



Az 900

Servicio de informática en la nube

- IaaS - Infrastructure as a Service - Muy personalizable
- PaaS - Platform as a Service - Medio personalizable
- SaaS - Software as a Service - Poco personalizable
- Serverless

Suscripciones

Se debe crear una adicional cuando se alcanza el límite, para crear una estructura organizacional, para separar la facturación.

No es necesario una suscripción adicional para mejorar el rendimiento de los recursos

Grupo de recursos

No se puede anidar

Regiones

Especiales:

- Virginia y China

Pares de regiones:

- Ventajas:

1. Las actualizaciones y mantenimientos planeados se implementan una por una

2. Recuperación más eficaz después de una interrupción del servicio
3. Los datos siguen residiendo en la misma zona geográfica

Elementos obligatorios para un recurso en Azure

- Nombre del recurso
- Suscripción
- Grupo de recursos

Regiones de Azure

- No todas las regiones cuentan con Alta disponibilidad

Grupo de recursos

- solo puede estar asociado a una suscripción

Nube

- **Nube híbrida:**
 - Ayuda crecer sin tener que comprar más hardware
 - ayuda a cumplir con las regulaciones de un país

Azure App Service

- Hospedar aplicaciones web en Azure
- Se puede hospedar una API RESTFUL
- Versión free: Monitoreo de la aplicación implementación con Git
- Versión Plus: dominio personalizado, certificado SSL

Azure express route

- necesita de un proveedor externo para funcionar

Azure CLI

- Instalar y manejar Azure desde el ordenador: Windows, Mac, Linux, iOS y Android
- Ejecutar comandos en Bash que llaman a la API REST de Azure
- ejecutar los comandos de forma independiente o combinados en un script

Azure Cloud Shell

- se necesita crear una cuenta de almacenamiento
- Terminal de comando en la nube para velocidad, para acceso por SSH, uso de Git
- Azure CLI que se corre en la nube

Azure PowerShell

- ejecutar comandos denominados cmdlets o **command-lets** que llaman a la API REST de Azure
- Acceso desde un explorador web mediante Azure Cloud Shell.

Azure Functions

- Servicio para una arquitectura de microservicios en Azure
- Solo requiere de código de programación, no interesa infraestructura ni plataforma
- Responde a solicitudes REST, temporizadores, o. mensajes de otro servicio de Azure
- Orientado al **código**
- Supervisado por **Azure Application Insights**
- Administración por **API REST, Visual Studio**
- Ejecución **local o en la nube**

Azure Logic Apps

- Sirve para soluciones serverless por eventos con conectores para **Office 365** de fácil y rápida configuración
- Desencadena lógica basada en un evento, se ejecutan flujos de trabajo para automatizar escenarios a partir de bloques lógicos predefinidos.
- Orientado al **diseñador**
- Supervisado por **Azure Portal**, **API REST**, **PowerShell**, **Visual Studio**
- Ejecución solo en la **nube**

Azure Virtual Machines



▪

Azure Virtual Desktop

- Virtualización de escritorio y aplicaciones hospedadas en la nube de windows
- Conexión a través de internet desde Windows, Mac, iOS, Android, Linux
- Seguridad a través de **Azure Active Directory** y controles de acceso basados en roles RBAC
- Con licencia de SO se reduce costo, así como con licencia de 1 o 3 años

Azure Storage

- necesitas cuentas de almacenamiento, para compartir un archivo de imagen como blob

Cuentas de almacenamiento					
Innovación - Microsoft Education Mexico (innovacion.mx)					
<div>+ Crear ⚙ Administrar vista ↻ Actualizar 📄 Exportar a CSV 🔍 Abrir consulta 🏷 Asignar etiquetas 🗑 Eliminar 💬 Comentarios</div>					
<div><input type="text" value="Filtrar por cualquier cam..."/> Suscripción == todo Grupo de recursos == todo Ubicación == todo + Agregar filtro</div>					
Mostrando de 1 a 2 de 2 registros.					
<div>Sin agrupar Vista de lista</div>					
<input type="checkbox"/> Nombre ↑↓	Tipo ↑↓	Variante ↑↓	Grupo de recursos ↑↓	Ubicación ↑↓	Suscripción ↑↓
<input type="checkbox"/>  cs7100320016c22596f	Cuenta de almacenamiento	StorageV2	cloud-shell-storage-southce...	Centro-Sur de EE. UU.	Azure para estudiantes ...
<input type="checkbox"/>  practica2836301047	Cuenta de almacenamiento	StorageV2	space_practice	Oeste de EE. UU.	Azure para estudiantes ...

Azure Blob Storage

- es mejor para almacenar datos para copias de seguridad y restauración, recuperación ante desastres, y archivado.
- Objetos grandes como videos
- sin limitación para formatos de archivo
- ver documentos directo en navegador
- streaming de video o audio
- copias de seguridad
- Almacena hasta 8TB de las máquinas virtuales

Azure File Storage

- Compartir archivos de manera segura entre diferentes países
- controla acceso
- facilita la migración de entorno local a la nube de azure
- acceso de archivos desde varias máquinas virtuales MV

Azure SQL Database

- Ejecuta Microsoft SQL Server
- BASE DE DATOS ESTRUCTURADA Y RELACIONAL
- Usado para migrar datos con Azure DB Migration Service
- Tienes conocimiento de los registros a almacenar:
 1. Registros de clientes
 2. compras en línea

SQL Server en Máquina Virtual

- IaaS y PaaS al mismo tiempo
- Configuración específica

Azure Cosmos DB

- Servicio de base de datos de grados que soporta varios modelos
- modelo de servicio **PaaS**
- Almacena datos **sin estructura**:
 1. Guardado rápido de datos
 2. Servicios de IoT
 3. Videojuegos
 4. Redes sociales y marketing
- **NoSQL, pero puede hacer consultas SQL**
- Soporta **Mongo, Cassandra, API de Gremlin**

Azure Synapse Analytics

- Grande volúmenes de datos

Azure HDInsights

- Grande volúmenes de datos

Azure Databricks

- Grande volúmenes de datos
-

Azure Data Lake Analytics

- Grande volúmenes de datos
-

Azure Sentinel – Monitor y supervisor, servicio de detección

es aparte

- Solución de administración de eventos de información de seguridad o SIEM y respuesta automatizada de orquestación de seguridad SOAR, es posible integrarla en servidores como AWS.
- Con el workbook es más fácil la supervisión de los datos conectados

Azure Key Vault

Se pueden guardar los siguientes datos:

1. Contraseñas de aplicaciones
2. Certificados SSL
3. Llaves de conexión de APIs

Free:

1. Claves RSA de 2048 bits x software
2. Rotación de llaves de cuentas administradas de Azure Storage
3. Sistema Premium de cifrado

Extra \$\$\$:

1. Soporte para hardware Security Module (HSM)

Azure Disk Encryption

1. Necesitas crear una cuenta de azure Storage

Azure Dedicated Host

- Se cobra por Host dedicado
- Propio servidor administrado por Azure

DDoS Protection

- Ofrece seguridad perimetral

Azure Firewall

- Ofrece seguridad perimetral

Azure Marketplace

Ofrece soluciones de diversas empresas de la competencia

Security Center

das el seguimiento, viene integrado

Just in time, bloquea el tráfico a las máquinas virtuales

proteccion de red adaptable para no bloquear la red

Microsoft Teams

https://teams.microsoft.com/_/#/broadcastPlaybackScreen

Microsoft Teams

Protección frente a amenazas

Security Center incluye funciones avanzadas de defensa en la nube para máquinas virtuales, seguridad de red e integridad de archivos. Ahora se verá cómo se aplican algunas de estas funciones a Tailwind Traders.

- Acceso de máquina virtual Just-In-Time

Tailwind Traders configurará el acceso Just-in-Time a las máquinas virtuales. Este acceso bloquea el tráfico de forma predeterminada en puertos de red específicos de máquinas virtuales, pero permite el tráfico durante un tiempo especificado cuando un administrador lo solicita y lo aprueba.

- Controles de aplicación adaptables

Tailwind Traders puede controlar qué aplicaciones se pueden ejecutar en sus máquinas virtuales. En segundo plano, Security Center usa aprendizaje automático para examinar los procesos que se ejecutan en una máquina virtual. Crea reglas de excepción para cada grupo de recursos que contiene las máquinas virtuales y proporciona recomendaciones. Este proceso proporciona alertas que notifican a la empresa si hay aplicaciones no autorizadas en ejecución en sus máquinas virtuales.

Lo mejor que puedes hacer con el conocimiento es compartirlo

Protección de seguridad en redes

Azure Firewall

- cadenero
- seguridad
- reglas
- FaaS - Firewall as a Service es el modelo en la nube

Azure DDoS Protection

- Proteger número de conexiones
- Controlar distribución de conexiones
- evita ataques volumétricos, de protocolo o nivel de recursos

Azure NSG – Network Security Group

- pequeño firewall interno
- set de reglas para un servicio
- se encuentran en las conexiones que no se ven en el exterior, reglas de e entrada

Power BI

Es una colección de servicios de software, aplicaciones y conectores que funcionan conjuntamente para convertir orígenes de datos sin relación entre sí en información coherente, interactiva y atractiva visualmente.

Partes de Power BI

1. Power BI Desktop (SaaS) para aplicación desktop,
2. Servicio Power BI para web, y
3. Power BI movil para app mobile

Estos son los bloques de creación básicos de Power BI:

- Visualizaciones - representación visual de los datos
- Conjuntos de datos - colección o combinación de muchos orígenes, que se filtrar para proporcionar una colección de datos única para crear sus visualizaciones
- Informes - colección de visualizaciones
- Paneles - es un grupo seleccionado de objetos visuales que ofrecen información rápida sobre los datos
- Iconos - visualización única en un panel

Operaciones SLA

$$TIEMPO\ DE\ NODIS\ P\ NIBILIDAD = [525600 - ($$

Preguntas de examen

- Entorno de Azure con redes virtuales y limitar el tráfico entrante - **Grupo de seguridad de red NSG**
- Después de crear una Virtual Machine máquina virtual VM, no necesitas cambios en el Grupo de seguridad de red NSG para permitir conexiones TCP por el puerto 8000
- Azure Firewall permit filtrar el tráfico de red tanto de mis recursos de Azure como en mi ambiente on-premises (propio Data center)
- Redes virtuales separadas para aquellas con segmento de red separado, cuando se necesita solo un servidor aislado.
- Es posible asociar un Grupo de seguridad de red NSG a la su red virtual
- Encriptación de discos con Azure mediante Azure Key Vault, se encarga de cifrar, encriptar con una llave o clave única
- Contratar el servicio estándar de DDoS Protection para activar los servicios de mitigación, es decir corrección ya que ha sido dañado el servicio, de DDoS para las máquinas virtuales VM. Si es de prevención, Azure ya lo activa por default en los recursos.
- Azure Defender, remediación automática que se comunica con Security Center pero no son dependientes una de otra.
- **Key Vault** mantiene certificado de la página protegido
- Para crear un **túnel de comunicación seguro entre sucursales**, se pueden usar las siguientes tecnologías:
 1. Red virtual de sitio a sitio

2. Red virtual de punto a sitio

3. Azure express Route

- Base de datos relacional PostgreSQL con 10TB, Azure Premium Storage, restauración en un momento determinado hasta por 35 días - **Azure Database for PostgreSQL Single Server General Purpose tier**
- **Azure Express cuenta con modelos de conexión** : Conexión Universal, Ubicación CloudExchange, Conexión de Ethernet de punto a punto,
- Para **vincular redes virtuales** : Emparejamiento de redes virtuales de Azure
- **Azure Express Route tiene ventaja** s: Acceso a los servicios en la nube de Microsoft, Rendimiento de red coherente, Conectividad redundante, pero **NO OFRECE** comunicación de red cifrada.
- Millones de entrada de registro se pueden analizar con **Azure Synapse Analytics**
- Para predecir el comportamiento futuro a partir de acciones anteriores se utiliza **Azure Machine Learning**
- Interfaz de equipo humano mediante lenguaje natural para responder preguntas es con **Azure Bot Services**
- Identificar contenido de productos para crear automáticamente etiquetas alternativas para las imágenes con formato correcto es con **Azure Cognitive Services**
- **Azure Cognitive Services** cuenta con Personalizer y permite crear recomendaciones. para predecir lo que un usuario desea
- Para ejecutar una aplicación de red en una máquina virtual de **Azure Virtual Machines** se utiliza una carga de trabajo **Optimizada para proceso**, diseñadas para proporcionar una relación alta entre CPU y memoria. Es un tamaño adecuado para servidores web de tráfico medio, aplicaciones de red, procesos por lotes y servidores de aplicaciones.
- Las plantillas **ARM - Azure Resource Manager** son archivos JSON que definen los recursos que necesita para implementar la solución y **configurar de manera rápida y fiable toda la infraestructura** en la nube de forma declarativa.. A continuación la plantilla puede usarse para volver a crear fácilmente varias versiones de la. **Infraestructura** , como ensayo y producción.
- **Azure Advisor** puede avisarle cuando haya nuevas recomendaciones disponibles.

- **Azure Service Health** proporciona el historial de incidentes y RCA que se puede compartir con las partes interesadas.
- **Azure Monitor** es la plataforma que usa Application Insights y permite supervisión de máquinas virtuales, contenedores y Kubernetes
- **Azure Boards** es una herramienta de administración de proyectos ágil. No se usaría para automatizar un proceso de CI/CD.
- **Azure DevTest Labs** se usa para administrar máquinas virtuales para pruebas, incluida la configuración, el aprovisionamiento y el desaprovisionamiento automático.
- **Azure Test Labs** se usa para crear pruebas automatizadas, pero **NO** para administrar máquinas virtuales para realizar pruebas en varios entornos.
- **Azure Pipelines** es una herramienta de **CI/CD** para compilar una cadena de herramientas automatizada. Le faltan características que permitan asignar tareas para que trabajen ellas desarrolladores individuales. Pero puede **automatizar otras herramientas para asignar tareas** a los usuarios.
- **Azure Repos** es un repositorio centralizado de **administración de código fuente**. No se usa para administrar máquinas virtuales de prueba.
- **Azure Boards** tiene características de administración de proyectos sofisticadas que permiten asignar tareas a un usuario.
- La **CLI de Azure** le permite usar **Bash** para ejecutar tareas puntuales en Azure. **Azure PowerShell NO lo permite**
- **Azure Portal** es un lugar excelente para que los principiantes obtengan información sobre Azure y **configuren** sus primeros recursos como **principiantes**.
- **RBAC de Azure** permite crear **roles** que definen permisos de acceso. Así, podríamos crear **un rol que limite** el acceso solo a las máquinas virtuales, y **un segundo rol que proporcione** acceso a todo a los administradores.
- Para asegurarse de que el equipo solo implementa tamaños de SKU de máquina virtual rentables, crear una directiva en **Azure Policy** que especifique los tamaños de SKU permitidos. Cuando esta directiva se habilite, se **aplicará cuando se creen más máquinas virtuales o se cambie el tamaño de las ya existentes**. Azure Policy también evalúa todas las máquinas virtuales que hay actualmente en el entorno.

- Las **etiquetas** proporcionan información extra, o **metadatos**, sobre los recursos. Así, el equipo podría crear una etiqueta llamada **DeptFactur** cuyo valor sería el nombre del departamento de facturación. Se puede usar Azure Policy para garantizar que se asignan las etiquetas adecuadas cuando se aprovisionen recursos.
- **DDoS Protection** ayuda a proteger sus recursos de Azure frente a ataques **DDoS**. Un ataque **DDoS** intenta sobrecargar y agotar los recursos de una aplicación, lo que provoca que la aplicación sea lenta o no responda a los usuarios legítimos.
- **Azure Firewall** le permite crear **reglas** de aplicación como limitar el tráfico HTTP/S saliente a una lista especificada de nombres de dominio completos (FQDN).
- **Directiva**: Denegar de forma predeterminada para que las máquinas virtuales no se puedan conectar entre sí, **creando una regla** de grupo de seguridad de red que impida el acceso desde otra máquina virtual.
- Los **grupos de seguridad de red** le permiten **filtrar el tráfico de red** desde y hacia los recursos de Azure en una red virtual.
- Con **Azure Security Center** puede definir la creación de una **regla de control** de aplicaciones con una lista de aplicaciones permitidas para asegurarse de que solo se puedan ejecutar las permitidas. **Azure Security Center** también puede detectar y bloquear la instalación de malware en las máquinas virtuales.
- **Azure Sentinel** es el **SIEM** basado en la nube de Microsoft. Un SIEM agrega datos de seguridad de muchos orígenes diferentes para proporcionar capacidades adicionales para la **detección de amenazas y la respuesta a estas**.
- Almacenar los certificados en **Azure Key Vault** de forma segura a fin de que sean accesibles para sus máquinas virtuales en la nube. **Key Vault** también facilita la inscripción y la renovación de certificados de entidades de certificación (CA) públicas.
- Para garantizar que determinadas cargas de trabajo de máquinas virtuales estén **físicamente aisladas** de las que se ejecutan en otros clientes de Azure, mediante la ejecución de las máquinas virtuales en **Azure Dedicated Host**.
- Para disminuir el **SLA** de tres máquinas virtuales se pueden implementar instancias adicionales de las mismas máquinas virtuales en **diferentes zonas de disponibilidad de la misma región de Azure**.
- **NO** todas las regiones de azure tienen **Alta Disponibilidad**

- Para reducir costos de un servicio

Privacy, Compliance, Data Protection, Standards

- **Declaración de privacidad de Microsoft** proporciona **información** pertinente para **servicios específicos, incluido Cortana**.
- Los **Términos de los Servicios en Línea** son un contrato legal entre **Microsoft y el cliente** que detalla las obligaciones de ambas partes con respecto al procesamiento y la **seguridad de los datos** de los clientes.
- La **Documentación de cumplimiento** proporciona **proyectos de referencia, o definiciones de directivas**, para estándares comunes que puede aplicar **a su suscripción de Azure**.
- El **Centro de confianza** es un excelente **recurso** para las personas de la organización que podrían desempeñar un papel importante en la **seguridad, la privacidad y el cumplimiento**.
- Las **ofertas de cumplimiento de Microsoft** ayudan a su organización a **cumplir los requisitos** nacionales, regionales y específicos del sector que rigen la recopilación y el uso de los datos.

Kahoot

Track 6 – Acuerdo de nivel de servicio y administración

1. **Calculadora TCO** compara costos entre un ambiente local y la nube
2. Existen **servicios de Azure** que te **cobrarán por el ancho de banda** de entrada o salida
3. Dos formas en las que puedes obtener una **oferta para miembros de Azure** y conseguir créditos para la nube:
 - Microsoft for Startups
 - Suscripción profesional de Visual Studio

4. **Azure Advisor:** Recurso que te ayuda a reducir los costos de tus recursos subutilizados de Azure.
5. Aumentar la **Alta disponibilidad** con **redundancia en los recursos**
6. **Fase anterior a la GA** en el ciclo de vida de un servicio de Azure es la **Versión Preeliminar**
7. Herramienta en la que puedas mandar **alertas** cuando el **costo** del periodo de cobro actual para una subs. excede el límite con **Alertas de presupuesto**.
8. **Modern Lifecycle Policy** de los servicios de Azure da una **notificación** de mínimo **12 meses antes** de cerrar un servicio
9. El **SLA garantizado** para los **servicios de paga** de Azure es de **mínimo 99.9%**.
10. Este método **NO** incrementa el **SLA** de las soluciones: Adquiriendo más suscripciones
11. Este método **SÍ** incrementan el **SLA** de las soluciones:
 - Agregando recursos a múltiples regiones
 - Usando Zonas de Disponibilidad
 - Reduciendo el número de servicios
12. **Azure Cost Manager** requiere **Un acuerdo empresarial (EA)**
13. **SLA** Minutos de inactividad máximo al año de una solución cuyo SLA es de 99.56% (Minutos en un año = 525600). Sin decimales=

$$\text{MinutosDeInactividad} = (525600 - (.9956) * (525600)) = 2312 = \text{Minutos}$$

14. Si un servicio tiene un tiempo de inactividad de 21.6 minutos por mes ¿Qué SLA tiene?

$$SLA = (43200 - 21.6) / 43200$$

15. Es el establecimiento de **nivel de acceso de un usuario** o servicio **autenticados** - **Autorización**
16. Con un centro de datos de Windows Active Directory y para pasar a la nube y no afectar a los usuarios se debe conectar Active Directory con Azure AD.
17. **AZURE ACTIVE DIRECTORY** que te permite identificarse una vez para acceder a varios

