

ESPECIALIZACIÓN

Ingeniería de datos con Azure

Curso: Microsoft Azure & ETL Fundamentals

Docente: Richard Tadeo Zenteno

PRESENTACIÓN DEL DOCENTE



Richard Tadeo

Chapter Leader Data Architect



- Ing. de Sistemas con más de 13 años de experiencia nacional e internacional en el área de Datos como líder de proyectos, arquitecto de Big Data y BI.
- Aplicados e implementados a sectores de banca, telco y retail.
- Arquitecto y Líder Técnico de la estrategia tecnológica y proyectos de Data como BI, Big Data y Analytics en BCP.

➤ PROYECTOS REALIZADOS



➤ CERTIFICACIONES



Richard Tadeo



rickt89@gmail.com

REGLAS



Se requiere **puntualidad** para un mejor desarrollo del curso.



Para una mayor concentración **mantener silenciado el micrófono** durante la sesión.



Las preguntas se realizarán **a través del chat** y en caso de que lo requieran **podrán activar el micrófono**.



Realizar las actividades y/o tareas encomendadas en **los plazos determinados**.



Identificarse en la sala Zoom con el primer nombre y primer apellido.

ITINERARIO

*07:00 PM – 07:30 PM **Soporte técnico DMC***

*07:30 PM – 08:50 PM **Agenda***

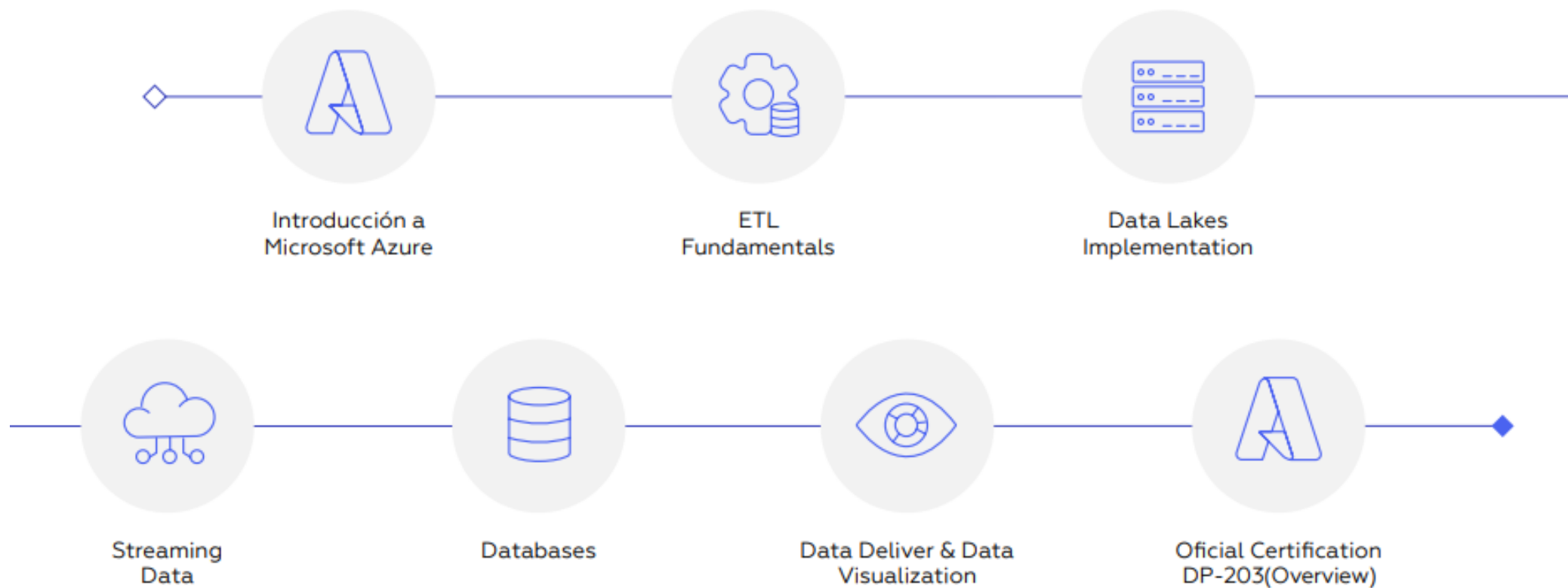
*08:50 PM – 09:00 PM **Pausa Activa***

*09:00 PM – 10:30 PM **Agenda***

Horario de Atención Área Académica y Soporte

Lunes a Viernes 09:00 am a 10:30 pm / Sábado 09:00 am a 02:00pm

MALLA CURRICULAR



CERIFICACIÓN FINAL

por **Aprobación** de la Especialización en **Ingeniería de Datos con Microsoft Azure** (48 horas académicas)

CONTENIDO



Introducción a Microsoft Azure

- Introducción a Cloud Computing. Proveedores de servicios Cloud, On-Premise vs. On-Cloud, principales servicios, descripción de los modelos de costos.
- Identity and Access Management (IAM). Overview de los roles principales, ejemplos de gestión de permisos.



ETL Fundamentals

- Introducción a las soluciones ETL. Definición, descripción de sus etapas.
- Introducción a los servicios Azure Data Factory y Data Flow. Características generales, casos de uso.
- Taller: Implementación de un ETL Básico con Azure.



Data Lakes Implementation

- Introducción a Data Lakes. Definición, arquitectura, capas (Raw, Stage, Analytics).
- Introducción a los servicios Azure Blob Storage y Storage Account.
- Taller: Implementación de un Datalake en Azure.

CONTENIDO



Streaming Data

- Introducción a procesamiento de datos Batch y Streaming. Diferencias Near-Real-Time y Real-Time.
- Introducción a IoT. Definición, uso de sensores, aplicaciones.
- Revisión de servicios: Azure EventHubs y IoT Hub. Características generales, ejemplos de implementación y uso.
- Taller: Manejo de Streaming al Data.



Databases

- Introducción a las bases de datos Relacionales y No-Relacionales. Definición, características, casos de uso.
- Azure SQL Database for MariaDB. Descripción y características generales.
- Azure SQL Database for PostgreSQL. Descripción y características generales.
- Azure SQL Database for CosmosDB. Descripción y características generales.
- Taller: Diseño de una base de datos relacional y técnicas para poblarla.



Data Deliver & Data Visualization

- Azure Synapse Analytics. Propósito del servicio, características generales.
- Fabric. Propósito del servicio, características generales.
- Taller: Conexión de Power BI a servicios de datos de Azure.

ICE BREAKING

Creemos un espacio para
conocernos 🗨️



AGENDA

01

Introducción a Cloud
Computing

02

Proveedores de
servicios Cloud, On-
Promise vs On-Cloud.

03

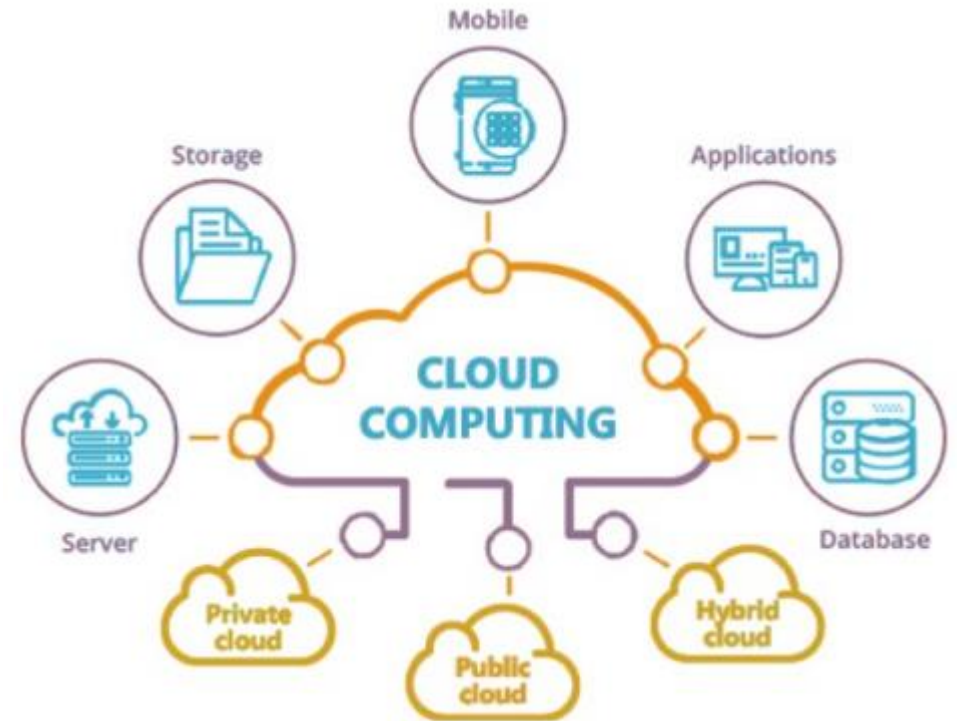
Características del
modelo de costos

04

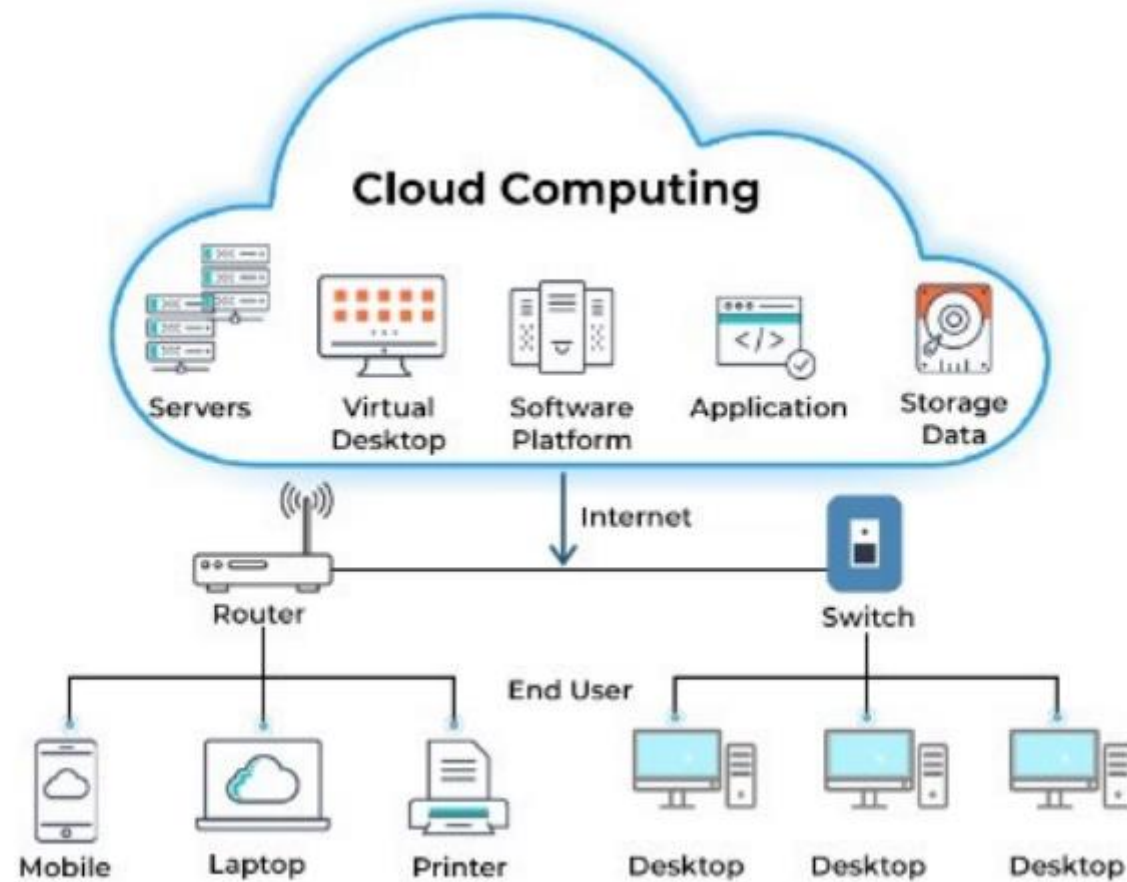
Laboratorio 01:
Conociendo portal
Azure

Cloud Computing

La computación en la nube es la prestación de servicios informáticos, donde los usuarios acceden a los recursos de **cómputo, red y almacenamiento**, a través de internet o de un enlace dedicado. Estos recursos se pueden aprovisionar de manera **instantánea y elástica**.



Arquitectura Cloud Computing



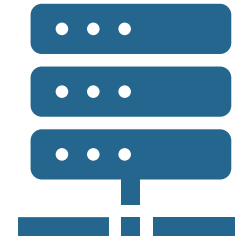
Servicios de Computación en la Nube



Potencia de
Proceso

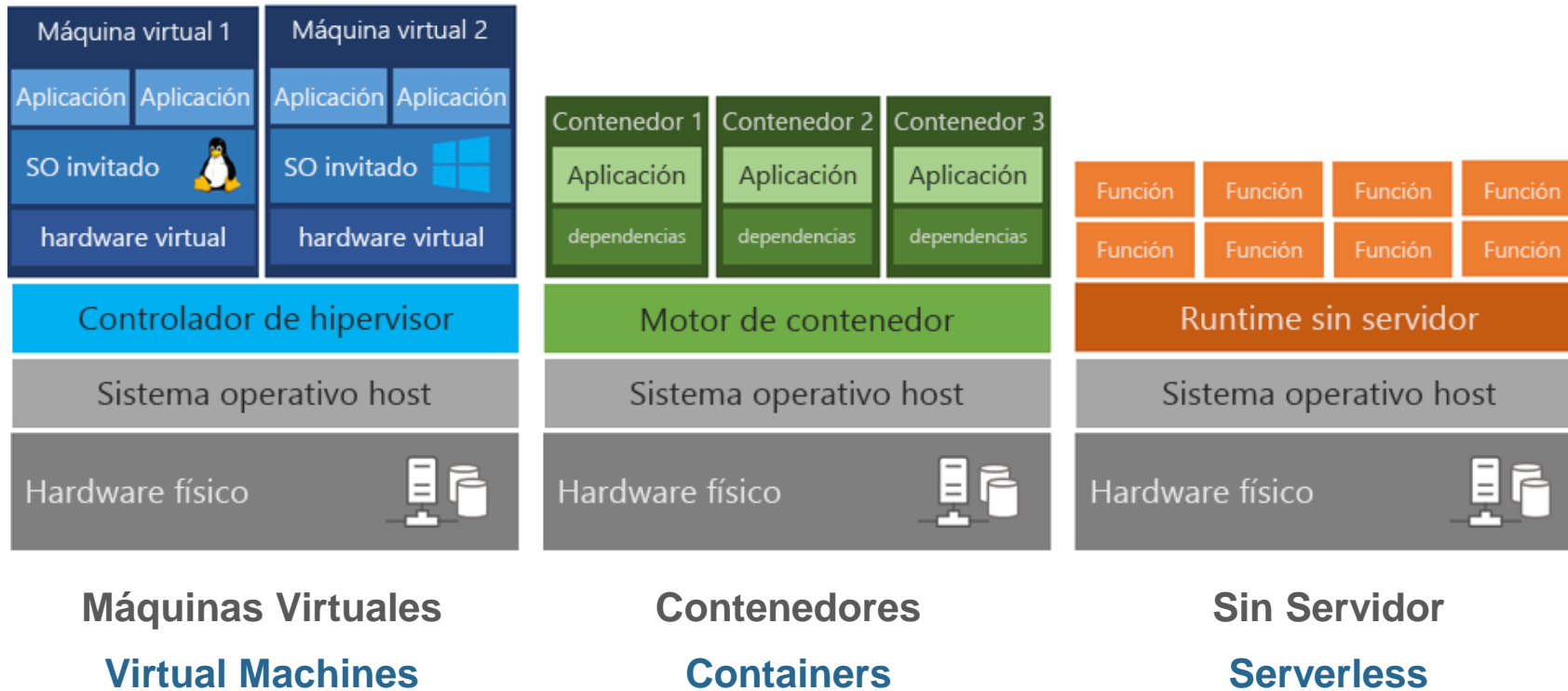


Almacenamiento



Redes

Servicios - Potencia de Proceso



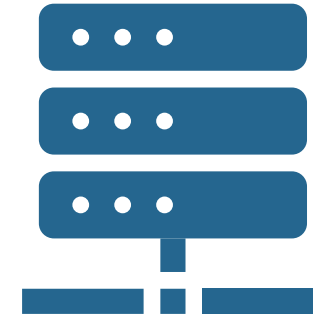
Servicios - Almacenamiento

- Máquinas Virtuales.
- Bases de Datos.
- Archivos de datos.
- Archivos para Analítica.

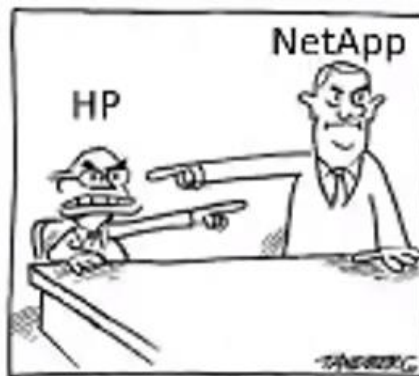


Servicios - Redes

- Redes Virtuales.
- Conexiones de extremo a extremo (conocidas como site-to-site, y point-to-site).
- Reglas de acceso a recursos.
- Monitorear tráfico de redes.
- Aplicar reglas, restricciones y protecciones a las comunicaciones.



Onpremise versus Cloud Computing



5 Características Principales



**Autoservicio y
bajo demanda**



**Acceso amplio y
ubicuo**



**Ubicación
transparente y
agrupación de
recursos**

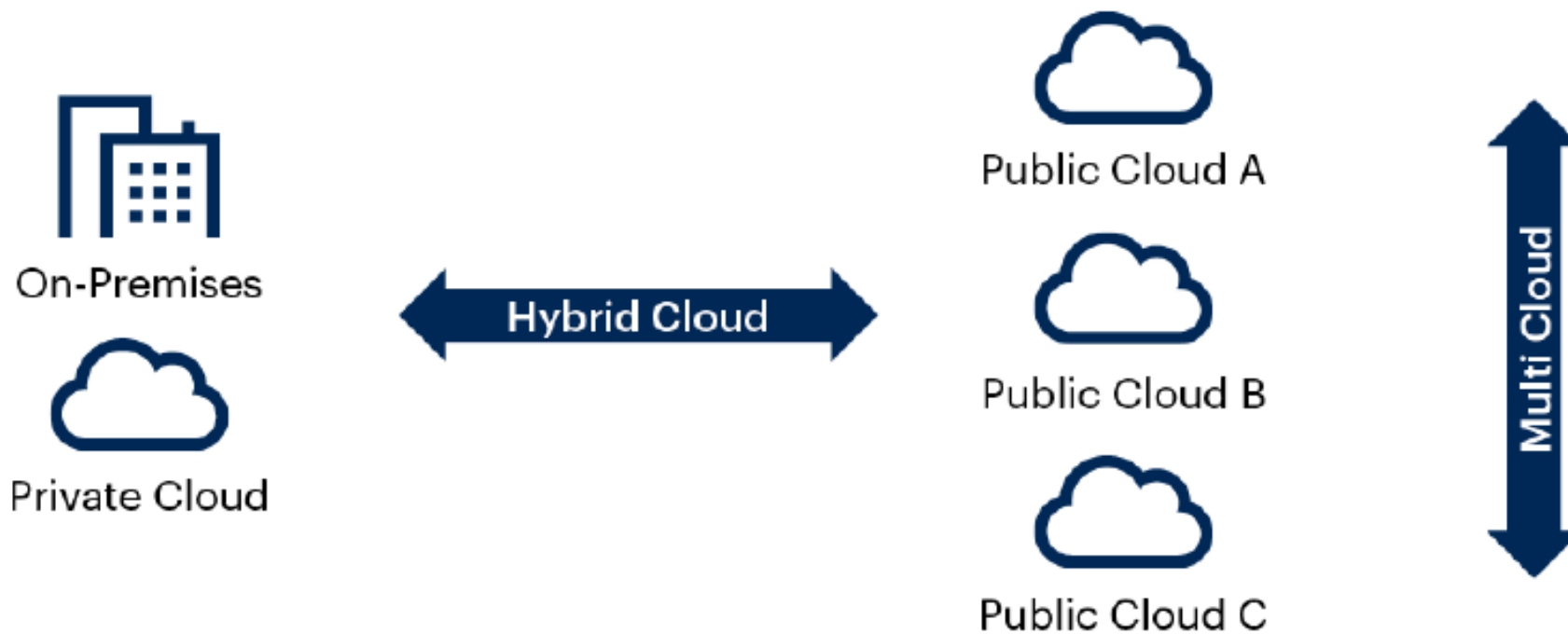


**Elasticidad rápida
(estirarse y
contraerse)**



**Servicio medido (e
incluso pago por
uso)**

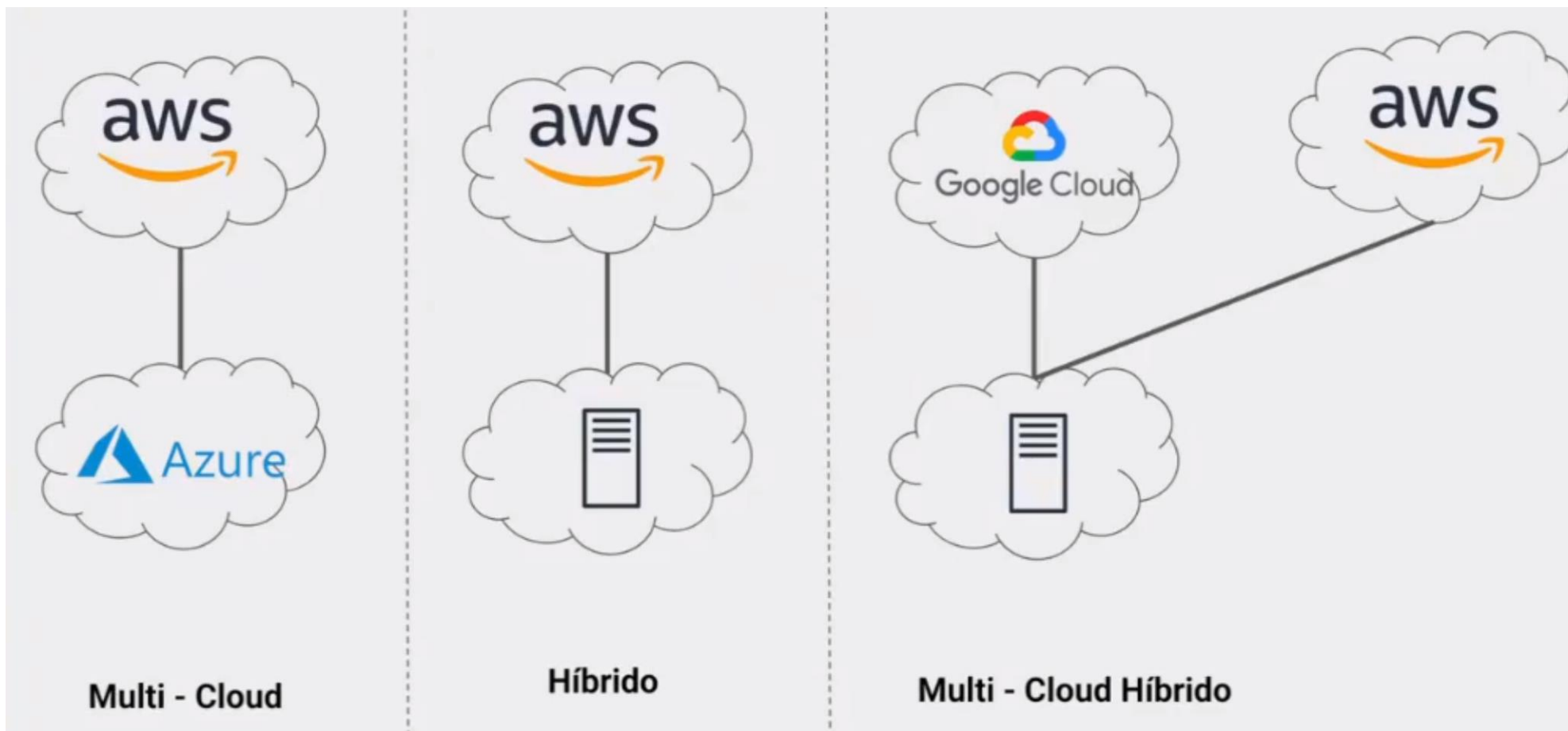
4 Modelos de Implementación



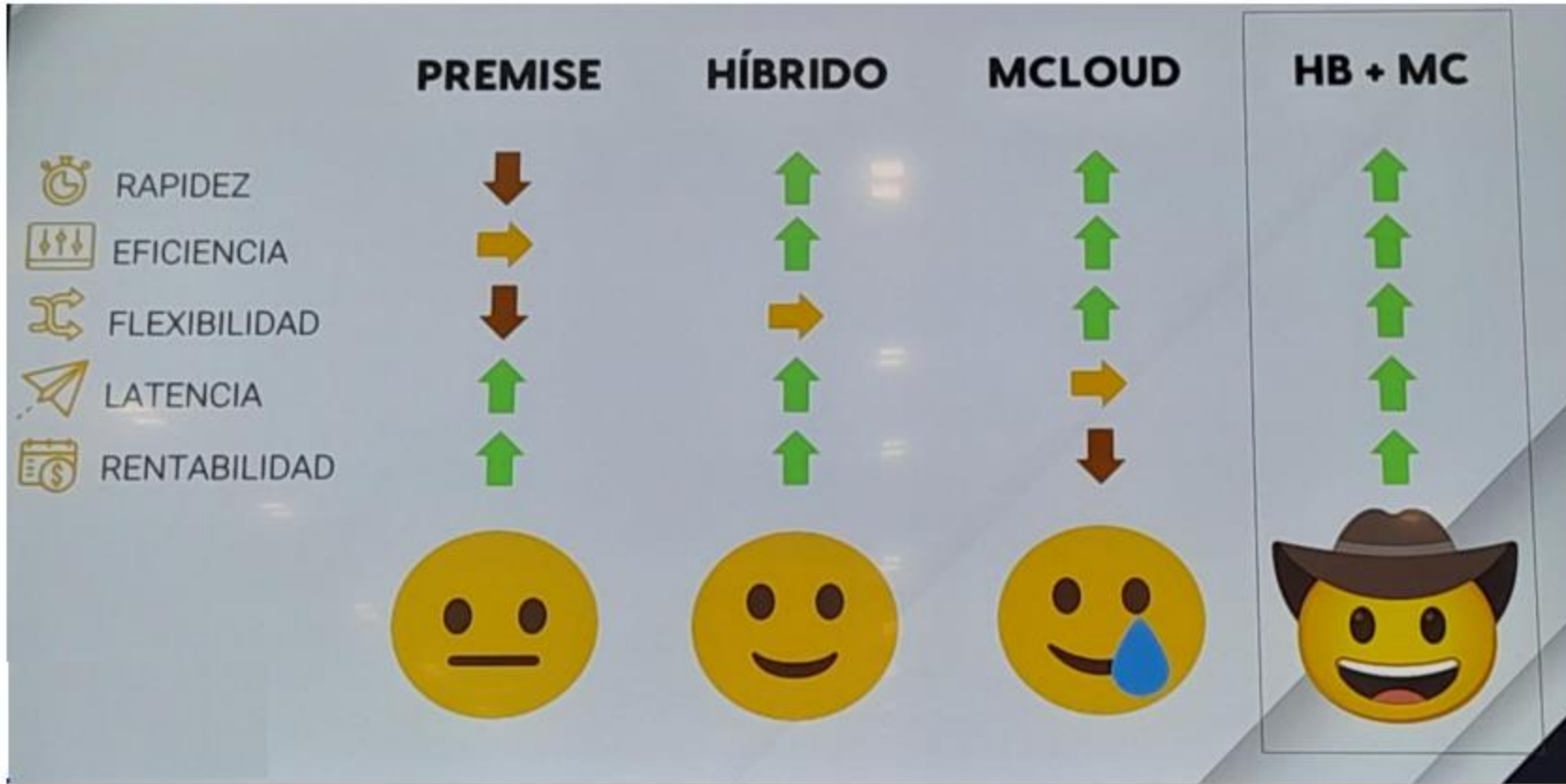
Source: Gartner

741083_C

Topologías Cloud



Topología Cloud de mayor beneficio integral



- Para cores legados el híbrido es Buena alternativa
- Tener multicloud evita el vendor locking
- La complejidad en administración tiene su contra parte diversidad en talento

3 Métodos de Entrega



IaaS

Infraestructura
como Servicio



PaaS

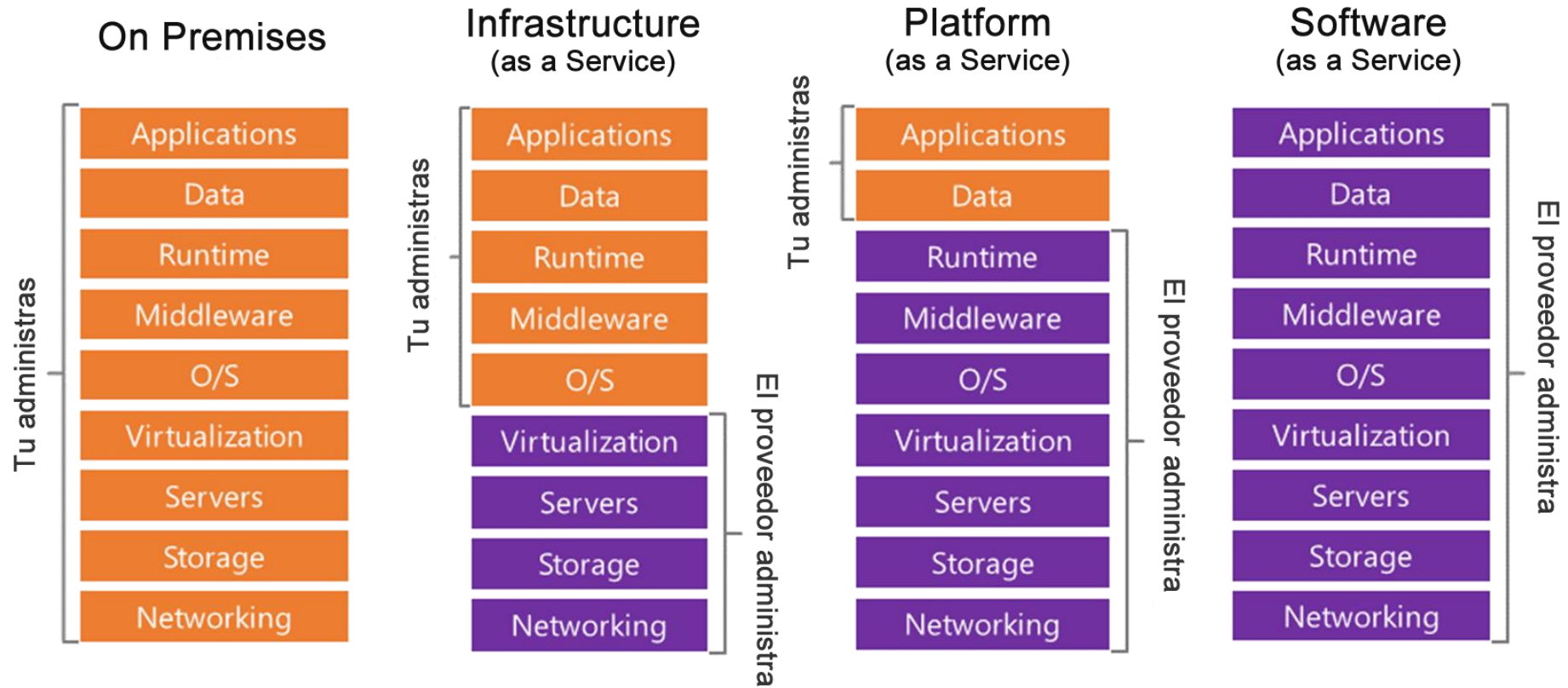
Plataforma como
Servicio



SaaS

Software como
Servicio

Niveles de Responsabilidad

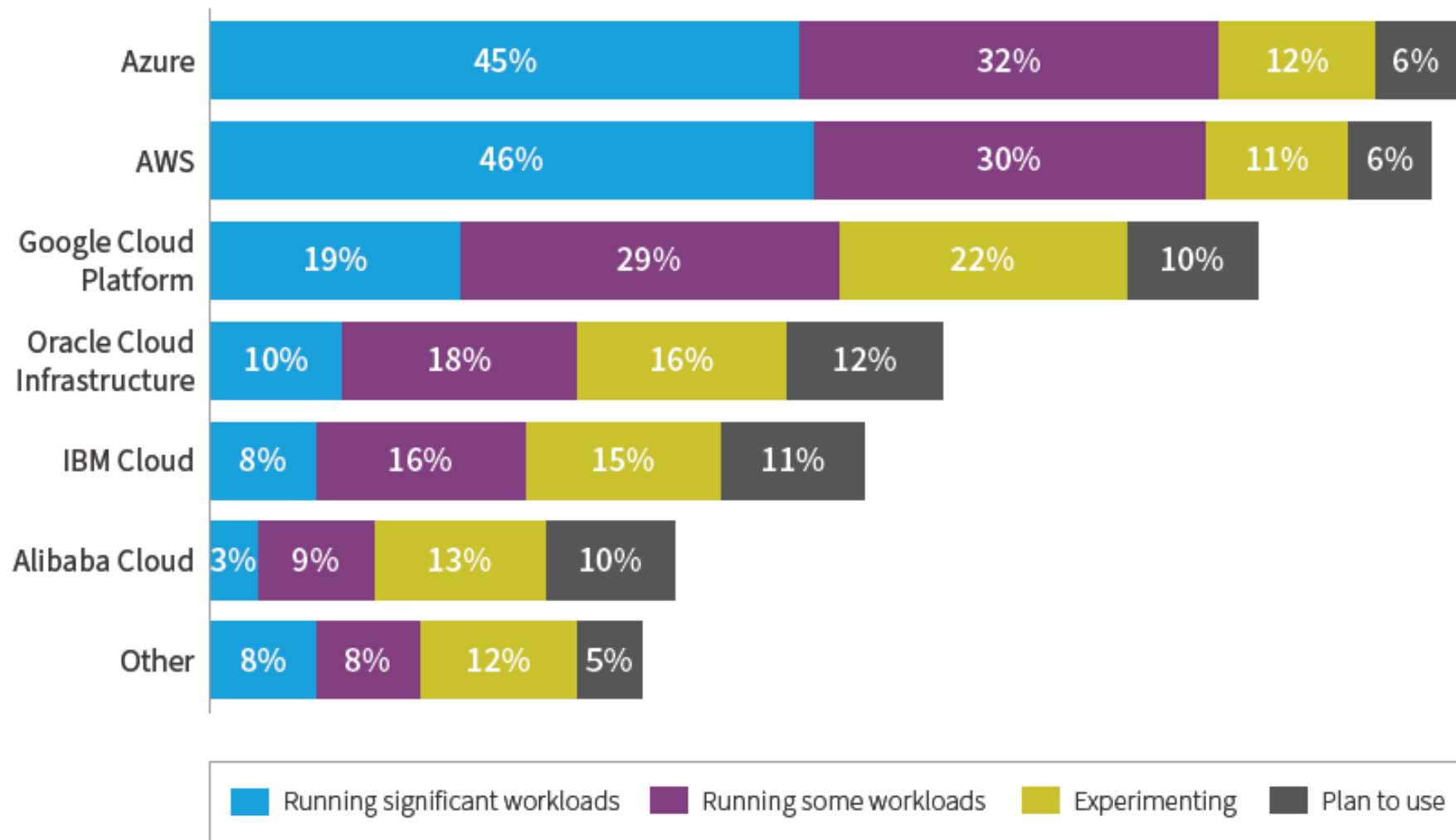


Proveedores Cloud Computing







Benchmark de proveedores Cloud



Comparación de Plataformas

Criterios	 Microsoft Azure	 amazon web services	Máximo Posible
Curva de aprendizaje.	16	12	20
Nivel de madurez de la tecnología.	30	27	35
Costos asociados con la plataforma.	12	13	20
Eficiencia en el proceso de desarrollo.	24	23	30
Mantenimiento y evolución.	16	14	20
Totales			
Puntos	98	89	125

¿Qué es Microsoft Azure?




































































































Es un servicio de Computación en la Nube creado por Microsoft para construir, testear, desplegar y gestionar aplicaciones y servicios a través de centros de datos gestionados por Microsoft.

Características clave de Azure:

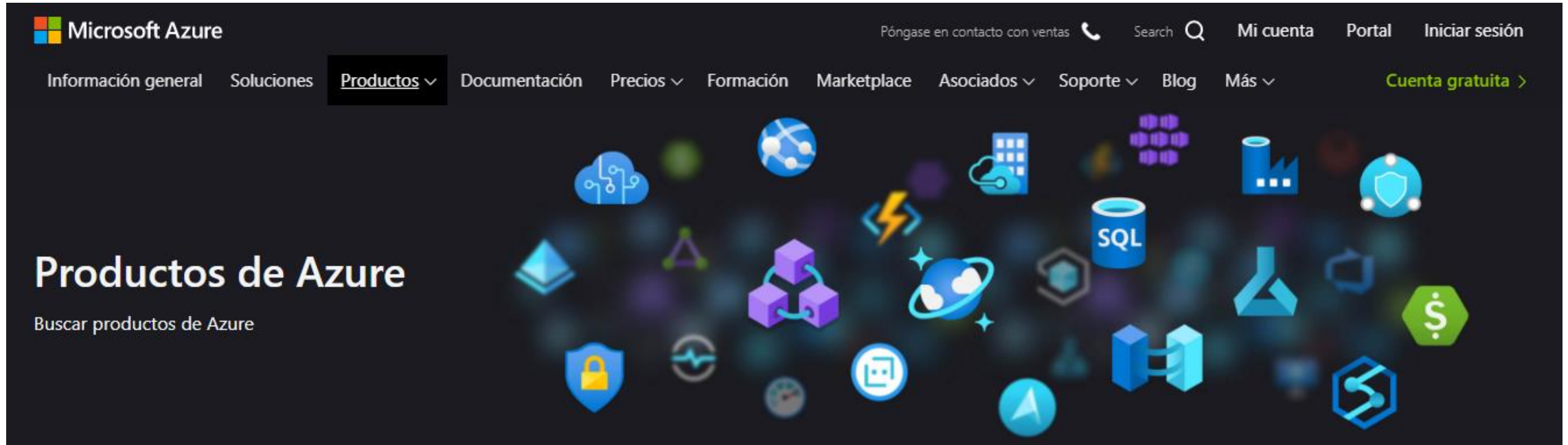
- **Computación en la nube:** Azure ofrece una infraestructura de computación escalable y flexible que se puede adaptar a las necesidades cambiantes de los negocios.
- **Almacenamiento en la nube:** Azure proporciona almacenamiento seguro y escalable para datos y aplicaciones.
- **Servicios de red:** Azure ofrece servicios de red seguros y escalables para conectar aplicaciones y servicios.
- **Servicios de inteligencia artificial y machine learning:** Azure proporciona servicios de inteligencia artificial y machine learning para desarrollar aplicaciones inteligentes.
- **Seguridad y cumplimiento:** Azure ofrece seguridad y cumplimiento integrados para proteger los datos y aplicaciones.



Tabla Periódica -> Servicios de Azure

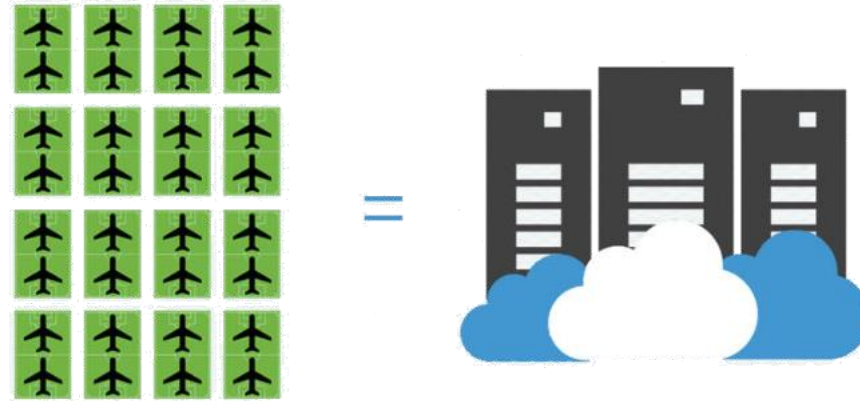
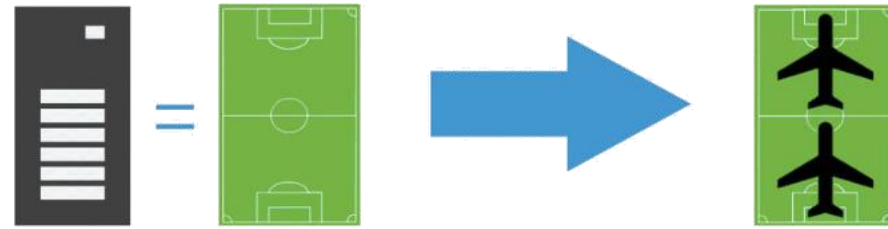
Identity			Security	Management and Protection			Compute	Advanced Compute	Data	Advanced Data	Development	Networking	AI and Analytics				
<div> Azure Active Directory</div> <div> Azure Domain Services</div> <div> Active Directory Connect Health</div>			<div> Cognitive Services Decision</div> <div> Cognitive Services Language</div>														
<div> Azure B2B</div>	<div> Azure B2C</div>	<div> Multi Factor Authentication</div>	<div> Azure Stack</div>	<div> Container Service</div>	<div> Virtual Machine Availability Set</div>	<div> Management Groups</div>	<div> Azure Arc</div>	<div> Azure Automation</div>	<div> Event Grid</div>	<div> Stream Analytics</div>	<div> Notification Hubs</div>	<div> Logic Apps</div>	<div> Web Apps</div>	<div> Application Service Environment</div>	<div> Cognitive Services Search</div>	<div> Cognitive Services Vision</div>	
<div> Work Account</div>	<div> Microsoft Account</div>	<div> Role Based Access Control</div>	<div> Virtual Machine</div>	<div> Virtual Machine Scale Set</div>	<div> Tags</div>	<div> Azure Monitor</div>	<div> Azure Alert</div>	<div> Subscription</div>	<div> Event Hubs</div>	<div> Azure IoT Hub</div>	<div> Service Bus</div>	<div> Functions</div>	<div> API Apps</div>	<div> SendGrid</div>	<div> Power BI</div>	<div> Cognitive Services Speech</div>	
<div> Conditional Access</div>	<div> Security Center</div>	<div> Application Insights</div>	<div> Azure Advisor</div>	<div> Azure Backup</div>	<div> Azure Site Recovery</div>	<div> Azure Migrate</div>	<div> Database Migration Service</div>	<div> Cost Management</div>	<div> SQL Database</div>	<div> SQL Managed Instance</div>	<div> PostgreSQL</div>	<div> SQL Elastic Pool</div>	<div> Cosmos DB</div>	<div> Analysis Services</div>	<div> Azure Search</div>	<div> Cognitive Services</div>	
<div> Key Vault</div>	<div> Resource Group</div>	<div> Azure Rights Management</div>	<div> Network Watcher</div>	<div> Azure Traffic Manager</div>	<div> Application Gateway</div>	<div> Load Balancer</div>	<div> Virtual WAN</div>	<div> DNS</div>	<div> Data Lake</div>	<div> Media Services</div>	<div> Data Factory</div>	<div> Azure Synapse Analytics</div>	<div> Redis Cache</div>	<div> HD Insight</div>	<div> Bot Services</div>	<div> Machine Learning</div>	
<div> Cloud App Security</div>	<div> Azure Sentinel</div>	<div> Network Security Group</div>	<div> Front Door</div>	<div> ExpressRoute</div>	<div> VPN Gateway</div>	<div> Virtual Network</div>	<div> Virtual Subnet</div>	<div> On Premises Data Gateway</div>	<div> Data Box</div>	<div> Storage Account</div>	<div> File Sync</div>	<div> StorSimple</div>	<div> DataBricks</div>	<div> Digital Twins</div>	<div> Azure IoT Central</div>		
		<div> DDoS Protection</div>	<div> Azure Firewall</div>	<div> Azure Bastion</div>	<div> Content Delivery Network</div>	<div> Azure Resource Manager</div>	<div> Azure Blueprint</div>	<div> Automation Runbooks</div>	<div> Dev Test Labs</div>	<div> Resource Graph</div>	<div> Azure DevOps</div>						

Descripción de todos los Servicios de Azure



<https://azure.microsoft.com/es-es/services/>

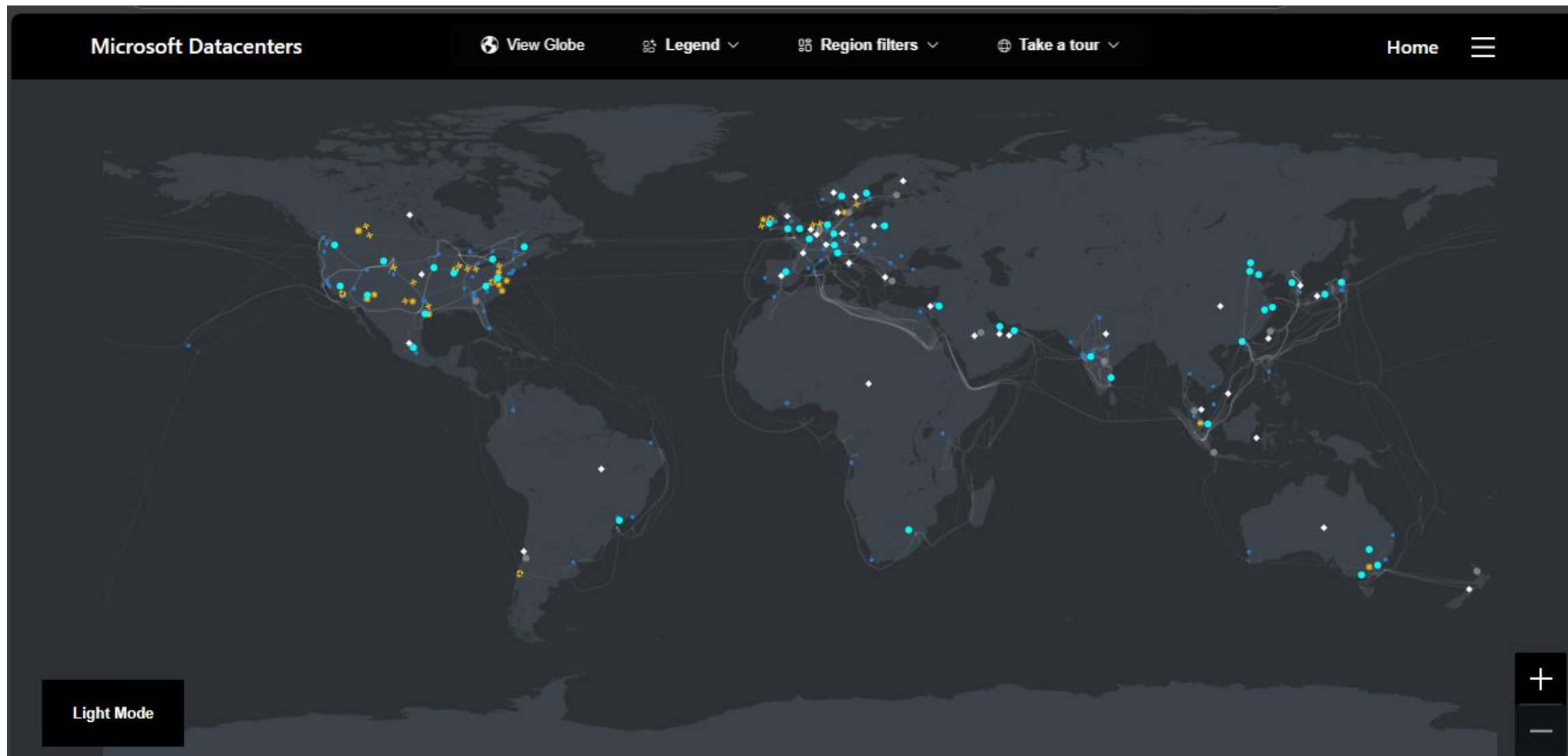
Centros de Datos de Microsoft Azure



Centros de Datos de Microsoft Azure



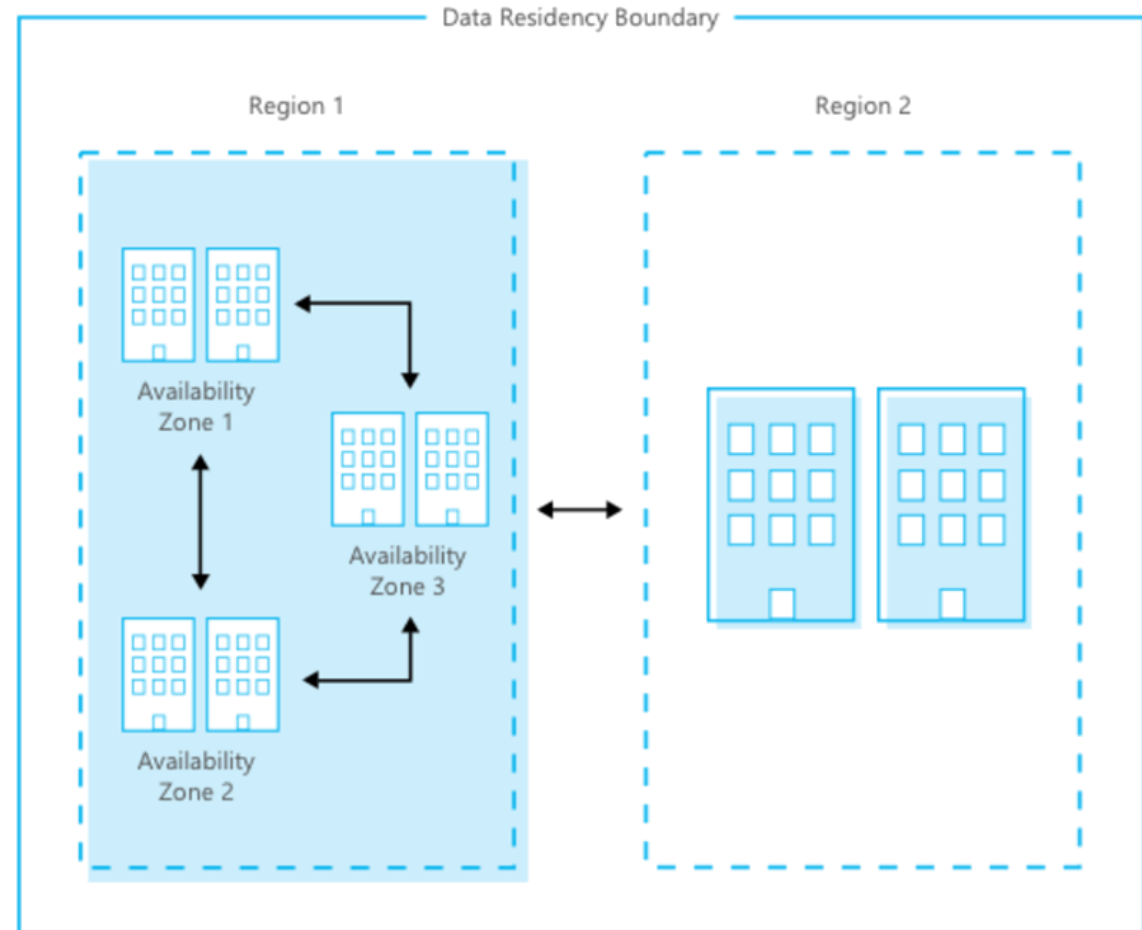
Centros de Datos de Microsoft Azure



[Azure global infrastructure experience \(microsoft.com\)](https://microsoft.com/global/infrastructure)

Regiones de Microsoft Azure

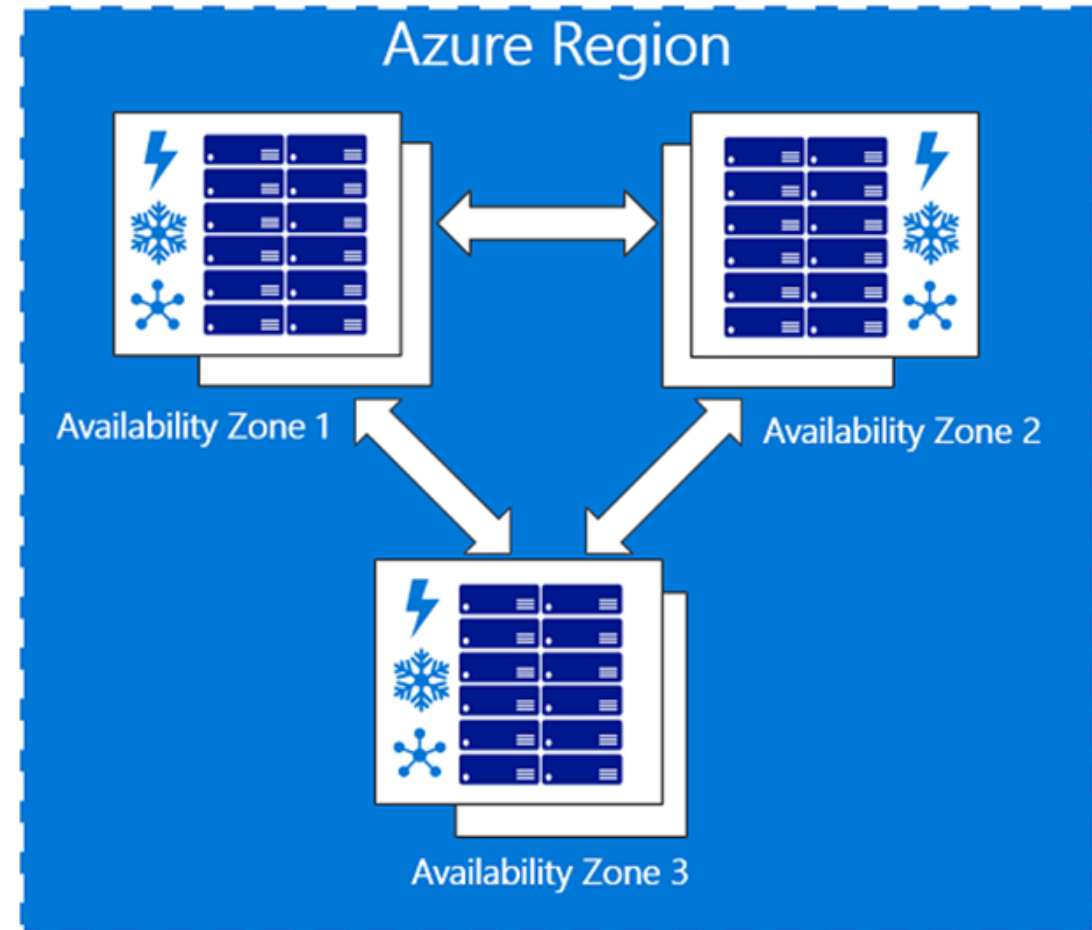
- Conjunto de centros de datos implementados dentro de un perímetro:
 - Definido por la latencia (baja).
 - Conectados a través de una red regional.
- Las regiones pueden tener más de 1 centro de datos. En breve veremos que esto se lo conoce como “Zona de Disponibilidad”.



[Azure Latency Test - Measure Latency to Azure Datacenters Worldwide \(azurespeed.com\)](https://www.azurelatencytest.com/)

Zonas de Disponibilidad de Microsoft Azure

- Las zonas de disponibilidad son ubicaciones físicas exclusivas dentro de una región de Azure.
- Cada zona de disponibilidad consta de uno o varios centros de datos equipados con alimentación, refrigeración y redes independientes.
- La separación física de las zonas de disponibilidad dentro de una región protege las aplicaciones y los datos frente a los errores del centro de datos.
- No todas las regiones de Azure cuentan con varias zonas de disponibilidad.



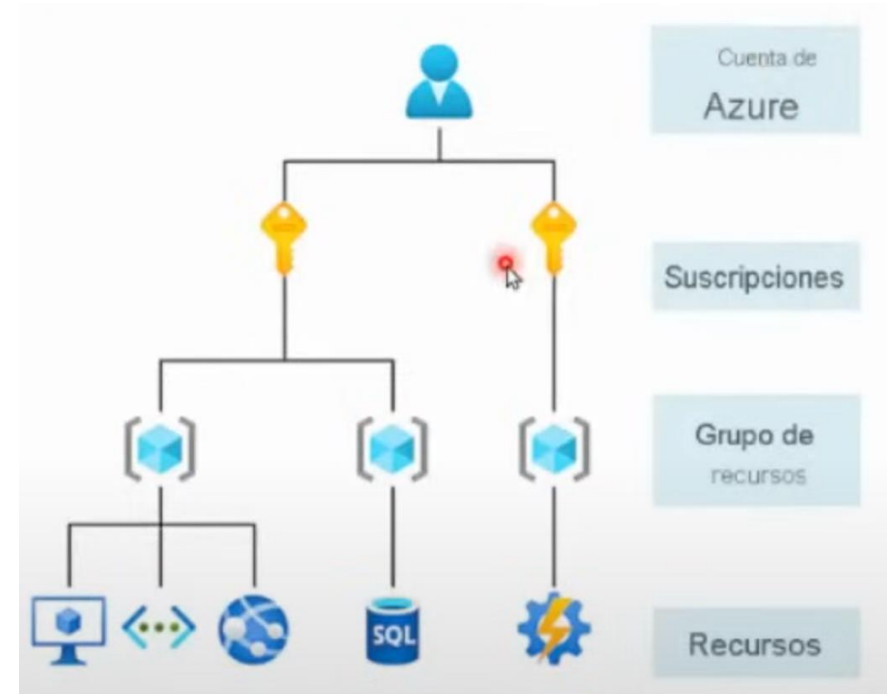
SLA en Microsoft Azure

- Los SLA de Azure varían según servicio y arquitectura configurada.
- Azure puede ofrecer para muchos servicios hasta un SLA de 99,99%.
- Los servicios con redundancia de zona replican las aplicaciones y los datos entre zonas de disponibilidad para protegerlos frente a puntos de error únicos.



¿Qué es una cuenta de Azure?

- Una cuenta de Azure es la entidad que proporciona acceso a los servicios de Microsoft de Azure. Es la base sobre la cual se construyen y gestionan todos los recursos en Azure.
- Una cuenta de Azure puede tener una o más suscripciones.



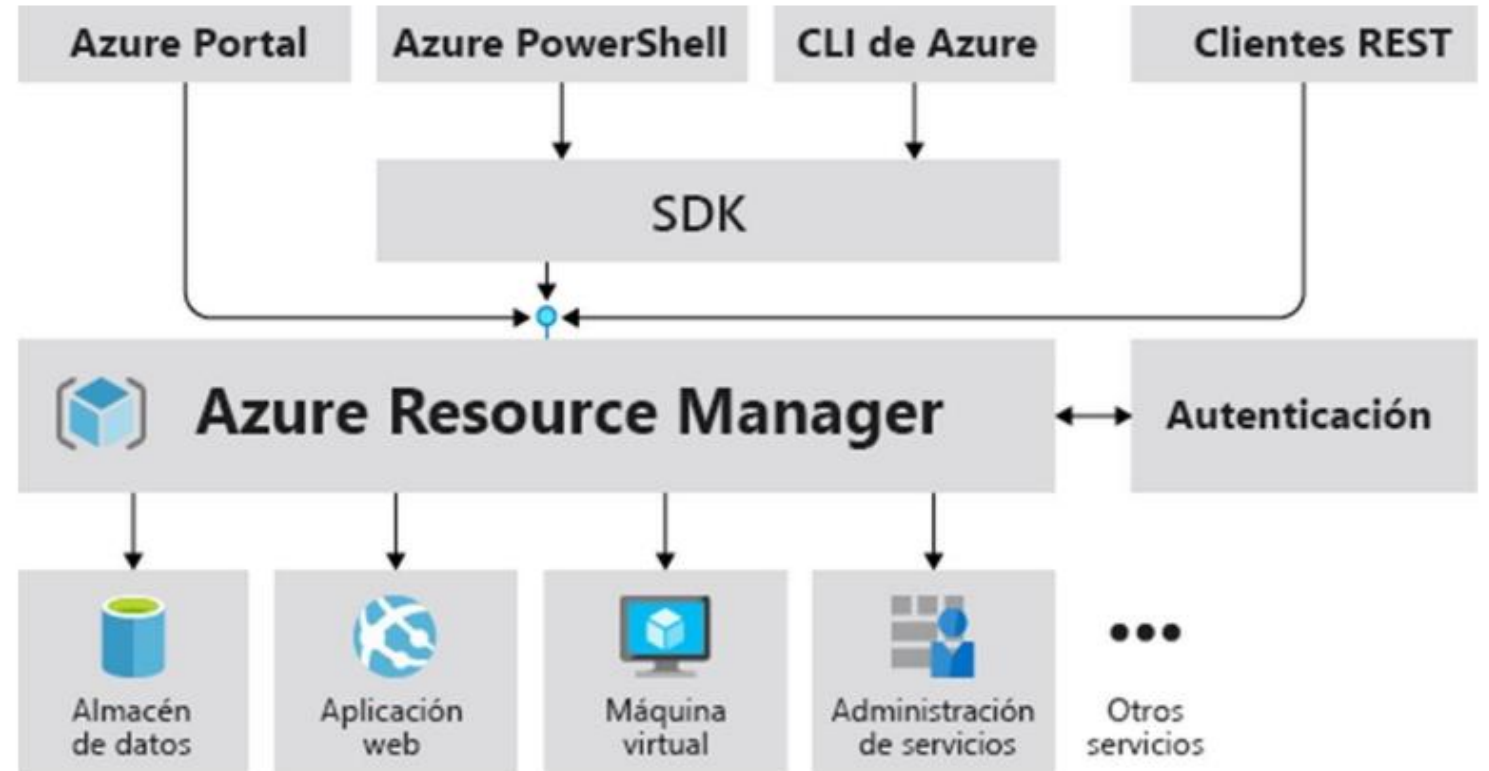
Grupos de recursos

- Un grupo de recursos es un contenedor para administrar y agregar recursos en una sola unidad.
- Los recursos solo pueden estar presentes en un único grupo.
- Los recursos pueden estar en diferentes regiones.
- Los recursos se pueden trasladar a otros grupos de recursos.
- Las aplicaciones pueden utilizar varios grupos de recursos.



Azure Resource Manager

- Azure Resource Manager (ARM) proporciona una capa de administración que le permite crear, actualizar y eliminar recursos en su suscripción a Azure.



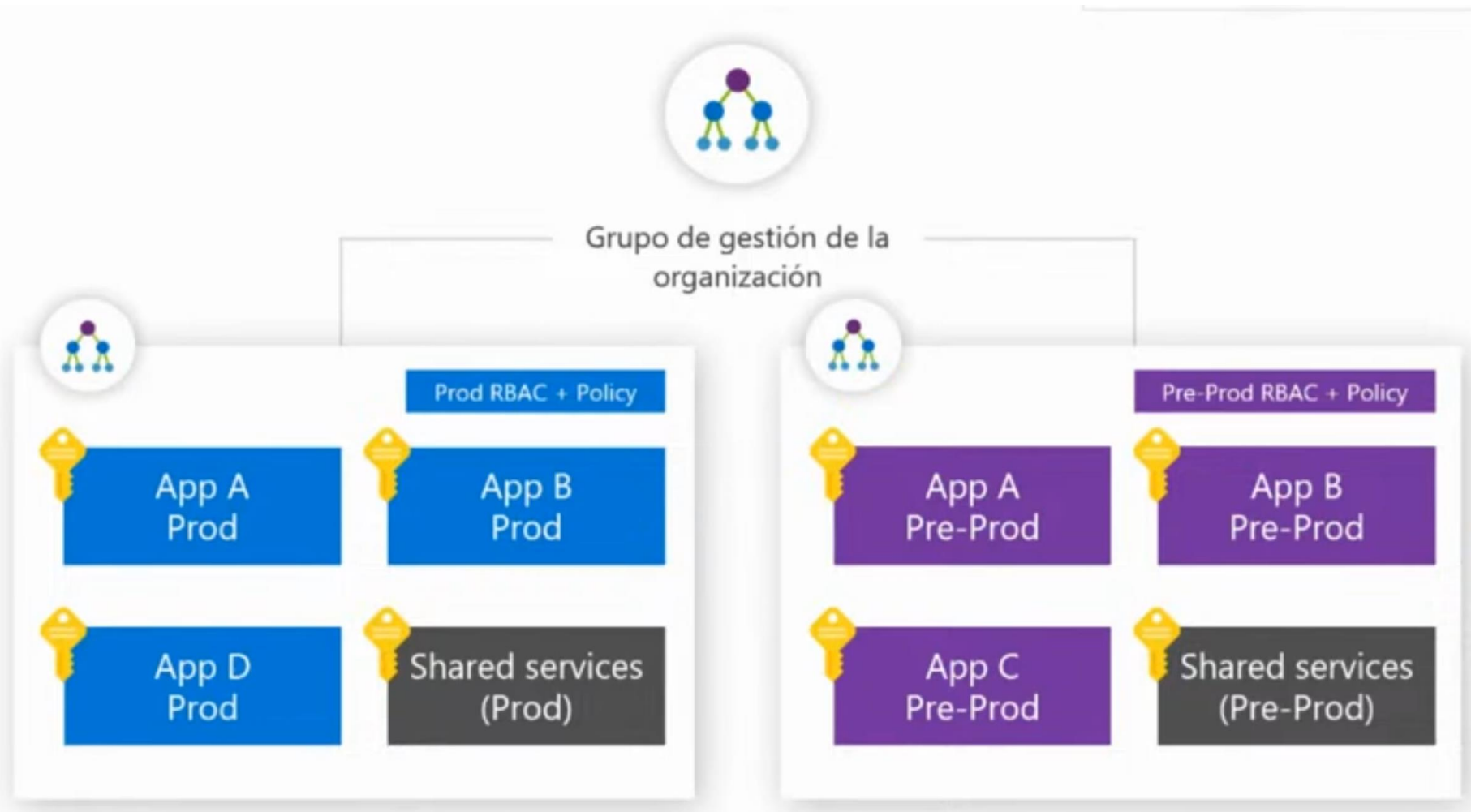
Suscripciones de Azure

- Una suscripción de Azure le proporciona acceso autenticado y autorizado a las cuentas de Azure.
- Límite de facturación: genere informes de facturación y facturas independientes para cada suscripción.
- Límite de control de acceso: administre y controle el acceso a los recursos que los usuarios pueden aprovisionar con suscripciones específicas

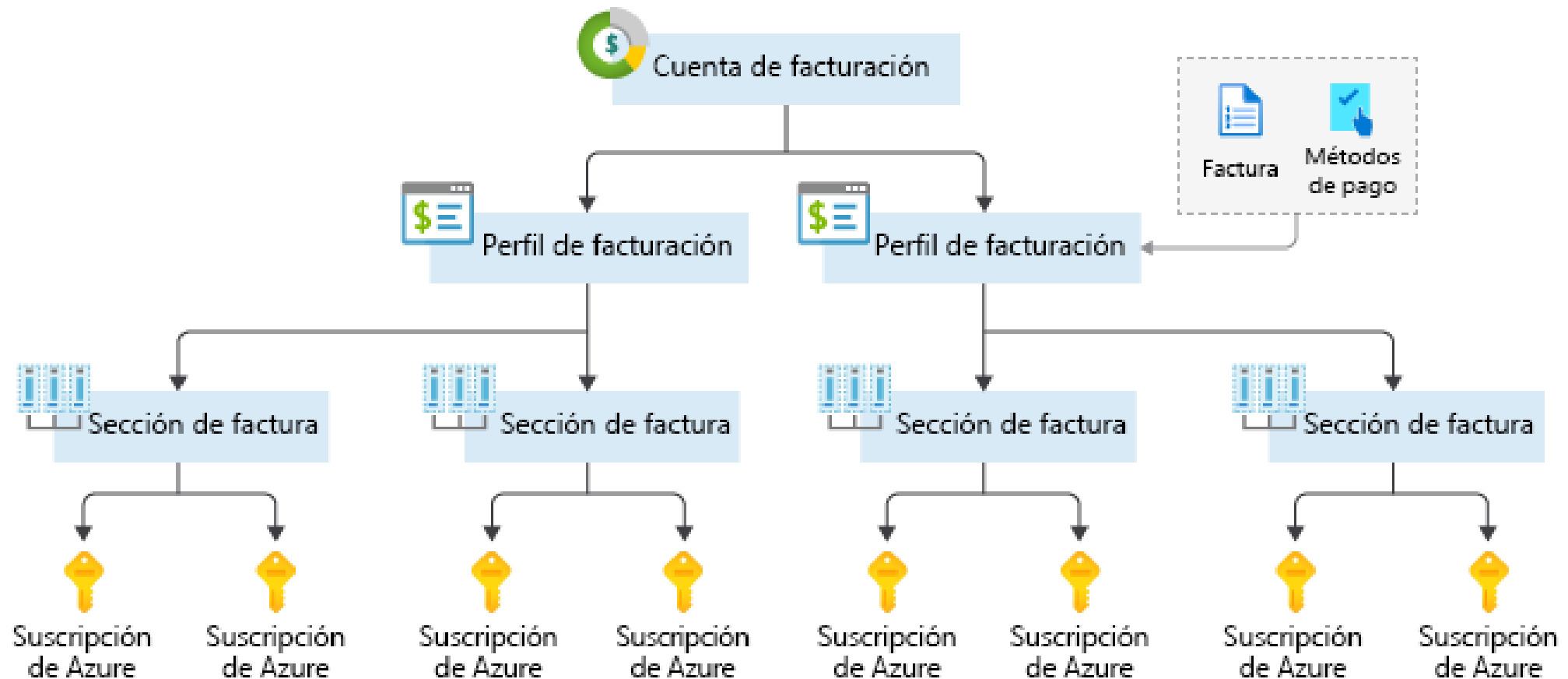


Suscripciones de Azure

Recomendado
por Microsoft



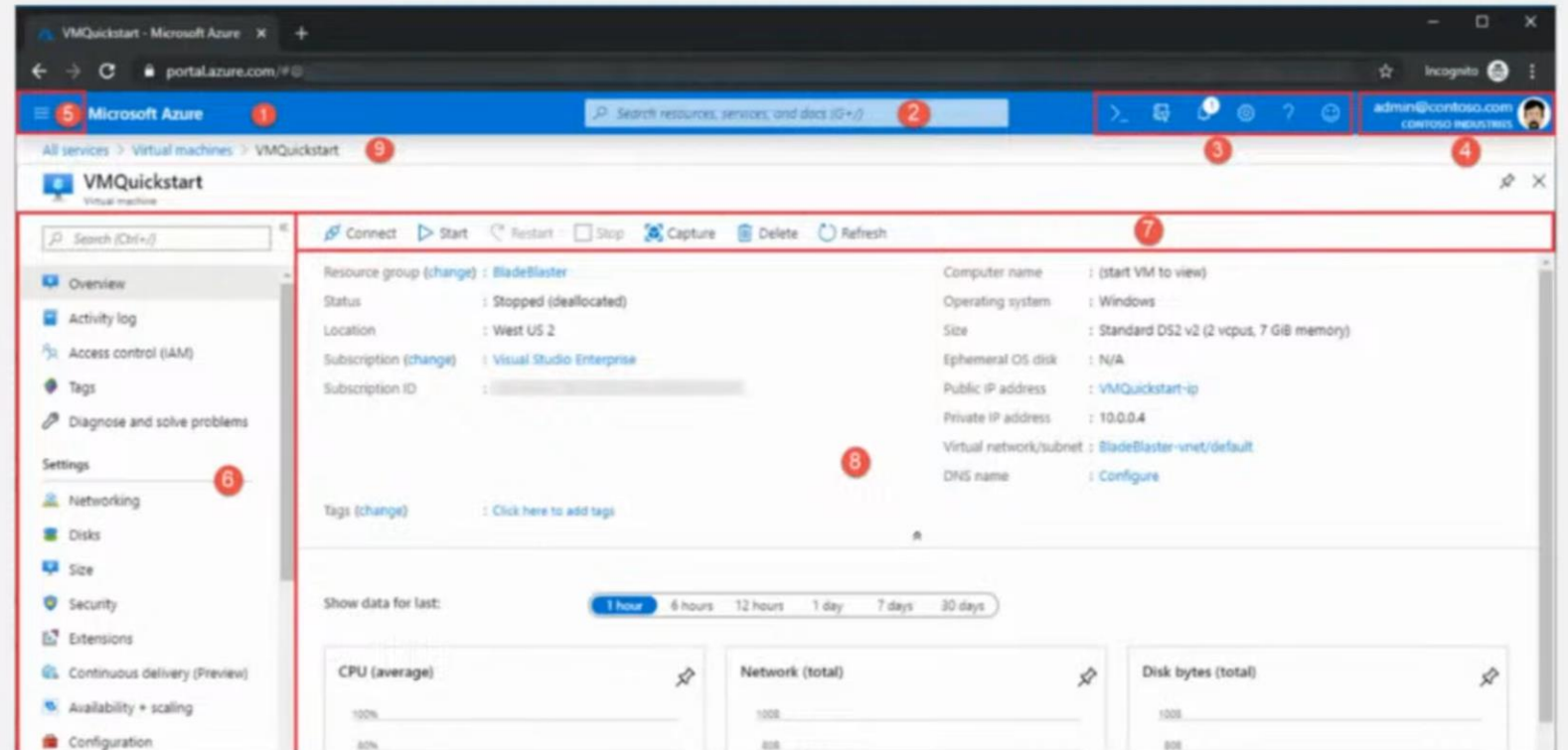
Facturación en Microsoft Azure



TALLER DIRIGIDO: Conociendo el portal de azure

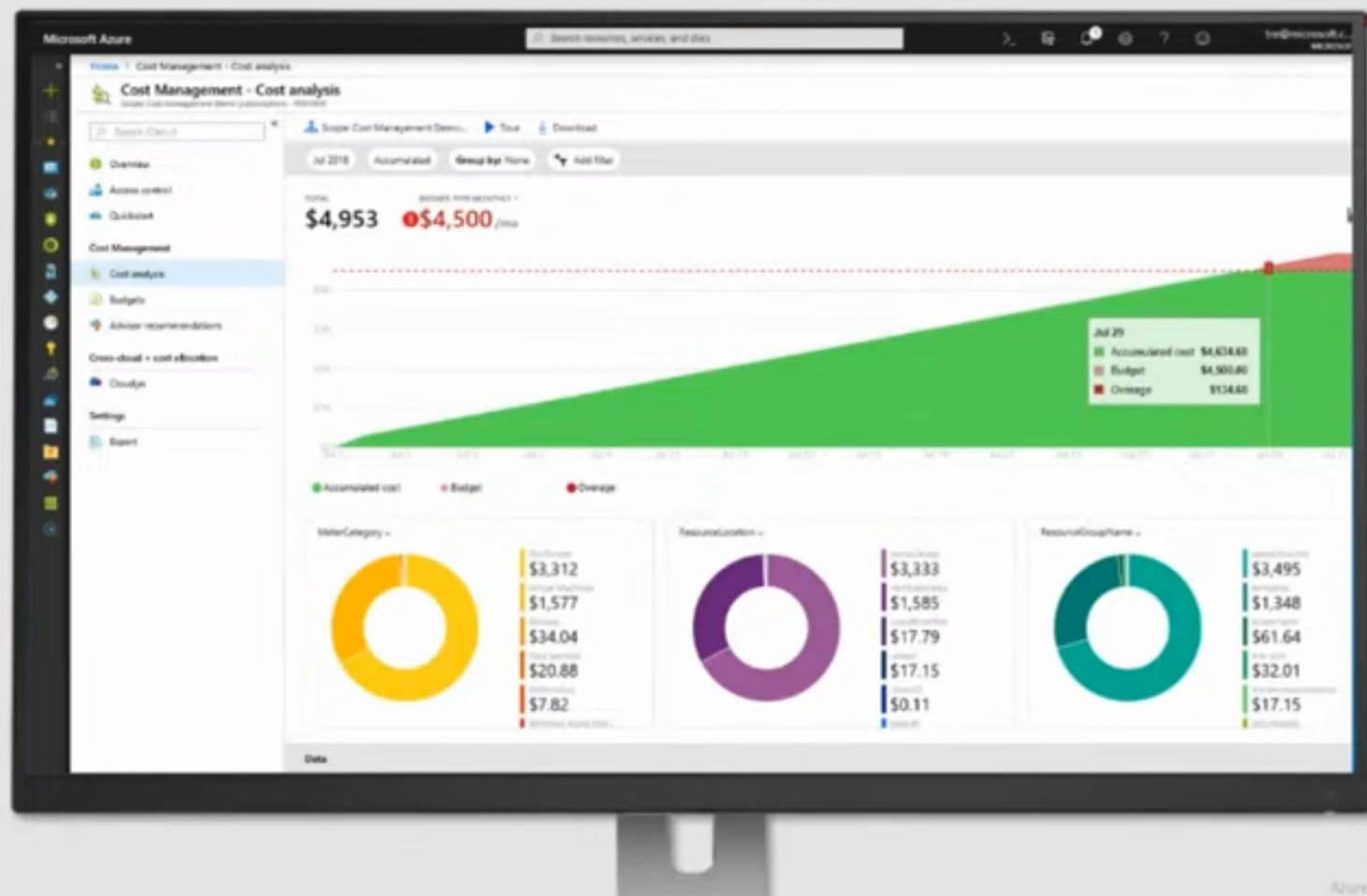
Elementos clave de la interfaz de usuario

1. Encabezado de página
2. Búsqueda global
3. Controles globales
4. Su cuenta
5. Menú del portal
6. Menú de recursos
7. Barra de comandos
8. Panel de trabajo
9. Ruta de navegación



Administración de costos en Azure

- Activado de forma predeterminada
- Mejor experiencia para más usuarios
- Análisis más completos y alertas de presupuesto
- Integrado con Azure Advisor
- Reducción de la latencia de datos hasta en un 80 %
- Gratis para administrar los costos de Azure



Soluciones de Gestión de costos para una variedad de azure



Las etiquetas agregan contexto para el análisis de costo

Códigos de finanzas

CostCenter, etc.

Contexto de la aplicación

AppService, etc.

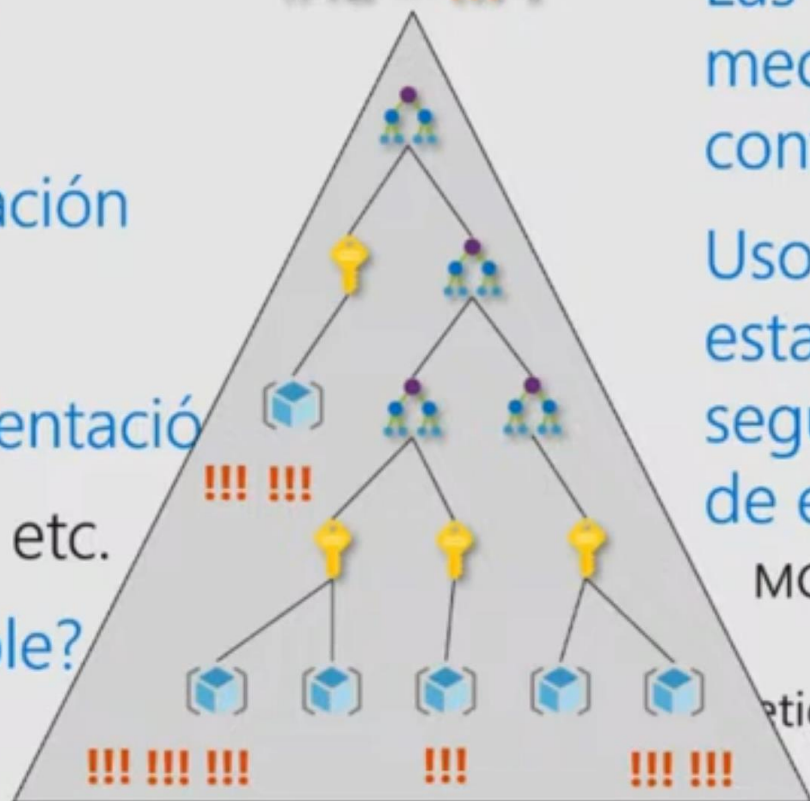
Contexto de implementación

Etiqueta de entorno, etc.

¿Quién es responsable?

BusinessOwner, etc.

TAG = !!! ?



Las etiquetas deben aplicarse mediante políticas de configuración

Uso de Azure Policy para establecer y realizar un seguimiento de las directivas de etiquetado de ARM

MG, Suscripción, Alcances RG

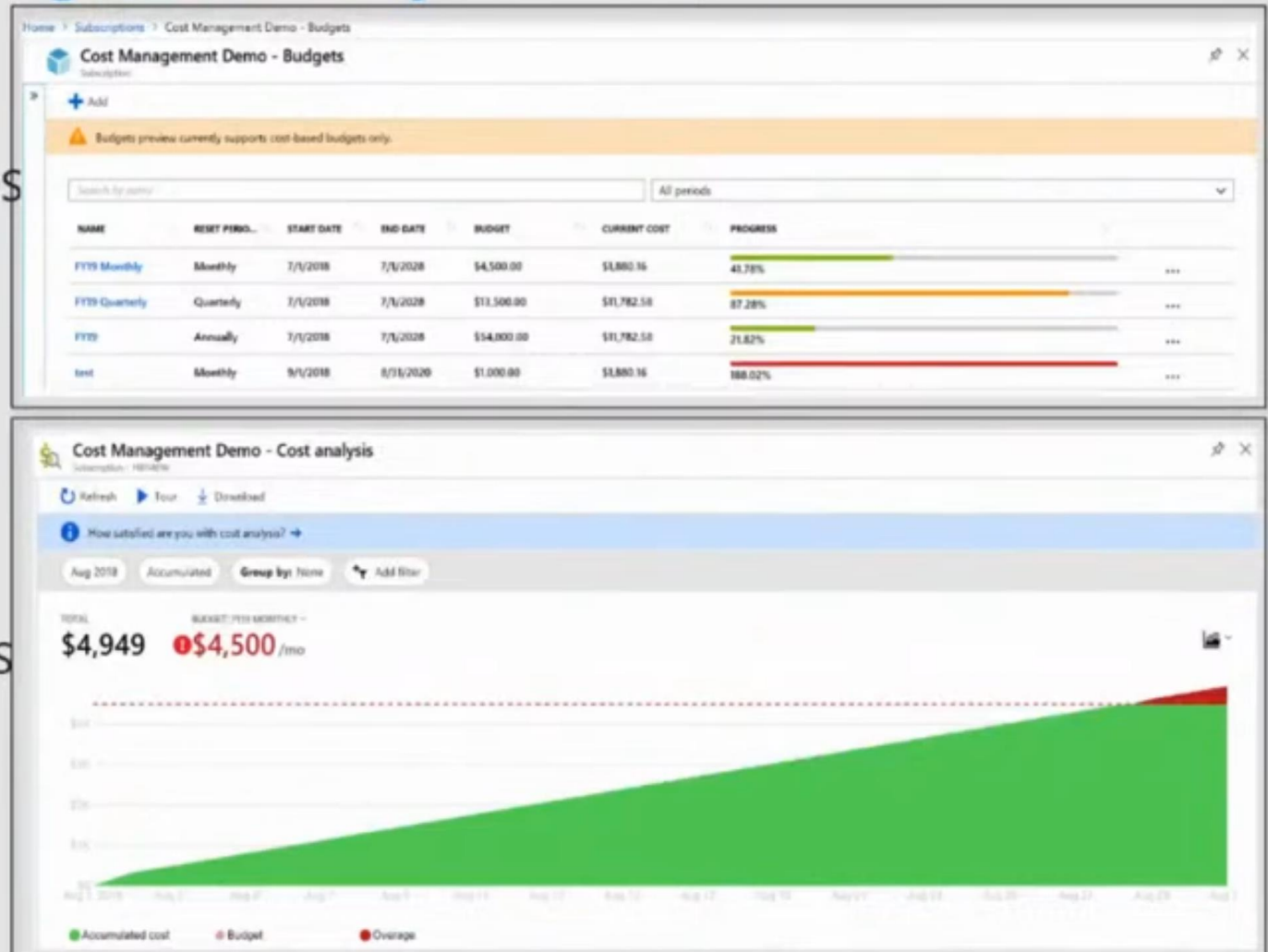
Hacer cumplir la existencia de etiquetas

Establecer valores predeterminados para las etiquetas

Auditar si faltan etiquetas

Presupuesto de seguimiento y notificaciones

- ➔ Controle sus costos mediante presupuestos
- ➔ Recibir notificaciones cuando se alcance el umbral
- ➔ Automatizar con grupos de acciones
- ➔ Integrado en el análisis de costes



Azure Advisor proporciona recomendaciones de optimización



Costo

Maximiza el retorno de su inversión en presupuesto de TI



Alta disponibilidad

Mejore la disponibilidad de sus aplicaciones críticas para el negocio



Seguridad

Mejore la protección de sus recursos de Azure frente a posibles amenazas de seguridad

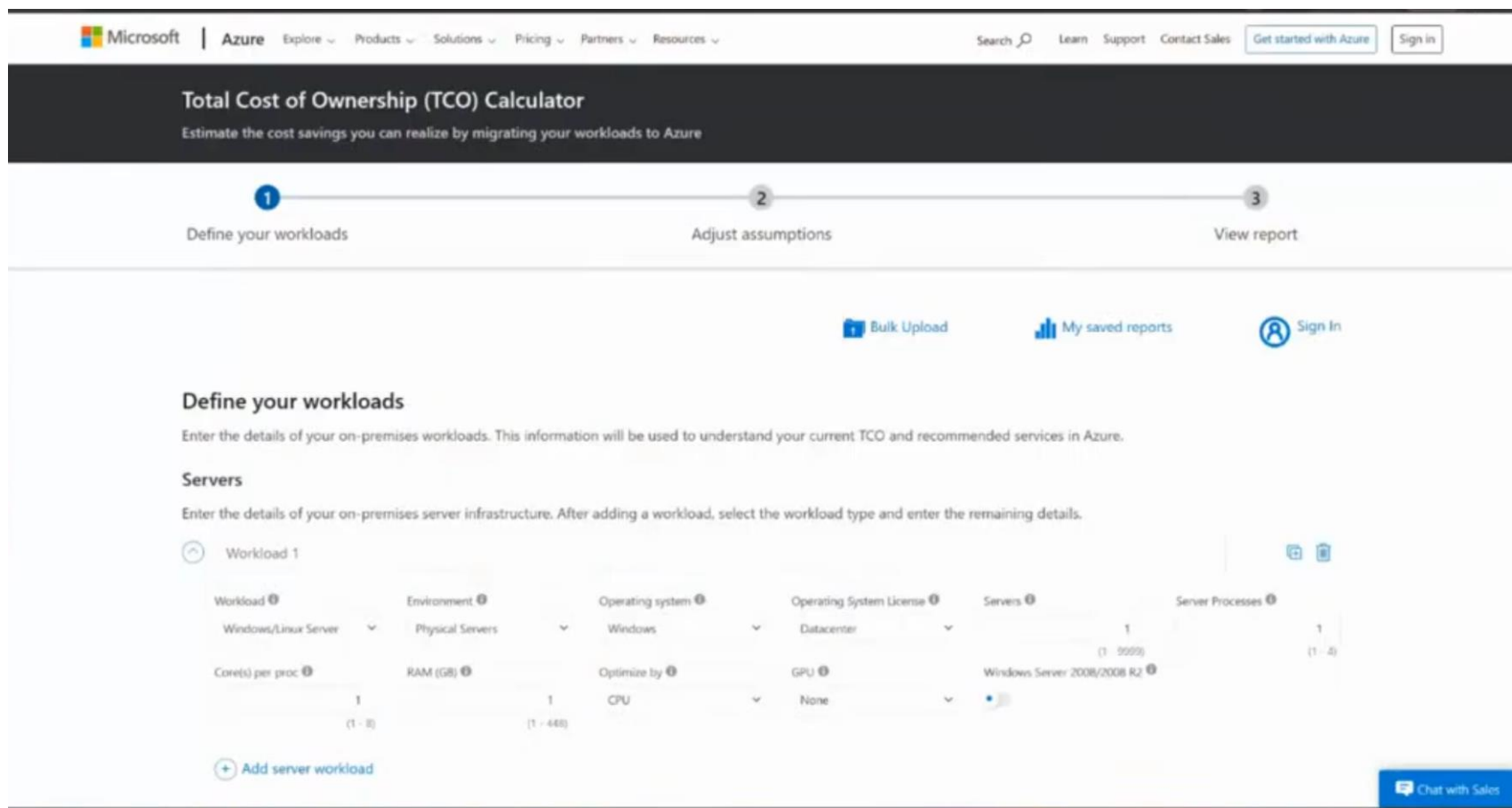


Rendimiento

Optimice el rendimiento para aprovechar al máximo sus recursos

- ➔ Recomendaciones de recursos (tamaño correcto, inactivo, etc.)
- ➔ Recomendaciones de compra(reserved instances, etc.)

TALLER DIRIGIDO: Total Cost of Ownership (TCO) Calculator



The screenshot shows the Microsoft Azure Total Cost of Ownership (TCO) Calculator interface. The page has a dark header with the Microsoft and Azure logos, navigation links (Explore, Products, Solutions, Pricing, Partners, Resources), a search bar, and links for 'Get started with Azure' and 'Sign in'.

The main heading is 'Total Cost of Ownership (TCO) Calculator' with the subtitle 'Estimate the cost savings you can realize by migrating your workloads to Azure'. Below this is a progress bar with three steps: 1. Define your workloads, 2. Adjust assumptions, and 3. View report. Step 1 is currently active.

Below the progress bar are three icons: 'Bulk Upload', 'My saved reports', and 'Sign in'.

The 'Define your workloads' section contains the instruction: 'Enter the details of your on-premises workloads. This information will be used to understand your current TCO and recommended services in Azure.' Below this is the 'Servers' section with the instruction: 'Enter the details of your on-premises server infrastructure. After adding a workload, select the workload type and enter the remaining details.'

The 'Workload 1' section shows a form with the following fields and values:

Workload	Environment	Operating system	Operating System License	Servers	Server Processes
Windows/Linux Server	Physical Servers	Windows	Datacenter	1 (1 - 9999)	1 (1 - 4)
Core(s) per proc	RAM (GB)	Optimize by	GPU	Windows Server 2008/2008 R2	
1 (1 - 8)	1 (1 - 640)	CPU	None		

At the bottom left of the form is a '+ Add server workload' button. At the bottom right is a 'Chat with Sales' button.

Total Cost of Ownership (TCO) Calculator | Microsoft Azure

¡Sigue aprendiendo!

Learn / Desafíos /

DESAFÍO

AZ-900 Azure Fundamentals

¿Qué tienen en común la programación los datos, la Inteligencia Artificial y la seguridad? ¡La NUBE! ☁️ Regístrate a Azure Infra Girls y comienza tu viaje hacia la especialización en computación en la nube con Microsoft ✨🎉 Azure Infra Girls es un programa de capacitación de Microsoft que programación (cloud-computing) en la nube de azure. <https://aka.ms/AzureInfraGirlsLATAM>

Creado por  Microsoft

¡Sigue aprendiendo!

- 1.**Azure AI Studio**: Un entorno de desarrollo integrado para crear y personalizar modelos de inteligencia artificial.
- 2.**Azure AI Content Safety**: Un servicio que ayuda a detectar y eliminar contenido inapropiado en aplicaciones y servicios.
- 3.**Microsoft Dev Box**: Un entorno de desarrollo en la nube que permite a los desarrolladores crear y probar aplicaciones de manera más eficiente.
- 4.**Azure Cognitive Search**: Un servicio de búsqueda en la nube que permite a los desarrolladores crear experiencias de búsqueda personalizadas.
- 5.**Prompt Flow**: Un servicio que permite a los desarrolladores crear flujos de trabajo personalizados para automatizar tareas y procesos.



RONDAS DE PREGUNTAS



¡GRACIAS!

