



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO



-----Desarrollo de Sistemas Distribuidos-----

TAREA 9:

Respaldo y restauración de una máquina virtual en la nube

Alumno:

Meza Vargas Brandon David

Grupo:

4CV12

Profesor:

Pineda Guerrero Carlos

Desarrollo

Habilitar el respaldo de la máquina virtual

Lo primero que se tuvo que realizar en esta tarea número 9 fue la creación de una máquina virtual en Azure con Ubuntu, esta será creada a partir de la imagen creada de la máquina virtual de la tarea número 6 y será la que vamos a respaldar. Las capturas que se muestran a continuación son de la creación y configuración de la máquina virtual.

Lo primero que se tiene que hacer es acceder a este link <https://azure.microsoft.com/es-mx/get-started/azure-portal/> e iniciar sesión, una vez con nuestra sesión iniciada tendremos lo siguiente:

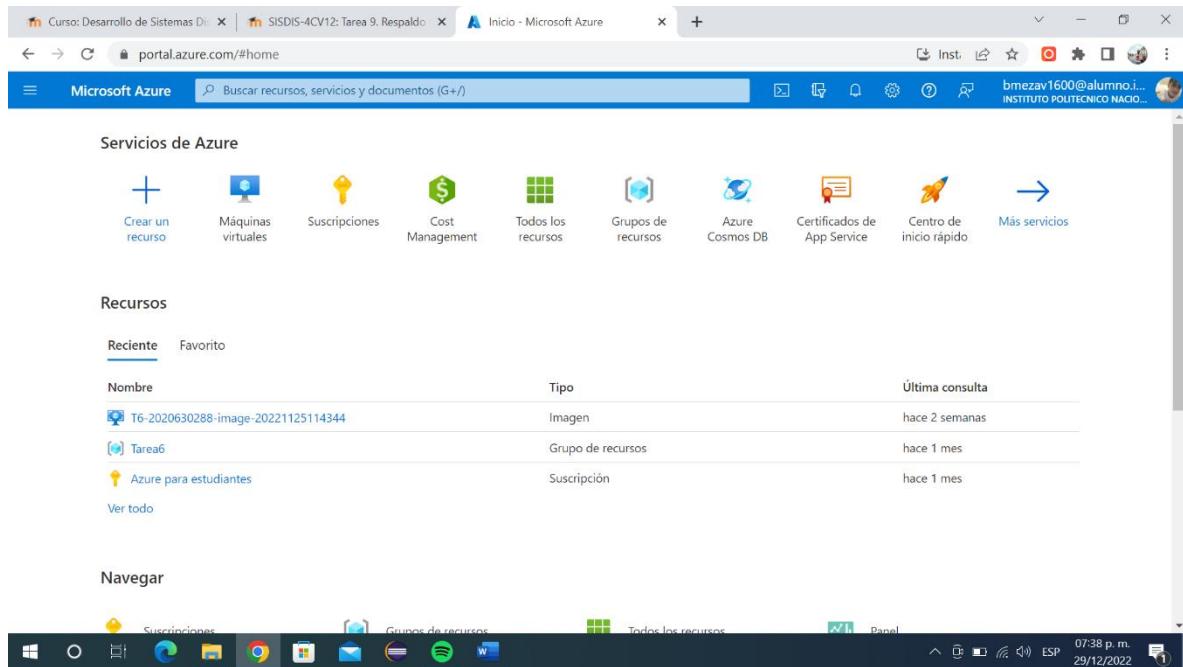


Imagen 1. Portal Azure

A partir de aquí daremos clic en la imagen de la máquina virtual y se nos desplegará la siguiente pantalla.

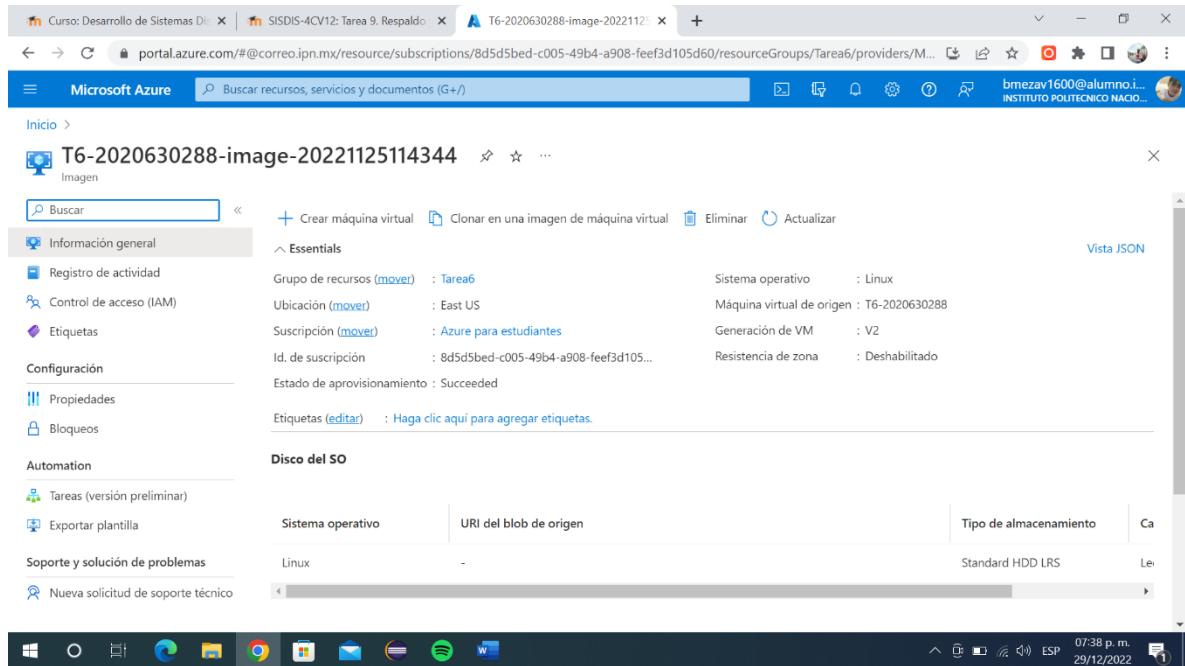


Imagen 2. Pantalla de la imagen de la máquina virtual

En esta pantalla daremos click en crear máquina virtual y se nos desplegará lo que vemos en la imagen 3.

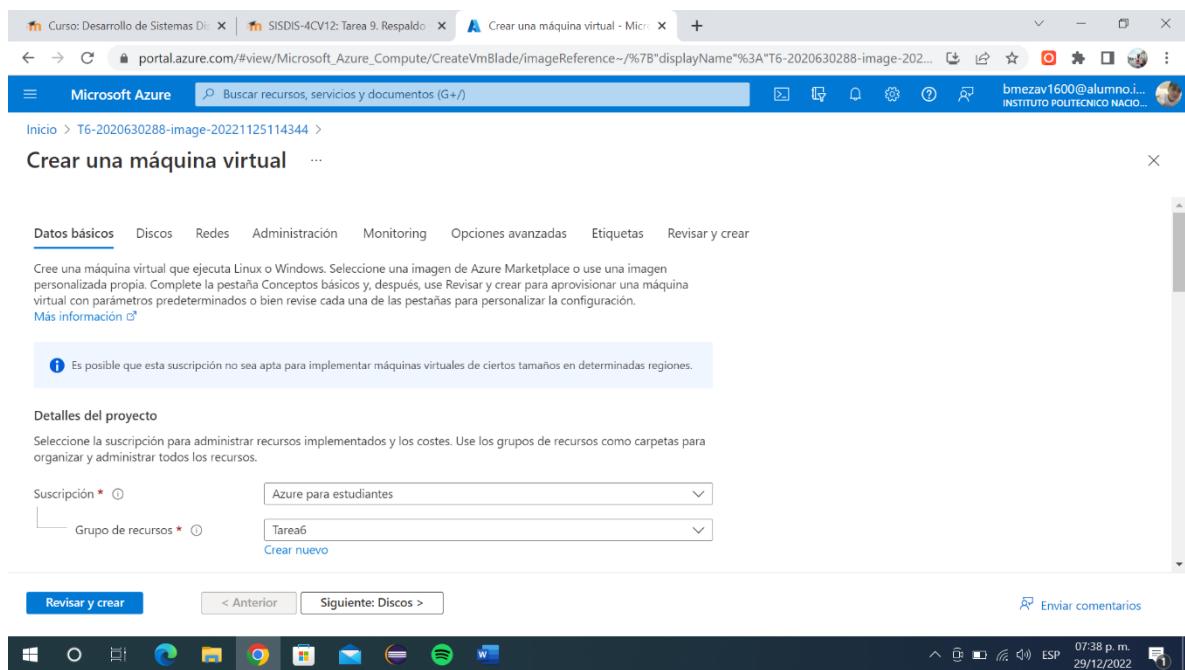


Imagen 3. Creando máquina virtual

Llenamos los datos básicos como se ve en las siguientes imágenes.

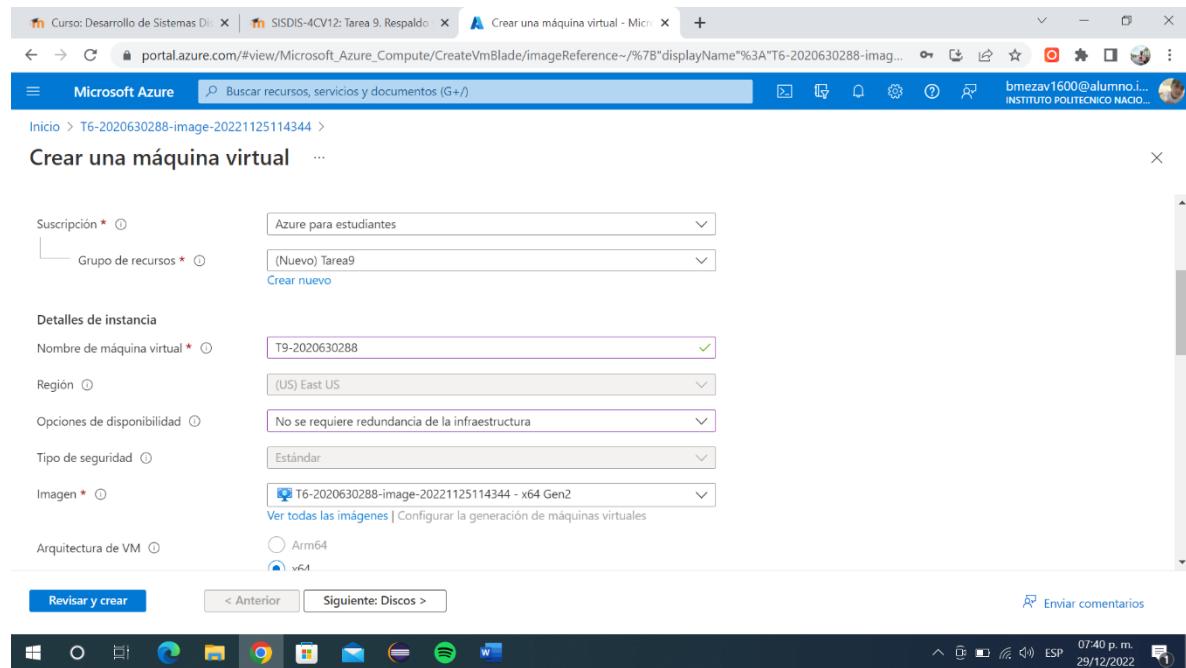


Imagen 4. Datos básicos de máquina virtual.

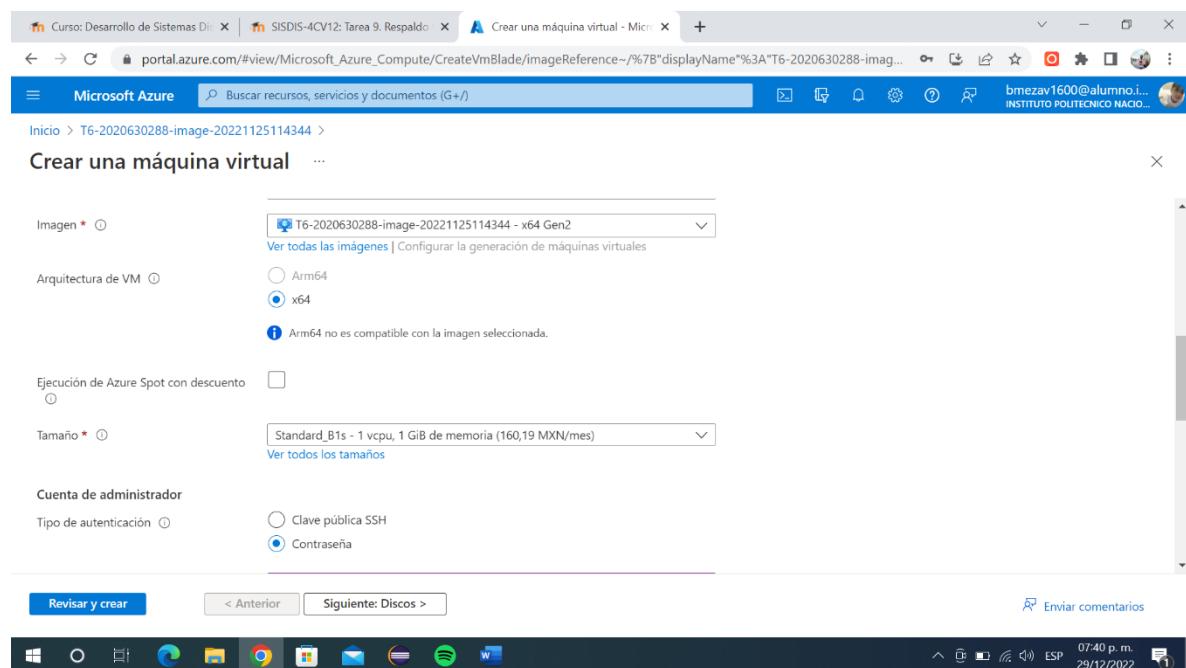
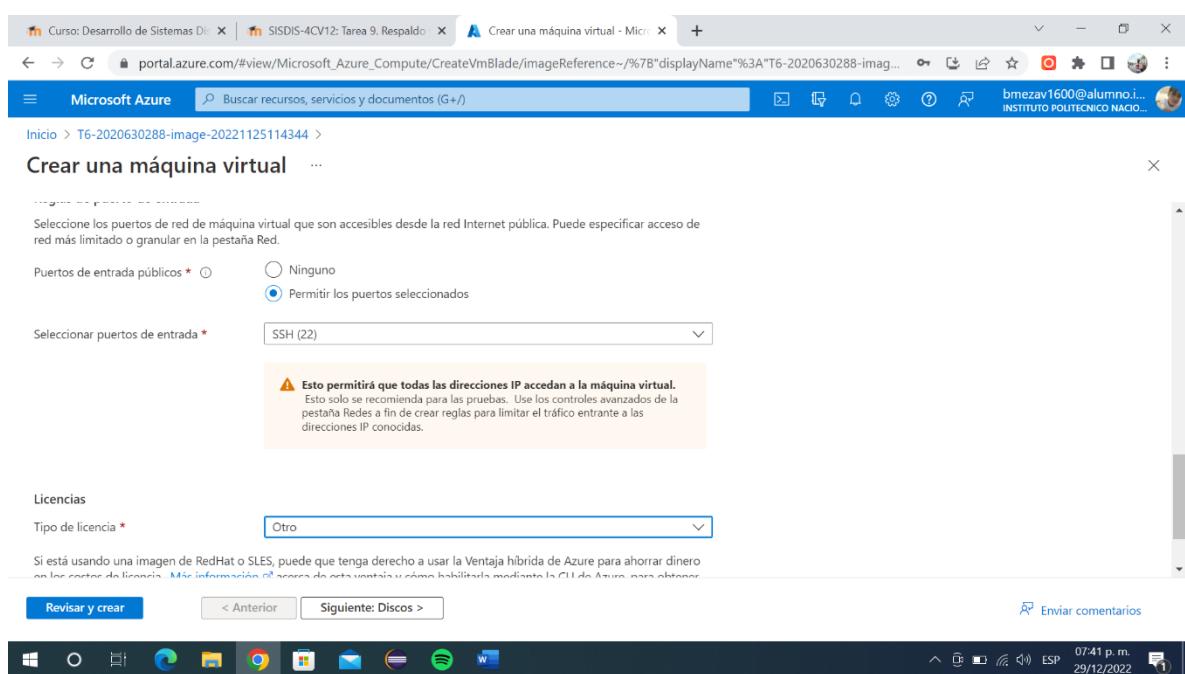
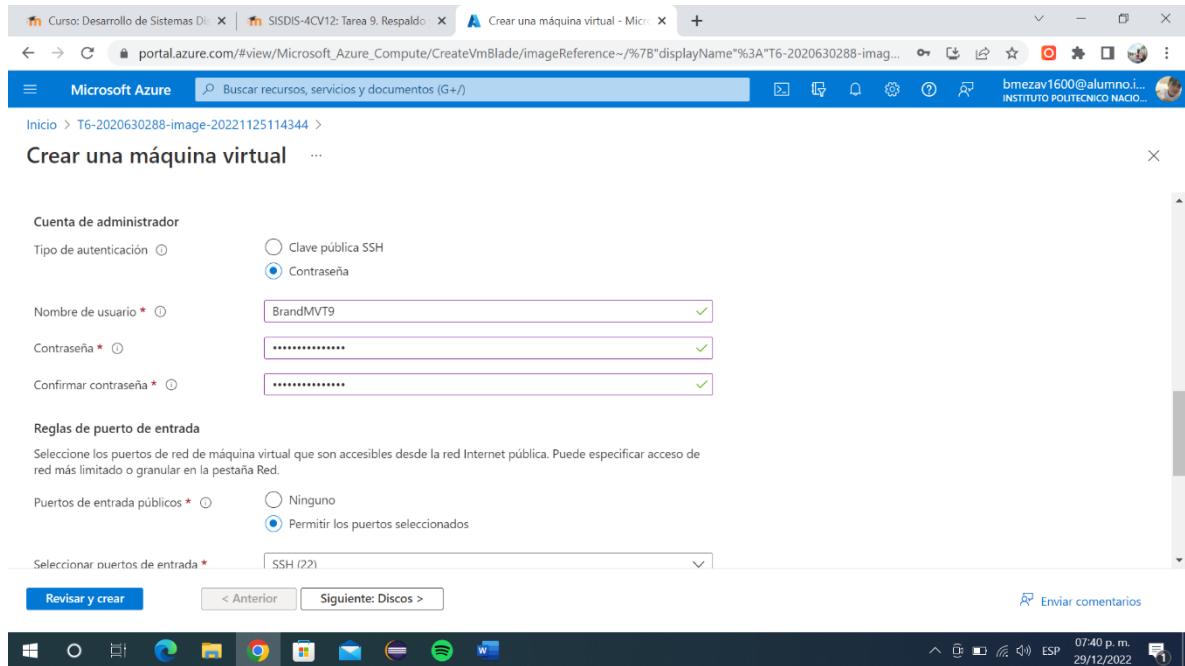


Imagen 5. Datos básicos.



Posterior a esto debemos dar clic en Siguiente: Discos donde deberemos seleccionar como tipo de disco el HDD estándar como se ve en la imagen 8.

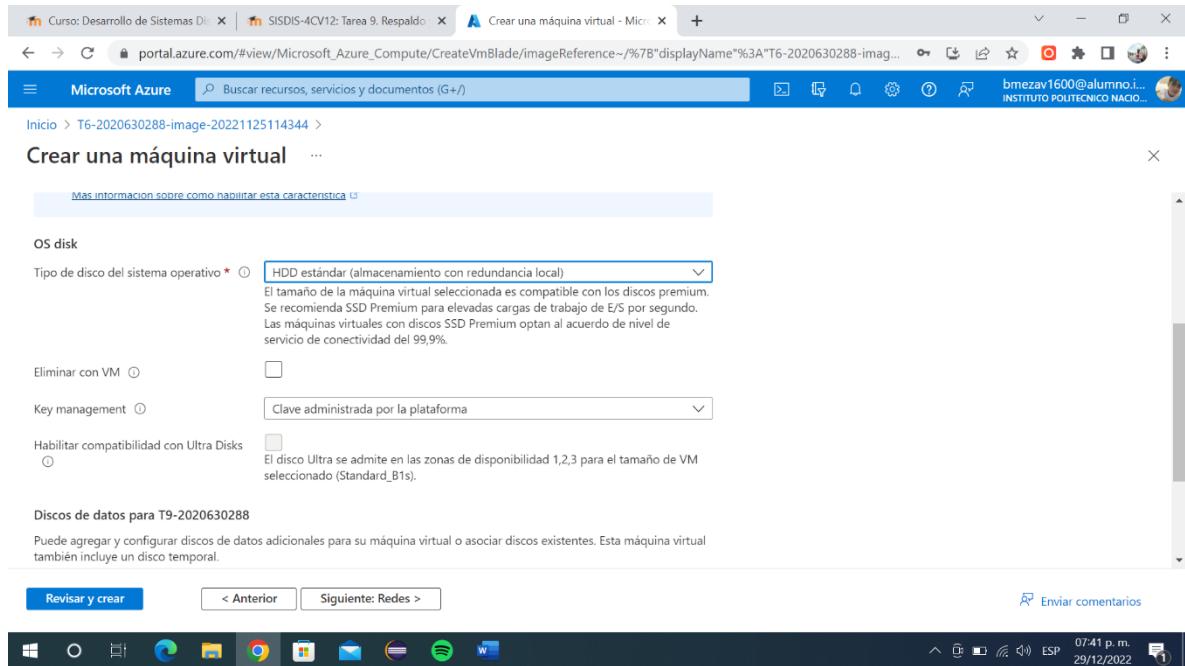


Imagen 8. Disco

Daremos clic en siguiente Redes y veremos lo siguiente:

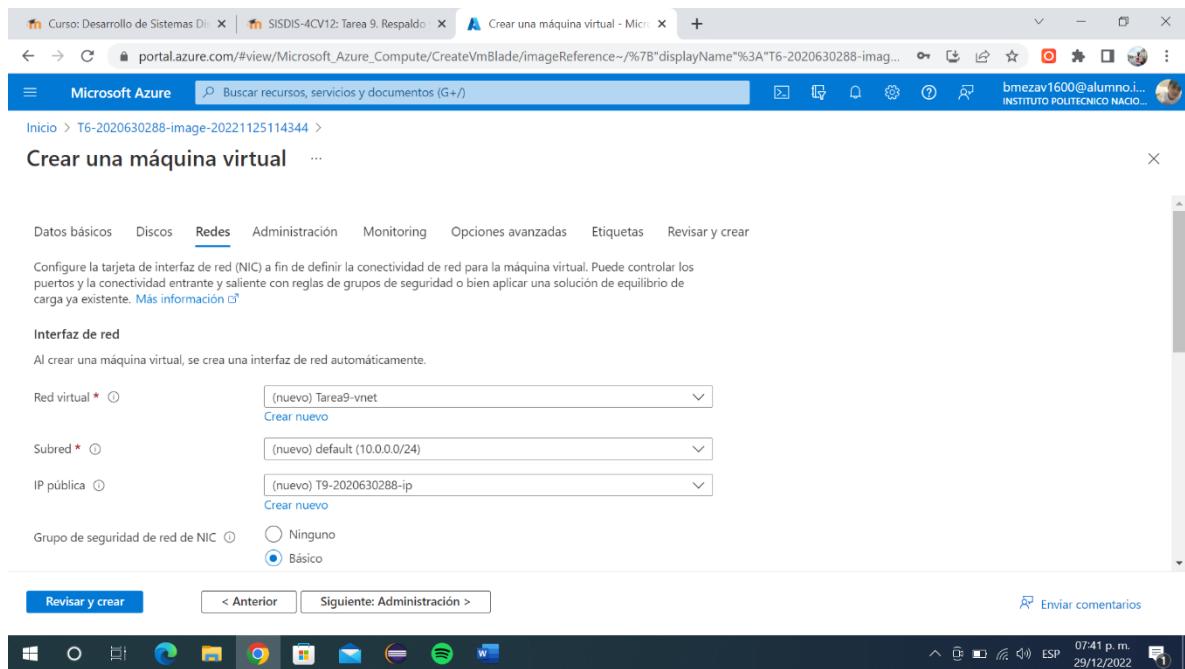


Imagen 9. Redes

En este apartado daremos clic en siguiente administración para ver lo siguiente que vemos en la imagen 10:

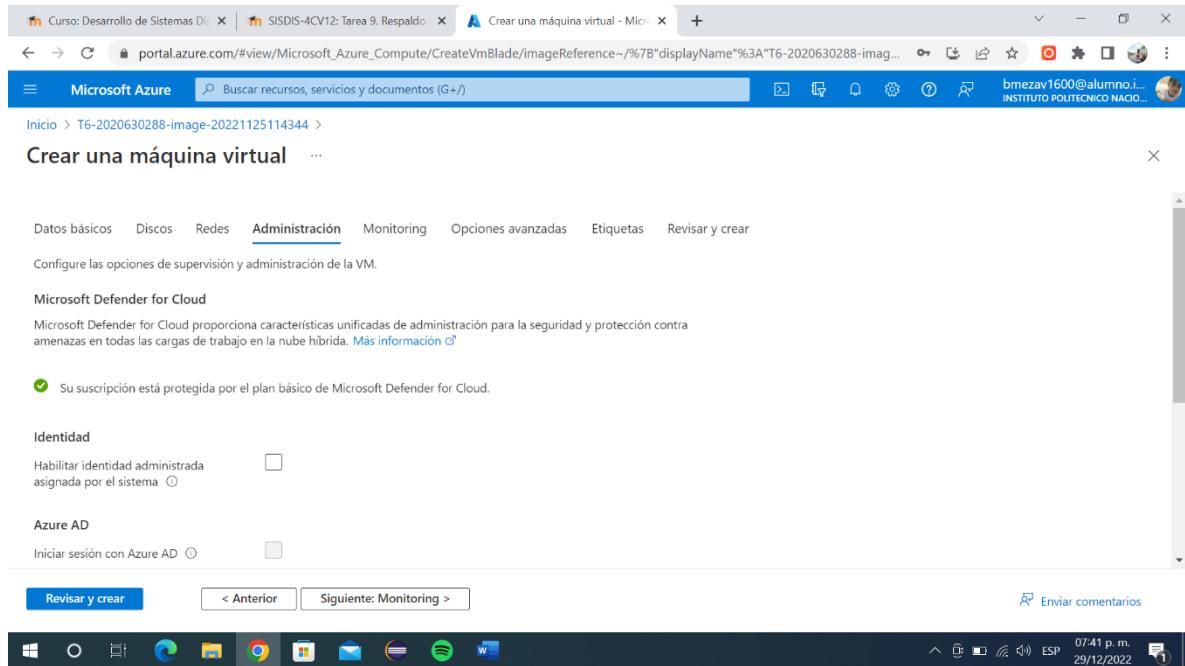


Imagen 10. Administración

Ahora damos clic en Siguiente Monitoring donde tenemos que poner en “disable” la opción de Boot diagnostics como vemos en la imagen 11.

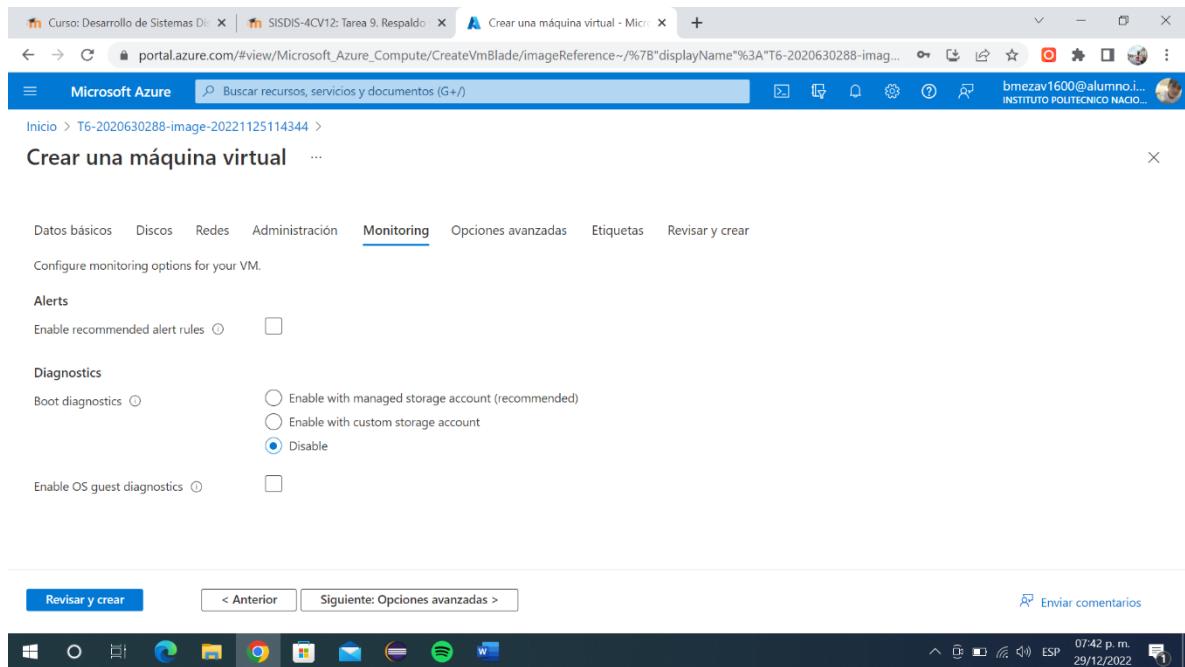


Imagen 11. Monitoring

Finalmente daremos clic en Revisar y Crear para terminar con la creación de nuestra máquina virtual, haciendo clic veremos un resumen de nuestra máquina virtual.

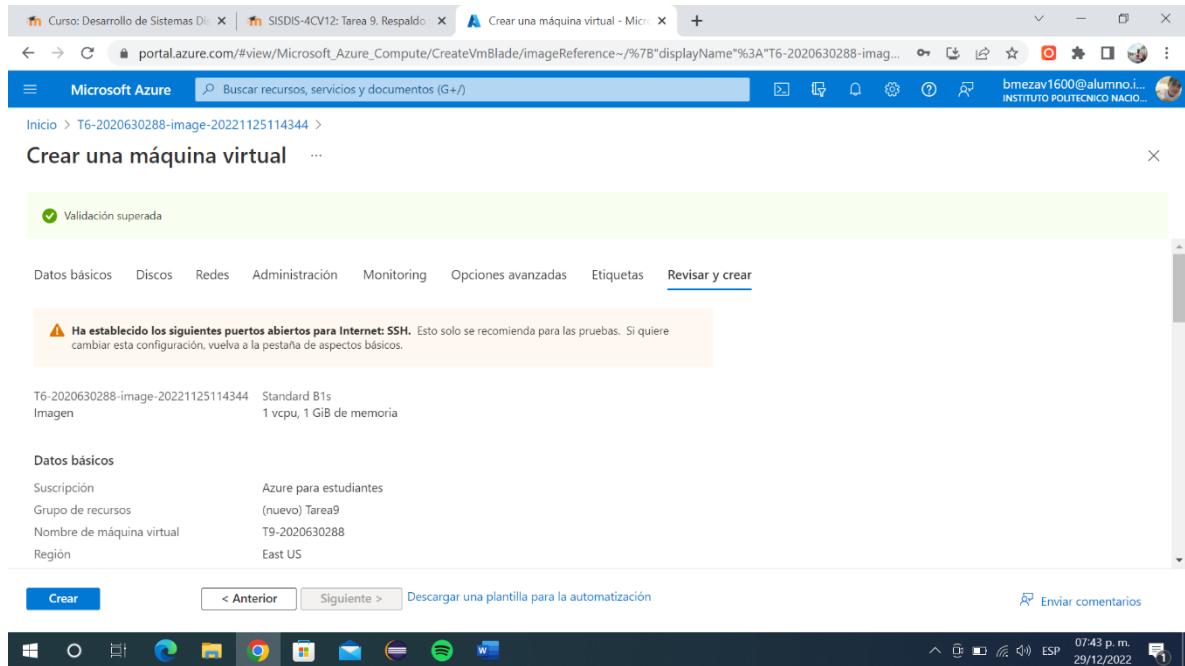


Imagen 12. Resumen

Una vez revisemos los datos de nuestra máquina virtual procedemos a dar clic en crear.

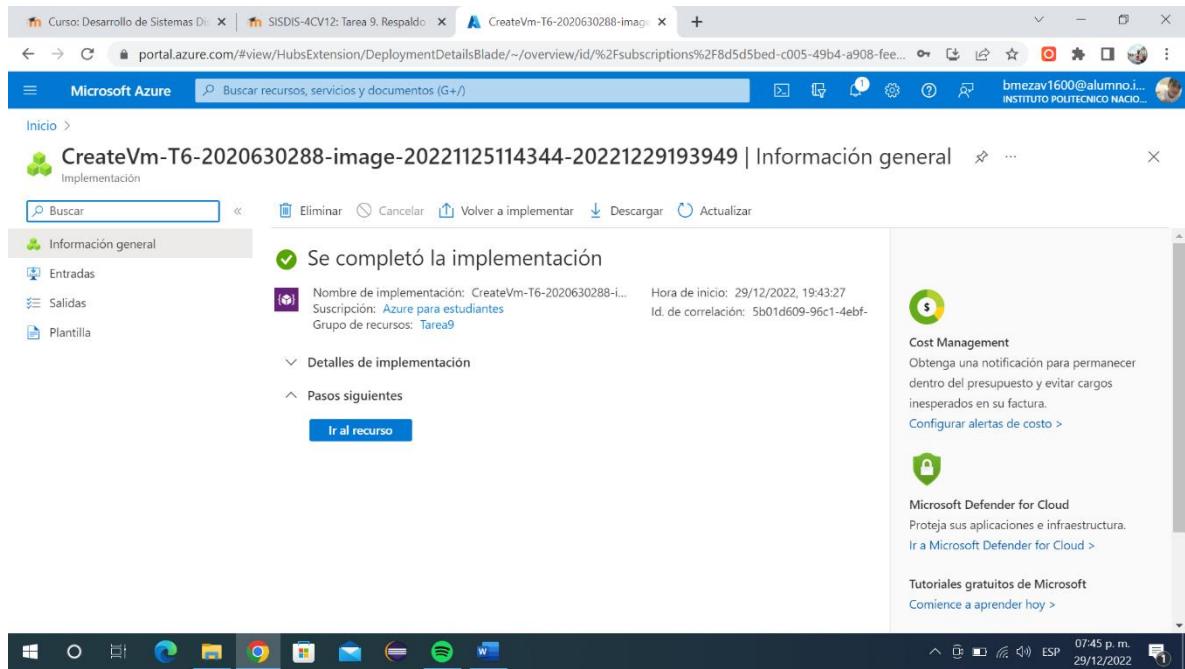


Imagen 13. Máquina virtual creada

Ahora vamos al menú de operaciones de la máquina virtual y seleccionamos la opción backup.

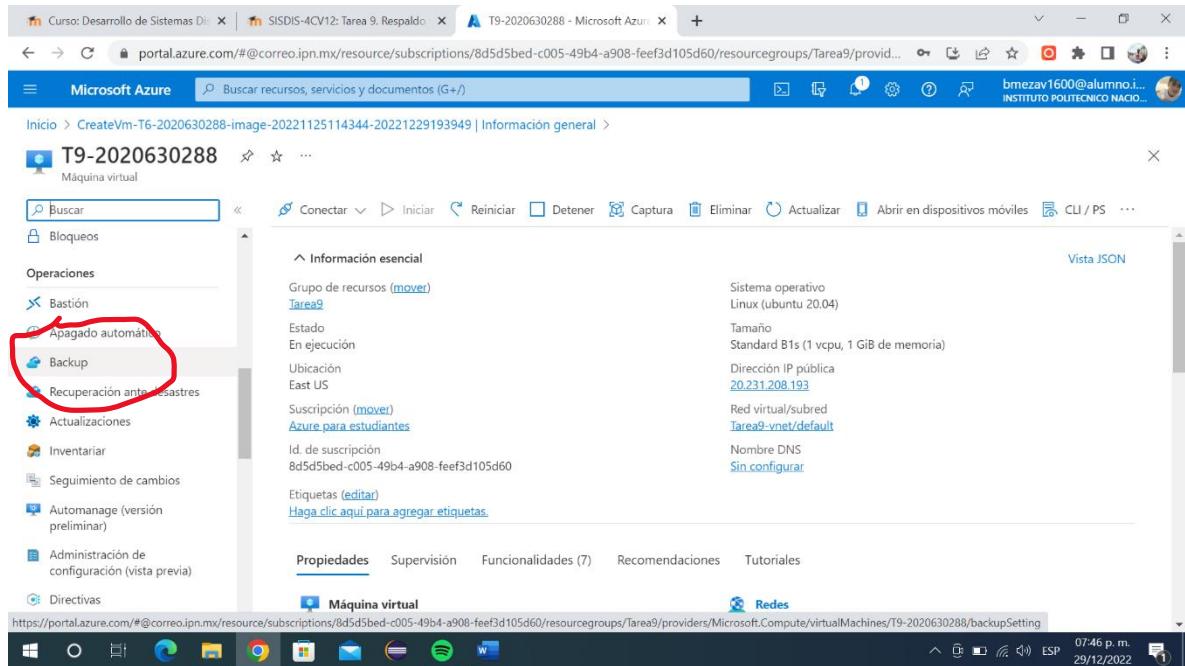


Imagen 14. Menú de operaciones*

Al dar clic en Backup nos aparecerá la siguiente vista donde crearemos un almacén de Recovery Services

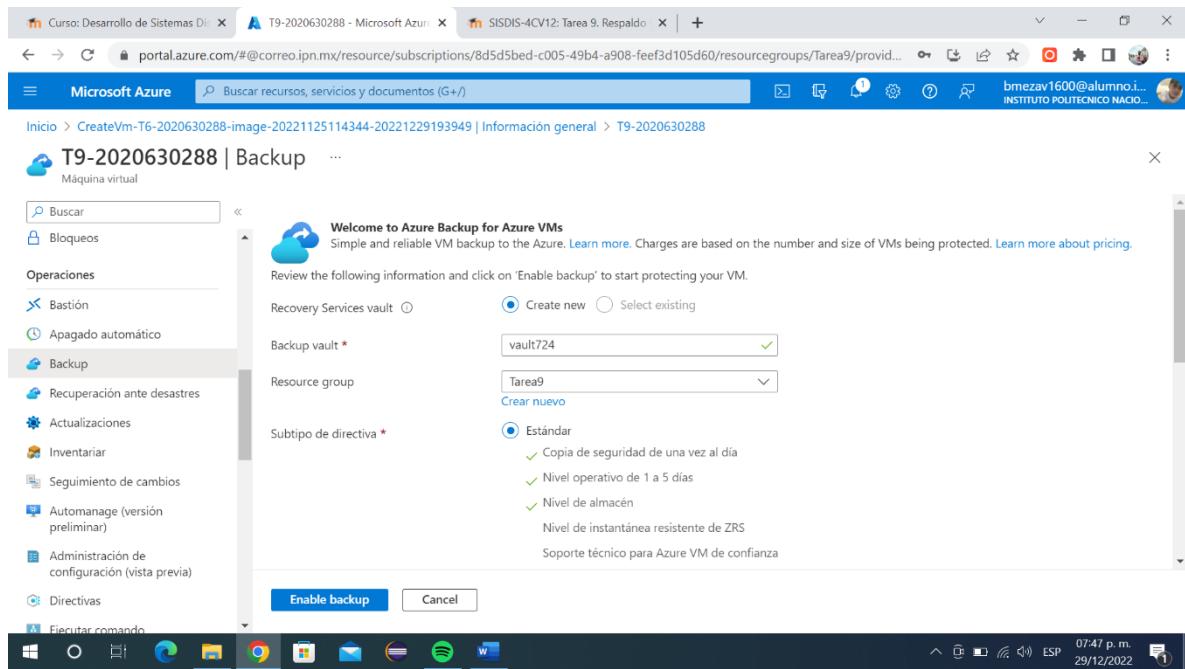


Imagen 15. Pantalla de backup

En este menú vamos a seleccionar el grupo de recursos donde se va a crear y vamos a seleccionar la política de respaldo que será DailyPolicy como se ve en las siguientes imágenes

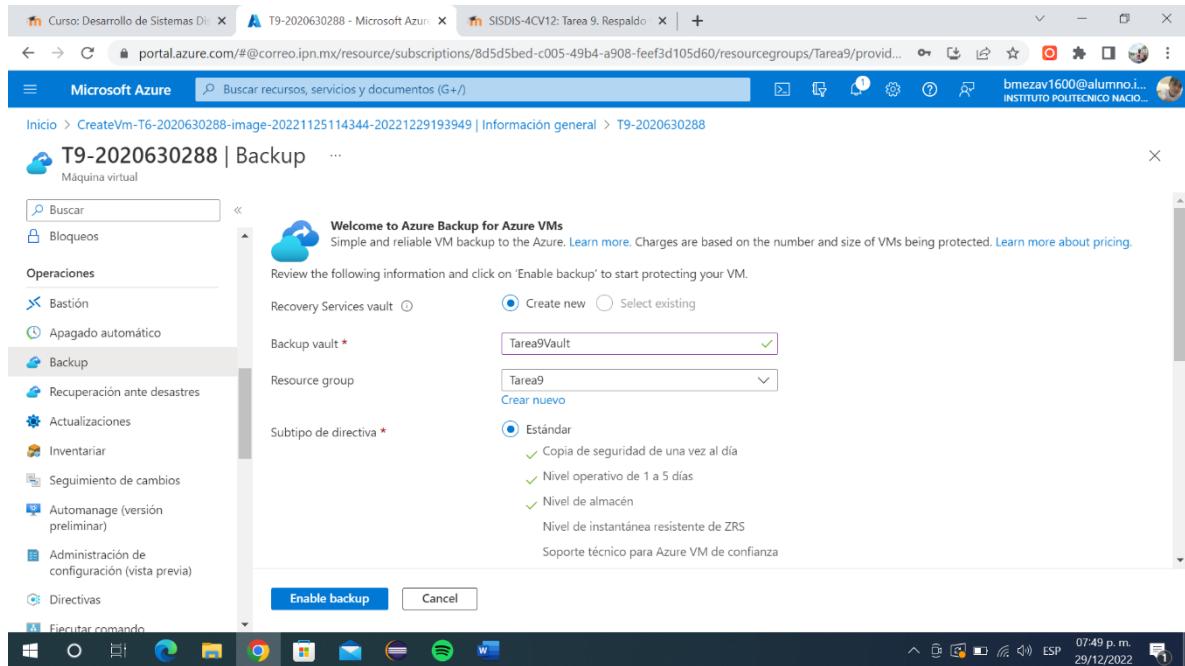


Imagen 16. Menú de backup

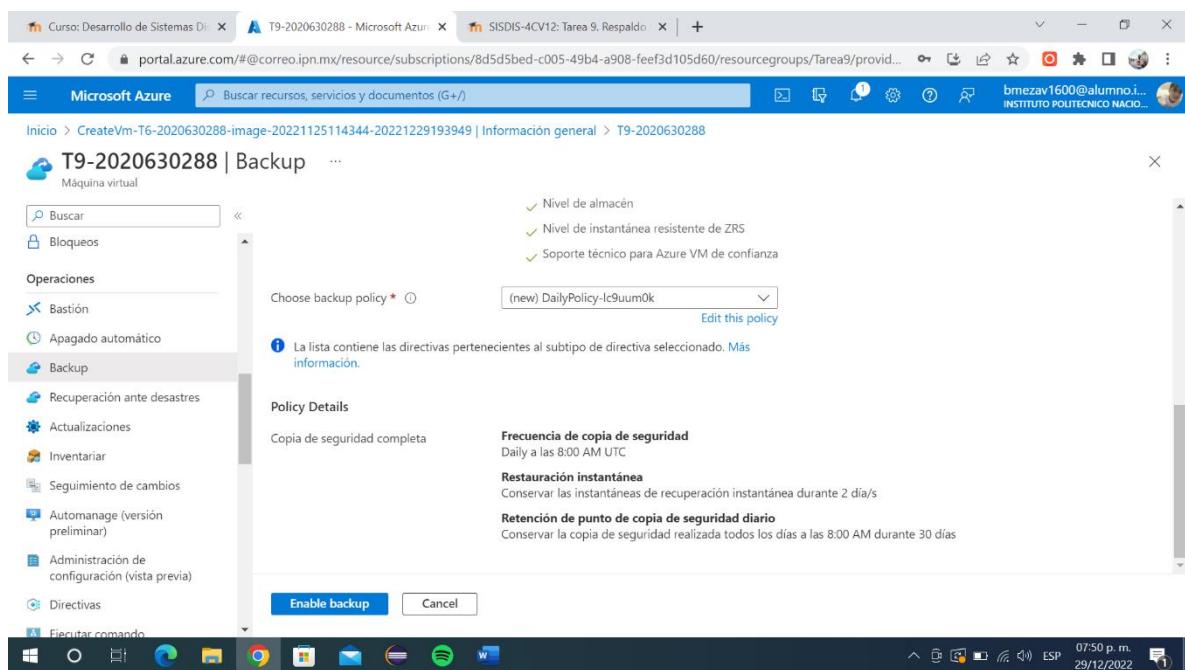


Imagen 17. Menú de backup

Daremos clic en Enable backup y verificamos que se creó en la campana de notificaciones como se ve a continuación

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there are three tabs: 'Curso: Desarrollo de Sistemas Di...', 'ConfigureProtection-1672365066885', and 'SISDIS-4CV12: Tarea 9. Respaldo'. Below the tabs, the URL is 'portal.azure.com/#view/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/~/overview/id/%2Fsubscriptions%2F8d5d5bed-c005-49b4-a908-fee...'. The main content area is titled 'ConfigureProtection-1672365066885 | Información general' and shows the 'Implementación' (Implementation) section. It includes a search bar, a delete button, and a 'Volver a implementar' (Re-implement) button. A success message 'Se completó la implementación' (Implementation completed) is displayed. Below it, deployment details like 'Nombre de implementación: ConfigureProtectio...', 'Suscripción: Azure para estudiantes', and 'Hora de inicio: 29/12/2022 07:53 p.m.' are shown. There are also sections for 'Detalles de implementación' (Implementation details) and 'Pasos siguientes' (Next steps). On the right, a 'Notificaciones' (Notifications) sidebar lists two recent notifications: one for the successful implementation and another for a correct deployment of 'CreateVm-T6-2020630288-image-20221125114344'. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with icons for File Explorer, Task View, Start, Edge, and others.

Imagen 18. Implementación realizada

Iniciar un respaldo completo

Una vez habilitado el procedo de respaldo vamos a iniciar con el respaldo completo, para esto regresaremos al menú de backup de la máquina virtual y daremos clic en la opción de hacer una copia de seguridad ahora

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there are three tabs: 'Curso: Desarrollo de Sistemas Di...', 'T9-2020630288 - Microsoft Azure', and 'SISDIS-4CV12: Tarea 9. Respaldo'. Below the tabs, the URL is 'portal.azure.com/#correo.ipn.mx/resource/subscriptions/8d5d5bed-c005-49b4-a908-fee...'. The main content area is titled 'T9-2020630288 | Backup' and shows the 'Máquina virtual' (Virtual Machine) section. On the left, a navigation menu includes 'Identidad', 'Propiedades', 'Bloques', 'Operaciones' (with 'Backup' selected), 'Recuperación ante desastres', 'Actualizaciones', 'Inventariar', 'Seguimiento de cambios', 'Automanage (versión preliminar)', and 'Administración de...'. The main pane shows a 'Backup' section with a 'Hacer copia de seguridad ahora' (Perform now) button, which is circled in red. Below it, there's a note about using the new backup center. The 'Información esencial' (Essential information) section provides details like 'Almacén de Recovery Services: Tarea9Vault', 'Suscripción: Azure para estudiantes', 'Id. de suscripción: 8d5d5bed-c005-49b4-a908-fee...', and 'Trabajos (en las últimas 24 horas): Ver trabajos'. The 'Puntos de recuperación' (Recovery points) section indicates that the last 30 days are filtered. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with icons for File Explorer, Task View, Start, Edge, and others.

Imagen 19. Menú backup

Al dar clic nos preguntara una fecha de retención, en este caso usaremos la que nos da que son 30 días como se ve a continuación.

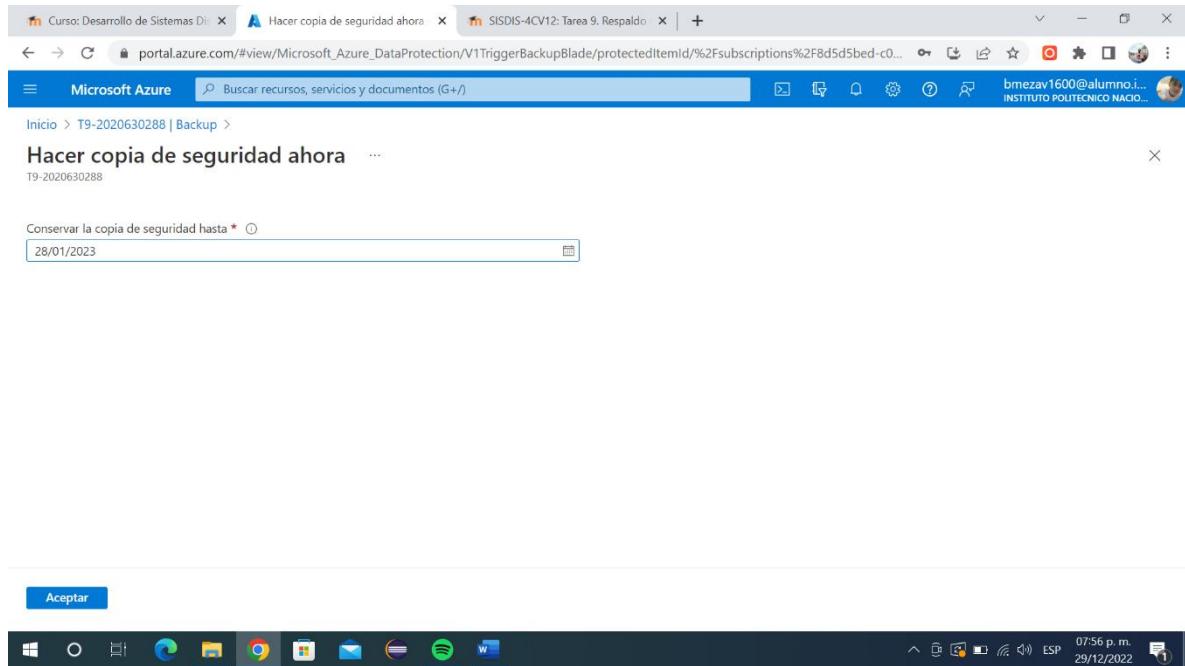


Imagen 20. Fecha de retención

Daremos clic en aceptar y verificaremos que el proceso se haya iniciado como se ve en la siguiente imagen.

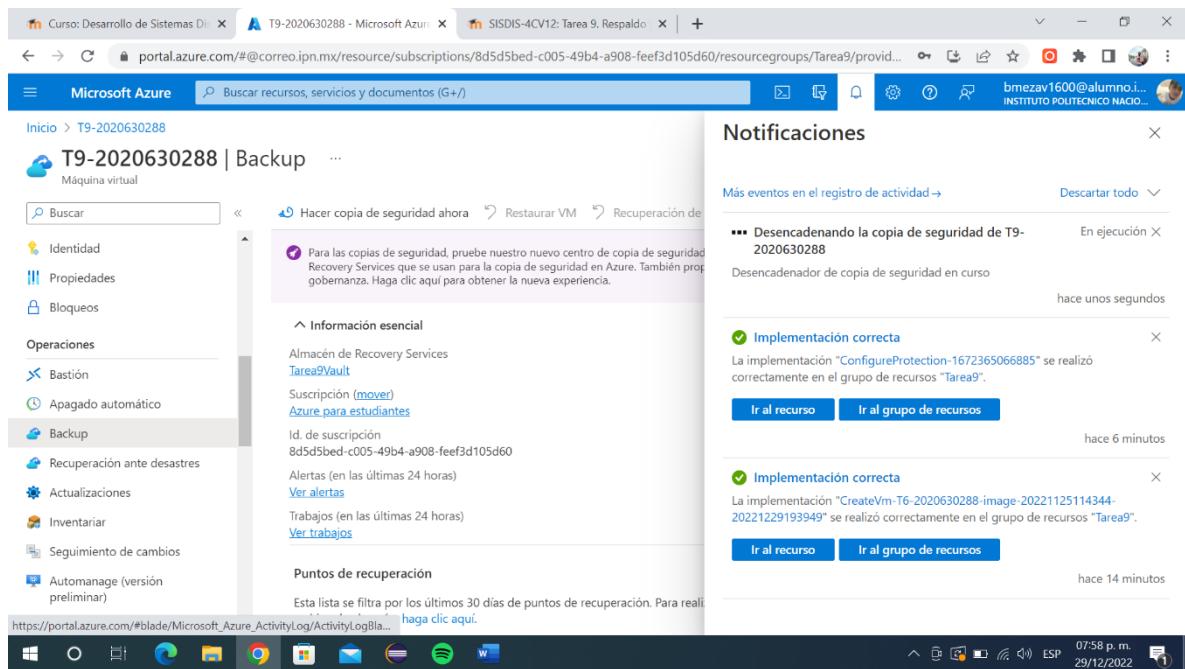


Imagen 21. Iniciando respaldo

Para ver el progreso del respaldo iremos a la opción de ver todos los trabajos en el menú de backup de la máquina virtual, daremos en actualizar y se verá el progreso.

Nombre de la carga d...	Operación	Estado	Tipo	Hora de inicio	Duración total	Detalles
T9-2020630288	Copia de seguridad	En curso	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 19:58:01	00:02:50	Ver detalles
T9-2020630288	Configurar la copia de segu...	Completado	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 19:51:18	00:00:41	Ver detalles

Imagen 22. Copia de seguridad en curso

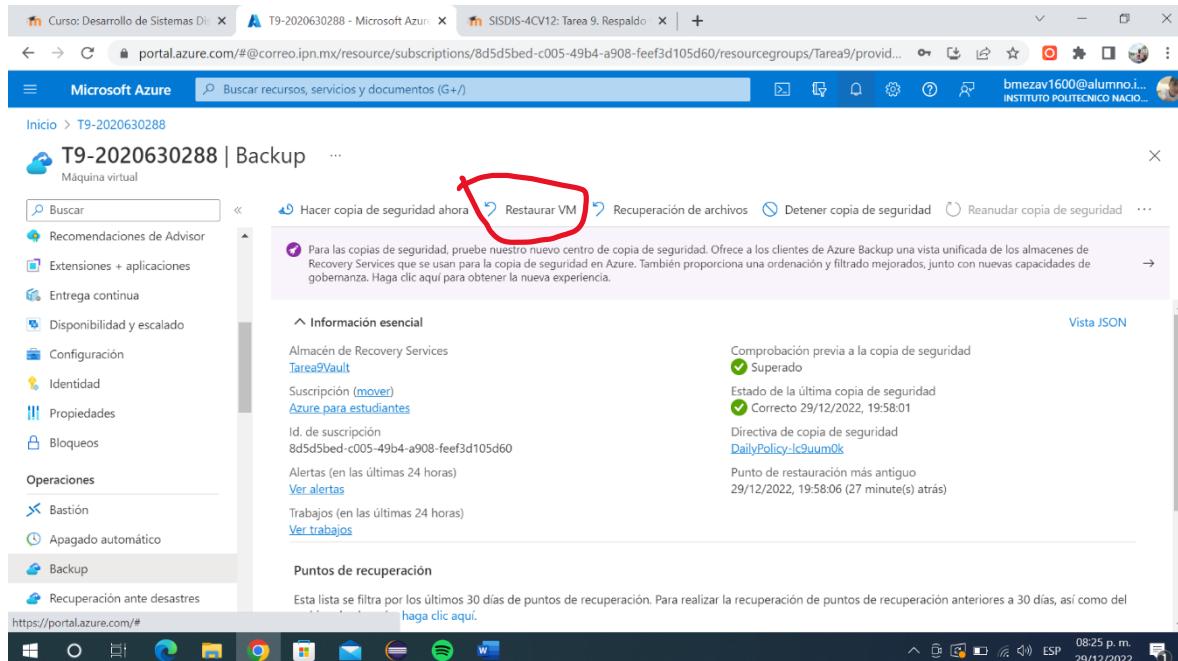
Cuando finaliza se muestra el mensaje de completado como se ve en la siguiente imagen.

Nombre de la carga d...	Operación	Estado	Tipo	Hora de inicio	Duración total	Detalles
T9-2020630288	Copia de seguridad	Completado	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 19:58:01	00:21:14	Ver detalles
T9-2020630288	Configurar la copia de segu...	Completado	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 19:51:18	00:00:41	Ver detalles

Imagen 23. Copia finalizada

Restaurar la máquina

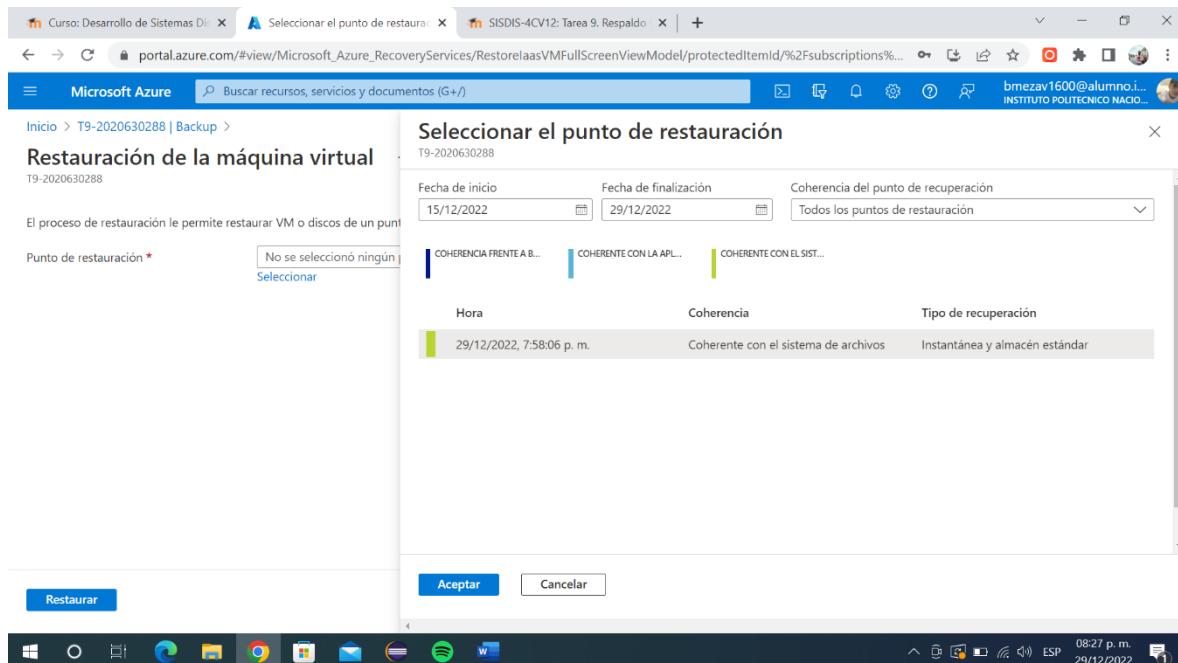
Para restaurar una máquina primero la vamos a seleccionar en el portal de azure e iremos al menú de backup y daremos clic en la opción restaurar VM



The screenshot shows the Microsoft Azure Backup interface for a virtual machine named 'T9-2020630288'. The main navigation bar includes options like 'Hacer copia de seguridad ahora', 'Restaurar VM', 'Recuperación de archivos', 'Detener copia de seguridad', and 'Reanudar copia de seguridad'. The 'Restaurar VM' button is circled in red. Below the navigation bar, there's a section titled 'Información esencial' with details about the backup job, including the vault name 'Tarea9Vault', subscription information, and backup schedule. The 'Restaurar VM' button is located at the bottom of this section.

Imagen 24. Restaurando VM

Se nos mostrará la siguiente pantalla donde seleccionaremos el punto de restauración y daremos aceptar.



The screenshot shows the 'Seleccionar el punto de restauración' (Select restore point) dialog box. It displays a table with one row of data:

Hora	Coherencia	Tipo de recuperación
29/12/2022, 7:58:06 p. m.	Coherente con el sistema de archivos	Instantánea y almacenamiento estándar

At the bottom of the dialog box are two buttons: 'Restaurar' (Restore) and 'Cancelar' (Cancel). The 'Restaurar' button is highlighted with a blue background.

Imagen 25. Punto de restauración

Antes de seguir creamos una cuenta de almacenamiento, para esto vamos a la venta de azure y escribimos cuentas de almacenamiento

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. A search bar at the top contains the text "cuen". Below the search bar, there are several tabs: Todo, Servicios (45), Recursos (0), Grupos de recursos (0), Marketplace (20), and Documentación (1). The "Servicios" section is expanded, showing categories like Cuentas de almacenamiento, Cuentas de Genomics, Cuentas de integración, Cuentas de laboratorio, and Cuentas de Azure Maps. Under "Cuentas de almacenamiento", there is a sub-section with items: Máquina virtual, Almácen de Recovery Services, Imagen, Grupo de recursos, and Suscripción. On the left sidebar, there are sections for Recientes and Recursos, with a "Crear un recurso" button. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various pinned icons.

Imagen 26. Buscando cuentas de almacenamiento

The screenshot shows the "Cuentas de almacenamiento" blade in the Microsoft Azure portal. The top navigation bar includes tabs for Curso: Desarrollo de Sistemas Di..., Restauración de la máquina virt..., Cuentas de almacenamiento - M..., and SISDIS-4CV12: Tarea 9. Respaldo. The main content area displays a table with columns: Nombre, Tipo, Variante, Grupo de recursos, Ubicación, and Suscripción. There are no rows in the table. At the bottom of the blade, there is a message: "No hay cuentas de almacenamiento para mostrar" (There are no storage accounts to show) and a descriptive text about creating a storage account. The bottom of the screen shows the Windows taskbar.

Imagen 27. Menú cuentas de almacenamiento

Daremos clic en crear y vamos a llenar la información, es importante seleccionar el mismo grupo de recursos que la máquina virtual, la ubicación y en redundancia poner almacenamiento con redundancia local como se ve en las siguientes imágenes.

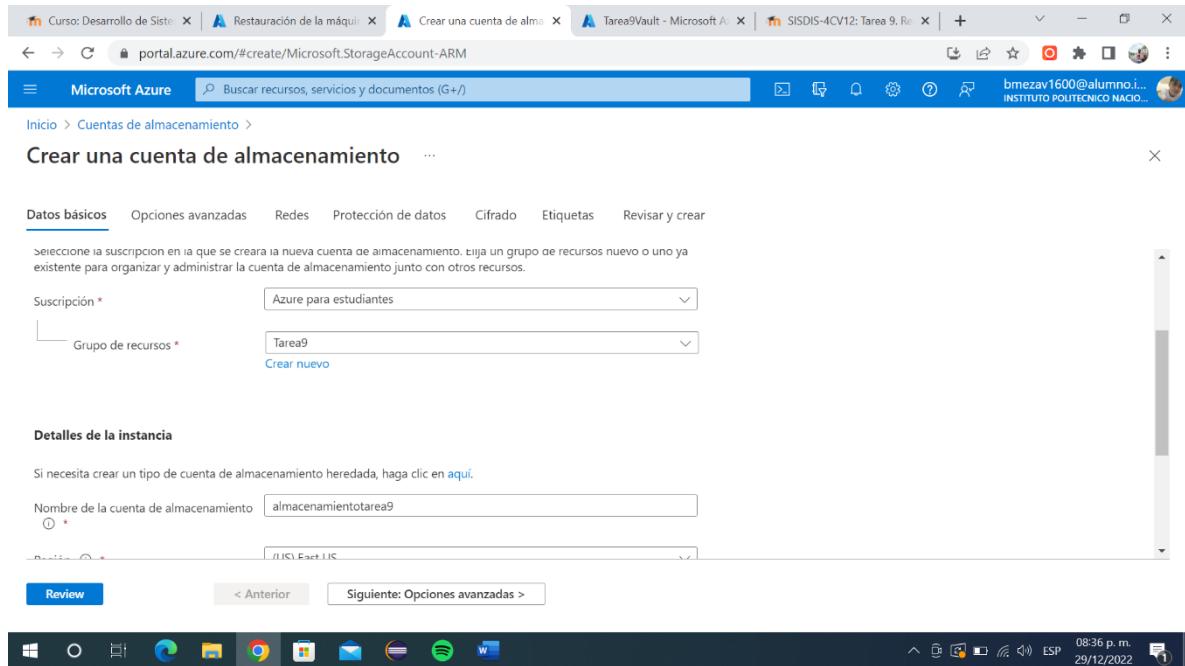


Imagen 28. Creando cuenta de almacenamiento

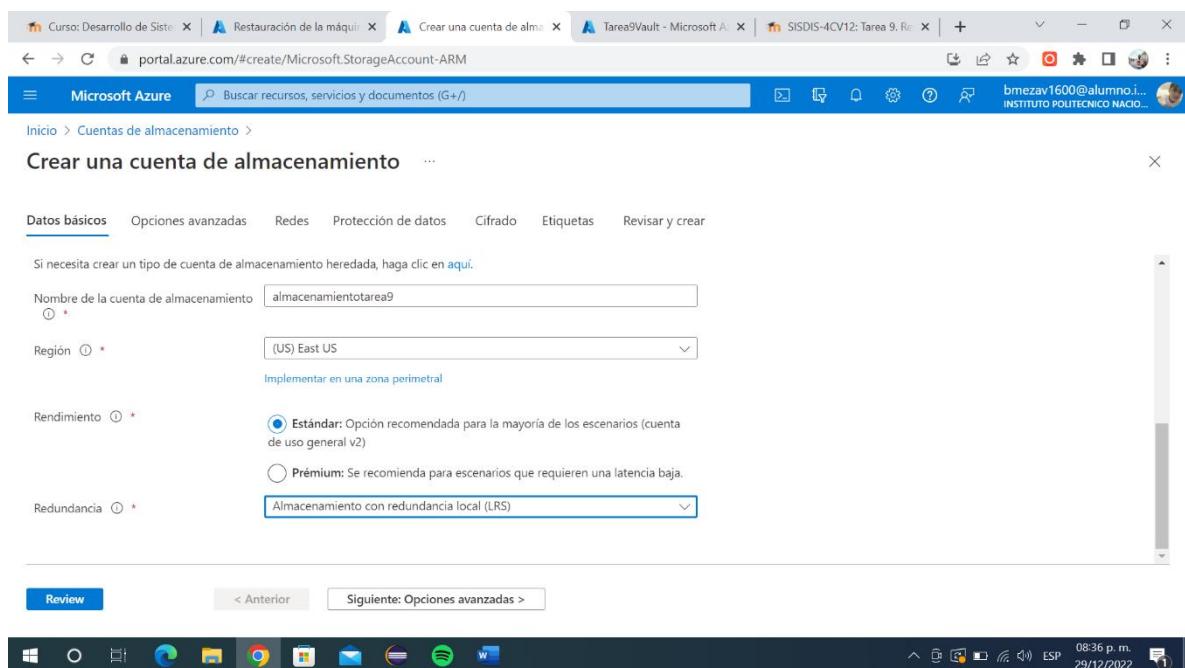


Imagen 29. Creando cuenta de almacenamiento

Ahora daremos en revisar y la creamos.

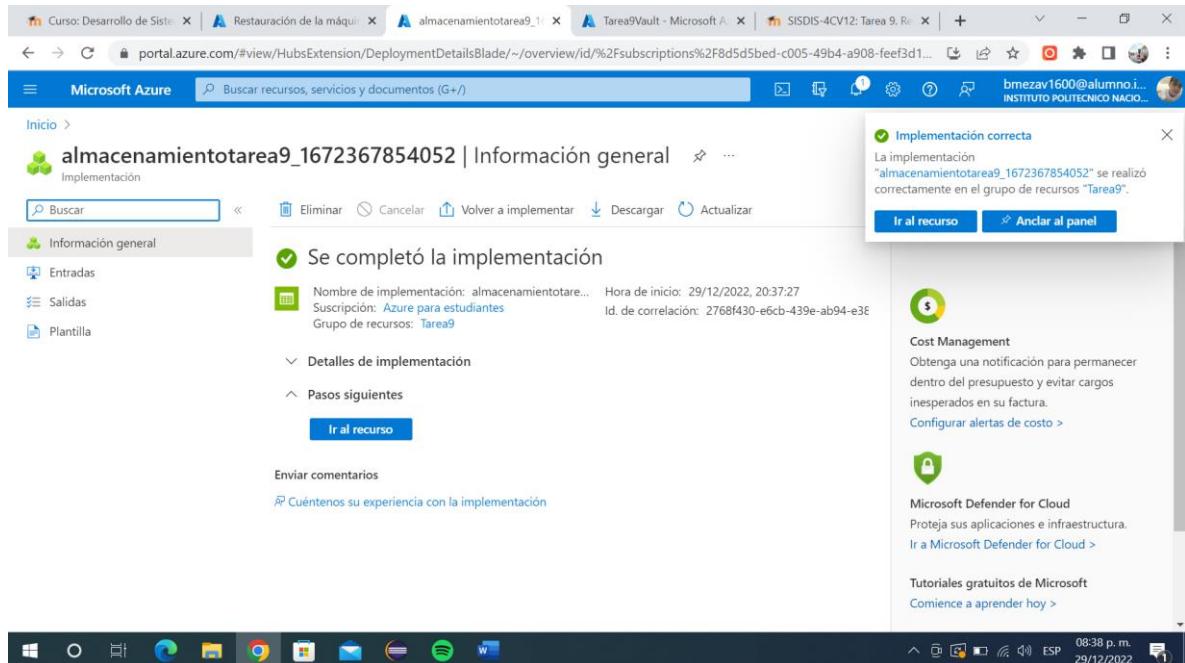


Imagen 30. Almacenamiento de cuentas creado

Ahora siguiendo con la restauración, seleccionaremos nueva máquina virtual en tipo de restauración, agregamos un nuevo nombre , el grupo de recursos , la red virtual y en ubicación de almacenamiento provisional colocamos el que creamos anteriormente.

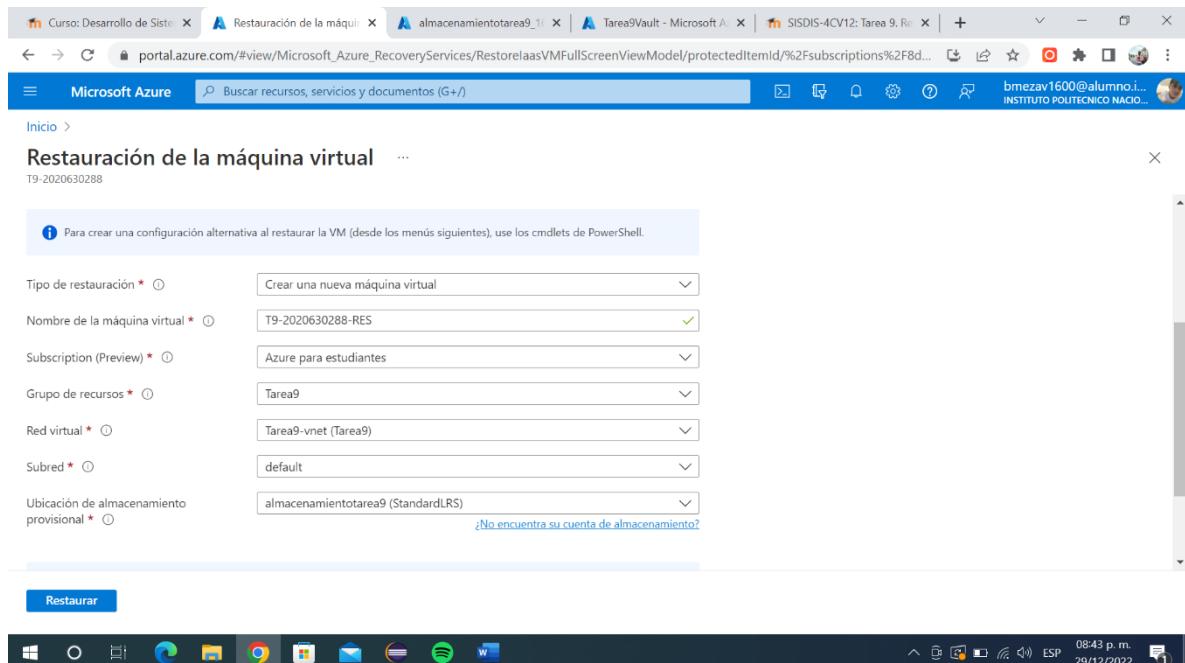


Imagen 31. Creando respaldo

Ahora daremos clic en restaurar y verificamos cuando este listo.

Filtrado por: tipo de elemento: All, operación: All, estado: All, hora de inicio: 28/12/2022, 20:44:47, hora de finalización: 29/12/2022, 20:44:47

Nombre de la carga d...	Operación	Estado	Tipo	Hora de inicio ↑↓	Duración total ↑↓	Detalles
T9-2020630288	Restaurar	En curso	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 20:43:53	00:00:45	Ver detalles
T9-2020630288	Copia de seguridad	Completado	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 19:58:01	00:21:14	Ver detalles
T9-2020630288	Configurar la copia de segu...	Completado	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 19:51:18	00:00:41	Ver detalles

Imagen 32. Restauración en progreso

Filtrado por: tipo de elemento: All, operación: All, estado: All, hora de inicio: 28/12/2022, 20:46:34, hora de finalización: 29/12/2022, 20:46:34

Nombre de la carga d...	Operación	Estado	Tipo	Hora de inicio ↑↓	Duración total ↑↓	Detalles
T9-2020630288	Restaurar	Completado	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 20:43:53	00:02:11	Ver detalles
T9-2020630288	Copia de seguridad	Completado	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 19:58:01	00:21:14	Ver detalles
T9-2020630288	Configurar la copia de segu...	Completado	Máquina virtual de Azure	29/12/2022, 19:51:18	00:00:41	Ver detalles

Imagen 33. Restauración completada

Al completarse la restauración podremos ver la nueva máquina virtual en el menú de máquinas virtuales.

Nombre	Tipo	Suscripción	Grupo de recursos	Ubicación	Estado	Sistema operativo	Tamaño
T9-2020630288	Máquina virtual	Azure para estudiantes	Tarea9	East US	En ejecución	Linux	Standard_B1s
T9-2020630288-RES	Máquina virtual	Azure para estudiantes	Tarea9	East US	En ejecución	Linux	Standard_B1s

Imagen 34. Máquinas virtuales

Eliminar un proceso de respaldo

Ahora vamos a eliminar el proceso de respaldo, para eso tenemos que seleccionar la máquina virtual e ir al menú de backup y daremos clic en detener copia de seguridad

The screenshot shows the Azure portal interface for managing backups of the VM T9-2020630288. The left sidebar lists various management options like delivery continuity, availability and scalability, configuration, identity, properties, and locks. Under operations, backup is selected. The main pane displays basic information such as the storage account (Tarea9Vault), subscription (Azure para estudiantes), and backup policy (DailyPolicy-1c9uum0k). It also shows a history of backups and alerts. The top navigation bar includes buttons for stopping and resuming backups, restoring the VM, and recovering from archive.

Imagen 35. Menú backup

Al dar clic se nos desplegará la pantalla que se ve a continuación y seleccionaremos la opción de eliminar datos de copia de seguridad, pondremos el nombre de la máquina virtual respaldada y seleccionaremos un motivo.

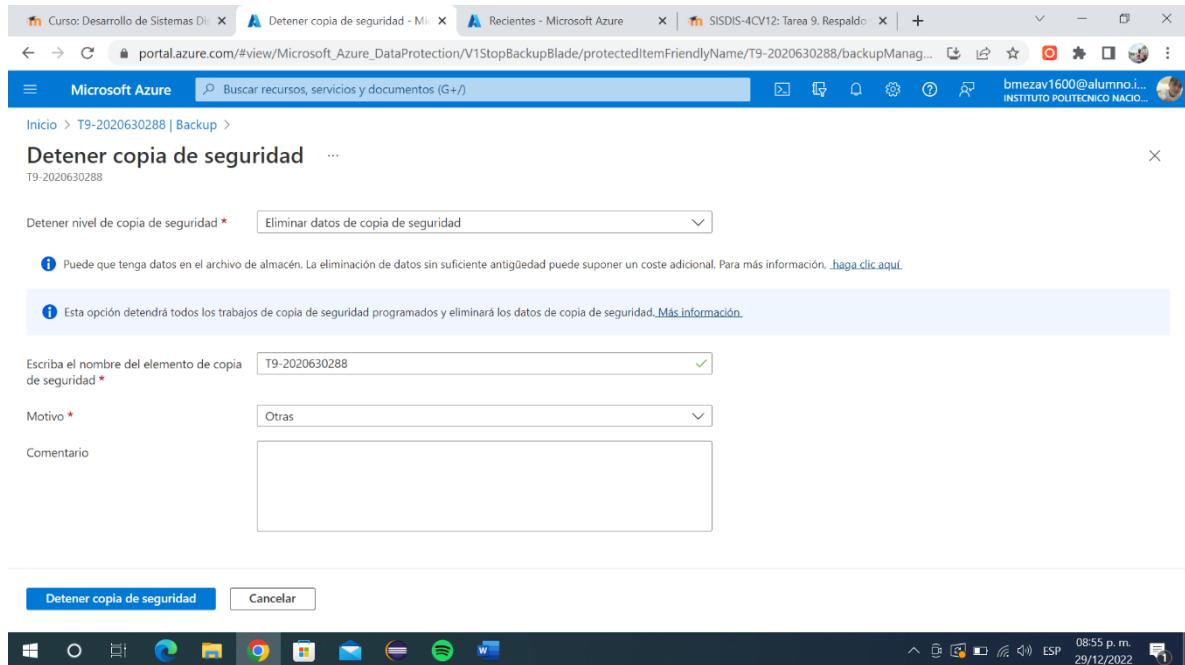


Imagen 36. Deteniendo copia de seguridad

Daremos clic en detener copia de seguridad y esperamos a que finalice.

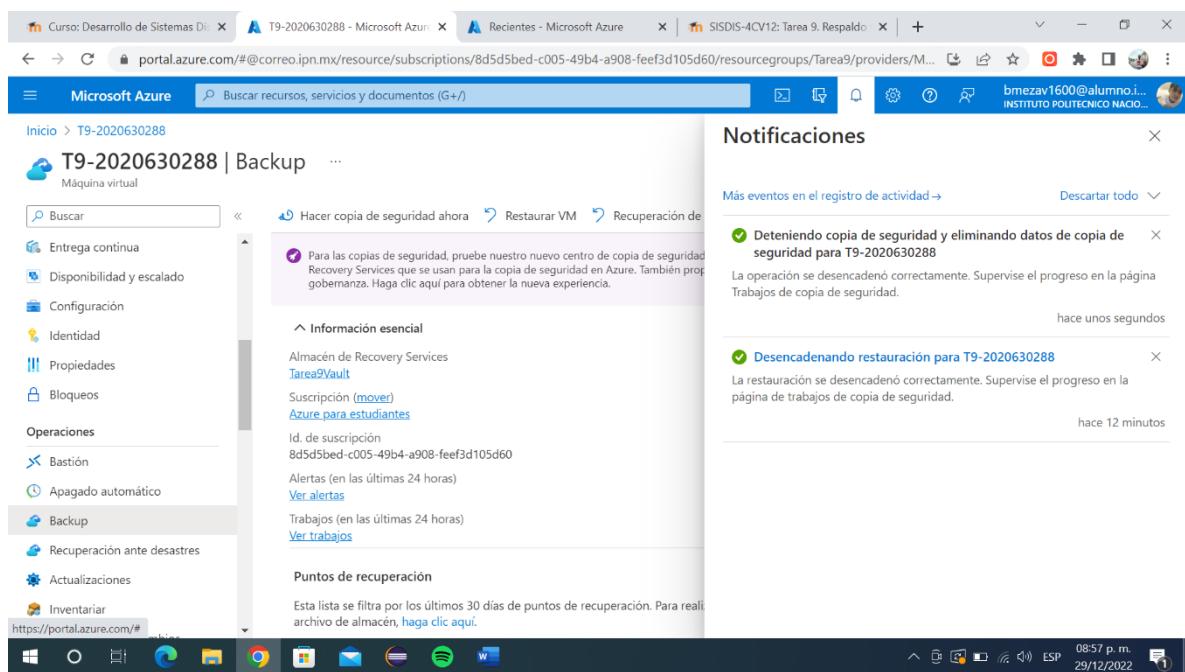


Imagen 37. Proceso finalizado

También vamos a eliminar el vault creado (se harán los pasos pero no se eliminará ya que es necesario que pasen 14 días para poder hacer esto) para esto vamos a todos los recursos de azure y seleccionamos el vault.

Imagen 38. Vault

Daremos clic en eliminar y nos aparecerá lo siguiente.

Imagen 39. Eliminando vault

Eliminamos todo lo relacionado con el respaldo y damos en si, sin embargo, no se puede borrar por lo mencionado anteriormente.

Nombre	Tipo	Última consulta
Tarea9Vault	Almacén de Recovery Services	hace 7 minutos
T9-2020630288	Máquina virtual	hace 13 minutos
T9-2020630288-RES	Máquina virtual	hace 15 minutos
T9-2020630288-R-nic-4d29fa20b00947ecbf63021853a0d2e9	Interfaz de red	hace 16 minutos
almacenamientotarea9	Cuenta de almacenamiento	hace 28 minutos
Tarea9	Grupo de recursos	hace 28 minutos
T6-2020630288-image-20221125114344	Imagen	hace 1 hora

Conclusiones

Esta práctica fue una práctica sencilla y corta, pero muy interesante ya que respaldamos una máquina lo que resulta muy importante en la industria para respaldar datos, aplicaciones y sobre todo información. Sin duda una práctica importante para conocer el proceso de respaldo y poderlo aplicar en un futuro, además de darnos cuenta de que es importante tener respaldados los datos de nuestra máquina porque no sabemos en que momento podemos sufrir un ataque o algún evento daña nuestro equipo.