de almacenamiento se utilizará temporalmente durante la restauración. Si no se encuentra una cuenta de almacenamiento será necesario crearla de la siguiente manera (cerrar la ventana actual "Restauración de la máquina virtual"):

9.1 En la ventana de búsqueda de Azure escribir: cuentas de almacenamiento  
9.2 Dar clic en la opción +Agregar.

9.3 Seleccionar el grupo de recursos de la máquina virtual.

9.4 Ingresar un nombre para la cuenta de almacenamiento (no debe existir en Azure).

9.5 Seleccionar la misma ubicación del *vault* (almacén de Recovery Services) en el procedimiento **Habilitar el respaldo de una máquina virtual en Azure**.

9.6 En "Replicación" seleccionar "Almacenamiento con redundancia local (LRS)"

The screenshot shows the 'Create a storage account' wizard in the Azure portal. The current step is 'Basic details'. The 'Subscription' dropdown is set to 'Azure para estudiantes'. The 'Resource group' dropdown is set to 'ESCOM-Dist'. The 'Storage account name' field contains 'escombackup'. The 'Region' dropdown is set to '(US) Centro-Sur de EE. UU.'. Under 'Performance', 'Standard' is selected. Under 'Redundancy', 'Almacenamiento con redundancia geográfica (GRS)' is selected, and the 'Enable read access from secondary region' checkbox is checked. At the bottom, there are buttons for 'Review + Create' (highlighted in blue), '< Previous', and 'Next: Advanced options >'.

## 9.7 Dar click en el botón "Revisar y crear".

The screenshot shows the 'Create a storage account' wizard in the Azure portal. The current step is 'Review + Create'. A green banner at the top says 'Validation passed'. The 'Review + Create' tab is selected. The 'Basic details' section shows the configuration: Subscription 'Azure para estudiantes', Resource group 'ESCOM-Dist', Location 'southcentralus', Storage account name 'escombackup', Model 'Resource Manager', Performance 'Standard', and Redundancy 'Almacenamiento con redundancia geográfica con acceso de lectura (RA-GRS)'. The 'Advanced options' section shows: Transferencia segura 'Habilitado', Permitir el acceso a la clave de la cuenta de almacenamiento 'Habilitado', Cifrado de infraestructura 'Deshabilitado', Acceso público a blobs 'Habilitado', Versión de TLS mínima 'Versión 1.2', and Habilitar el espacio de nombres jerárquico 'Deshabilitado'. At the bottom, there are buttons for 'Create' (highlighted in blue), '< Previous', 'Next: Create', and 'Descargar una plantilla para la automatización'.

## 9.8 Dar click en el botón "Crear".

The screenshot shows the Microsoft Azure portal with the URL <https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/overview/id/%2Fsubscriptions%2Fc2af801f-a9d...>. The page displays the deployment status for 'escombackup\_1622665800361'. The status is 'Se completó la implementación' (Deployment completed). Key details include:

- Nombre de implementación: escombackup\_1622665800361
- Hora de inicio: 2/6/2021 15:30:01
- Suscripción: Azure para estudiantes
- Id. de correlación: 84c15563-a97e-4a85-85fe-0fcbe9049605

On the right side, there are links to 'Security Center', 'Tutoriales gratuitos de Microsoft', and 'Trabajar con un experto'.

## 9.9 Ir al primer paso del procedimiento Restaurar una máquina virtual.

10. Dar click en el botón "Restaurar".

The screenshot shows the 'Restaurar' (Restore) blade for a virtual machine named 'BAK2018630051'. The process is described as follows:

El proceso de restauración le permite restaurar VM o discos de un punto de restauración seleccionado.

Punto de restauración \*: 2/6/2021 2:34:21 p. m. [Seleccionar](#)

Almacén de datos: Instantánea y almacén estándar

Restaurar configuración:

Crear nuevo  Reemplazar existentes

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

Configuración de restauración:

Tipo de restauración *	Crear una nueva máquina virtual
Nombre de la máquina virtual *	BAK2018630051-2
Grupo de recursos *	ESCOM-Dist
Red virtual *	ESCOM-Dist-vnet (ESCOM-Dist)
Subred *	default
Ubicación de almacenamiento provisional *	escombackup (StandardRAGRS)

[Restaurar](#)

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

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. On the left, there's a sidebar with various options like Redes, Conectar, Discos, Tamaño, Seguridad, Recomendaciones de Advisor, Extensiones, Entrega continua, Disponibilidad y escalado, Configuración, Identidad, Propiedades, Bloqueos, and Operaciones. Under Operaciones, 'Backup' is selected. The main area shows the 'Notificaciones' (Notifications) section with a list of recent events:

- Desencadenando restauración para BAK2018630051 (Triggered restore for BAK2018630051) - Correto hace unos segundos
- Implementación correcta (Implementation correct) - La implementación "escombackup\_1622665800361" se realizó correctamente en el grupo de recursos "ESCOM-Dist".
- Desencadenando copia de seguridad para BAK2018630051 (Triggered backup for BAK2018630051) - La copia de seguridad se desencadenó correctamente. Supervise el progreso en la página de trabajos de copia de seguridad. hace 1 hora
- Implementación correcta (Implementation correct) - La implementación "ConfigureProtection-1622661256951" se realizó correctamente en el grupo de recursos "ESCOM-Dist".
- Implementación correcta (Implementation correct) - La implementación "CreateVm-Canonical.UbuntuServer-18.04-LTS-20210602140212" se realizó correctamente en el grupo de recursos "ESCOM-Dist".

12. 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.

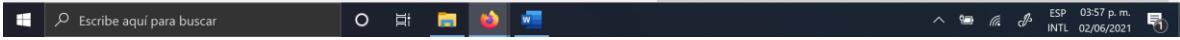
The screenshot shows the 'Backup Jobs' section of the Microsoft Azure portal. It lists the following backup jobs for BAK2018630051:

Workload name	Operation	Status	Type	Start time	Duration	Details
BAK2018630051	Restore	In progress	Azure Virtual machine	2/6/2021 15:32:41	00:00:30	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:34:18	00:31:11	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:18:23	00:31:11	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Configure backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:14:35	00:00:30	<a href="#">View details</a>

The screenshot shows the Microsoft Azure Backup Jobs page. At the top, there's a header bar with the URL [https://portal.azure.com/#blade/Microsoft\\_Azure\\_RecoveryServices/V1JobsListBlade/vaultId/%2Fsubscriptions%2Fc2af80...](https://portal.azure.com/#blade/Microsoft_Azure_RecoveryServices/V1JobsListBlade/vaultId/%2Fsubscriptions%2Fc2af80...). Below the header, the main title is "Backup Jobs". There are filter options like "Choose columns", "Filter", "Export jobs", and "Actualizar". A note says "Having issues? Click here to use the older jobs experience." The table below lists four operations:

Workload name	Operation	Status	Type	Start time	Duration	Details
BAK2018630051	Restore	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 15:32:41	00:12:10	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:34:18	00:31:11	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:18:23	00:31:11	<a href="#">View details</a>
BAK2018630051	Configure backup	Completed	Azure Virtual machine	2/6/2021 14:14:35	00:00:30	<a href="#">View details</a>

At the bottom, there are navigation links: < Anterior, Page 1 of 1, and Siguiente >.



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.

The screenshot shows the Microsoft Azure Virtual Machines page. At the top, there's a header bar with the URL <https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines>. Below the header, the main title is "Máquinas virtuales". There are filter options like "Agregar", "Cambiar al modo clásico", "Reservas", "Administrar vista", "Actualizar", "Exportar a CSV", "Abrir consulta", "Asignar etiquetas", "Iniciar", "Reiniciar", "Detener", and "...".

The table below lists two virtual machines:

Nombre	Suscripción	Grupo de recursos	Ubicación	Estado	Sistema operativo	Tamaño	Dirección IP pública	Disco
BAK2018630051	Azure para estudiantes	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	En ejecución	Linux	Standard_B1s	52.183.248.90	1
BAK2018630051-2	Azure para estudiantes	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	En ejecución	Linux	Standard_B1s	23.98.221.186	1

At the bottom, there are navigation links: < Anterior, Página 1 of 1, and Siguiente >.



Para conectar con la nueva máquina virtual se utilizará las mismas credenciales (usuario y contraseña) definidas para la máquina virtual respaldada.

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

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for a virtual machine named "BAK2018630051-2". The main content area displays the "Información esencial" (Essential Information) section, which includes the following details:

Configuración	Datos
Grupo de recursos (cambiar): ESCOM-Dist	Sistema operativo: Linux (ubuntu 18.04)
Estado: En ejecución	Tamaño: B1s estándar (1 vcpu, 1 GiB de memoria)
Ubicación: Centro-Sur de EE. UU.	Dirección IP pública: 23.98.221.186
Suscripción (cambiar): Azure para estudiantes	Red virtual/subred: ESCOM-Dist-vnet/default
Id. de suscripción: c2af801f-a9db-4017-b599-ec0df05f6af	Nombre DNS: Sin configurar
Etiquetas (cambiar): Haga clic aquí para agregar etiquetas.	

Below this, there are tabs for "Propiedades", "Supervisión", "Funcionalidades (7)", "Recomendaciones", and "Tutoriales". Under "Propiedades", there are three sections: "Máquina virtual", "Redes", and "Tamaño".

- Máquina virtual:** Nombre del equipo: BAK2018630051, Sistema operativo: Linux (ubuntu 18.04), Publicador: -, Oferta: -, Plan: -, Generación de VM: V1, Estado del agente: Ready, Versión del agente: 2.2.54.2, Grupo host: Ninguno, Host: -, Grupo con ubicación por proximidad: -.
- Redes:** Dirección IP pública: 23.98.221.186, Dirección IP pública (IPv6): -, Dirección IP privada: 10.0.0.5, Dirección IP privada (IPv6): -, Red virtual/subred: ESCOM-Dist-vnet/default, Nombre DNS: Configurar.
- Tamaño:** Tamaño: B1s estándar, vCPU: 1, RAM: 1 GiB.

The bottom of the screen shows the browser address bar with the URL https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute/VirtualMachines, the taskbar with icons for File Explorer, Edge, and Firefox, and the system tray showing the date and time (03:59 p.m. 02/06/2021).

## Eliminar un proceso de respaldo

Para eliminar un proceso de respaldo y los puntos de respaldo asociados:

1. Seleccionar la máquina virtual en el portal de Azure.
2. Seleccionar la opción "Backup" en el menú de "Operaciones".
3. Seleccionar "Detener copia de seguridad". Si no se ve la opción presionar los tres puntos ...

BAK2018630051 | Backup

Máquina virtual

Realizar copia de seguridad ahora | Recuperación de archivos | Detener copia de seguridad | Reanudar copia de seguridad

Alertas y trabajos | Estado de la copia de seguridad | Resumen

Ver todas las alertas (últimas 24 horas) | Comprobación previa a la copia de seguridad | Correcto

Ver todos los trabajos (últimas 24 horas) | Estado de la última copia de seguridad | Correcto 2/6/2021, 14:34:18

Resumen

Almacén de Recovery Services: vault436  
Directiva de Backup: DailyPolicy-kpfuhm2  
Punto de restauración más antiguo: 2/6/2021, 14:18:28 (1 horas atrás)

Puntos de restauración (2)

COHERENCIA FRENTE A B... COHERENTE CON LA APL... COHERENTE CON EL SIST... 0 0 2

Tiempo	Coherencia	Tipo de recuperación
2/6/2021 2:34:21 p. m.	Coherente con el sistema de arc...	Instantánea y almacén estándar
2/6/2021 2:18:28 p. m.	Coherente con el sistema de arc...	Instantánea y almacén estándar

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

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

Detener copia de seguridad

BAK2018630051

Eliminar datos de copia de seguridad

Esta opción detendrá todos los trabajos de copia de seguridad programados y eliminará los datos de copia de seguridad. Obtenga más información <https://aka.ms/SoftDeleteCloudWorkloads>

Escriba el nombre del elemento de copia de seguridad. \*

BAK2018630051

Motivo

0 seleccionados

Comentarios

Detener copia de seguridad

6. 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".

7. Dar click en el botón "Detener copia de seguridad".

8. 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.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. On the left, the 'Backup' blade for 'BAK2018630051' is open. The main area displays 'Alertas y trabajos' (Alerts and jobs) and 'Puntos de restauración (2)' (Restore points). The 'Notificaciones' (Notifications) panel on the right lists several recent events:

- Deteniendo copia de seguridad y eliminando datos de copia de ... (Stopping backup and deleting backup data) - completed successfully about a minute ago.
- Desencadenando restauración para BAK2018630051 (Triggering restore for BAK2018630051) - completed successfully about 31 minutes ago.
- Implementación correcta (Implementation correct) - completed successfully about 33 minutes ago.
- Desencadenando copia de seguridad para BAK2018630051 (Triggering backup for BAK2018630051) - completed successfully about 2 hours ago.
- Implementación correcta (Implementation correct) - completed successfully about 2 hours ago.

9. Para eliminar el almacén de Recovery Services (*vault*) hacer lo siguiente:

**Nota importante:** Para eliminar el almacén de Recovery Services es necesario que hayan pasado 14 días desde el último respaldo, ya que la retención de los datos es por dos semanas: "*Recovery Services vault cannot be deleted as there are backup items in soft deleted state in the vault. The soft deleted items are permanently deleted after 14 days of delete operation*". Fuente: Portal de Microsoft Azure.

9.1 Ir al inicio del portal de Azure.

9.2 Seleccionar "Todos los recursos".

9.3 Seleccionar el *vault* (almacén de Recovery Services) a eliminar (tener la precaución de seleccionar el almacén correcto).

Nombre	Tipo	Grupo de recursos	Ubicación	Suscripción
BAK2018630051	Máquina virtual	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-2	Máquina virtual	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-2-nic-ff934b99fa94417498dfa77fc1882a4	Interfaz de red	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-2-pip-5fa7c321742e42c3b3541aebebe3f37da	Dirección IP pública	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-ip	Dirección IP pública	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-nsg	Grupo de seguridad de red	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
bak201863005113	Interfaz de red	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
bak20186300512-osdisk-20210602-203444	Disco	ESCOM-DIST	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051_disk1_58b34ce11bf04e74becc3f829311542e	Disco	ESCOM-DIST	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
ESCOM-Dist-vnet	Red virtual	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
escombackup	Cuenta de almacenamiento	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
NetworkWatcher_southcentralus	Network Watcher	NetworkWatcherRG	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
vault436	Almacén de Recovery Services	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes

< Anterior Página 1 de 1 Siguiente >

Windows Escribe aquí para buscar O Escritorio Firefox W 04:05 p. m. INTL 02/06/2021

9.4 Seleccionar también la cuenta de almacenamiento, si se creó la cuenta de almacenamiento en el paso 9 del procedimiento **Restaurar una máquina virtual**.

9.5 Seleccionar la opción "Eliminar".

Nombre	Tipo	Grupo de recursos	Ubicación
BAK2018630051	Máquina virtual	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.
BAK2018630051-2	Máquina virtual	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.
BAK2018630051-2-nic-ff934b99fa94417498dfa77fc1882a4	Interfaz de red	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.
BAK2018630051-2-pip-5fa7c321742e42c3b3541aebebe3f37da	Dirección IP pública	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.
BAK2018630051-ip	Dirección IP pública	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.
BAK2018630051-nsg	Grupo de seguridad de red	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.
bak201863005113	Interfaz de red	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.
bak20186300512-osdisk-20210602-203444	Disco	ESCOM-DIST	Centro-Sur de EE. UU.
BAK2018630051_disk1_58b34ce11bf04e74becc3f829311542e	Disco	ESCOM-DIST	Centro-Sur de EE. UU.
ESCOM-Dist-vnet	Red virtual	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.
escombackup	Cuenta de almacenamiento	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.
NetworkWatcher_southcentralus	Network Watcher	NetworkWatcherRG	Centro-Sur de EE. UU.
vault436	Almacén de Recovery Services	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.

< Anterior Página 1 de 1 Siguiente >

Windows Escribe aquí para buscar O Escritorio Firefox W 04:06 p. m. INTL 02/06/2021

9.6 Confirmar la eliminación del almacén dando click al botón "Sí"

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

The screenshot shows the Microsoft Azure 'Todos los recursos' (All resources) blade. The search bar at the top contains 'Buscar recursos, servicios y documentos (G+ /)'. Below the search bar, there are several filter buttons: '+ Agregar', 'Administrador vista', 'Actualizar', 'Exportar a CSV', 'Abrir consulta', 'Asignar etiquetas', 'Eliminar', and 'Comentarios'. The main table lists 12 resources, each with columns: Nombre, Tipo, Grupo de recursos, and Ubicación. One resource, 'vault436', is highlighted with a yellow background. A tooltip on the right side of the screen provides details about a failed command execution:

Ejecutado el comando eliminar en 2 elem... 16:07  
Correctos: 1; erróneos: 1; cancelados: 0.  
Detalles del error  
vault436: Recovery Services vault cannot be deleted as there are backup items in soft deleted state in the vault. The soft deleted items are permanently deleted after 14 days of delete operation. Please try vault deletion after the backup items are permanently deleted and there is no item in soft deleted state left in the vault. For more information, refer https://aka.ms/SoftDeleteCloudWorkloads. The registered items are: BAK2018630051  
Please ensure all containers have been unregistered from the vault and all private endpoints associated with the vault have been deleted, and retry operation. For more details, see https://aka.ms/AB-AA4ecq5 (Código: ServiceResourceNotEmptyWithBackendMessage)

Nombre	Tipo	Grupo de recursos	Ubicación	Acciones
BAK2018630051	Máquina virtual	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-2	Máquina virtual	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-2-nic-ff934b99fa94417498dfa77fc1882a4	Interfaz de red	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-2-pip-5fa7c321742e42c3b3541aebeb3f37da	Dirección IP pública	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-ip	Dirección IP pública	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051-nsg	Grupo de seguridad de red	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
bak201863005113	Interfaz de red	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
bak20186300512-osdisk-20210602-203444	Disco	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
BAK2018630051_disk1_5bb34ce11bf04e74becc3f829311542e	Disco	ESCOM-DIST	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
ESCOM-Dist-vnet	Red virtual	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
NetworkWatcher_southcentralus	Network Watcher	NetworkWatcherRG	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes
vault436	Almacén de Recovery Services	ESCOM-Dist	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes

Página 1 de 1 Siguiente >

Windows taskbar: Escribe aquí para buscar, Start button, Task View, File Explorer, Edge, Firefox, Word, Excel, Taskbar icons, Network Watcher icon, Date/Time: 04:07 p.m. 02/06/2021.

## CONCLUSIÓN

Con esta práctica he aprendido como hacer uso del servicio de backup de Azure, como se vio en clase, no fue necesario otra persona que realizase el procedimiento ya que con un poco de practica se realiza muy fácilmente. Como se vio en clase, el programar respaldos de nuestras maquinas virtuales nos ayudara a proteger nuestra información de ataques cibernéticos. Además de que permite respaldar información como bases de datos también lo cual es información útil que, si bien a nivel académico no es muy común su uso, ya para un nivel más avanzado o profesional será de mucha utilidad. Además, con esta practica fue posible observar que los respaldos pueden ser programados y se crean puntos de restauración y para mejorar el nivel de seguridad no es posible eliminar los respaldos hasta después de 14 días. Sin duda esta practica fue de gran ayuda para comprender la configuración, implementación y restauración de respaldos en Azure.