



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo



## **Diseño de Sistemas Distribuidos**

### **Tarea 10**

**Docente:**

Dr. Pineda Guerrero Carlos

**Alumno:**

Cazares Martínez Maximiliano

**Grupo:**

4CV11

CDMX, 19 de mayo de 2022.

## **Índice**

<b>Descripción del problema .....</b>	<b>3</b>
<b>Desarrollo de la práctica .....</b>	<b>3</b>
<b>Conclusiones. ....</b>	<b>23</b>

## Descripción del problema

Se deberá crear una máquina virtual en la nube de Azure y realizar los siguientes procedimientos:

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

El nombre de la máquina virtual a respaldar deberá ser BAK#boleta y el nombre de la máquina virtual a crear en la restauración deberá ser RES#boleta.

## Desarrollo de la práctica

Como primer paso, crearemos una máquina virtual llamada BAK2019630423. Dicha máquina virtual será la máquina a respaldar.

La máquina a respaldar contará con Ubuntu Server 20.04, 1 GB de memoria y 1 CPU.

Curso: Desarrollo de Sistemas X Crear una máquina virtual - Mi X

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+)

mcazaresm1500@alum... INSTITUTO POLITECNICO NACI...

Inicio > Máquinas virtuales >

### Crear una máquina virtual

Suscripción \* Azure for Students

Grupo de recursos \* VM-Ubuntu [Crear nuevo](#)

**Detalles de instancia**

Nombre de máquina virtual \* BAK2019630423

Región \* (US) East US

Opciones de disponibilidad No se requiere redundancia de la infraestructura

Tipo de seguridad Estándar

Imagen \* Ubuntu Server 20.04 LTS - Gen2 [Ver todas las imágenes](#) | [Configurar la generación de máquinas virtuales](#)

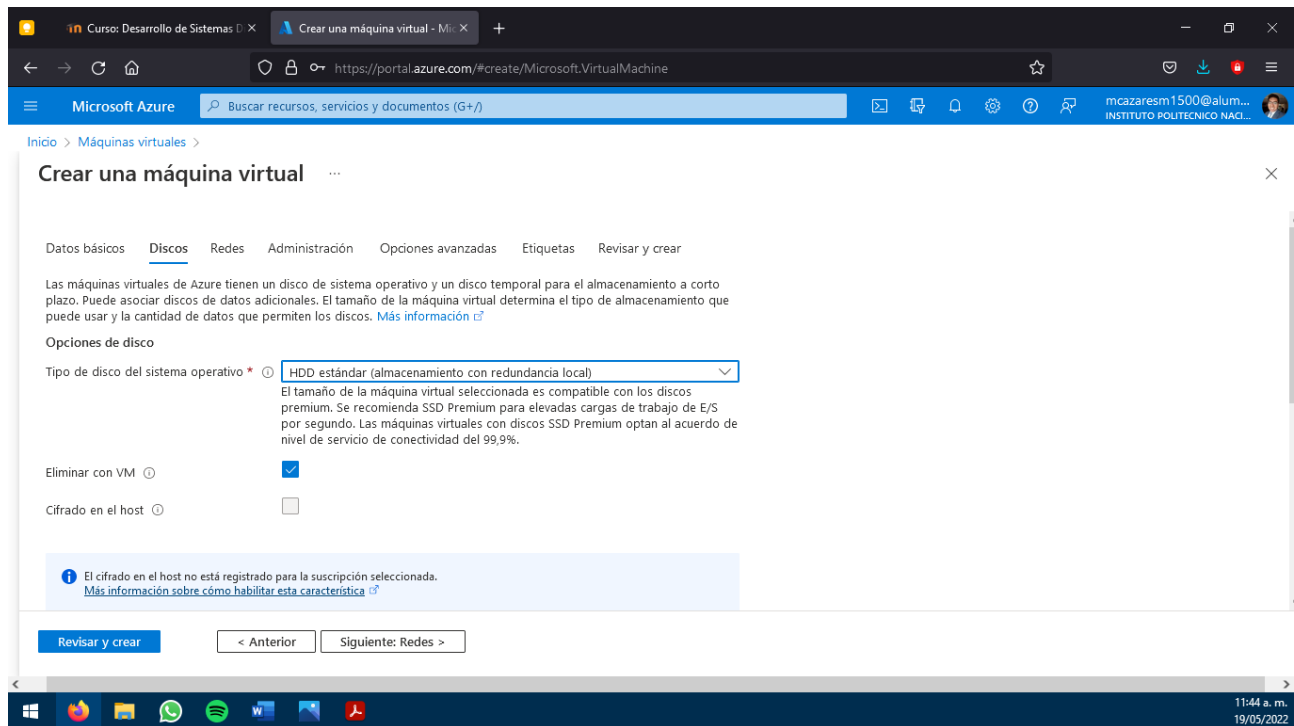
Instancia de Azure de acceso puntual ☐

Tamaño \* Standard\_B1s - 1 vcpu, 1 GiB de memoria (USD 7.59/mes)

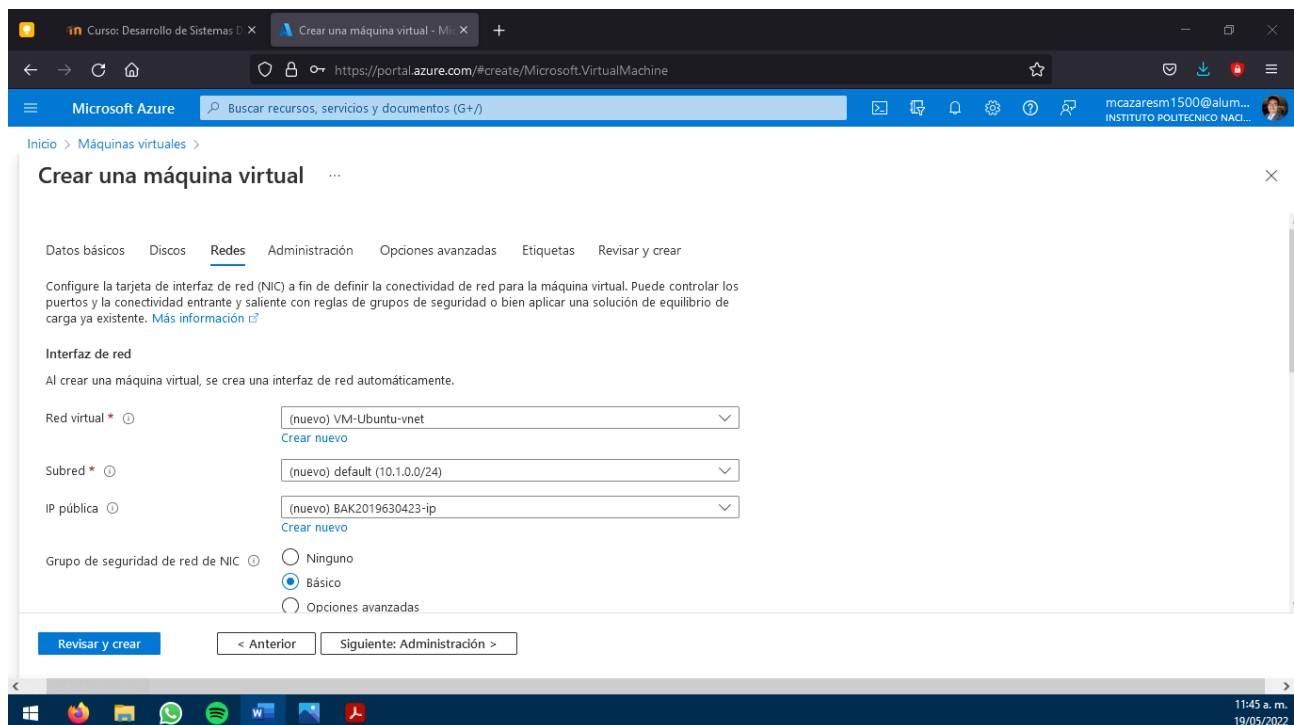
[Revisar y crear](#) < Anterior Siguiente: Discos >

11:42 a. m. 19/05/2022

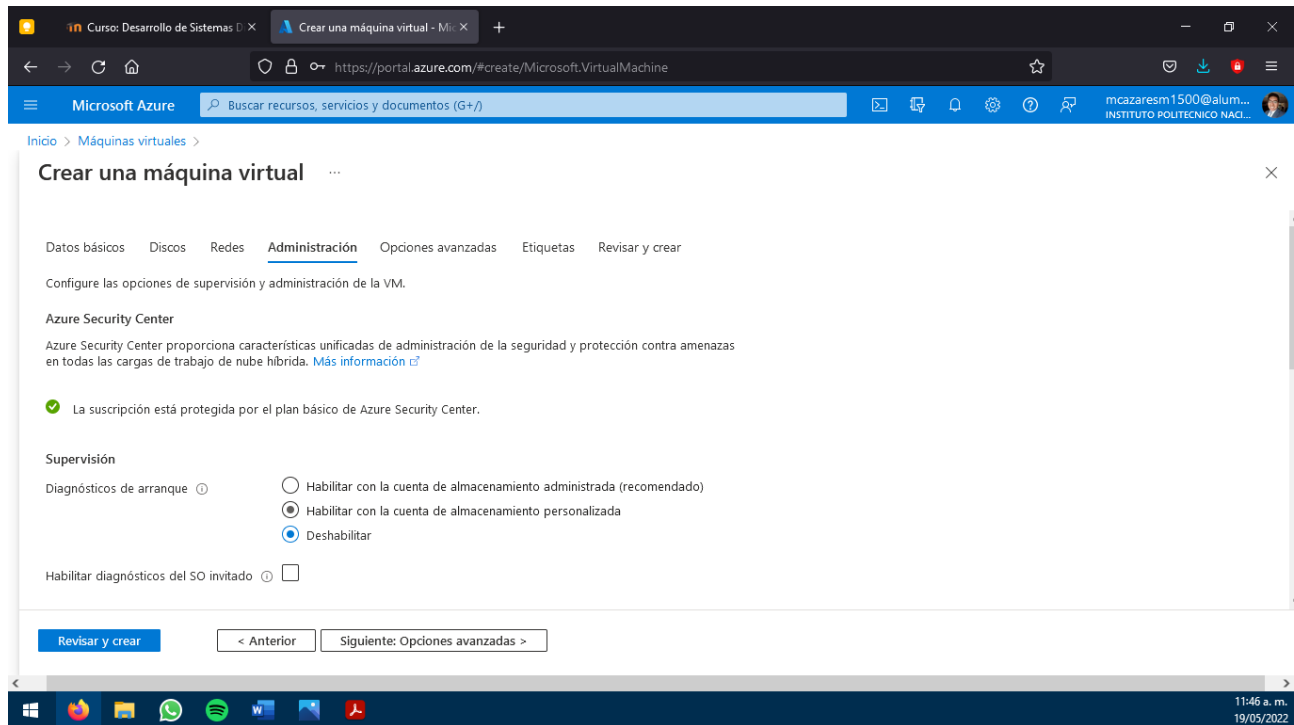
En la sección de discos, elegimos un HDD estándar.



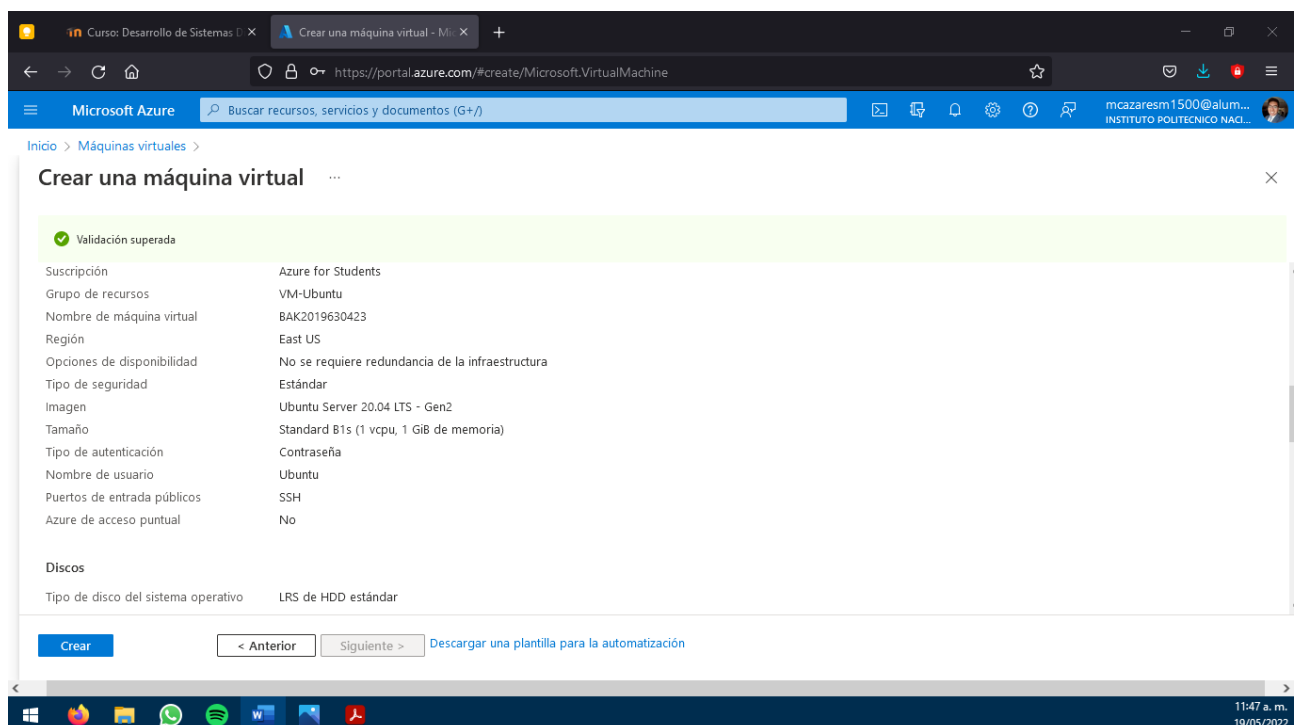
En el apartado de redes no modificamos nada.



En administración, deshabilitamos el diagnostico de arranque.



Damos clic a Revisar y crear para verificar la configuración de la máquina virtual.



Damos clic en crear y esperamos a que el proceso termine.

Microsoft Azure

Inicio > **CreateVm-canonical.0001-com-ubuntu-server-focal-2-20220519113944** | Información general

Implementación

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

Nos encantaría recibir sus comentarios. →

\*\*\* La implementación está en curso

Nombre de implementación: CreateVm-canonical.0001-com-ubunt... Hora de inicio: 19/5/2022, 11:48:32  
Suscripción: Azure for Students Id. de correlación: d4c57cbb-703a-4bda-b075-394b4b4df569

Grupo de recursos: VM-Ubuntu

Detalles de implementación (Descargar)

Recurso	Tipo	Estado	Detalles de la operación
BAK2019630423-nsg	Microsoft.Network/networkSecurityGro...	Created	<a href="#">Detalles de la operación</a>
VM-Ubuntu-vnet	Microsoft.Network/virtualNetworks	Created	<a href="#">Detalles de la operación</a>
BAK2019630423-ip	Microsoft.Network/publicIPAddresses	Created	<a href="#">Detalles de la operación</a>

11:48 a. m. 19/05/2022

Damos clic en Ir al recurso.

Microsoft Azure

Inicio > **CreateVm-canonical.0001-com-ubuntu-server-focal-2-20220519113944** | Información general

Implementación

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

Nos encantaría recibir sus comentarios. →

✓ Se completó la implementación

Nombre de implementación: CreateVm-canonical.0001-com-ubunt... Hora de inicio: 19/5/2022, 11:48:32  
Suscripción: Azure for Students Id. de correlación: d4c57cbb-703a-4bda-b075-394b4b4df569

Grupo de recursos: VM-Ubuntu

Detalles de implementación (Descargar)

Pasos siguientes

- Configurar el apagado automático Recomendado
- Supervisar el estado, el rendimiento y las dependencias de red de la máquina virtual Recomendado
- Ejecutar un script dentro de la máquina virtual Recomendado

[Ir al recurso](#) [Crear otra VM](#)

**Cost Management**  
Obtenga una notificación para p dentro del presupuesto y evitar inesperados en su factura. [Configurar alertas de costo >](#)

**Microsoft Defender for Cloud**  
Proteja sus aplicaciones e infrae: [Ir a Microsoft Defender for Clou](#)

Tutoriales gratuitos de Microso

11:49 a. m. 19/05/2022

Para iniciar con el respaldo de la máquina virtual seleccionamos la opción Backup del menú de operaciones.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes the 'Microsoft Azure' logo and a search bar. The main content area displays the details for a virtual machine named 'BAK2019630423'. On the left, there is a sidebar with 'Operaciones' (Operations) menu items: 'Conectar', 'Bastión', and 'Backup'. The 'Backup' option is highlighted. The main panel shows the 'Información esencial' (Essential information) tab, which includes details such as the VM's name, state (En ejecución), location (East US), subscription, and operating system (Linux (ubuntu 20.04)). Below this, the 'Propiedades' (Properties) tab is active, showing a table of VM properties including name, state, OS, publisher, offer, plan, and network configuration.

Dentro del menú de Backup creamos un almacén de Recovery Services y seleccionamos un grupo de recursos donde se colocará el almacén, en este caso VM-Ubuntu.

The screenshot shows the 'Backup' configuration page in the Microsoft Azure portal. The top navigation bar is the same as the previous screenshot. The main content area displays the 'Backup' configuration for the VM 'BAK2019630423'. The 'Operaciones' menu on the left has 'Backup' highlighted. The main panel shows a 'Welcome to Azure Backup for Azure VMs' message, followed by a 'Review the following information and click on 'Enable backup' to start protecting your VM.' section. Below this, there are configuration options for the backup vault, resource group, and backup policy. The 'Recovery Services vault' is set to 'Create new', the 'Backup vault' is 'vault484', and the 'Resource group' is 'VM-Ubuntu'. The 'Subtipo de directiva' is set to 'Estándar', which includes options for backup frequency, retention, and storage level. At the bottom, there are 'Enable backup' and 'Cancel' buttons.

Ahora, creamos una política de respaldo llamada “Respaldo-6am” y definimos la frecuencia de respaldo a “Diaria”, la hora a las “6 am” y el tiempo que se conservarán los puntos de restauración es de 30 días.

Crear directiva - Microsoft Azure

https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/3622c4f2-8213-42a8-837d-be8517e801b3/resourcegroups/...

Microsoft Azure

Inicio > BAK2019630423

BAK2019630423 | Backup

Máquina virtual

Configuración

Conectar

Operaciones

Bastión

Backup

Choose backup policy \*

La lista contiene las directivas pertenecientes al subtipo de directiva seleccionado. Más información.

Policy Details

Copia de seguridad completa

Crear directiva

Máquina virtual de Azure

Nombre de directiva

Respaldo-6am

Programación de la copia de seguridad

Frecuencia \*

Diaria

Hora \*

6:00

Zona horaria \*

(UTC) Hora universal coordinada

Restauración instantánea

Conservar las instantáneas de recuperación instantánea durante

2

Día/s

Duración de retención

☒ Retención de punto de copia de seguridad diario

En

6:00

Para

30

Día/s

☐ Retención de punto de copia de seguridad semanal

Sin configurar

Enable backup

Cancel

Aceptar

12:07 p. m.  
19/05/2022

Después, damos clic en habilitar backup.

BAK2019630423 - Microsoft Azure

https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/3622c4f2-8213-42a8-837d-be8517e801b3/resourcegroups/...

Microsoft Azure

Inicio > BAK2019630423

BAK2019630423 | Backup

Máquina virtual

Configuración

Conectar

Operaciones

Bastión

Backup

Choose backup policy \*

(new) Respaldo-6am

Edit this policy

La lista contiene las directivas pertenecientes al subtipo de directiva seleccionado. Más información.

Policy Details

Copia de seguridad completa

Frecuencia de copia de seguridad

Daily a las 6:00 AM UTC

Restauración instantánea

Conservar las instantáneas de recuperación instantánea durante 2 día/s

Retención de punto de copia de seguridad diario

Conservar la copia de seguridad realizada todos los días a las 6:00 AM durante 30 días

Enable backup

Cancel

Aceptar

12:08 p. m.  
19/05/2022



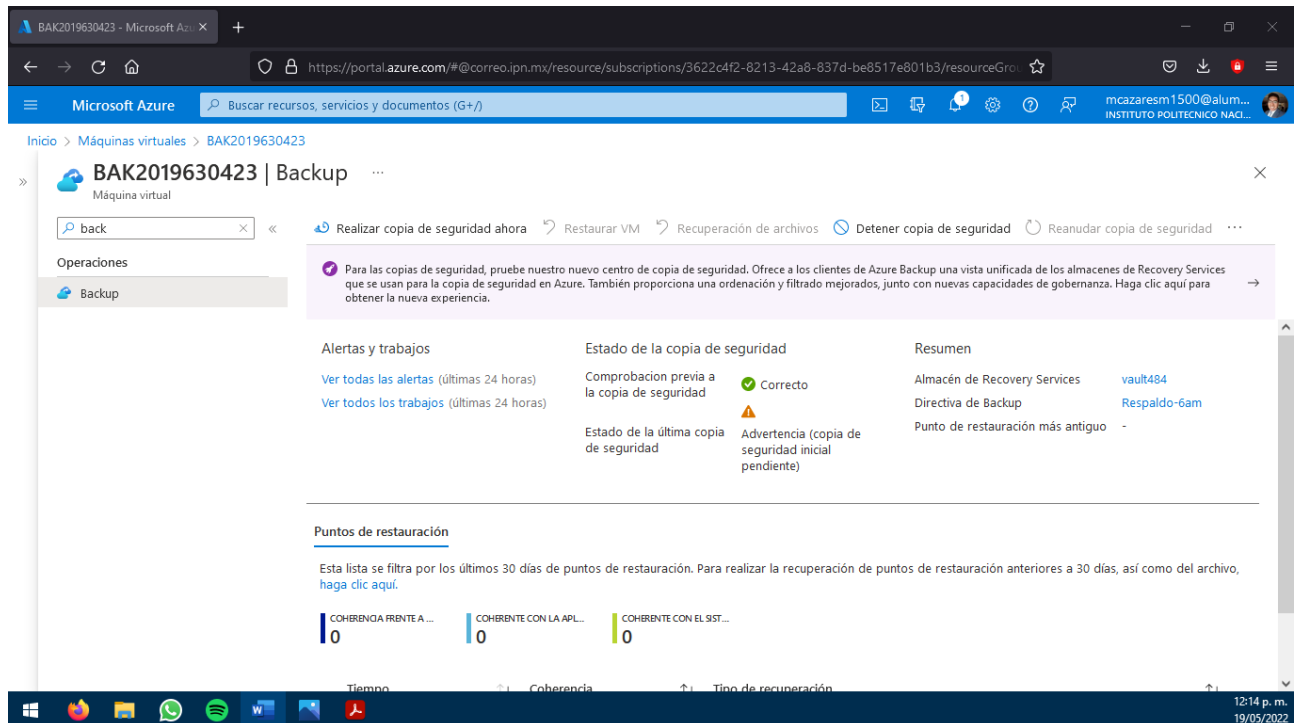
A continuación, se nos muestra una pantalla donde se muestra el estado de la implementación.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The browser address bar displays the URL: <https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/overview/id/%2Fsubscriptions%2F3622c4f2-8213-42a8-837d-be8517e801b3/resourceGroups/vault484/providers/Microsoft.RecoveryServices/vaults/ConfigureProtection-1652980151222>. The page title is 'ConfigureProtection-1652980151222 | Información general'. The left sidebar contains a search bar and a list of navigation items: 'Información general', 'Entradas', 'Salidas', and 'Plantilla'. The main content area shows the deployment status: 'La implementación está en curso'. It includes details such as 'Nombre de implementación: ConfigureProtection-1652980151222', 'Suscripción: Azure for Students', 'Grupo de recursos: VM-Ubuntu', 'Hora de inicio: 19/5/2022, 12:09:29', and 'Id. de correlación: 5e10af3d-ecbb-4780-ac9e-07ab304a25ea'. Below this, there is a section for 'Detalles de implementación' with a table that currently shows 'No hay ningún resultado.'

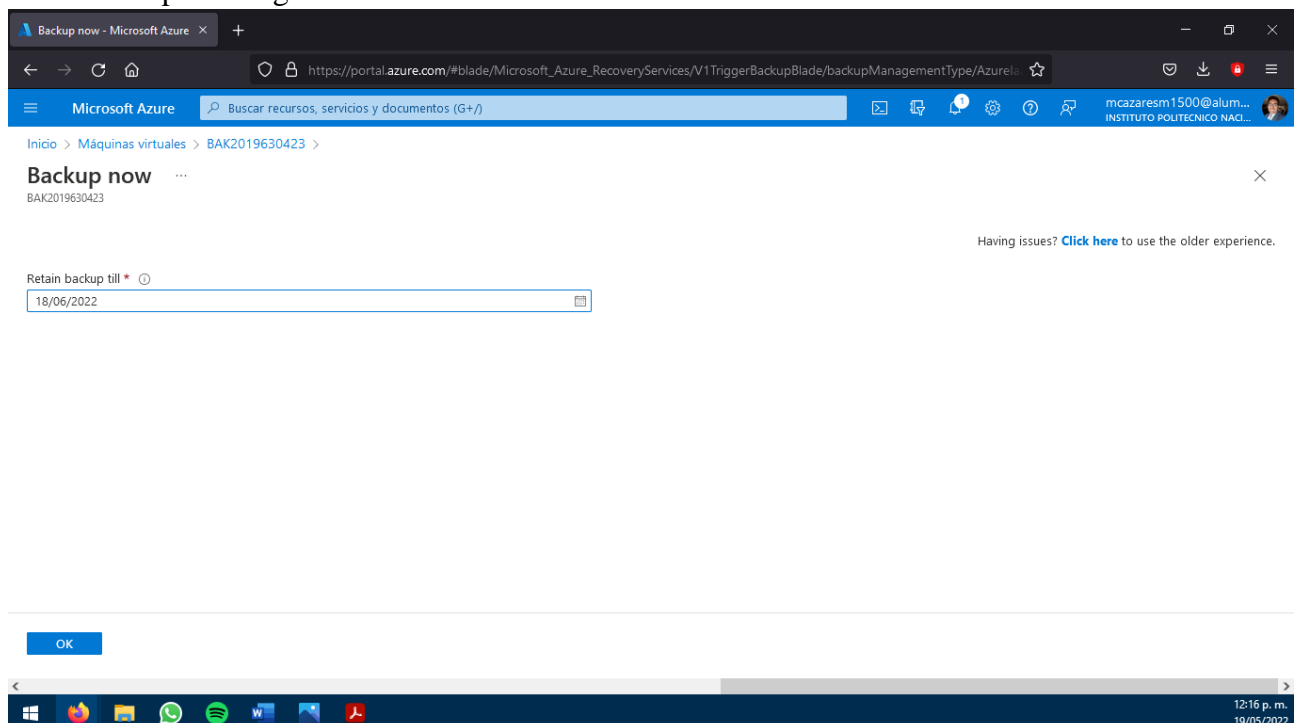
Al terminar la implementación se nos muestra la información general del almacén de Recovery Services.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for the 'vault484' Recovery Services vault. The browser address bar displays the URL: <https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/3622c4f2-8213-42a8-837d-be8517e801b3/resourceGroups/vault484/providers/Microsoft.RecoveryServices/vaults/vault484>. The page title is 'vault484 | Almacén de Recovery Services'. The left sidebar contains a search bar and a list of navigation items: 'Información general', 'Registro de actividad', 'Control de acceso (IAM)', 'Etiquetas', 'Diagnosticar y solucionar problemas', 'Configuración', 'Identidad', 'Conexiones de punto de conexión privado', 'Propiedades', 'Bloqueos', 'Introducción', 'Copia de seguridad', and 'Site Recovery'. The main content area shows the general information of the vault. It includes a section for 'Información esencial' with tabs for 'Información general', 'Copia de seguridad', and 'Site Recovery'. The 'Información general' tab is selected, showing 'Novedades' (News) with several updates regarding Azure Backup metrics, multi-user authorization, Azure Files security, and Azure Site Recovery. The right sidebar contains a 'Vista JSON' button.

Para iniciar el respaldo completo de nuestra máquina virtual nos dirigimos al apartado de Backup en el menú de opciones.



En esta pantalla seleccionamos la opción de Realizar copia de seguridad ahora. Esta opción creará el primer respaldo completo de la máquina. Ahora, indicaremos la fecha de retención de la copia de seguridad.



Al dar clic en la campanita de notificaciones de la barra de navegación podemos observar que se ha iniciado el respaldo de la máquina virtual.

Microsoft Azure

Inicio > Máquinas virtuales > BAK2019630423

### BAK2019630423 | Backup

Máquina virtual

back

Operaciones

- Backup

Realizar copia de seguridad ahora Restaurar VM Recuperación de archivos

Para las copias de seguridad, pruebe nuestro nuevo centro de copia de seguridad. Ofrece a los clientes una experiencia unificada que se usan para la copia de seguridad en Azure. También proporciona una ordenación y filtros para obtener la nueva experiencia.

Alertas y trabajos

- Ver todas las alertas (últimas 24 horas)
- Ver todos los trabajos (últimas 24 horas)

Estado de la copia de seguridad

Comprobación previa a la copia de seguridad: Correcta

Estado de la última copia de seguridad: Advertencia de seguridad (pendiente)

Puntos de restauración

Esta lista se filtra por los últimos 30 días de puntos de restauración. Para realizar la recuperación, haga clic aquí.

COHERENCIA FRENTE A... 0 COHERENTE CON LA APLICACIÓN... 0 COHERENTE CON EL SISTEMA... 0

Notificaciones

Más eventos en el registro de actividad → Descartar todo

- ✓ Triggering backup for BAK2019630423  
Backup triggered successfully. Please monitor progress in backup jobs page.  
hace unos segundos
- ✓ Máquina virtual detenida correctamente  
La máquina virtual 'BAK2019630423' se detuvo correctamente.  
hace 5 minutos
- ✓ Implementación correcta  
La implementación 'ConfigureProtection-1652980151222' se realizó correctamente en el grupo de recursos 'VM-Ubuntu'.  
Ir al recurso Ir al grupo de recursos  
hace 8 minutos

Para ver el progreso del respaldo vamos a la opción de Ver todos los trabajos en la pantalla inicial de la opción de Backup.

Backup Jobs

Choose columns Filter Export jobs Actualizar Comentarios

Filtered by: Item Type - All, Operation - All, Status - All, Start Time - 18/5/2022, 12:19:52, End Time - 19/5/2022, 12:19:52

For backups, try our new Backup Center. It offers Azure Backup customers a unified view of Recovery Services Vaults used for backup in Azure. It also provides improved sorting and filtering along with new governance capabilities. Click here to get the new experience.

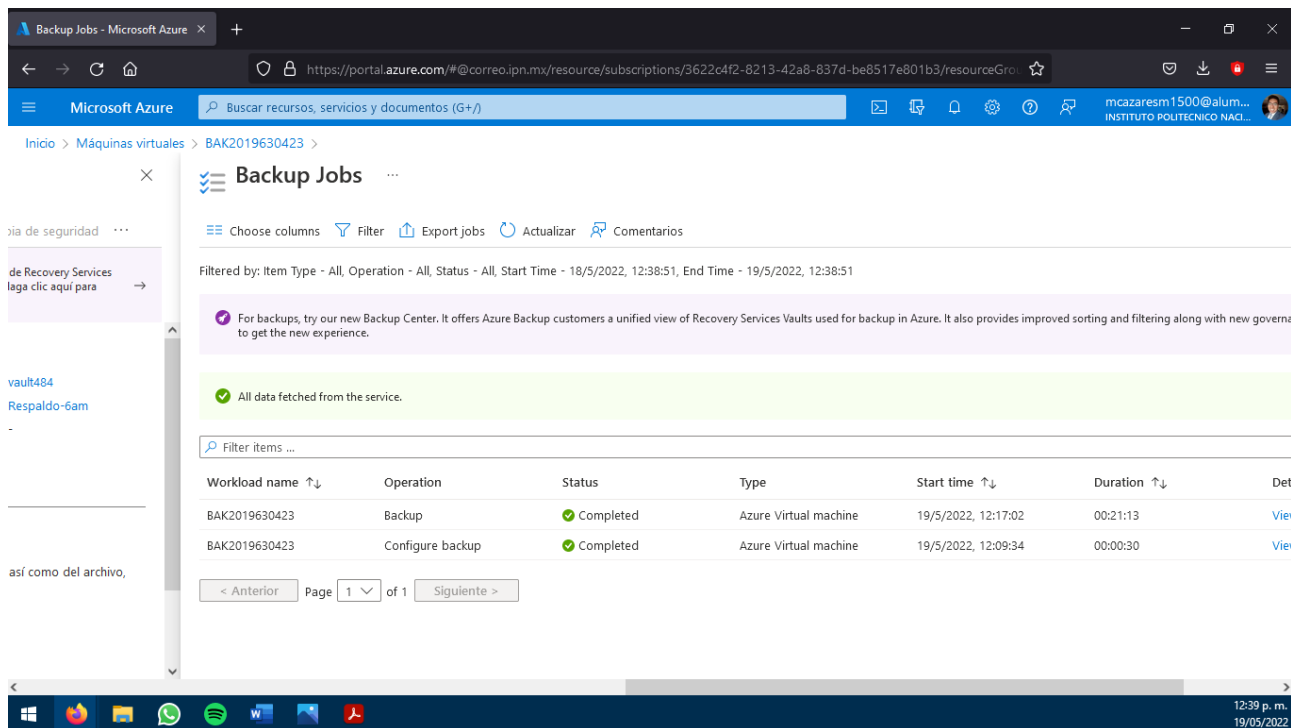
✓ All data fetched from the service.

Filter items ...

Workload name ↑↓	Operation	Status	Type	Start time ↑↓	Duration ↑↓	Details
BAK2019630423	Backup	In progress	Azure Virtual machine	19/5/2022, 12:17:02	00:02:51	<a href="#">View details</a>
BAK2019630423	Configure backup	Completed	Azure Virtual machine	19/5/2022, 12:09:34	00:00:30	<a href="#">View details</a>

< Anterior Page 1 of 1 Siguiente >

Después de 21 minutos el proceso termino.



Backup Jobs - Microsoft Azure

https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/3622c4f2-8213-42a8-837d-be8517e801b3/resourceGroup...

Microsoft Azure

Inicio > Máquinas virtuales > BAK2019630423 >

Backup Jobs

Choose columns Filter Export jobs Actualizar Comentarios

Filtered by: Item Type - All, Operation - All, Status - All, Start Time - 18/5/2022, 12:38:51, End Time - 19/5/2022, 12:38:51

For backups, try our new Backup Center. It offers Azure Backup customers a unified view of Recovery Services Vaults used for backup in Azure. It also provides improved sorting and filtering along with new governance to get the new experience.

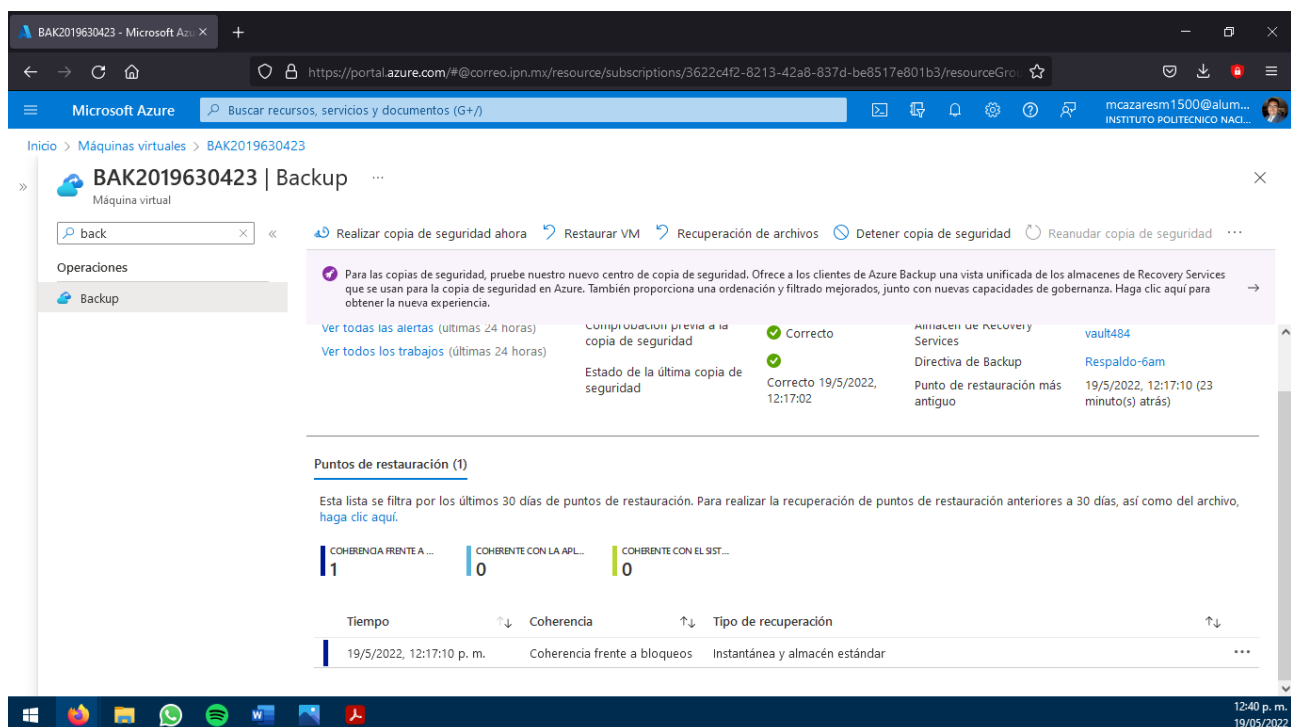
All data fetched from the service.

Filter items ...

Workload name	Operation	Status	Type	Start time	Duration	Details
BAK2019630423	Backup	Completed	Azure Virtual machine	19/5/2022, 12:17:02	00:21:13	<a href="#">View</a>
BAK2019630423	Configure backup	Completed	Azure Virtual machine	19/5/2022, 12:09:34	00:00:30	<a href="#">View</a>

< Anterior Page 1 of 1 Siguiente >

En la pantalla de inicio de Backup de la máquina virtual se muestra el punto de restauración que recién termino su proceso.



BAK2019630423 - Microsoft Azure

https://portal.azure.com/#@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/3622c4f2-8213-42a8-837d-be8517e801b3/resourceGroup...

Microsoft Azure

Inicio > Máquinas virtuales > BAK2019630423 >

BAK2019630423 | Backup

Máquina virtual

back

Operaciones

Backup

Realizar copia de seguridad ahora Restaurar VM Recuperación de archivos Detener copia de seguridad Reanudar copia de seguridad

Para las copias de seguridad, pruebe nuestro nuevo centro de copia de seguridad. Ofrece a los clientes de Azure Backup una vista unificada de los almacenes de Recovery Services que se usan para la copia de seguridad en Azure. También proporciona una ordenación y filtrado mejorados, junto con nuevas capacidades de gobernanza. Haga clic aquí para obtener la nueva experiencia.

Ver todas las alertas (últimas 24 horas)

Ver todos los trabajos (últimas 24 horas)

Configuración previa a la copia de seguridad

Estado de la última copia de seguridad

Correcto

Correcto 19/5/2022, 12:17:02

Almacén de Recovery Services

Directiva de Backup

Punto de restauración más antiguo

vault484

Respaldo-6am

19/5/2022, 12:17:10 (23 minuto(s) atrás)

Puntos de restauración (1)

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.

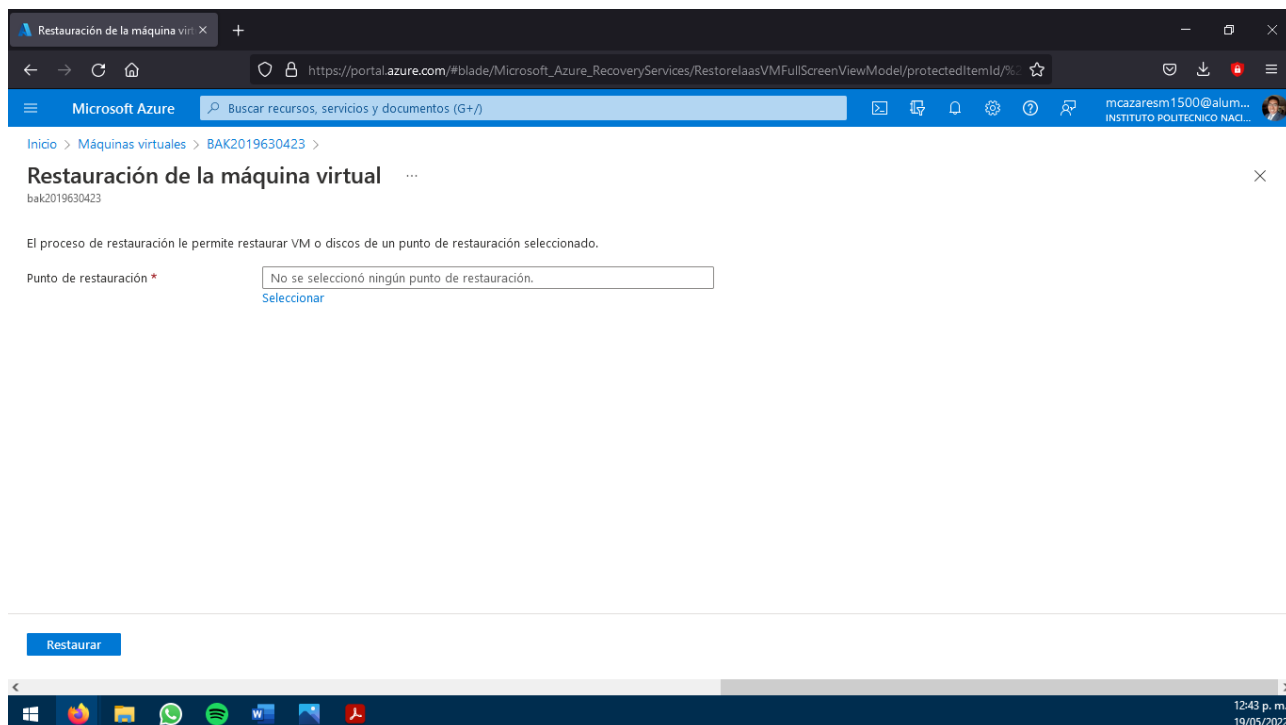
COHERENCIA FRENTE A ... 1

COHERENTE CON LA APL... 0

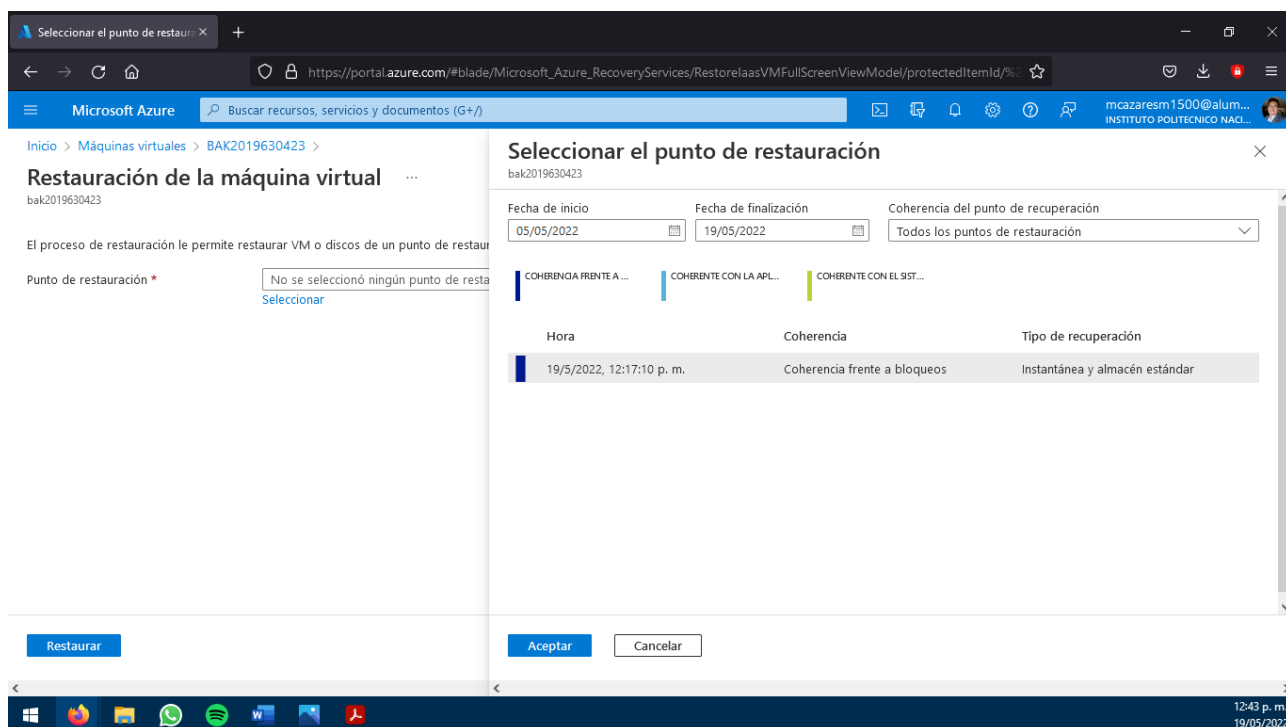
COHERENTE CON EL SIST... 0

Tiempo	Coherencia	Tipo de recuperación
19/5/2022, 12:17:10 p. m.	Coherencia frente a bloqueos	Instantánea y almacén estándar

Para restaurar una máquina virtual seleccionamos la opción de Restaurar VM en la misma pantalla de la imagen anterior.



Seleccionamos el único punto de restauración que tenemos en el almacén y damos en aceptar.



Ahora, Tipo de restauración seleccionamos la operación de Crear una nueva máquina virtual, la nombraremos RES2019630423 y seleccionamos una red virtual.

Restauración de la máquina virtual

Tipo de restauración \*

Nombre de la máquina virtual \*

Grupo de recursos \*

Red virtual \*

Subred \*

Ubicación de almacenamiento provisional \*

[¿No encuentra su cuenta de almacenamiento?](#)

Identities ☐ Deshabilitado

**Restaurar**

Ahora, necesitamos una ubicación de almacenamiento provisional. Nosotros no tenemos una, así que, crearemos una. Para eso tenemos que Cuentas de almacenamiento en la ventana de búsqueda de Azure.

Inicio - Microsoft Azure

https://portal.azure.com/#home

Microsoft Azure

cuentas de alma

Todos Servicios (99+) Documentación (1) Azure Active Directory Recursos (0)

Grupos de recursos (0) Marketplace (0)

Servicios

- Cuentas de almacenamiento
- Cuentas de almacenamiento (clásico)
- Redes virtuales
- Registro de actividad
- Servidores de Azure Database for MySQL
- Cuentas de laboratorio
- Cuentas de Remote Rendering
- Cuentas de Automation

Documentación

Archivo de ¿Cuáles son las novedades de Azure Active Directory?

Buscando en todas las suscripciones.

Nombre	Grupo de recursos	Fecha
VM-Ubuntu	Grupo de recursos	hace 1 hora
Imagen-Servidor-Web_REST	Imagen	hace 1 hora
GNS3Server	Máquina virtual	hace 15 horas
GNS3Server-ip	Dirección IP pública	hace 1 día
GNS3	Grupo de recursos	hace 1 día
Azure for Students	Suscripción	hace 2 semanas

Dentro de la siguiente ventana damos en crear.

The screenshot shows the 'Cuentas de almacenamiento' page in the Azure portal. The page title is 'Cuentas de almacenamiento' and it's for the 'Instituto Politécnico Nacional'. The page has a search bar and several filters: 'Suscripción == todo', 'Grupo de recursos == todo', and 'Ubicación == todo'. There are also buttons for 'Crear', 'Administrar vista', 'Actualizar', 'Exportar a CSV', 'Abrir consulta', 'Asignar etiquetas', and 'Eliminar'. The main content area shows a message: 'No hay cuentas de almacenamiento para mostrar'. Below this message is a button 'Crear cuenta de almacenamiento' and a link 'Más información'. The bottom of the page shows the Windows taskbar with various application icons and the system clock showing 12:51 p.m. on 19/05/2022.

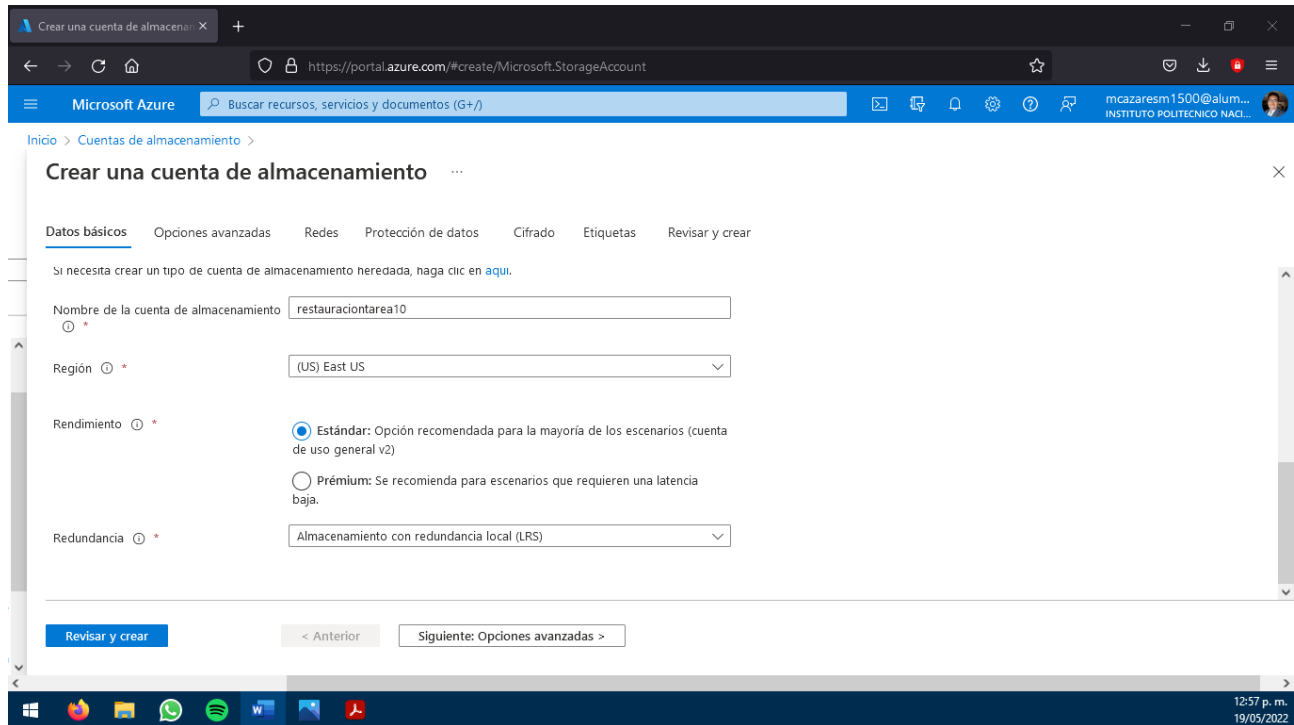
Ahora, seleccionamos el grupo de recursos de la máquina virtual y definimos un nombre para la cuenta de almacenamiento.

The screenshot shows the 'Crear una cuenta de almacenamiento' page in the Azure portal. The page has a tabbed interface with the following tabs: 'Datos básicos', 'Opciones avanzadas', 'Redes', 'Protección de datos', 'Cifrado', 'Etiquetas', and 'Revisar y crear'. The 'Datos básicos' tab is selected. The page contains the following fields and options:

- Grupo de recursos:** A dropdown menu showing 'VM-Ubuntu' with a link 'Crear nuevo' below it.
- Nombre de la cuenta de almacenamiento:** A text input field containing 'restauraciontarea10'.
- Región:** A dropdown menu showing '(US) East US'.
- Rendimiento:** A radio button selection with 'Estándar' selected. Below it, text reads: 'Estándar: Opción recomendada para la mayoría de los escenarios (cuenta)'. There is also a link 'aquí' in the text 'Si necesita crear un tipo de cuenta de almacenamiento heredada, haga clic en aquí.'

At the bottom of the page, there are three buttons: 'Revisar y crear', '< Anterior', and 'Siguiente: Opciones avanzadas >'. The bottom of the page shows the Windows taskbar with various application icons and the system clock showing 12:53 p.m. on 19/05/2022.

En el apartado de Redundancia seleccionamos el almacenamiento con redundancia local (LRS).



Crear una cuenta de almacenamiento

Datos básicos | Opciones avanzadas | Redes | Protección de datos | Cifrado | Etiquetas | Revisar y crear

Si necesita crear un tipo de cuenta de almacenamiento heredada, haga clic en [aquí](#).

Nombre de la cuenta de almacenamiento:

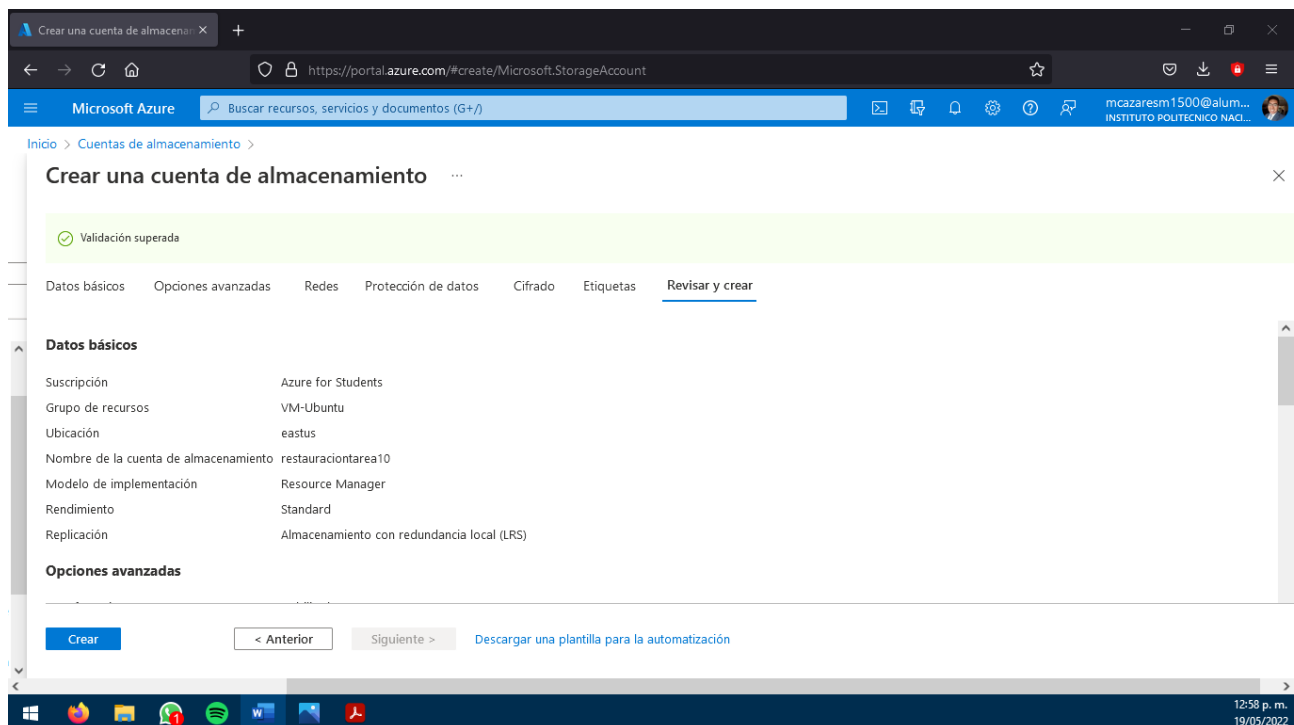
Región:

Rendimiento: ☒ Estándar: Opción recomendada para la mayoría de los escenarios (cuenta de uso general v2)  
☐ Premium: Se recomienda para escenarios que requieren una latencia baja.

Redundancia:

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

Ahora, damos clic en Revisar y crear para verificar los datos básicos.



Crear una cuenta de almacenamiento

Validación superada

Datos básicos | Opciones avanzadas | Redes | Protección de datos | Cifrado | Etiquetas | **Revisar y crear**

**Datos básicos**

Suscripción	Azure for Students
Grupo de recursos	VM-Ubuntu
Ubicación	eastus
Nombre de la cuenta de almacenamiento	restauraciontarea10
Modelo de implementación	Resource Manager
Rendimiento	Standard
Replicación	Almacenamiento con redundancia local (LRS)

**Opciones avanzadas**

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



Al hacer clic en crear podemos ver la implementación del recurso.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The browser address bar displays the URL: <https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/overview/id/%2Fsubscriptions%2F3622c4f2-8213-42a8-837d-be8517e801b3/resourceGroups/restauracionarea10/providers/Microsoft.Storage/storageAccounts/restauracionarea10>. The page title is "restauracionarea10\_1652983111549 | Información general". The left sidebar shows the navigation menu with "Información general" selected. The main content area displays the deployment status: "La implementación está en curso". It includes details such as "Nombre de implementación: restauracionarea10\_1652983111549", "Suscripción: Azure for Students", "Grupo de recursos: VM-Ubuntu", "Hora de inicio: 19/5/2022, 12:58:35", and "Id. de correlación: aaed8dfa-8735-4c3f-8ea3-0597b8c1c428". Below this, there is a table with the following data:

Recurso	Tipo	Estado	Detalles de la operación
restauracionarea10	Microsoft.Storage/storageAccounts	Accepted	<a href="#">Detalles de la operación</a>

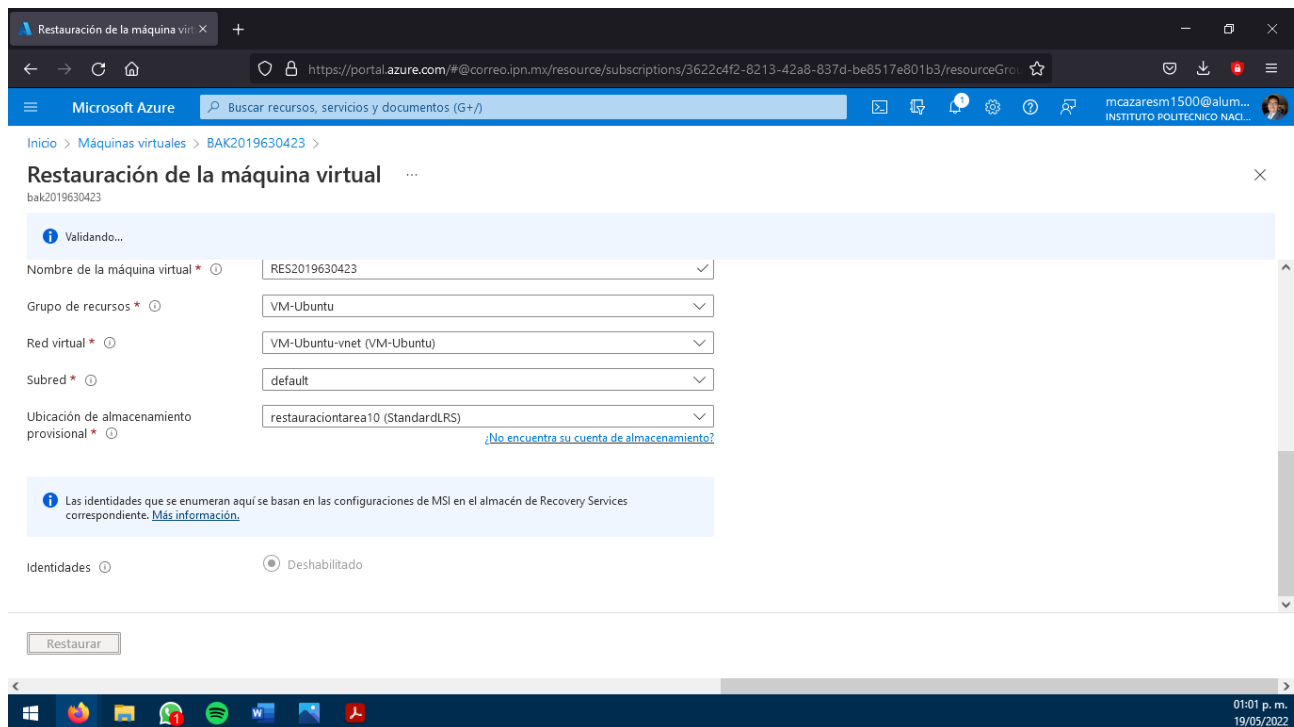
Regresamos en donde nos quedamos con la restauración de la máquina virtual y seleccionamos la cuenta de almacenamiento que acabamos de crear.

The screenshot shows the "Restauración de la máquina virtual" form in the Microsoft Azure portal. The browser address bar displays the URL: <https://portal.azure.com/#/@correo.ipn.mx/resource/subscriptions/3622c4f2-8213-42a8-837d-be8517e801b3/resourceGroups/restauracionarea10/providers/Microsoft.Compute/virtualMachines/restauracionarea10>. The page title is "Restauración de la máquina virtual". The left sidebar shows the navigation menu with "Máquinas virtuales" selected. The main content area displays the restoration form with the following fields:

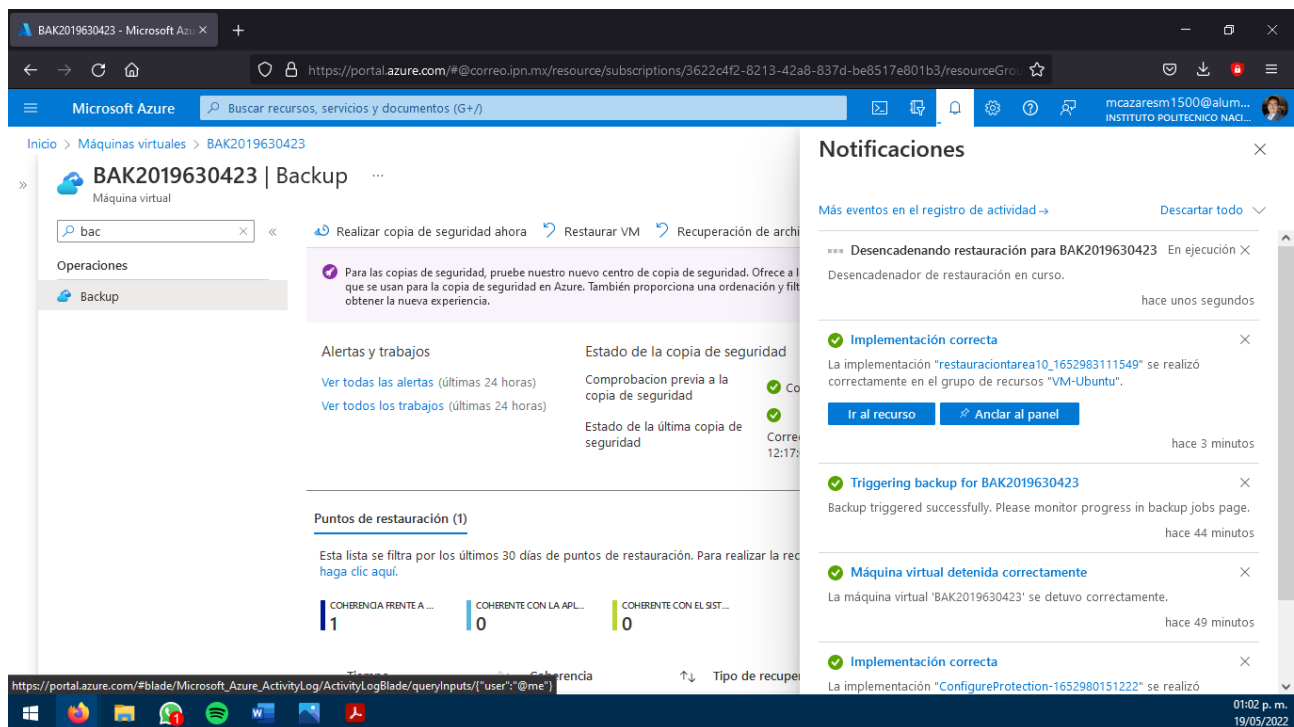
- Tipo de restauración:
- Nombre de la máquina virtual:
- Grupo de recursos:
- Red virtual:
- Subred:
- Ubicación de almacenamiento provisional:  [¿No encuentra su cuenta de almacenamiento?](#)

Below the form, there is a section for "Identidades" with a radio button labeled "Deshabilitado". At the bottom of the form, there is a blue button labeled "Restaurar".

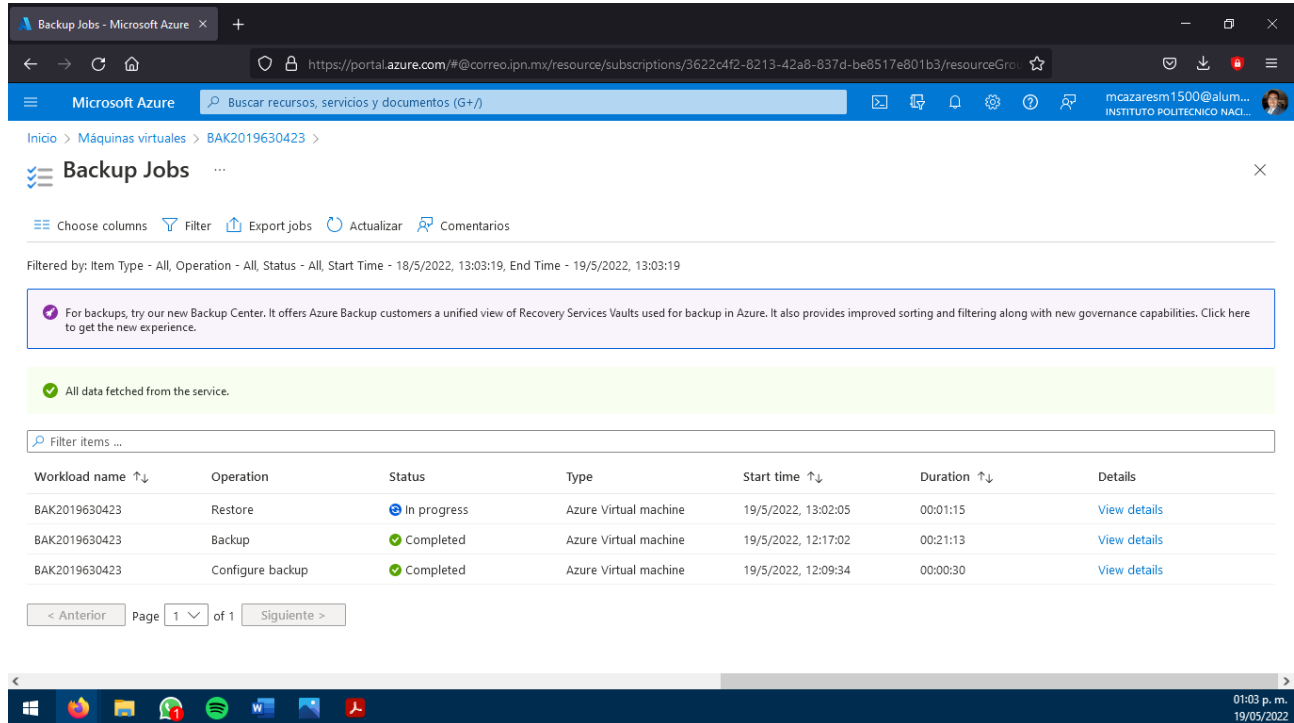
Damos clic en Restaurar.



Damos clic en la campanita de notificaciones para verificar que se haya iniciado la restauración de la máquina virtual.



Vamos a la opción de Ver todos los trabajos para ver el progreso de la restauración.

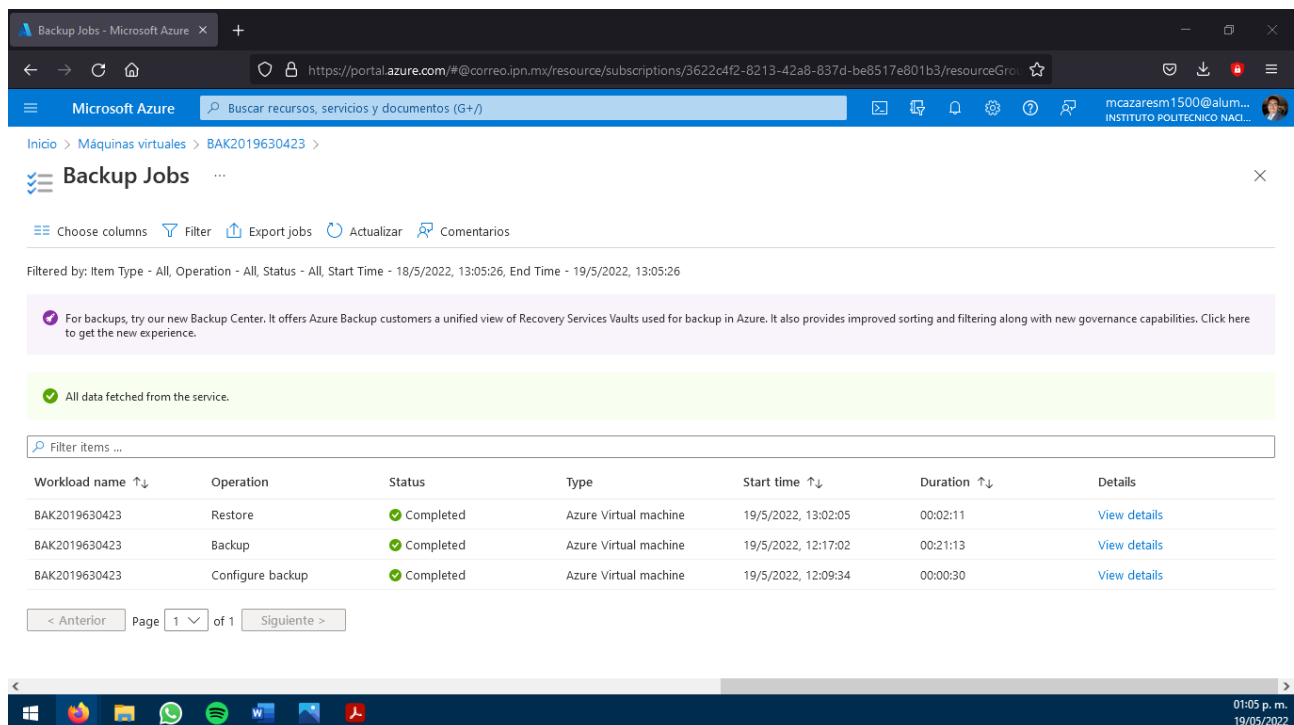


The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for Backup Jobs. The breadcrumb trail is: Inicio > Máquinas virtuales > BAK2019630423 > Backup Jobs. The page includes a filter bar with options: Choose columns, Filter, Export jobs, Actualizar, and Comentarios. The filter criteria are: Item Type - All, Operation - All, Status - All, Start Time - 18/5/2022, 13:03:19, End Time - 19/5/2022, 13:03:19. A message box states: "For backups, try our new Backup Center. It offers Azure Backup customers a unified view of Recovery Services Vaults used for backup in Azure. It also provides improved sorting and filtering along with new governance capabilities. Click here to get the new experience." Below this, a green bar indicates "All data fetched from the service." The table below shows the following data:

Workload name	Operation	Status	Type	Start time	Duration	Details
BAK2019630423	Restore	In progress	Azure Virtual machine	19/5/2022, 13:02:05	00:01:15	<a href="#">View details</a>
BAK2019630423	Backup	Completed	Azure Virtual machine	19/5/2022, 12:17:02	00:21:13	<a href="#">View details</a>
BAK2019630423	Configure backup	Completed	Azure Virtual machine	19/5/2022, 12:09:34	00:00:30	<a href="#">View details</a>

The page footer shows the Windows taskbar with the time 01:03 p. m. on 19/05/2022.

Después de 2 minutos el proceso termino.



The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for Backup Jobs, identical to the previous one but with the restore job status updated. The filter criteria are: Item Type - All, Operation - All, Status - All, Start Time - 18/5/2022, 13:05:26, End Time - 19/5/2022, 13:05:26. The message box and green bar remain the same. The table below shows the following data:

Workload name	Operation	Status	Type	Start time	Duration	Details
BAK2019630423	Restore	Completed	Azure Virtual machine	19/5/2022, 13:02:05	00:02:11	<a href="#">View details</a>
BAK2019630423	Backup	Completed	Azure Virtual machine	19/5/2022, 12:17:02	00:21:13	<a href="#">View details</a>
BAK2019630423	Configure backup	Completed	Azure Virtual machine	19/5/2022, 12:09:34	00:00:30	<a href="#">View details</a>

The page footer shows the Windows taskbar with the time 01:05 p. m. on 19/05/2022.

En la sección de Máquinas virtuales podemos ver ambas máquinas.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The browser address bar displays the URL: <https://portal.azure.com/#blade/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines>. The page title is "Máquinas virtuales" (Virtual Machines) for the "Instituto Politécnico Nacional". The interface includes a search bar, navigation links, and a list of virtual machines. The table below shows the details of the listed VMs.

Nombre	Tipo	Suscripción	Grupo de recursos	Ubicación	Estado	Sistema operativo	Tamaño	Dirección
BAK2019630423	Máquina virtual	Azure for Students	VM-Ubuntu	East US	Detenido (desasignado)	Linux	Standard_B1s	-
GNS3Server	Máquina virtual	Azure for Students	GNS3	East US	Detenido (desasignado)	Linux	Standard_B2s	20.185.50
RES2019630423	Máquina virtual	Azure for Students	VM-Ubuntu	East US	En ejecución	Linux	Standard_B1s	20.228.23

Ahora para eliminar el proceso de respaldo y los puntos de respaldo asociados seleccionamos la máquina virtual que creamos llamada BAK2019630423 y en la opción Backup damos clic en Detener la copia de seguridad.

The screenshot shows the "Backup" settings page for the virtual machine "BAK2019630423". The page includes a search bar, navigation links, and a list of backup operations. The "Detener copia de seguridad" (Stop backup) button is highlighted. Below the main content, there are sections for "Alertas y trabajos" (Alerts and jobs), "Estado de la copia de seguridad" (Backup status), and "Puntos de restauración" (Restore points).

**Alertas y trabajos**

- Ver todas las alertas (últimas 24 horas)
- Ver todos los trabajos (últimas 24 horas)

**Estado de la copia de seguridad**

- Comprobación previa a la copia de seguridad: Correcto
- Estado de la última copia de seguridad: Correcto 19/5/2022, 12:17:02

**Resumen**

- Almacén de Recovery Services: [vault484](#)
- Directiva de Backup: [Respaldo-6am](#)
- Punto de restauración más antiguo: 19/5/2022, 12:17:10 (10 hora(s) atrás)

**Puntos de restauración (1)**

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](#).

Coherencia frente a...	Coherencia con la API...	Coherencia con el sist...
1	0	0

Timeo      ↑↓ Coherencia      ↑↓ Tipo de recuperación      ↑↓

Luego, elegimos la opción Eliminar datos de copia de seguridad. También, elegimos un motivo, en este caso elegimos Cumplimiento y finalmente escribimos el nombre de la máquina virtual.

The screenshot shows the 'Detener copia de seguridad' (Stop backup) page in the Microsoft Azure portal. The page is for the virtual machine 'BAK2019630423'. It features a dropdown menu to select the action, currently set to 'Eliminar datos de copia de seguridad' (Delete backup data). Below this, there is an information icon and a note: 'Puede que tenga datos en el archivo. La eliminación de datos sin suficiente antigüedad puede suponer un coste adicional. Para más información, [haga clic aquí](#).' Another information icon and note state: 'Esta opción detendrá todos los trabajos de copia de seguridad programados y eliminará los datos de copia de seguridad. [Más información](#).' The form includes a text field for 'Escriba el nombre del elemento de copia de seguridad' (Enter the backup item name) with 'BAK2019630423' entered, a dropdown for 'Motivo' (Reason) set to 'Cumplimiento' (Compliance), and a 'Comentario' (Comment) text area. At the bottom, there are two buttons: 'Detener copia de seguridad' (Stop backup) and 'Cancelar' (Cancel).

Al dar clic en el botón Detener copia de seguridad nos aparece la siguiente notificación.

The screenshot shows the 'Notificaciones' (Notifications) panel in the Microsoft Azure portal. The panel displays a notification with a green checkmark icon, stating: 'Deteniendo copia de seguridad y eliminando datos de copia de seguridad para BAK2019630423' (Stopping backup and deleting backup data for BAK2019630423). Below the notification, it says 'Successfully completed the operation.' and 'hace unos segundos' (a few seconds ago). The background shows the 'Backup' page for the virtual machine 'BAK2019630423', which includes sections for 'Alertas y trabajos' (Alerts and jobs), 'Estado de la copia de seguridad' (Backup status), and 'Puntos de restauración (1)' (Restore points (1)).

Ahora, procedemos a eliminar el almacén de Recovery Services, para eso nos dirigimos a la sección de todos los recursos y seleccionamos el almacén que recién acabamos de crear y la cuenta de almacenamiento.

Microsoft Azure portal showing the 'Todos los recursos' (All resources) page. The page displays a list of resources with columns for Name, Type, Resource Group, Location, and Subscription. Two resources are selected: 'vault484' (Almacén de Recovery Services) and 'restauraciontarea10' (Cuenta de almacenamiento). The page also shows filters and a 'Give feedback' button.

Nombre	Tipo	Grupo de recursos	Ubicación	Suscripción
✓ vault484	Almacén de Recovery Services	VM-Ubuntu	East US	Azure for Students
✓ restauraciontarea10	Cuenta de almacenamiento	VM-Ubuntu	East US	Azure for Students
☐ GNS3Server-ip	Dirección IP pública	GNS3	East US	Azure for Students
☐ BAK2019630423-ip	Dirección IP pública	VM-Ubuntu	East US	Azure for Students
☐ RES2019630423-pip-48f7bdfa7ed3454a86f485b4c7bb6293	Dirección IP pública	VM-Ubuntu	East US	Azure for Students
☐ GNS3Server_OsDisk_1_606fa96b399b4f45adb0cff849cf6fa	Disco	GNS3	East US	Azure for Students
☐ BAK2019630423_disk1_3103e80cb85843d1893e640a8f4e0b8b	Disco	VM-UBUNTU	East US	Azure for Students
☐ res2019630423-osdisk-20220519-180239	Disco	VM-Ubuntu	East US	Azure for Students

Y eliminamos ambos elementos.

Microsoft Azure portal showing the 'Eliminar recursos' (Delete resources) dialog box. The dialog box asks for confirmation to delete the selected resources: 'vault484' (Almacén de Recovery Services) and 'restauraciontarea10' (Cuenta de almacenamiento). The dialog box also shows a warning about the irreversible nature of the deletion and a 'Confirmar eliminación' (Confirm deletion) button.

Eliminar recursos  
Eliminando 2 recursos

¿Quiere eliminar todos los recursos seleccionados?

Advertencia: La eliminación del recurso seleccionado permanentemente los recursos seleccionados, así como sus contenidos y recursos relacionados. Si no está seguro acerca de las dependencias del recurso seleccionado, vaya a la hoja del tipo de recurso individual para realizar la operación de eliminación. Esta acción no se puede deshacer. ¿Quiere continuar?

Confirmar eliminación

Recursos seleccionados

- ✓ vault484 (Almacén de Recovery Services)
- ✓ restauraciontarea10 (Cuenta de almacenamiento)

Eliminar Cancelar

Finalmente, damos clic en la campanita de notificaciones para verificar la eliminación correcta de los recursos. Como se puede observar, solo nos permitió eliminar la cuenta de almacenamiento puesto que se necesitan 14 días para poder eliminar el almacén.

The screenshot displays the Microsoft Azure portal interface. The main area shows a list of resources under the heading "Todos los recursos". The resources are filtered by "Suscripción == todo", "Grupo de recursos == todo", "Tipo == todo", and "Ubicación == todo". The list includes items like "vault484", "GNS3Server-ip", "BAK2019630423-ip", "RES2019630423-pip-48f7bdfa7ed3454a86f485b4c7bb6293", "GNS3Server\_OsDisk\_1\_606fa96b399b4f45adb0cff849cf6a", "BAK2019630423\_disk1\_3103e80cb85843d1893e640a8f4e0b8b", "res2019630423-osdisk-20220519-180239", and "GNS3Server-nsg".

On the right side, the "Notificaciones" (Notifications) panel is open, showing two notifications:

- Ejecutado el comando eliminar en 2 elementos seleccionados** (Warning icon). It states: "Correctos: 1; erróneos: 1; cancelados: 0." The error details for "vault484" indicate that the Recovery Services vault cannot be deleted due to backup items still present in a soft delete state. It provides a link to learn how to permanently delete soft-deleted items.
- Deteniendo copia de seguridad y eliminando datos de copia de seguridad para BAK2019630423** (Success icon). It states: "Successfully completed the operation."

The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various application icons and the system clock indicating 11:00 p. m. on 19/05/2022.

## Conclusiones.

Los respaldos son unas de las tareas indispensables en todos los sistemas, sin importar el tamaño de los mismos, ya que para las grandes empresas los datos almacenados en sus servidores son un gran activo y si por algún motivo eso datos o el mismo servidor se dañan y no hay un respaldo, la empresa tendrá pérdidas incalculables.

El servicio de respaldos que Azure que si bien tiene un costo es mucho más barato que aprovisionar una máquina virtual con discos de almacenamiento para ejecutar los respaldos y mantener los datos. Además, ofrece la replicación automática en regiones geográficas alejadas por cientos de kilómetros.

Fue una práctica sumamente interesante, ya que nos proporciona una opción sencilla pero viable de realizar respaldos de nuestras máquinas virtuales y de nuestros datos.