



Aprovisionamiento en Microsoft Azure usando scripts de Azure Cloud Shell

Realizado por: Carlos Cevallos y David Guillermo



Introducción

- Azure permite el aprovisionamiento de servidores en la nube [1], esto es de gran utilidad ya que ahorra tiempo y hace reutilizable una infraestructura que se requiera desplegar sobre la nube. [2] [3]
- Mediante scripts se puede aprovisionar servidores en diferentes servicios como Azure, AWS, Google, etc. [4]
- Mapeo de scripts sobre diferentes servidores como Azure para creación de bases de datos, MVs, VPN, Subnets, etc. [5]



Azure Cloud Shell

Es una consola que puede ser accedida desde un explorador. Esta consola permite administrar y configurar recursos de Microsoft Azure. Ofrece varios servicios como flexibilidad de poder elegir la experiencia de consola, así como otros que serán presentados en las siguientes diapositivas.



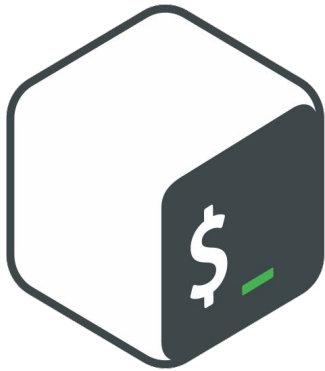
Características Azure Cloud Shell: Acceso desde cualquier lugar

Acceso a la consola desde cualquier parte. Asignado con una cuenta de usuario única. Se puede obtener acceso a esta consola desde distintos puntos: Azure Portal, shell.azure.com, Azure Mobile App, documentos de Azure y extensión de la cuenta de Azure de VS Code.



Características Azure Cloud Shell: Flexibilidad para seleccionar una experiencia de consola

Es flexible al momento de elegir una experiencia de consola para el usuario. Existen dos consolas: Bash y PowerShell.



BASH
THE BOURNE-AGAIN SHELL





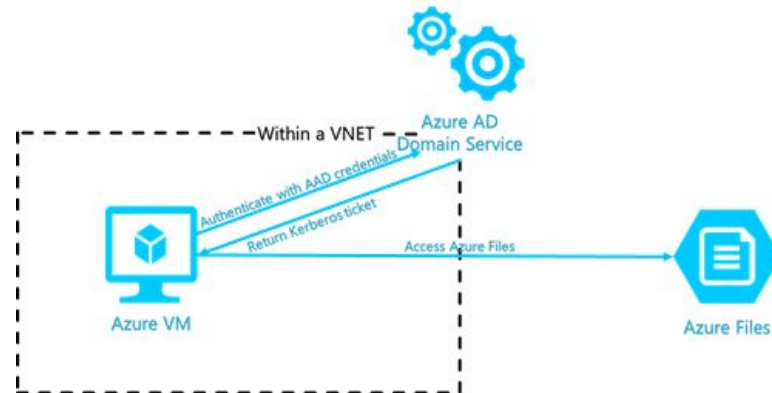
Características Azure Cloud Shell: Herramientas y lenguajes de programación incluidos

Incluye herramientas de líneas de comando como: intérpretes de shell de Linux, módulos de PowerShell, herramientas de Azure, editores de texto, control de código fuente, herramientas de compilación, herramientas de contenedor, herramientas de base de datos, lenguajes de programación como Node.js, .NET y Python.



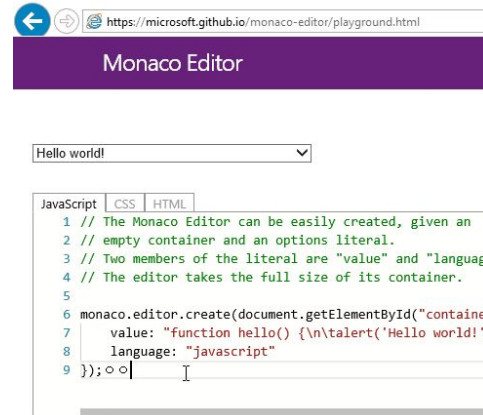
Características Azure Cloud Shell: Conservar archivos en almacenamiento en la nube

Permite conectar un recurso compartido de Azure File para almacenar los archivos.



Características Azure Cloud Shell: Crear y Editar archivos en el editor de Cloud Shell

Ofrece un editor de archivos basado en Monaco Editor. Para el acceso a esta herramienta solo se debe ejecutar “code”. Estos archivos creados se podrán sincronizar automáticamente con el recurso compartido de Azure Filer.



Conceptos

- Se ejecuta en un host temporal que se proporciona por cada sesión y usuario.
- Se detiene después de haber pasado 20 minutos de inactividad interactiva con el usuario.
- Es obligatorio montar un recurso compartido de Azure File.
- Usa el mismo recurso de archivos de Azure para Bash y para PowerShell.
- Se asigna a Cloud Shell una máquina por cuenta de usuario.
- Cloud Shell conserva \$HOME con una imagen de 5 GB mantenida en el recurso compartido de archivos
- Los permisos se establecen como usuario de Linux normal en Bash.





Precio

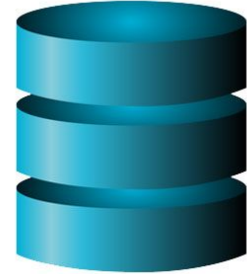
El costo solo está basado en el recurso compartido de Azure Files. Esto quiere decir, que el costo final dependerá de la cantidad de datos que se almacene, el volumen, el tipo de transacciones de almacenamiento, las transferencias de datos de salida y la redundancia de datos que se seleccione.



¿Qué poner en el script?

Script = Archivo de texto:

- Web server
- Database
- Load balancer
-



Ventajas

- Control versión (necesito un web server más, cambios en el archivo texto, commit) (historial)
- No tareas manuales
- Tiempo (aprovisionar manualmente puede tomar semanas)
- Automatización de la ejecución (Bash, PowerShell) para pruebas o puesta en producción
- Documentación: "el código es mi documentación"



Desventajas

- Se debe contar con una suscripción para utilizar esta consola.
- A diferencia de otras herramientas esta no puede generar un código genérico para varios lenguajes de programación para la ejecución de scripts.



¿Qué se puede hacer?

Administrar:

- VMs
- Todos los servicios englobados Azure
- Gestión suscripciones

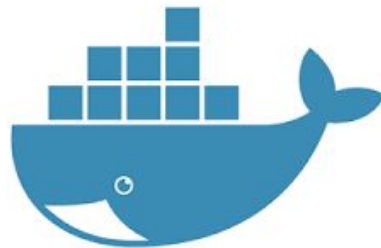




Integración con herramientas open source

Cloud Shell incluye autenticación configurada previamente para herramientas de código abierto, como:

- Terraform, Ansible y Chef InSpec.
- Compilación (make, maven, npm, pip)
- Control código fuente (git)
- Contenedores (docker)
- Bases datos (clientes MySQL, postgres)



¿Cómo comenzar?

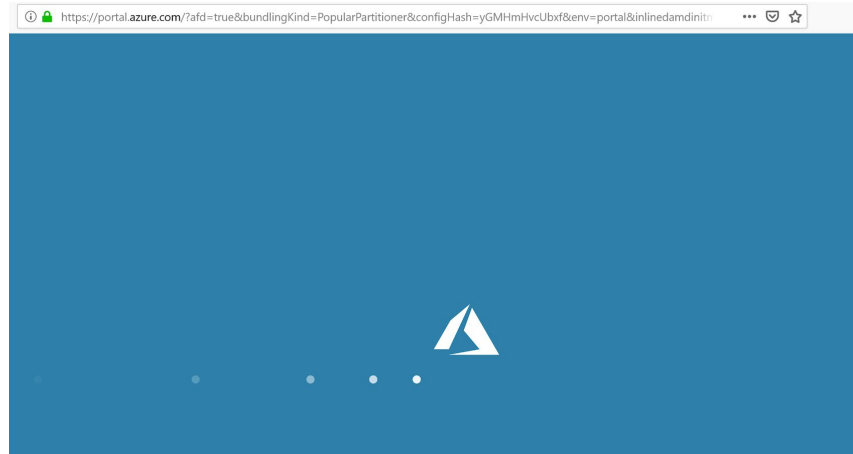
- Comienza identificando una tarea sencilla que puedas aplicar esto (por si cometes un error), luego irás creciendo
- Familiarízate con el Shell, Bash (demos, guía de inicio rápido, documentación) [6] [7]
- Pensar como un “Compilador” (¿que necesito para tener una infraestructura? → MV, VPC, BaseDatos, etc.)



Pasos para ingresar a Azure Cloud Shell

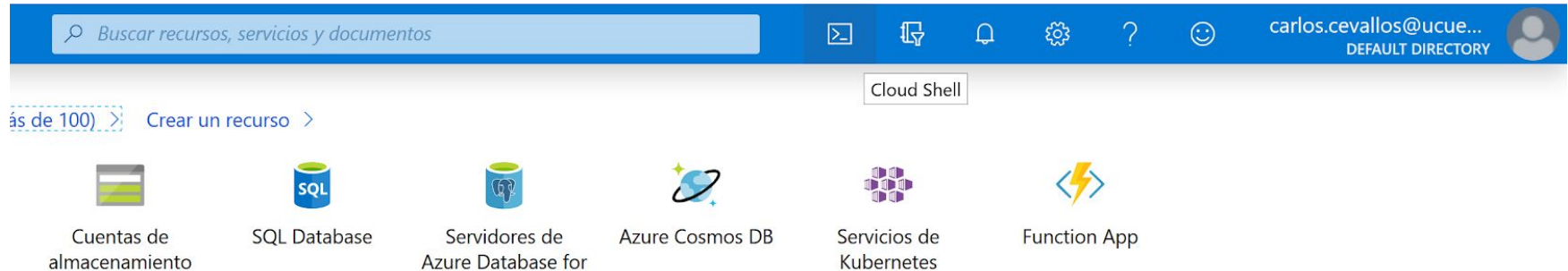
1. Ingresar al portal de Azure con una cuenta de Microsoft Azure

Link: portal.azure.com



Pasos para ingresar a Azure Cloud Shell

2. Seleccionar el icono de Cloud Shell que se encuentra en la parte superior del portal.





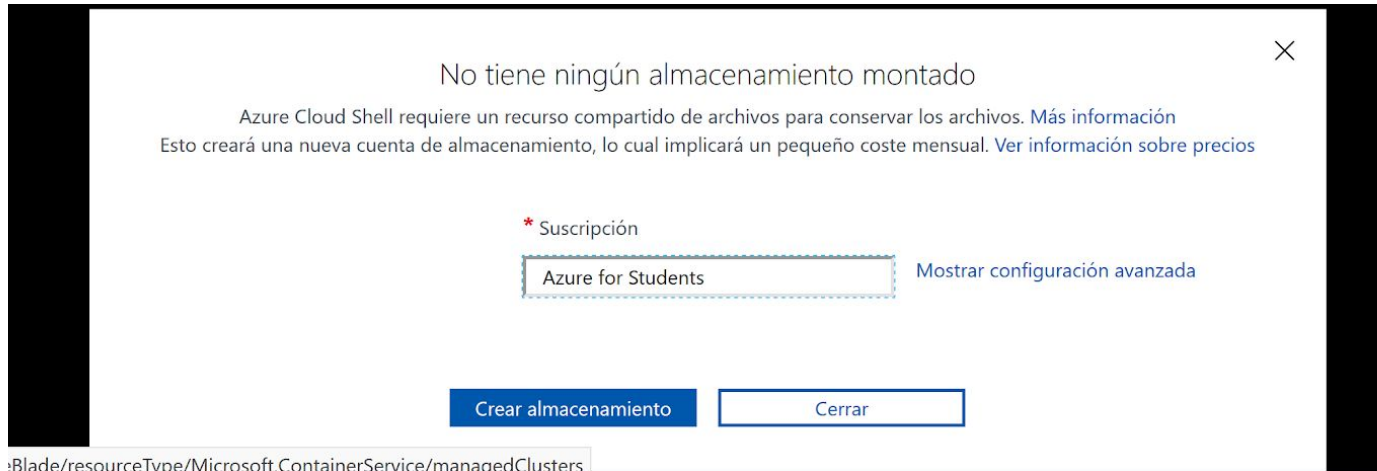
Pasos para ingresar a Azure Cloud Shell

3. Se abrirá una pantalla en la parte inferior y se deberá elegir el tipo de consola con la que se quiere trabajar.



Pasos para ingresar a Azure Cloud Shell

4. Se debe montar el almacenamiento, para esto se debe tener una suscripción a Microsoft Azure.



The screenshot shows a dialog box titled "No tiene ningún almacenamiento montado" (You have no storage mounted). The text explains that Azure Cloud Shell requires a shared file resource to save files and offers to create a new storage account, which will incur a monthly cost. It provides links for "Más información" (More information) and "Ver información sobre precios" (View pricing information). Below this, there is a section for subscription selection with a red asterisk and the label "Suscripción". A dropdown menu is open, showing "Azure for Students" as the selected option. To the right of the dropdown is a link "Mostrar configuración avanzada" (Show advanced configuration). At the bottom, there are two buttons: "Crear almacenamiento" (Create storage) in blue and "Cerrar" (Close) in white with a blue border. The dialog has a close button (X) in the top right corner. The URL at the bottom of the browser window is "Blade/resourceType/Microsoft.ContainerService/managedClusters".

No tiene ningún almacenamiento montado

Azure Cloud Shell requiere un recurso compartido de archivos para conservar los archivos. [Más información](#)
Esto creará una nueva cuenta de almacenamiento, lo cual implicará un pequeño coste mensual. [Ver información sobre precios](#)

* Suscripción

Azure for Students

[Mostrar configuración avanzada](#)

Crear almacenamiento Cerrar

Blade/resourceType/Microsoft.ContainerService/managedClusters



Pasos para ingresar a Azure Cloud Shell

5. Finalmente se abrirá la consola y se podrán ejecutar los códigos para el aprovisionamiento de recursos.

```
Requesting a Cloud Shell.Succeeded.
Connecting terminal...

Welcome to Azure Cloud Shell

Type "az" to use Azure CLI
Type "help" to learn about Cloud Shell

MOTD: Modules installed with 'Install-Module' are persisted across sessions

VERBOSE: Authenticating to Azure ...
VERBOSE: Building your Azure drive ...
Azure:/
PS Azure:\>
```



Referencias

- [1] K. Morris, Infrastructure as code: managing servers in the cloud. O'Reilly Media, Inc., 2016.
- [2] M. Artac, T. Borovssak, E. Di Nitto, M. Guerriero, y D. A. Tamburri, «DevOps: Introducing Infrastructure-as-Code», en 2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering Companion (ICSE-C), Buenos Aires, 2017, pp. 497-498.
- [3] M. Hüttermann, «Infrastructure as code», en DevOps for Developers, Springer, 2012, pp. 135–156.
- [4] A. Rahman y L. Williams, «Source code properties of defective infrastructure as code scripts», Inf. Softw. Technol., vol. 112, pp. 148-163, 2019.



Referencias

- [5] A. Rahman, R. Mahdavi-Hezaveh, y L. Williams, «A systematic mapping study of infrastructure as code research», Inf. Softw. Technol., vol. 108, pp. 65-77, 2019.
- [6] maertendMSFT, «Guía de inicio rápido de Bash en Azure Cloud Shell». [En línea]. Disponible en: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/cloud-shell/quickstart>. [Accedido: 09-jul-2019].
- [7] jluk, «Introducción a Azure Cloud Shell». [En línea]. Disponible en: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/cloud-shell/overview>. [Accedido: 09-jul-2019].



GRACIAS