



**UNIVERSIDAD LATINA
DE COSTA RICA**

POWERED BY **Arizona State University**

Universidad Latina de Costa Rica

Azure Networking

Ingeniería del Software

Operatives II

Estudiante:

Amir Camila Castillo Traña 202001229

Docente:

Carlos Andres Mendes Rodrigues

Sede San Pedro

Fecha:

12 de Abril del 2025

Objetivo General:

- Crear un red virtual para comunicar distintas máquinas virtuales.

Objetivos Específicos:

- Investigar acerca de la configuración Bastion
- Realizar pruebas de conectividad eficiente
- Configurar máquinas virtuales por este servicio
- Investigar las distintas utilidades

Investigación

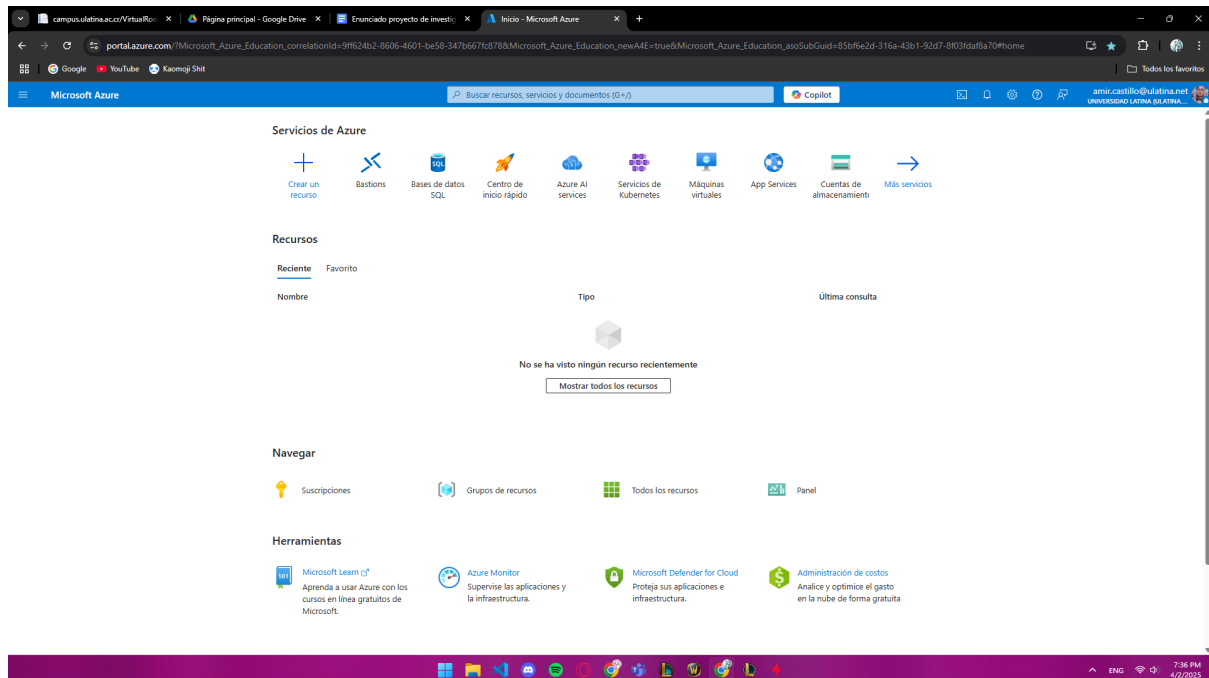
Azure Virtual Network (VNet) es la base fundamental para la creación de una red privada dentro de Azure. Esta tecnología permite que diversos recursos de Azure, como las Máquinas Virtuales (VM), se comuniquen de manera segura entre sí, con Internet y con redes locales. VNet ofrece una solución similar a una red tradicional que se implementaría en un centro de datos propio, pero con los beneficios adicionales que proporciona la infraestructura de Azure, tales como escalabilidad, alta disponibilidad e instalación. Este proyecto busca explorar cómo Azure VNet puede ser utilizado de manera eficiente para mejorar la conectividad y seguridad dentro de entornos empresariales en la nube.

La configuración Bastión en Azure se refiere a un servicio que proporciona acceso seguro y sin necesidad de exponer direcciones IP públicas a las máquinas virtuales dentro de una red virtual de Azure. Azure Bastión permite la conexión a máquinas virtuales a través de RDP (Remote Desktop Protocol) y SSH (Secure Shell) directamente desde el portal de Azure, sin tener que abrir puertos públicos en esas máquinas. Esto mejora la seguridad, ya que elimina la necesidad de gestionar y mantener direcciones IP públicas, reduciendo así el riesgo de ataques directos a través de estas. Azure Bastión es una solución para mejorar la seguridad en el acceso remoto a máquinas virtuales en la nube, eliminando los riesgos asociados con las conexiones remotas expuestas a Internet.

Las principales utilidades de esta herramienta son:

- Conexión segura entre recursos
- Aislamiento de red
- Control de tráfico y seguridad
- Escalabilidad y alta disponibilidad

Identificación de herramientas y recursos necesarios



Desde las máquinas virtuales hasta la aplicación de la configuración bastión se pueden realizar sin problemas desde microsoft azure desde el sitio web o también desde la versión desktop.

Diferencias entre Portal Web y Versión Desktop

Si bien tanto el portal web como la versión de escritorio ofrecen una gran flexibilidad, existen algunas diferencias clave:

- **Portal Web:** Ideal para usuarios que prefieren una interfaz visual y amigable. Es perfecto para la creación rápida de máquinas virtuales y la configuración de servicios como Bastión, además de permitir la supervisión y administración de recursos en tiempo real.
- **Versión Desktop (Azure CLI/PowerShell):** Ofrecen mayor flexibilidad y son ideales para aquellos que necesitan gestionar múltiples recursos de forma programática, o para operaciones repetitivas. Además, permiten integrar scripts y automatizar procesos, lo cual es muy útil en entornos grandes o cuando se requiere hacer despliegues frecuentes.

Creación y Configuración de Máquinas Virtuales en Azure

Azure proporciona un proceso sencillo para crear máquinas virtuales en su plataforma, y esta tarea se puede realizar tanto desde el portal web como mediante la versión de escritorio de Azure CLI o Azure PowerShell.

- **Portal Web de Azure:** El portal web es una de las formas más populares de crear y gestionar recursos en Azure. Los usuarios simplemente necesitan iniciar sesión en el portal, seleccionar Máquinas Virtuales en el panel de recursos, y seguir un asistente de creación en el cual se deben ingresar detalles como el nombre de la máquina, la región donde se aloja, el sistema operativo a usar, las configuraciones de red, y las credenciales de acceso. Es un proceso visual, que permite a los usuarios ver en tiempo real las configuraciones y recursos asociados a la máquina virtual.
- **Azure CLI/PowerShell:** Para usuarios más avanzados o aquellos que prefieren una interfaz de línea de comandos, Azure CLI y PowerShell proporcionan comandos que permiten la creación de máquinas virtuales mediante scripts. Esta opción es ideal para automatización o para la implementación de entornos a gran escala.

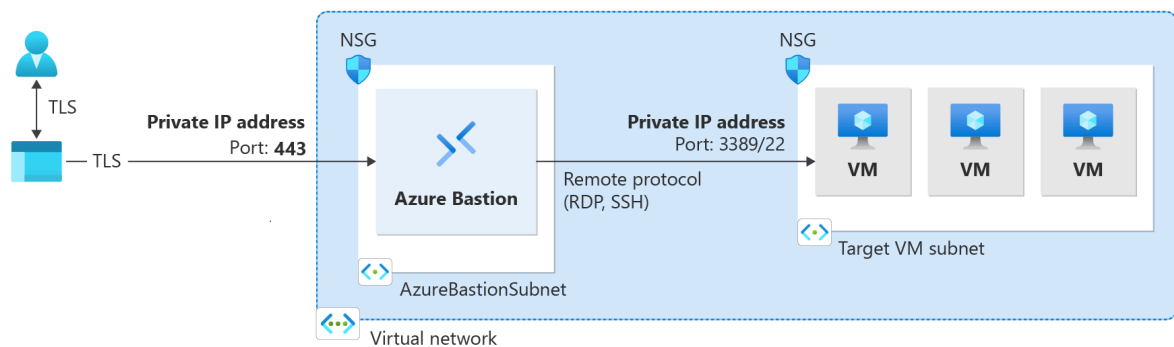
Implementación de Azure Bastion

La configuración de Azure Bastión se realiza fácilmente desde el portal web de Azure, seleccionando el servicio de Bastión y asociándolo con la red virtual en la que residen las máquinas virtuales. Este proceso se hace a través de unos pocos pasos dentro de un asistente visual que facilita la implementación. Bastion se integra de manera nativa con la infraestructura de redes virtuales, y al configurarlo, se permite el acceso a las VMs sin necesidad de abrir puertos públicos o configurar reglas de firewall adicionales.

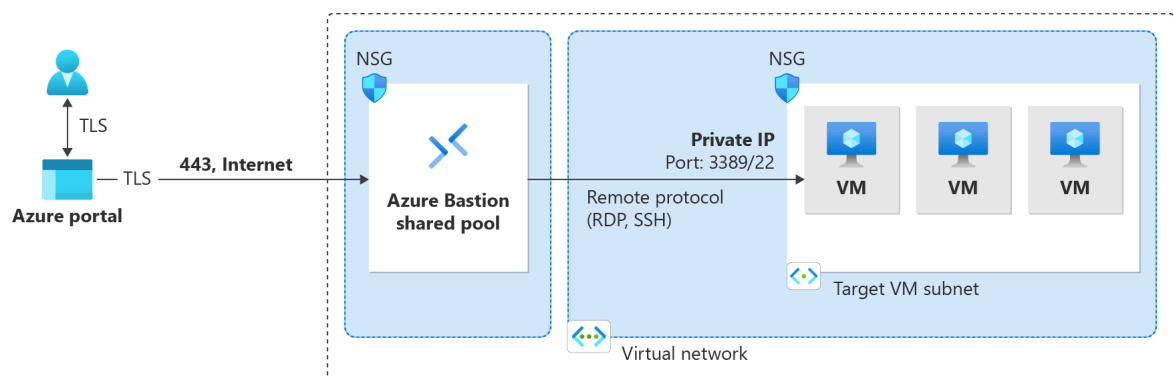
Marco Teórico

Azure Bastion es un servicio de Microsoft Azure que proporciona conectividad segura a máquinas virtuales (MV) mediante los protocolos RDP (Protocolo de Escritorio Remoto) y SSH (Secure Shell) sin necesidad de exponer los puertos RDP/SSH a Internet. Esto mejora significativamente la seguridad al evitar la exposición directa de las máquinas virtuales a amenazas externas. El servicio permite a los usuarios acceder a sus máquinas virtuales directamente a través del portal de Azure, lo que simplifica la administración y reduce la complejidad de la configuración de redes. Esta configuración es un recurso PaaS (Plataforma como Servicio) totalmente administrado, lo que significa que Microsoft se encarga de la infraestructura subyacente, permitiendo a los usuarios centrarse en la gestión de sus aplicaciones y datos. Además la implementación de esta es muy amigable a usuarios principiantes ya que Microsoft ofrece variedad de guías para seguir dependiendo de la necesidad del usuario en ese momento.

Arquitectura Privada



SKU Desarrollador



Bibliografía

1. Microsoft Learn. (n.d.). *Acerca de Azure Bastion*. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-es/azure/bastion/bastion-overview>
2. Microsoft Learn. (n.d.). *Información general sobre redes virtuales*. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-es/azure/virtual-network/virtual-networks-overview>
3. Microsoft Learn. (n.d.). *Acerca de las máquinas virtuales y Azure Bastion*. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-es/azure/bastion/vm-about>