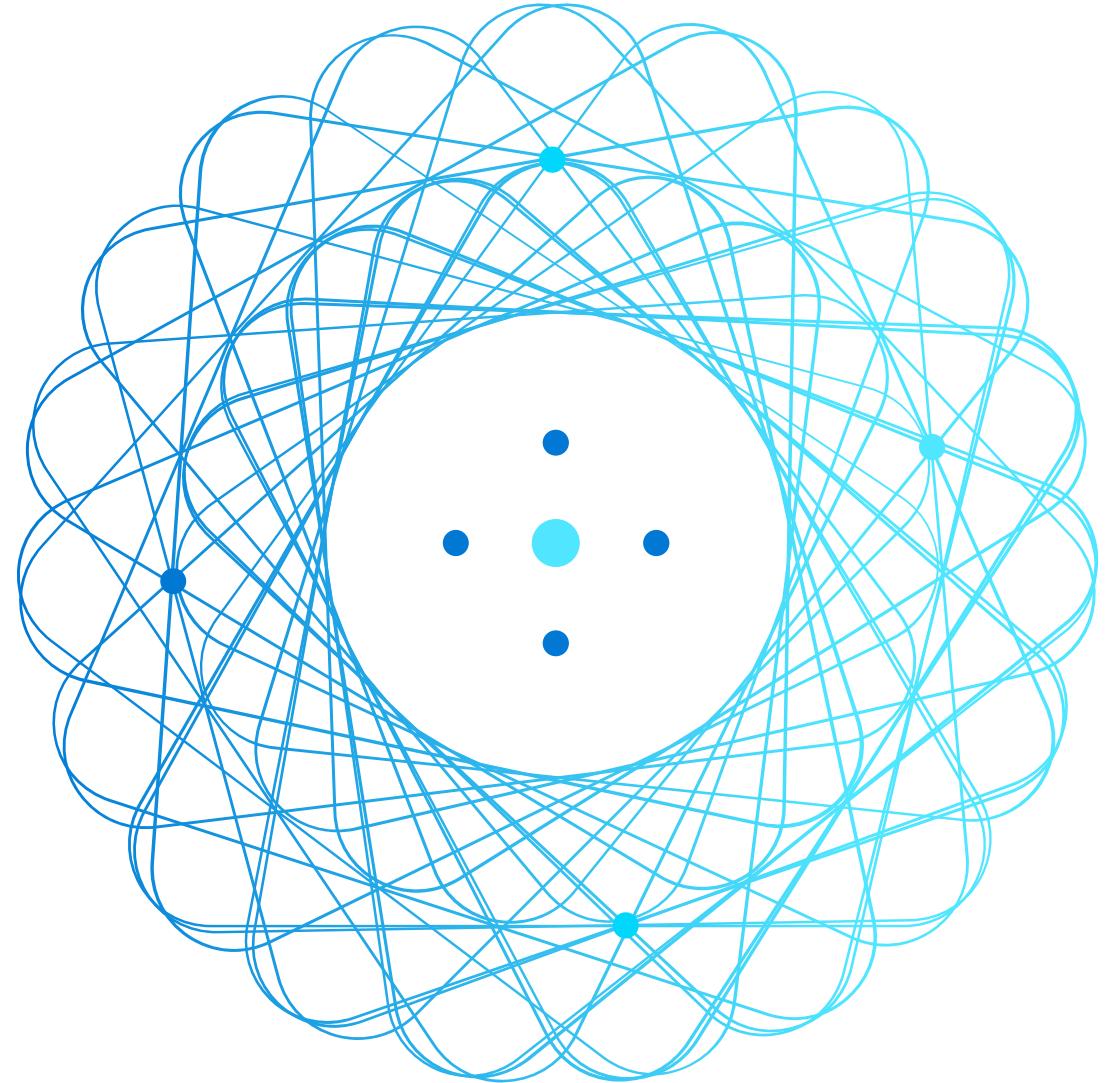
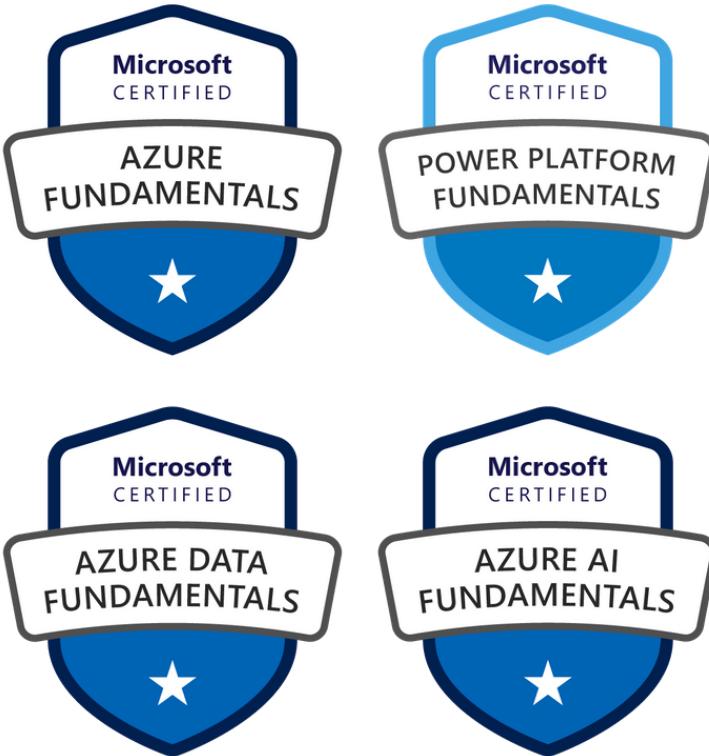


# AZ-900T0x: Conceptos básicos de Microsoft Azure

Billy Vanegas





# Billy M. Vanegas B.

Ingeniero Informático

[billy@billyclasstime.com](mailto:billy@billyclasstime.com)

<https://billyclasstime.com>

**15**  
YEARS | MCT

# ¡Hola! Presentaciones de alumnos

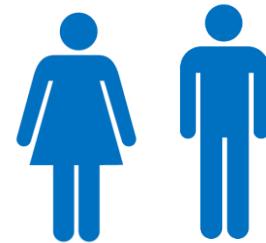
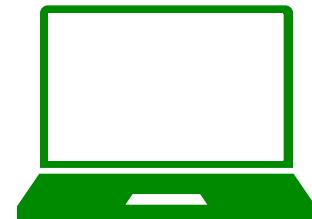
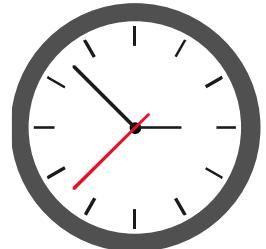
Empecemos:

- Su nombre
- Afiliación de la empresa
- Título / función
- Experiencia en Microsoft Azure
- Sus expectativas para el curso.



# Instalaciones

- Horas de clase
  - 9:00
  - 14:00
- Pausa 15 Min
  - 12:00
- Teléfono En Silencio



# Acerca de este curso

- Este curso proporciona conocimiento de nivel básico sobre conceptos de la nube; servicios principales de Azure; seguridad, privacidad, cumplimiento y confianza; y soporte y precios de Azure.
- La audiencia de este curso apenas comienza a aprender sobre la informática en la nube y cómo Microsoft Azure proporciona ese servicio.
- Hay dos versiones de este curso, una versión de un día y otra de dos.
- El contenido de ambos cursos se alinea con el dominio objetivo del examen AZ-900.
- No hay requisitos previos para el curso, pero los estudiantes con experiencia en TI encontrarán los conceptos más fáciles de entender.

# Agenda del curso

Módulo 01: Conceptos de la nube

Módulo 02: Servicios principales de Azure

Módulo 03: Soluciones principales y herramientas de gestión

Módulo 04: Seguridad general y de la red

Módulo 05: Identidad, gobernanza, privacidad y cumplimiento

Módulo 06: Azure Cost Management y acuerdos de nivel de servicio (SLA)

# Agenda del curso

## Módulo 01: N/A

01 - Crear una máquina virtual en el portal

02 - Crear una aplicación web

## Módulo 02:

03 - Implementar Azure Container Instances

04 - Crear una red virtual

05 - Creación de almacenamiento de blobs

# Agenda del curso

Práctica	
Módulo 02:	06 - Creación de una base de datos SQL
	07 - Implementar un Azure IoT Hub
	08 - Implementar Azure Functions
Módulo 03:	09 - Crear una máquina virtual con una plantilla
	10 - Crear una VM con PowerShell
	11 - Crear una VM con la CLI (10 min)

# Agenda del curso

Práctica	
Módulo 04:	12 - Implementar Azure Key Vault (5 min)
	13 - Tráfico de red segura (10 min)
Módulo 05:	14 - Administrar el acceso con RBAC (5 min)
	15 - Administrar bloqueos de recursos (5 min)
	16 - Implementar el etiquetado de recursos (5 min)
	17 - Crear una directiva de Azure (10 min)

# Agenda del curso

Práctica	
Módulo 05:	18 - Explorar el Centro de confianza (5 min)
Módulo 06:	19 - Usar la calculadora de precios de Azure (10 min)
	20 - Usar la calculadora de TCO de Azure (10 min)
N/A	21 - Calcular el Acuerdo de nivel de servicio compuesto (5 min)
	22 - Abrir una solicitud de soporte técnico (5 min)



# Áreas de certificación (AZ-900)

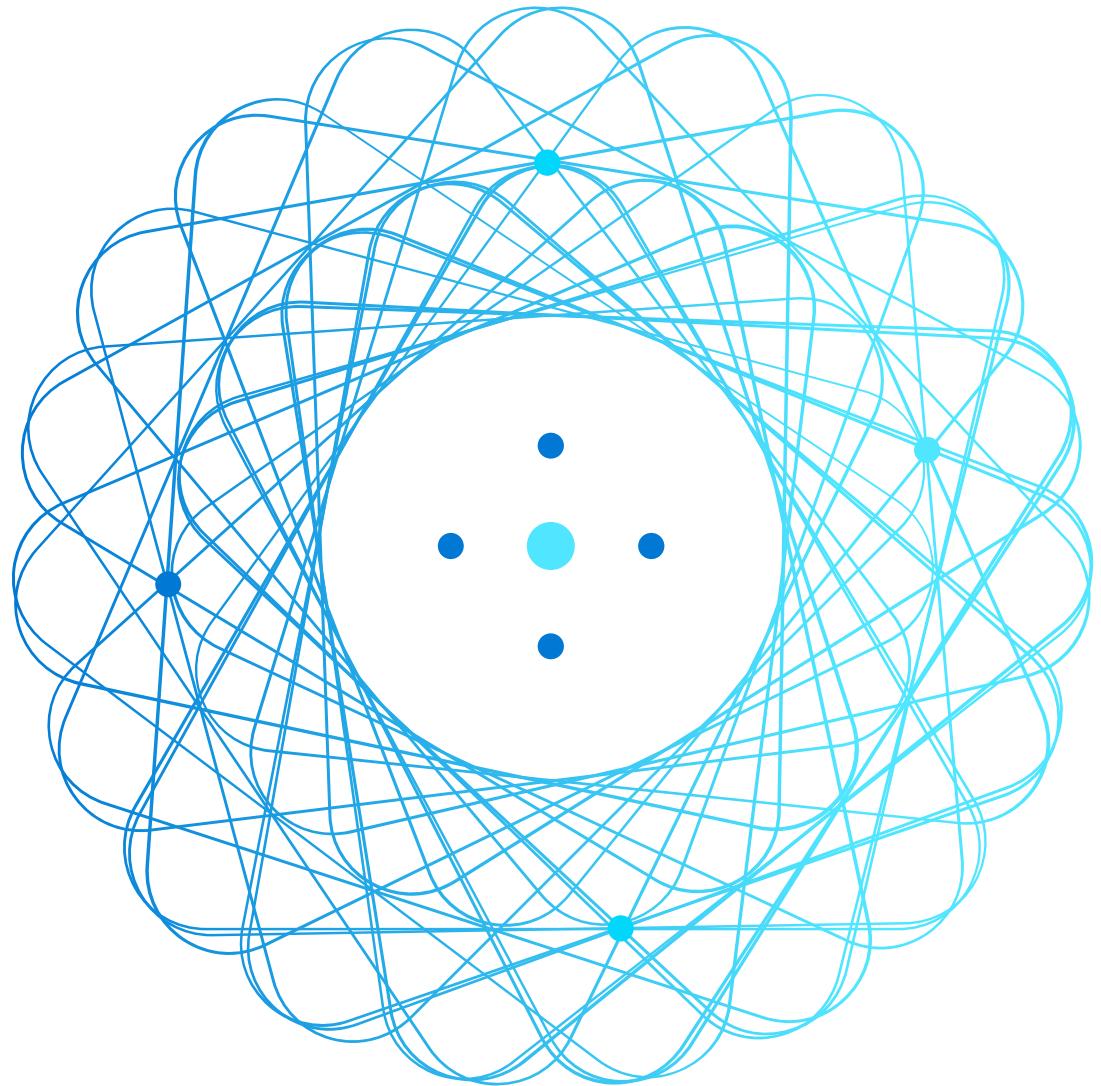
Áreas de estudio	PONDERACIÓN
Describir los conceptos de la nube	20-25%
Describir los servicios principales de Azure	15-20%
Describir las soluciones principales y las herramientas de gestión	10-15%
Describir la seguridad general y la de la red	10-15%
Describir la identidad, la gobernanza, la privacidad y el cumplimiento	20-25%
Describir Azure Cost Management y los acuerdos de nivel de servicio (SLA)	10-15%

- Este curso se asigna directamente al examen AZ-900 Microsoft Azure Fundamentals.
- Los porcentajes indican el peso relativo de cada área en el examen.
- Cuanto mayor sea el porcentaje, más preguntas es probable que vea en esa área.

# AZ-900T0x

## Módulo 01:

# Conceptos de la nube



# Esquema del módulo 01

Aprenderá los siguientes conceptos:

- **Que es Azure**
  - Que es una Subscripción
  - Grupo de Administración
- **Modelos en la nube**
  - Nubes públicas, privadas e híbridas
  - Elegir lo mejor para usted
- **Beneficios y consideraciones de la nube**
  - Beneficios de la nube
  - Consideraciones de la nube
- **Cloud Services**
  - IaaS, PaaS y SaaS
  - Compartir responsabilidad



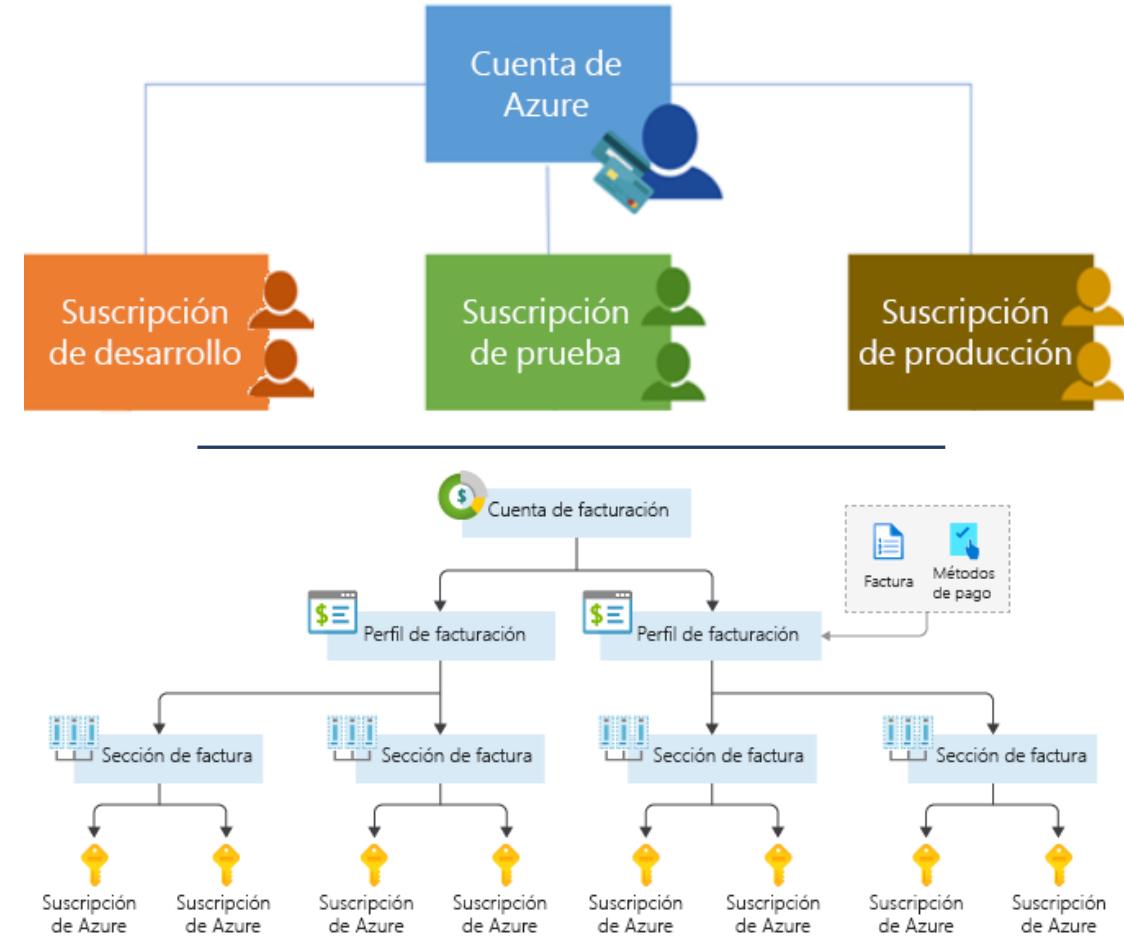
# Que es Azure



# Suscripciones de Azure

Una suscripción de Azure le proporciona acceso autenticado y autorizado a las cuentas de Azure.

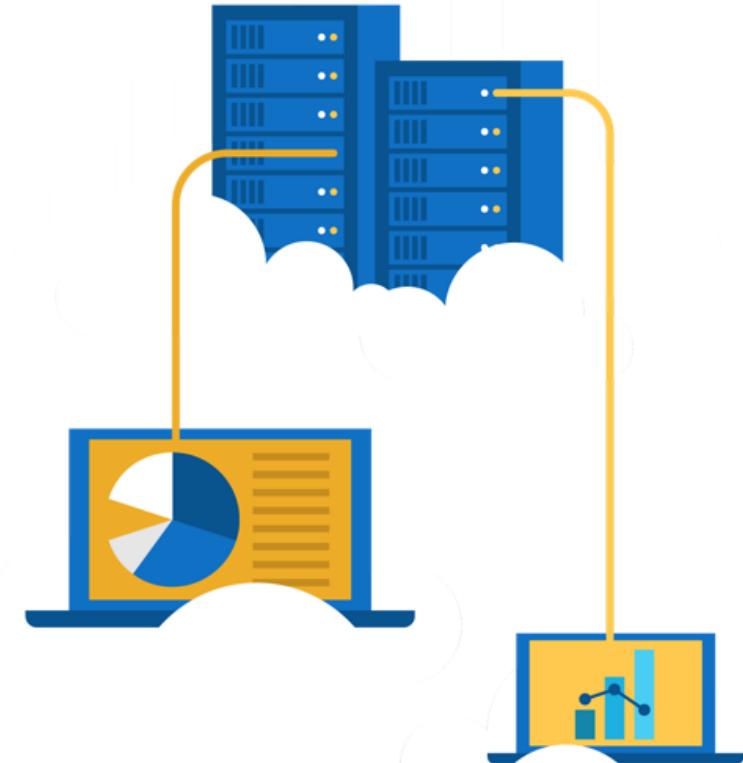
- **Límite de facturación:** genere informes de facturación y facturas independientes para cada suscripción.
- **Límite de control de acceso:** administre y controle el acceso a los recursos que los usuarios pueden aprovisionar con suscripciones específicas.



# Demo: Explorar Azure Portal - 00

Entre en Azure Portal y eche un vistazo a los componentes comunes que se usan todos los días para crear soluciones en la nube.

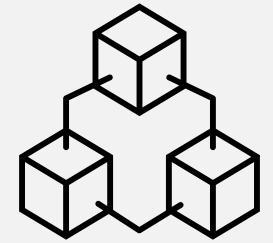
1. Conéctese en <https://portal.azure.com>
2. Examine la pantalla principal.
3. Busque "Todos los servicios" y compruebe qué está disponible.



# Modelos en la nube: dominio objetivo

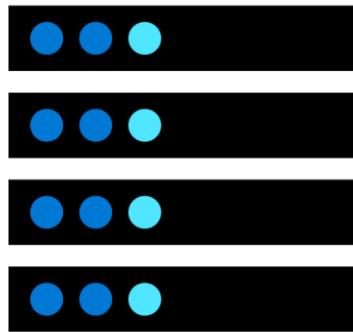
- Defina la informática en la nube
- Describa nube pública
- Describa nube privada
- Describa nube híbrida
- Compare y contraste los tres modelos diferentes en la nube.

# Modelos en la nube

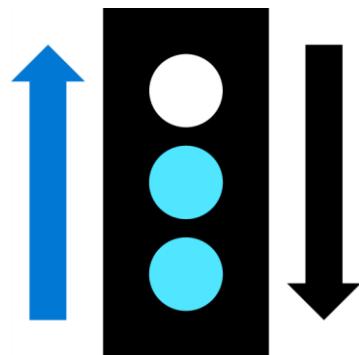


# ¿Qué es la informática en la nube?

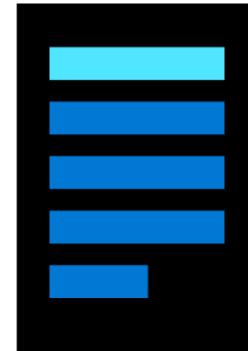
La **informática en la nube** es la prestación de servicios informáticos a través de Internet, lo que permite una innovación más rápida, recursos flexibles y precios regulables.



Proceso



Redes



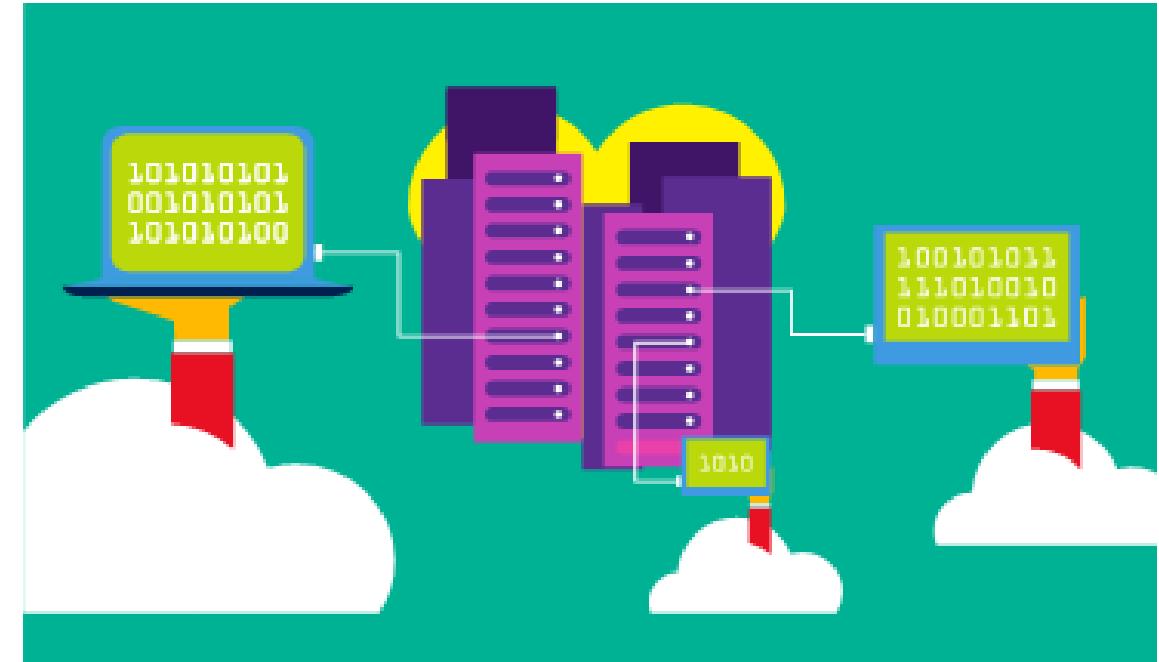
Almacenamiento



Análisis

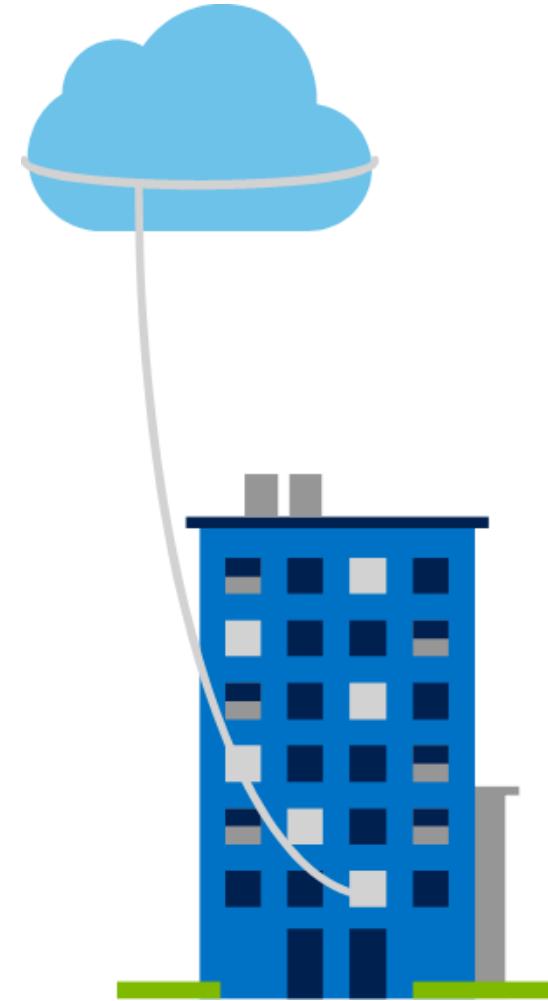
# Nube pública

- Propiedad de Cloud Services o proveedor de hosting.
- Proporciona recursos y servicios a múltiples organizaciones y usuarios.
- Se accede a través de una conexión de red segura (generalmente a través de Internet).

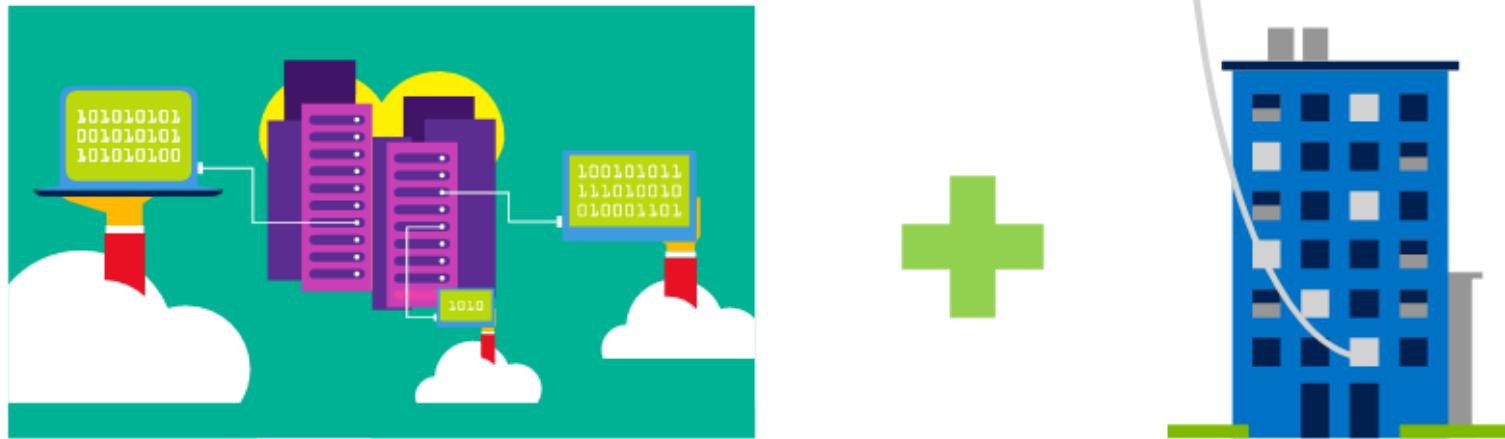


# Nube privada

- Las organizaciones crean un entorno en la nube en su centro de datos.
- La organización es responsable de operar los servicios que brinda.
- No proporcionar acceso a usuarios ajenos a la organización.

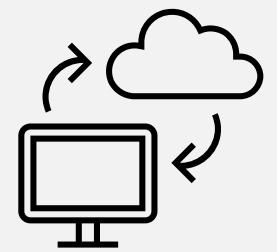


# Nube híbrida



Combina nubes **Públicas** y **Privadas** para permitir que las aplicaciones se ejecuten en la ubicación más adecuada.

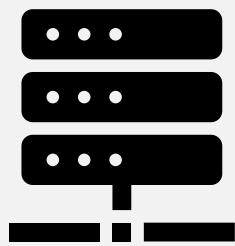
# Beneficios y consideraciones de la nube



# Beneficios de la nube: dominio objetivo

- Identifique los beneficios de la informática en la nube, como la alta disponibilidad, la escalabilidad, la elasticidad, la agilidad y la recuperación ante desastres.
- Identifique las diferencias entre los gastos de capital (CapEx) y los gastos operativos (OpEx).
- Describa el modelo basado en el consumo.

# Servicios en la nube



# Comparación de servicios en la nube

## IaaS

El servicio en la nube más flexible.

Usted configura y administra el hardware para su aplicación.

## PaaS

Céntrese en el desarrollo de aplicaciones.

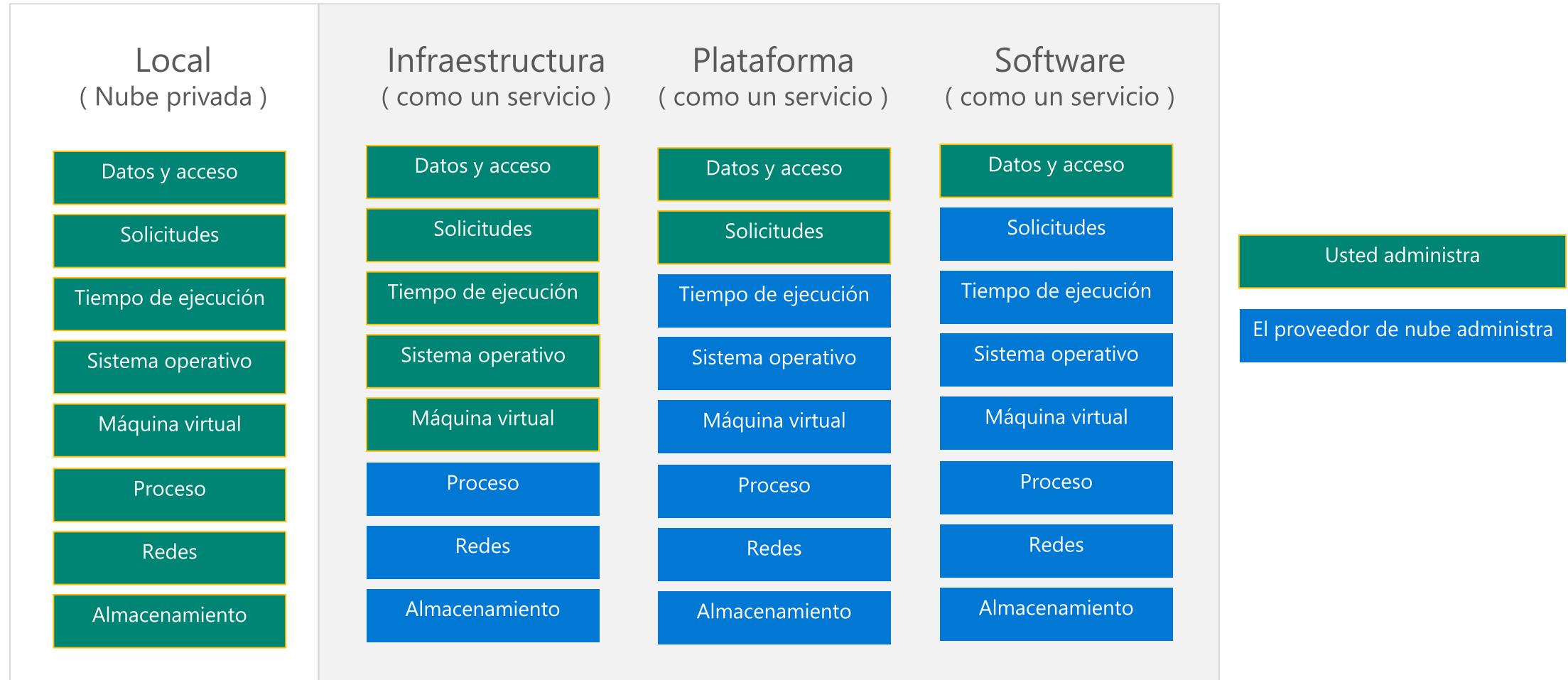
La administración de la plataforma la realiza el proveedor de nube.

## SaaS

Modelo de precios de pago por uso.

Los usuarios pagan por el software que usan en un modelo de suscripción.

# Modelo de responsabilidad compartida



# Revisión del módulo 01



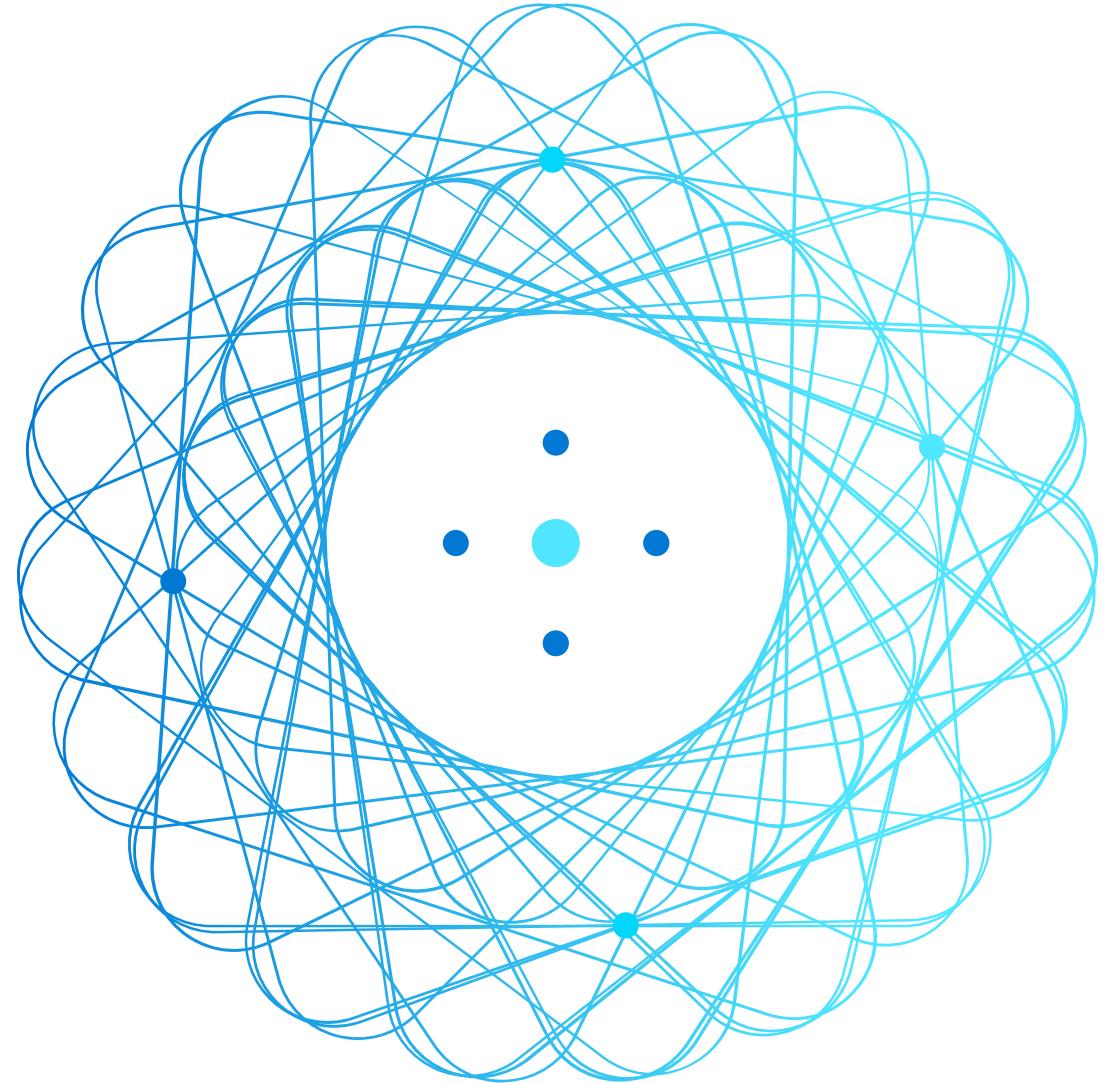
Módulos de Microsoft Learn  
([docs.microsoft.com/Learn](https://docs.microsoft.com/Learn))

- Microsoft ofrece modelos de nubes públicas, privadas e híbridas para que pueda crecer según sus necesidades.
- Son muchos los beneficios de Azure Cloud, desde la gran disponibilidad, la elasticidad y la recuperación ante desastres hasta el pago por uso.
- IaaS, PaaS, SaaS y sin servidor, o una combinación.
- Responsabilidad compartida.

# AZ-900T0x

## Módulo 02:

# Servicios principales de Azure



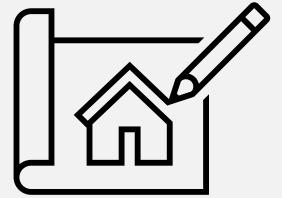
# Esquema del módulo 02

Aprenderá los siguientes conceptos:

- **Componentes de la arquitectura de Azure**
  - Regiones y zonas de disponibilidad
  - Suscripciones y grupos de recursos
- **Recursos principales de Azure**
  - Proceso
  - Redes
  - Almacenamiento
  - Bases de datos



# Componentes arquitectónicos principales de Azure



# Regiones

Azure ofrece más regiones a nivel global que cualquier otro proveedor en la nube, con más de 60 regiones que representan más de 140 países.



- Las regiones se componen de uno o más centros de datos próximos.
- Proporcione flexibilidad y capacidad de adaptación para reducir la latencia de los clientes.
- Conserve la residencia de datos con una oferta de cumplimiento integral.

# Pares de regiones

- Al menos 300 millas de separación entre pares de regiones.
- Replicación automática para algunos servicios.
- Se prioriza la recuperación de una región en caso de interrupción.
- Las actualizaciones se implementan secuencialmente para minimizar el tiempo de inactividad.

Vínculo de la web: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/best-practices-availability-paired-regions>

Región	Región
Centro-norte de EE. UU.	Centro-sur de EE. UU.
Este de EE. UU.	Oeste de EE. UU.
Oeste de EE. UU. 2	Centro-oeste de EE. UU.
Este de EE.UU. 2	Centro de EE. UU.
Canadá Central	Este de Canadá
Norte de Europa	Oeste de Europa
Oeste del Reino Unido	Sur de Reino Unido
Centro de Alemania	Nordeste de Alemania
Sudeste de Asia	Asia Oriental
Este de China	Norte de China
Japón Oriental	Japón Occidental
Sudeste de Australia	Este de Australia
India sur	Centro de la India
Sur de Brasil (Primario)	Centro-sur de EE. UU.

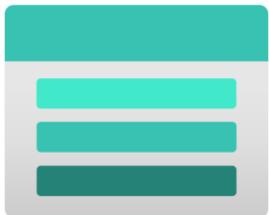


# Recursos de Azure

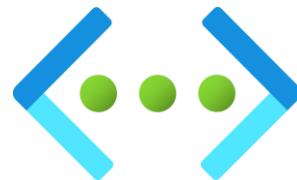
Los **recursos** de Azure componentes como almacenamiento, máquinas virtuales y redes que están disponibles para crear soluciones en la nube.



Máquinas virtuales



Cuentas de  
almacenamiento



Redes virtuales



App Services



SQL Database

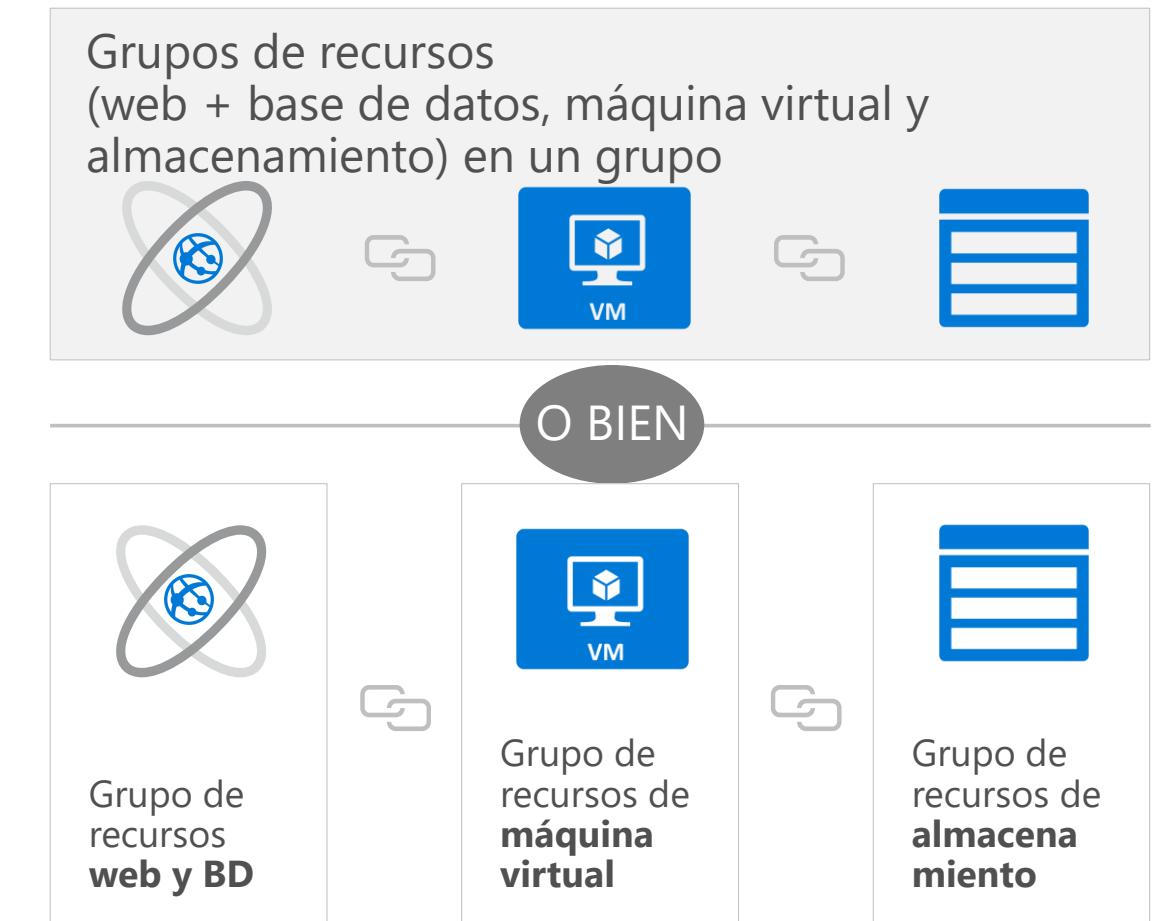


Funciones

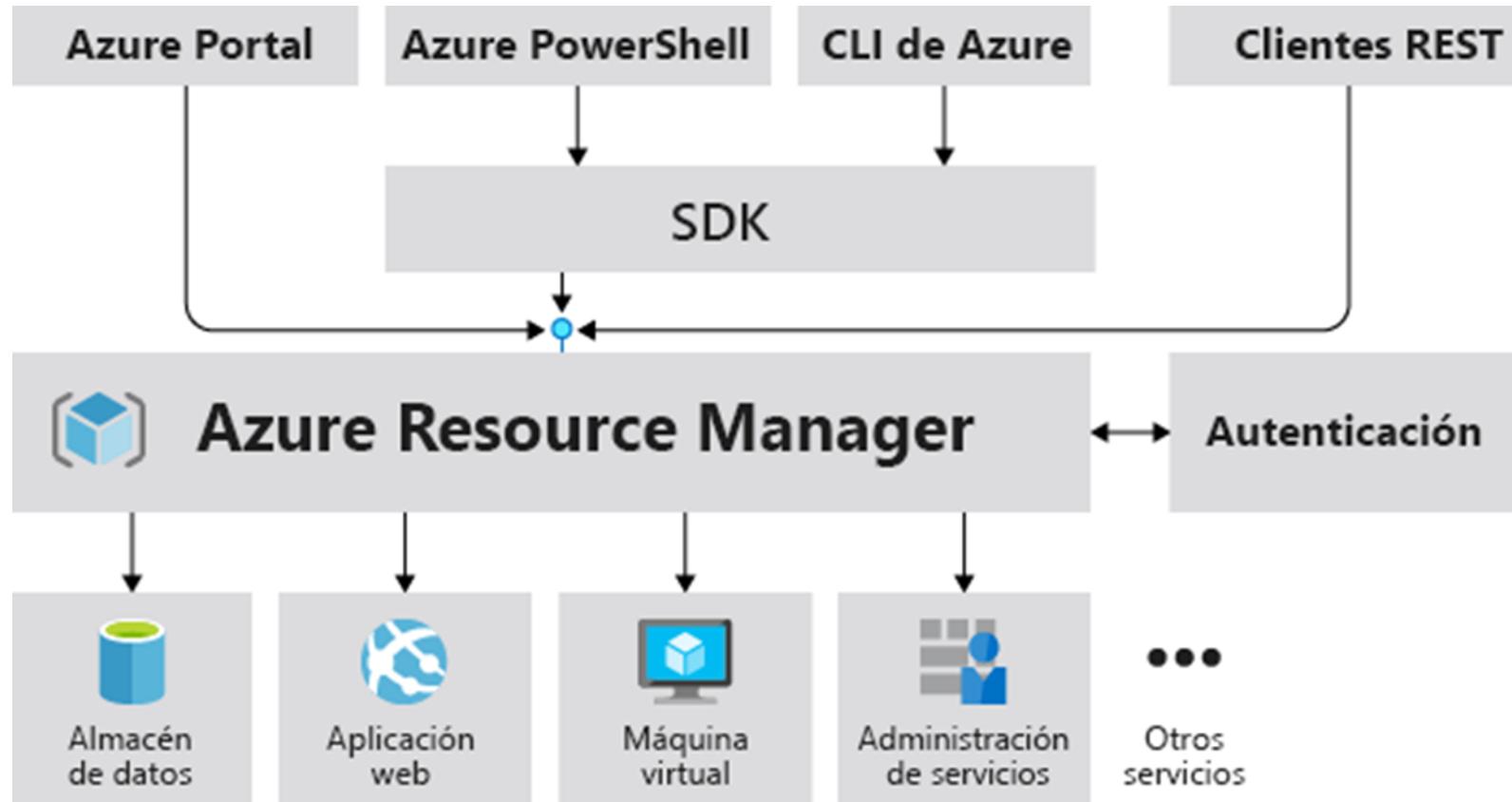
# Grupos de recursos

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.

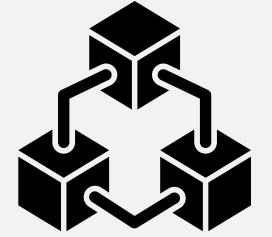


# Azure Resource Manager



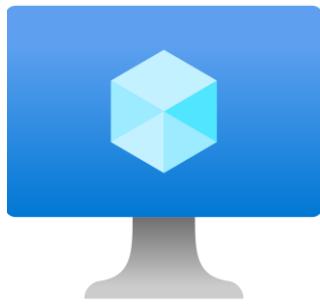
**Azure Resource Manager (ARM)** proporciona una capa de administración que le permite crear, actualizar y eliminar recursos en su suscripción a Azure.

# Productos principales de carga de trabajo de Azure



# Azure Compute Services

Azure **Compute** es un servicio de informática a petición que proporciona recursos informáticos como discos, procesadores, memoria, redes y sistemas operativos.



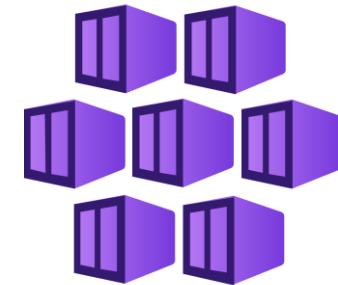
virtuales  
Máquinas



Aplicación  
Servicios



Container  
Instances



Azure Kubernetes  
Services (AKS)



Windows Virtual  
Desktop

# Azure Virtual Machines

Las **máquinas virtuales (VM)** de Azure son emulaciones de software de equipos físicos.

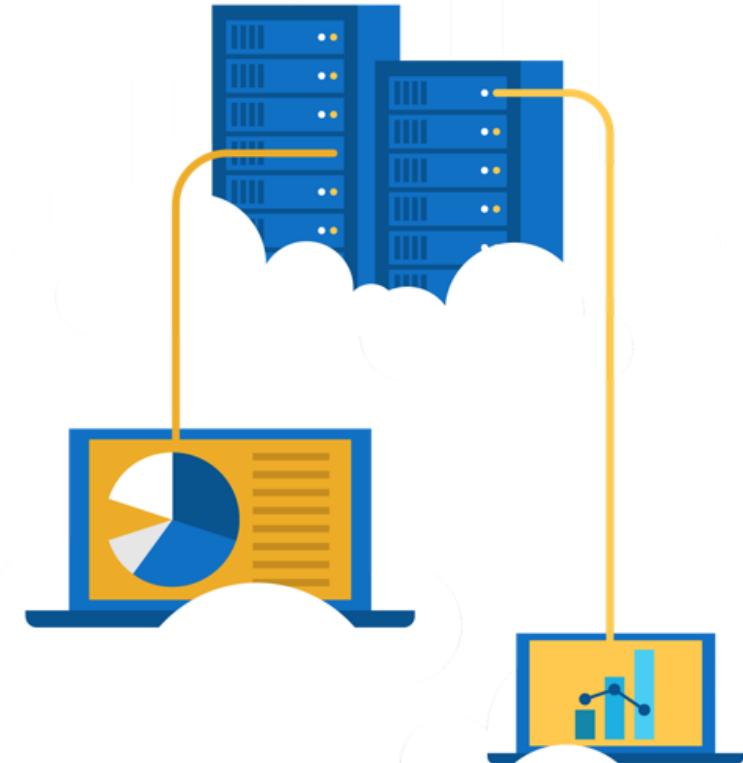
- Incluye un procesador virtual, memoria, almacenamiento y redes.
- Oferta de IaaS que proporciona un control y una personalización totales.



# Demo: Crear una máquina virtual-01

Cree una máquina virtual en Azure Portal, conéctese a la máquina virtual, instale la función del servidor web y realice la prueba.

1. Cree la máquina virtual.
2. Conéctese a la máquina virtual.
3. Instale la función del servidor web y realice la prueba.



# Azure App Services



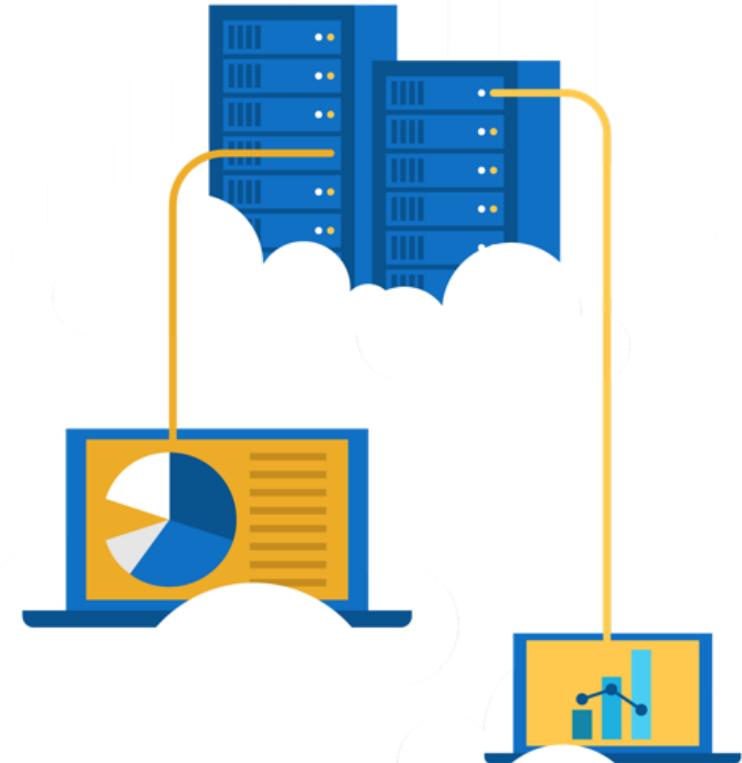
Azure **App Services** es una plataforma totalmente administrada para crear, implementar y escalar aplicaciones web y API rápidamente.

- Compatible con .NET, .NET Core, Node.js, Java, Python o php.
- Oferta de PaaS con requisitos de cumplimiento, seguridad y rendimiento de nivel empresarial.

# Demo: Crear un servicio de aplicación

Cree una nueva aplicación web utilizando una imagen de Docker almacenada en Azure Container Registry.

1. Cree una aplic. web con una imagen de Docker.
2. Pruebe la aplic. web.

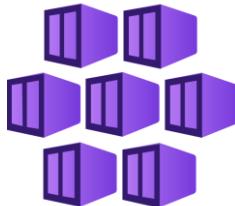


# Servicios de contenedor de Azure

Los **contenedores** de Azure son un entorno virtualizado ligero que no requiere administración del sistema operativo y puede responder a los cambios bajo demanda.



**Azure Container Instances:** una oferta de PaaS que ejecuta un contenedor en Azure sin la necesidad de administrar una máquina virtual o servicios adicionales.

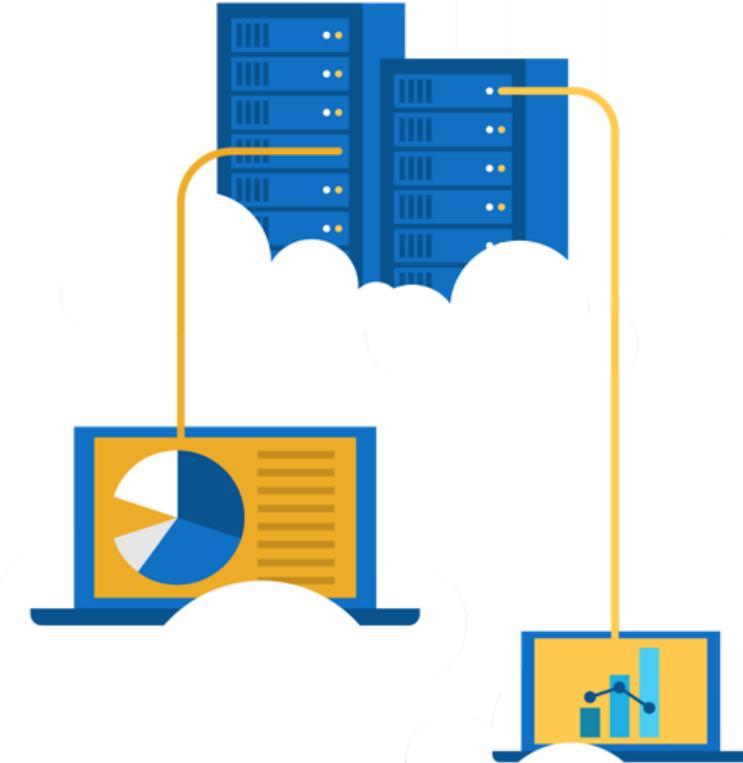


**Azure Kubernetes Service:** un servicio de organización completo para contenedores con arquitecturas distribuidas y grandes volúmenes de contenedores.

# Demo: Implementar Azure Container Instances

Con Azure Portal, cree, configure e implemente un contenedor Docker en una instancia de contenedor Azure. El contenedor implementará una página Hello HTML.

1. Cree una instancia de contenedor.
2. Implemente el contenedor y pruébelo.



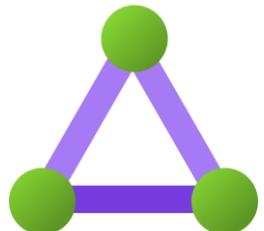
# Servicios de redes de Azure



**Azure Virtual Network (VNet)** permite que los recursos de Azure se comuniquen entre sí, con Internet y con redes locales.



**Virtual Private Network Gateway (VPN)** se usa para enviar tráfico cifrado entre una red virtual de Azure y una ubicación local a través de Internet público.

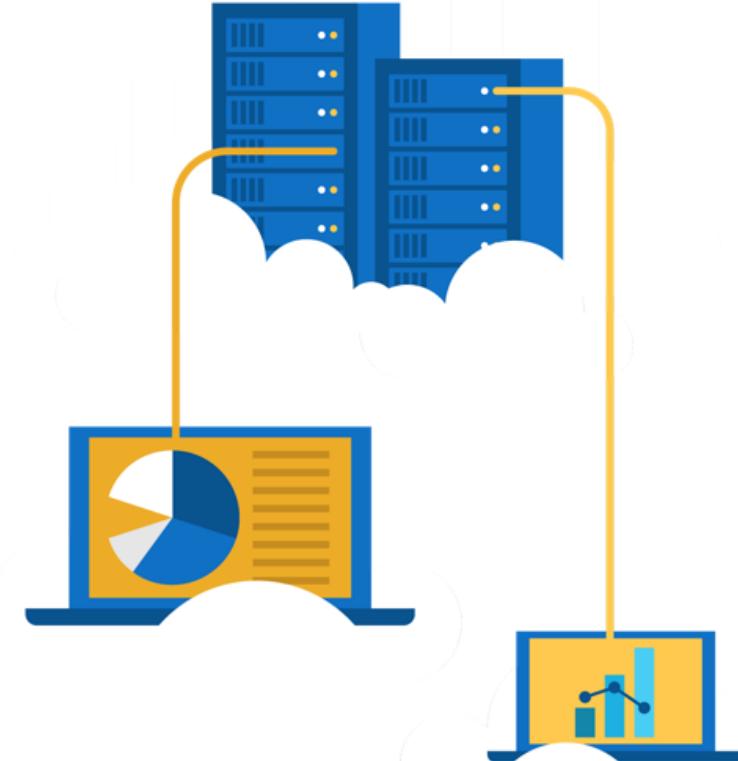


**Azure Express Route** extiende las redes locales a Azure a través de una conexión privada que facilita un proveedor de conexión.

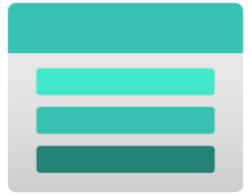
# Demo: Crear una red virtual

Cree una red virtual con dos máquinas virtuales y luego pruebe la conexión entre ellas.

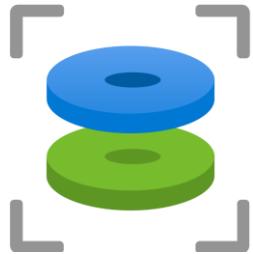
1. Crear una red virtual.
2. Crear dos máquinas virtuales.
3. Probar la conexión.



# Azure Storage Services



Los **contenedores de almacenamiento (Blob Storage)** están optimizados para almacenar cantidades masivas de datos no estructurados, como texto o datos binarios.

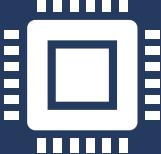


**Disk Storage** proporciona discos para que las máquinas virtuales, aplicaciones y otros servicios accedan y los utilicen.



**Azure Files** configura recursos compartidos de archivos de red de alta disponibilidad a los que se puede acceder mediante el protocolo estándar de Bloqueo de mensajes del servidor (SMB).

# Niveles de acceso al almacenamiento de Azure

 Frecuente	 Poco frecuente	 Archivo
Optimizado para almacenar datos a los que se accede con frecuencia.	Optimizado para almacenar datos a los que se accede con poca frecuencia y se almacenan durante al menos 30 días.	Optimizado para almacenar datos a los que rara vez se accede y se almacenan durante al menos 180 días con requisitos de latencia flexibles.

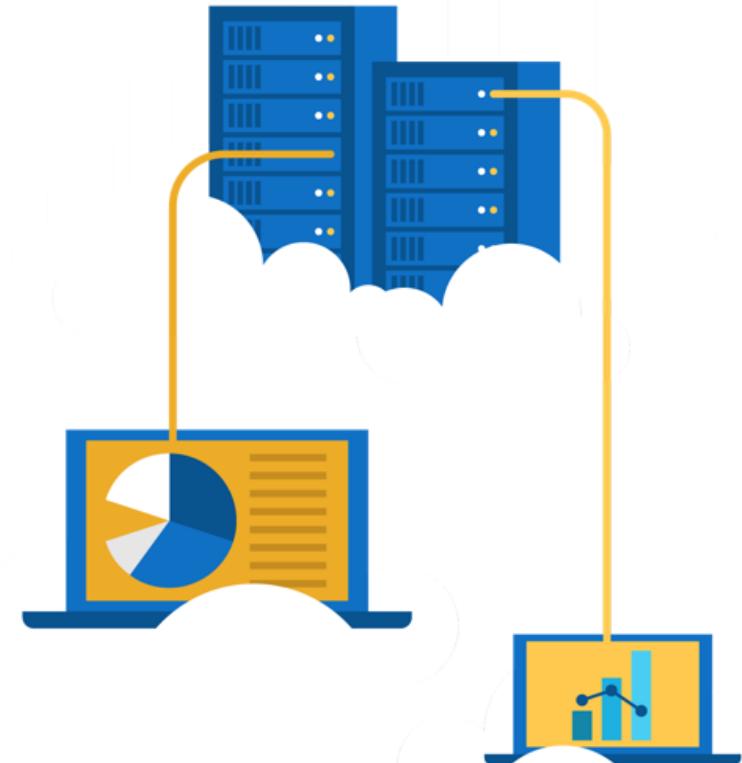
Puede cambiar entre estos niveles de acceso en cualquier momento.

# Demo: Crear un Blob Storage

Cree una cuenta de almacenamiento con un contenedor Blob Storage.

Trabaje con archivos Blob.

1. Cree una cuenta de almacenamiento.
2. Trabaje con Blob Storage.
3. Supervise la cuenta de almacenamiento.



# Servicios de base de datos de Azure



**Azure Cosmos Database** es un servicio de base de datos distribuido globalmente que permite escalar de manera elástica e independiente el rendimiento y el almacenamiento.



**Azure SQL Database** es una base de datos relacional como servicio (DaaS) basada en la última versión estable del motor de base de datos de Microsoft SQL Server.



**Azure Database for MySQL** es un servicio de base de datos MySQL totalmente administrado para desarrolladores de aplicaciones.

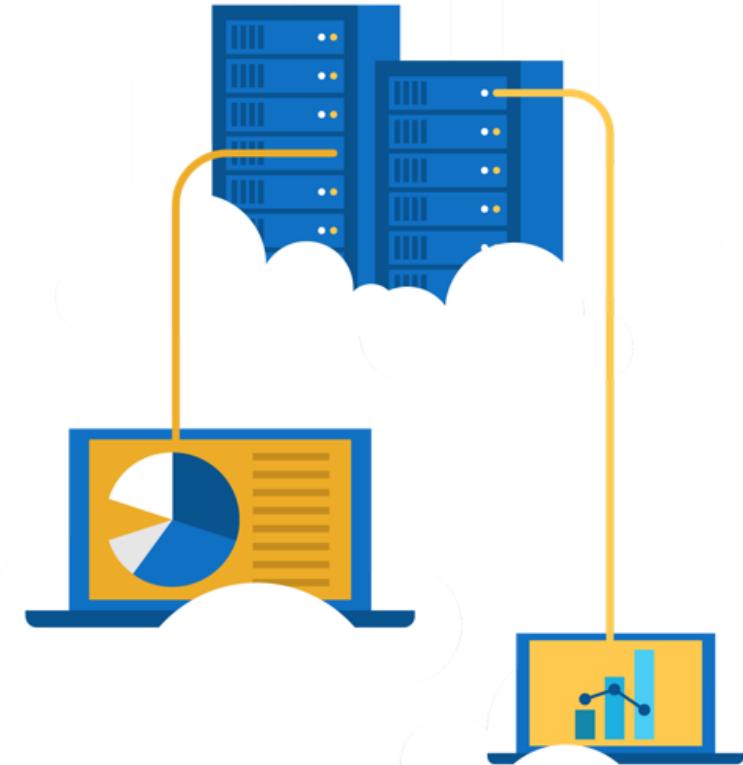


**Azure Database for PostgreSQL** es un servicio de base de datos relacional basado en el motor de base de datos Postgres de código abierto.

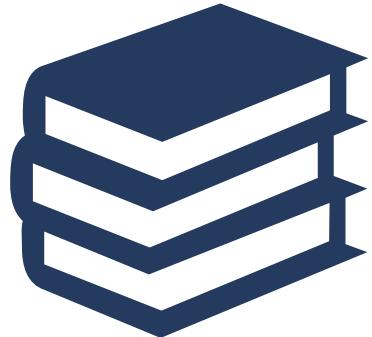
# Demo: Creación de una base de datos SQL

Cree una base de datos SQL en Azure y luego consulte los datos en esa base de datos.

1. Crear una base de datos.
2. Consulta la base de datos.



# Revisión del módulo 02



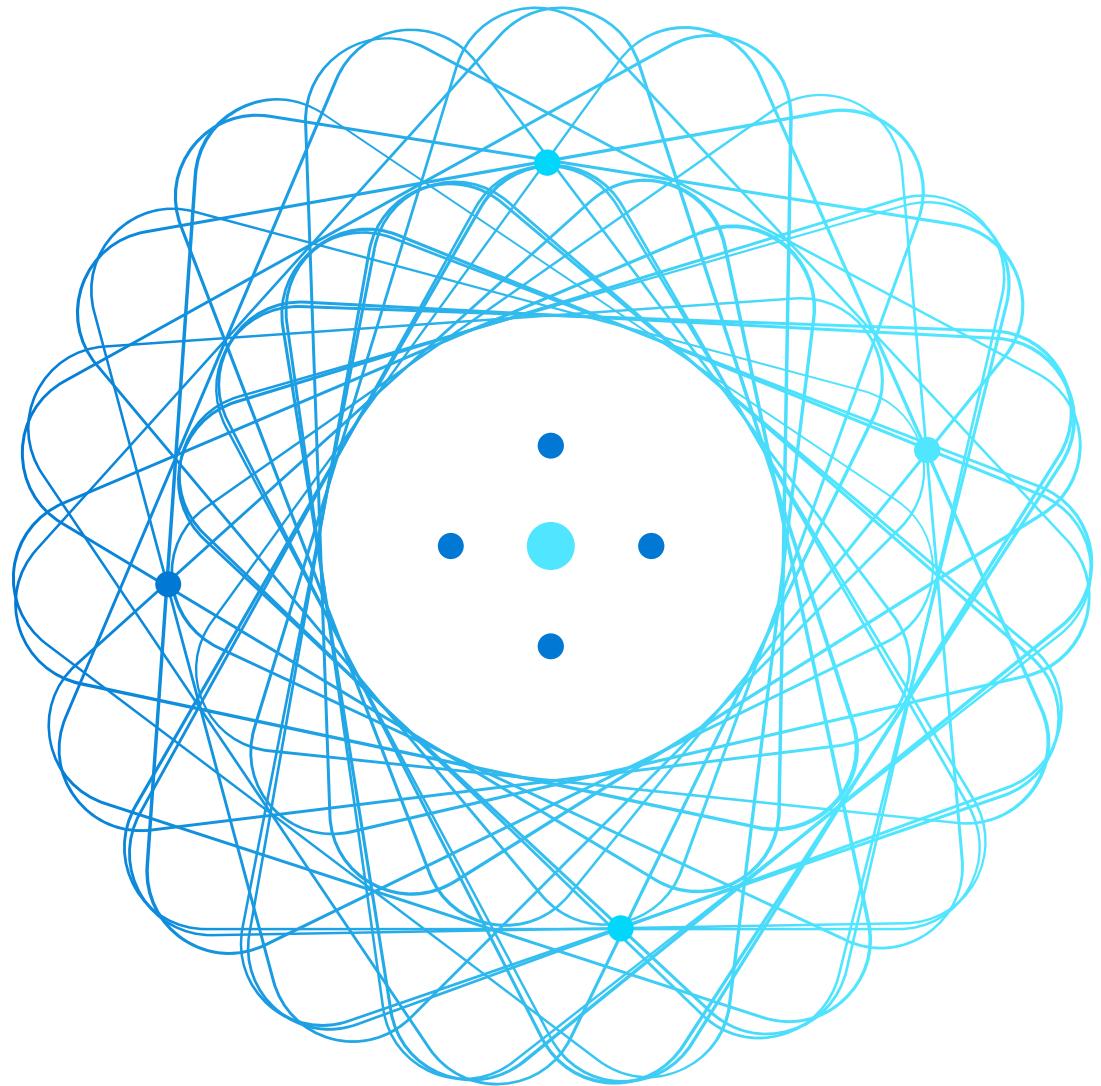
Módulos de Microsoft Learn  
([docs.microsoft.com/Learn](https://docs.microsoft.com/Learn))

- Microsoft proporciona más presencia a nivel global que cualquier otro proveedor de nube con más de 60 regiones distribuidas en todo el mundo.
- Herramientas de administración de Azure
- Los múltiples servicios de Azure (informática, redes, almacenamiento y bases de datos).
- Azure Marketplace

# AZ-900T0x

## Módulo 03:

# Soluciones principales



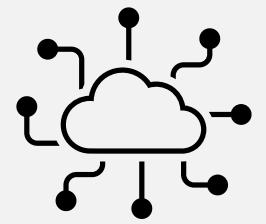
# Esquema del módulo 03

Aprenderá los siguientes conceptos:

- **Soluciones principales de Azure**
  - De IoT a Azure Sphere
  - De Synapse Analytics a Databricks
  - IA y aprendizaje automático
- **Herramientas de administración de Azure**
  - Portal, PowerShell, CLI y más
  - Advisor, Monitor y Service Health



# Soluciones de Azure



# Soluciones de Azure: dominio objetivo

**Describa los beneficios y el uso de:**

- Internet de las cosas (IoT) Hub, IoT Central y Azure Sphere.
- Azure Synapse Analytics, HDInsight y Azure Databricks.
- Azure Machine Learning, Cognitive Services y Azure Bot Service.
- Soluciones informáticas sin servidor que incluyen Azure Functions y Logic Apps.
- Azure DevOps, GitHub, acciones de GitHub y Azure DevTest Labs.

# Internet de las cosas de Azure

El **Internet de las cosas (IoT)** es la capacidad de los dispositivos de recopilar y luego transmitir información para el análisis de datos.



**Azure IoT Central** es una solución global de IoT SaaS totalmente administrada que facilita la conexión, la supervisión y la administración de sus activos de IoT a gran escala.



**Azure IoT Hub** es un servicio administrado hospedado en la nube que actúa como un centro de mensajes central para la comunicación bidireccional entre aplicaciones IoT y los dispositivos que administra.

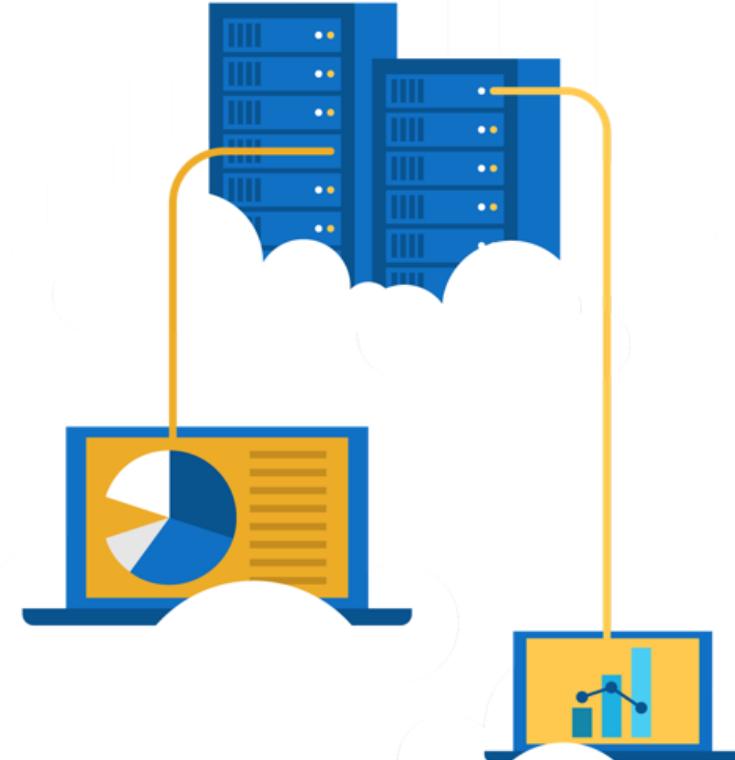


**Azure Sphere** es una plataforma de aplicaciones segura y de alto nivel con funciones de seguridad y comunicación integradas para dispositivos conectados a Internet. (IoT)

# Demo: Implementar Azure IoT Hub

Cree un Azure IoT Hub en Azure Portal y configure el centro para autenticar una conexión a un dispositivo IoT mediante el simulador de dispositivo Raspberry Pi.

1. Cree un centro de IoT.
2. Añada un dispositivo IoT.
3. Pruebe el dispositivo con el simulador de Raspberry Pi.



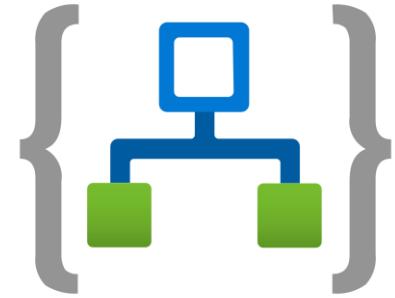
# Informática sin servidor

## Azure Functions



Código basado en eventos que ejecuta su servicio y no la infraestructura subyacente.

## Azure Logic Apps

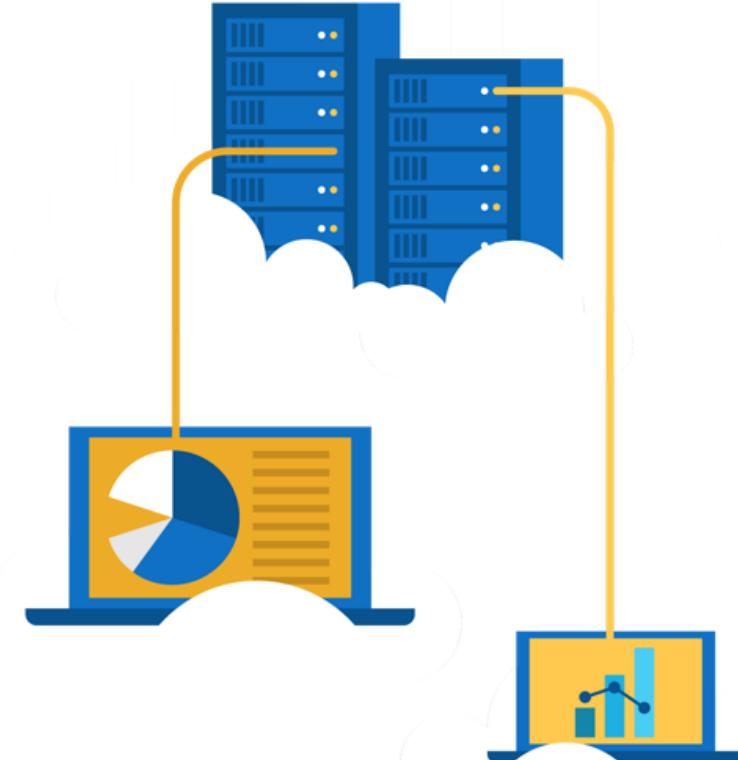


Automatice y organice tareas, procesos de negocio y flujos de trabajo para integrar aplicaciones.

# Demo: Implementar Azure Functions

Cree una aplicación de funciones con un webhook para proporcionar un mensaje de saludo con su nombre.

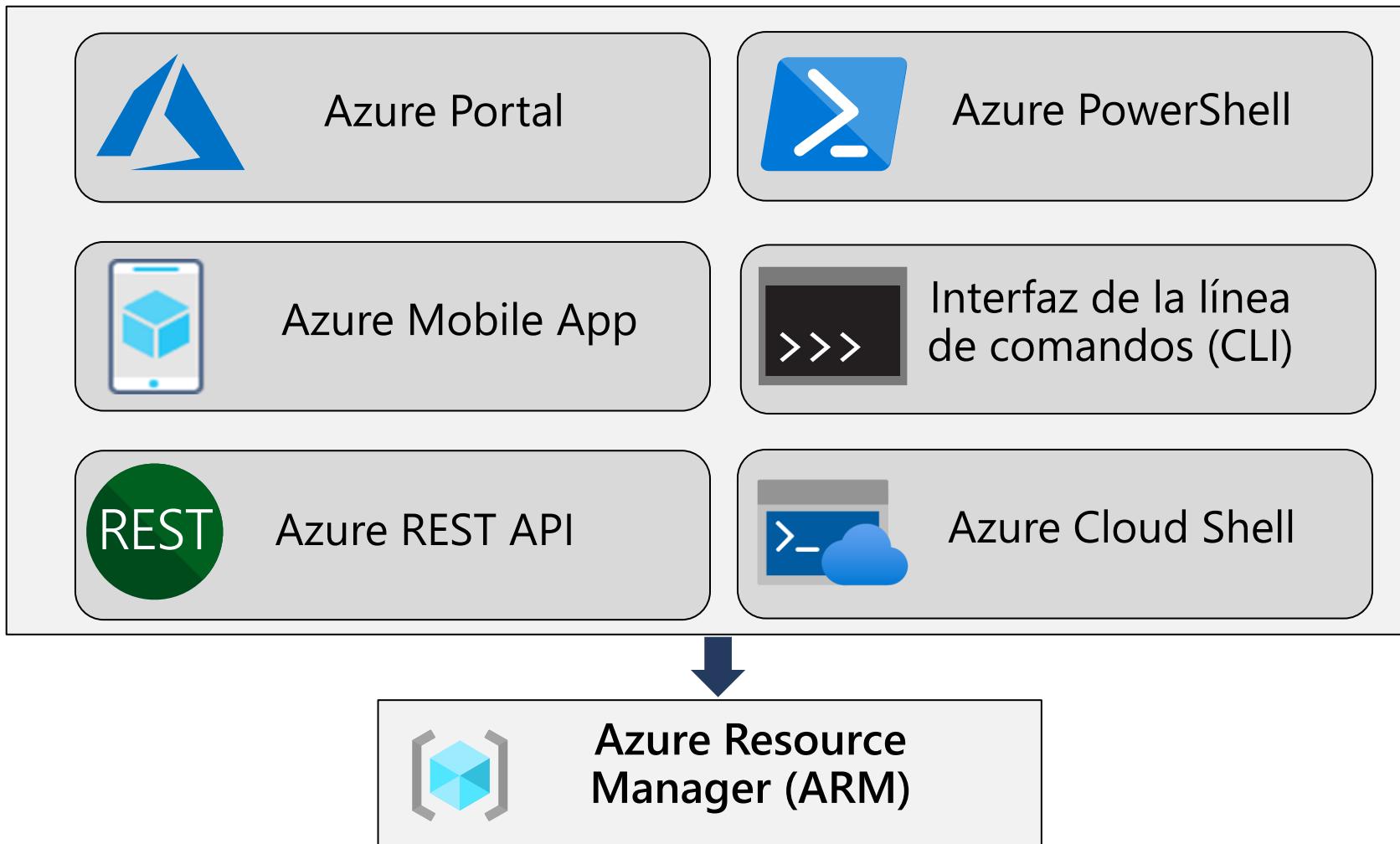
1. Cree una aplicación de funciones.
2. Cree una función de evento desencadenada por HTTP y pruébela.



# Herramientas de administración de Azure



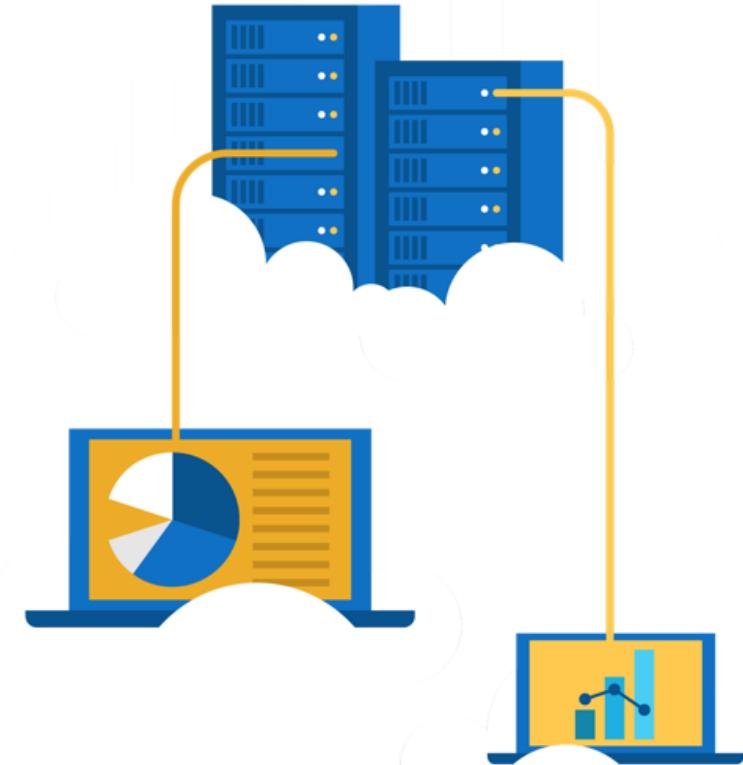
# Herramientas de administración disponibles en Azure



# Demo: Crear una máquina virtual con una plantilla ARM

Use la galería de inicio rápido de Azure para implementar una plantilla que cree una máquina virtual.

1. Explore la galería e implemente una plantilla.
2. Compruebe la implementación de su máquina virtual.

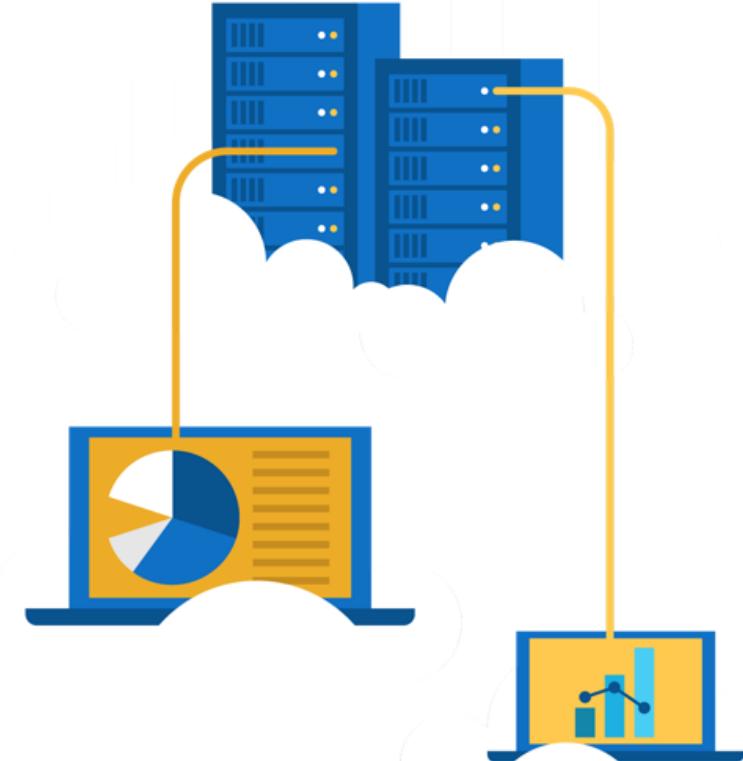


# Demo: Crear una máquina virtual con PowerShell

Instale PowerShell localmente, cree un grupo de recursos y una máquina virtual, acceda y use Cloud Shell y revise las recomendaciones de Azure Advisor.

Use PowerShell para crear un grupo de recursos y una máquina virtual.

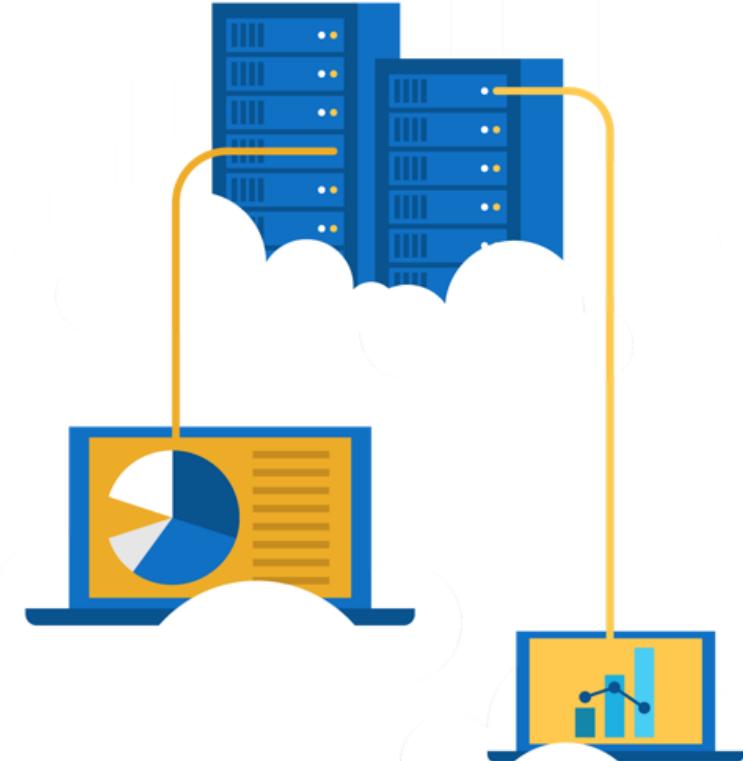
1. Ejecute los comandos de PowerShell en Cloud Shell.
2. Revise las recomendaciones de Azure Advisor.



# Demo: Crear una máquina virtual con la CLI de Azure

Instale la CLI de Azure localmente, cree un grupo de recursos y una máquina virtual, use Cloud Shell y revise las recomendaciones de Azure Advisor.

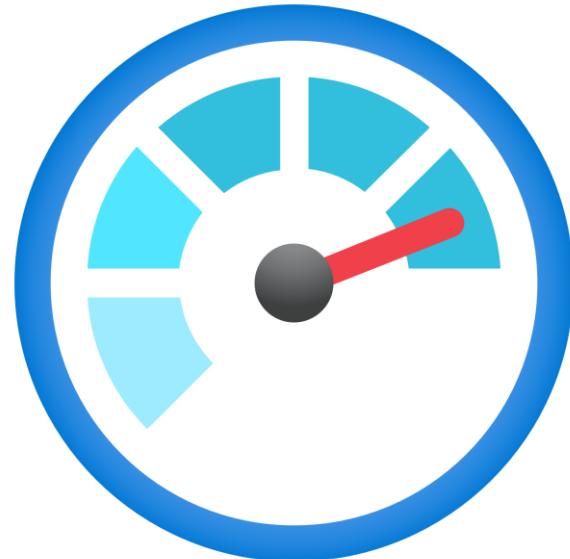
1. Instale la CLI localmente.
2. Use la CLI para crear un grupo de recursos y una máquina virtual.
3. Ejecute comandos en Cloud Shell.
4. Revise las recomendaciones de Azure Advisor.



# Azure Monitor

**Azure Monitor** maximiza la disponibilidad y el rendimiento de aplicaciones y servicios ya que recopila, analiza y actúa en telemetría desde entornos en la nube y locales.

- Application Insights
- Log Analytics
- Alertas inteligentes
- Acciones de automatización
- Paneles personalizados



# Revisión del módulo 03



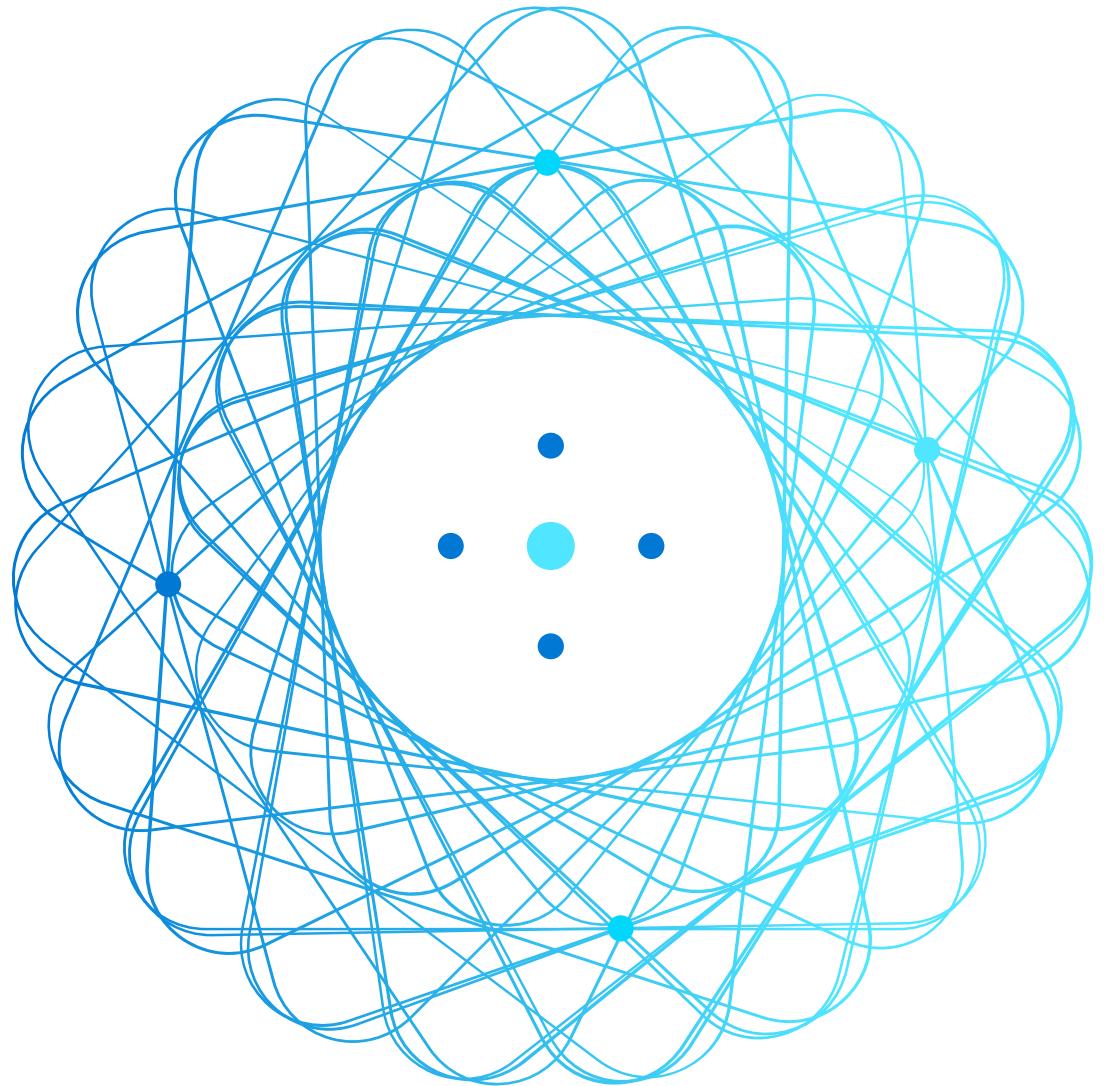
- Servicios de Azure: IoT, macrodatos, análisis y herramientas de desarrollo.
- Azure Resource Manager.
- Herramientas Azure Monitor.

Módulos de Microsoft Learn  
([docs.microsoft.com/Learn](https://docs.microsoft.com/Learn))

# AZ-900T0x

## Módulo 04:

# Seguridad



# Esquema del módulo 04

Aprenderá los siguientes conceptos:

- **Características de Azure Security**
  - Security Center y protección de recursos.
  - Key Vault, Sentinel y hosts dedicados.
- **Seguridad de la red de Azure**
  - Defensa en profundidad
  - Grupos de seguridad de red y firewall.
  - Protección contra DDoS.



# Herramientas y características de seguridad



# Herramientas y características de seguridad: dominio objetivo

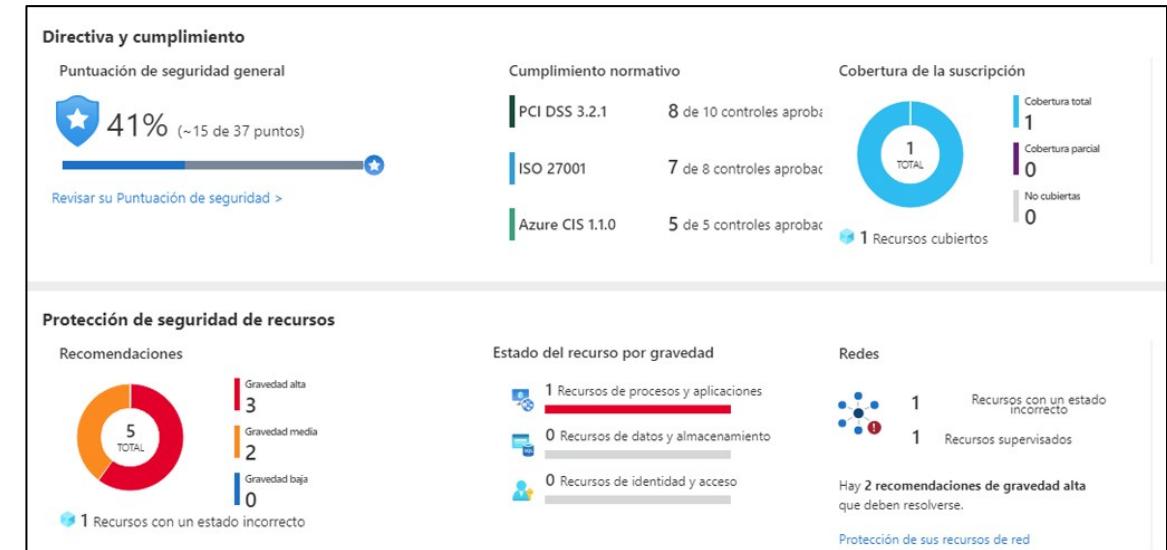
**Describa las características y el uso de:**

- Azure Security Center, incluidas el cumplimiento de las directivas, alertas, puntuación de seguridad y protección de recursos.
- Azure Sentinel
- Key Vault
- Hosts dedicados de Azure

# Azure Security Center

Azure Security Center es un servicio de supervisión que ofrece protección contra amenazas tanto en Azure como en centros de datos locales.

- Proporciona recomendaciones de seguridad.
- Detecta y bloquea malware.
- Analiza e identifica posibles ataques.
- Control de acceso para los puertos cuando es necesario.



# Capacidades de Azure Security Center

## Cumplimiento de la directiva

Ejecute directivas en grupos de administración, suscripciones o inquilinos.

## Evaluaciones continuas

Evalúe los recursos nuevos e implementados para asegurarse de que estén configurados correctamente.

## Recomendaciones personalizadas

Recomendaciones basadas en cargas de trabajo reales con instrucciones sobre cómo implementarlas.

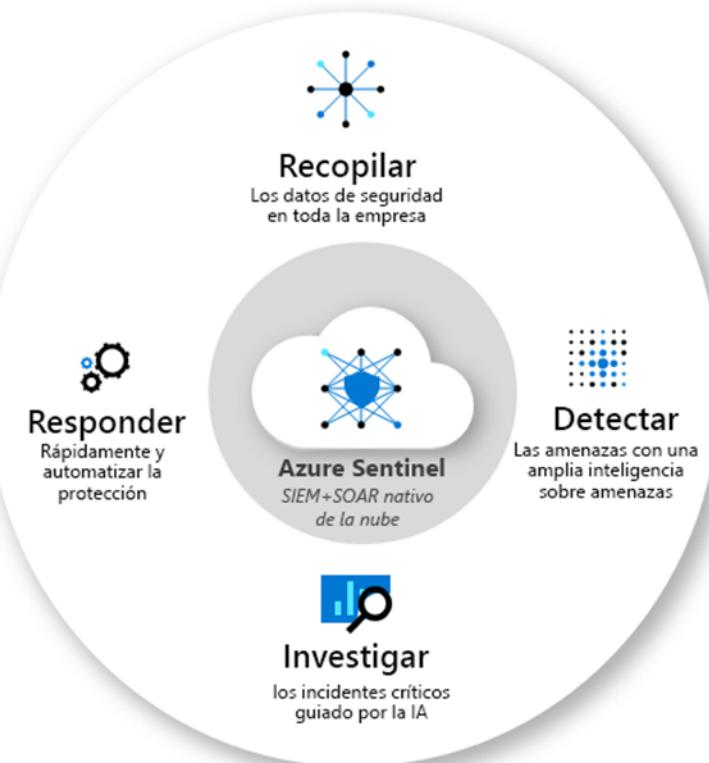


## Protección contra amenazas

Analice los intentos de amenazas mediante alertas e informes de recursos afectados.

# Azure Sentinel

**Azure Sentinel** es una solución de gestión de la información de seguridad (SIEM) y de respuesta automatizada de seguridad (SOAR) que brinda análisis e inteligencia contra amenazas a nivel empresarial.



## Conexión e integraciones:

- Office 365
- Azure Active Directory
- Azure Advanced Threat Protection
- Microsoft Cloud App Security

# Azure Key Vault

**Azure Key Vault** almacena los secretos de las aplicaciones en una ubicación centralizada en la nube, para controlar de forma segura los permisos de acceso y el registro de acceso.

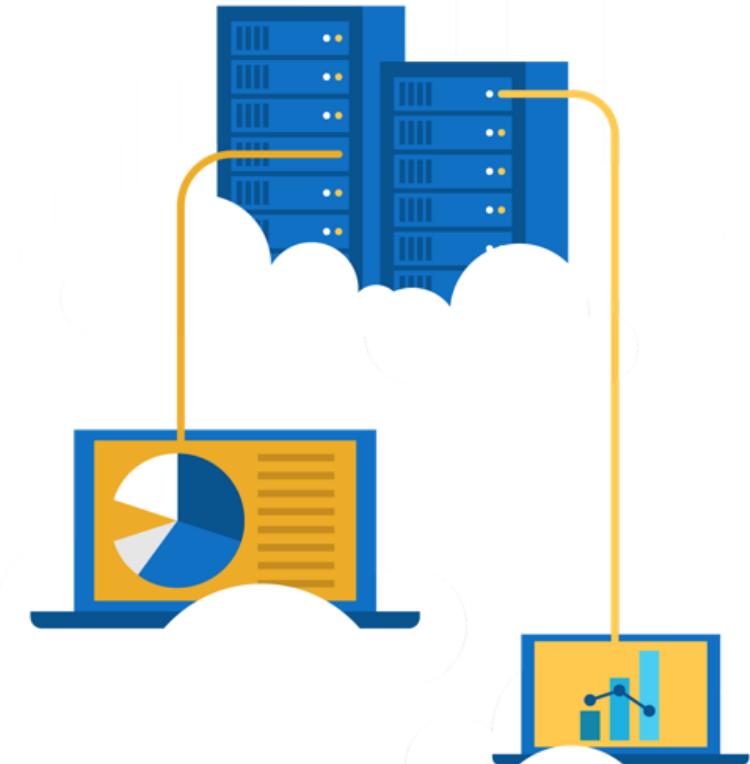
- Administración de secretos.
- Administración de claves.
- Administración de certificados.
- Almacenamiento de secretos respaldados por módulos de seguridad de hardware (HSM).



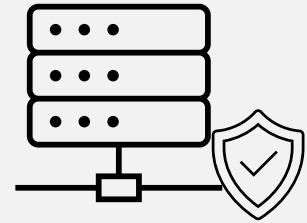
# Demo: Implementar Azure Key Vault

Cree un almacén de claves de Azure y luego cree un secreto de contraseña en dicho almacén de claves.

1. Cree un almacén de claves de Azure.
2. Añada un secreto al almacén de claves de Azure.

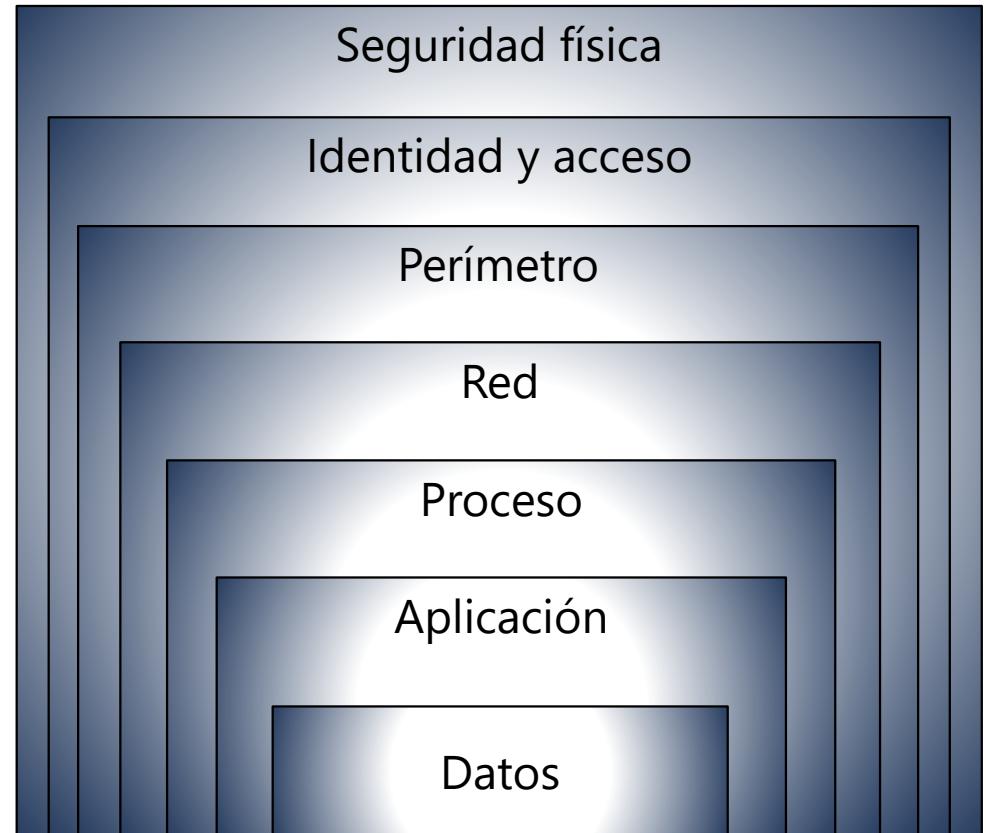


# Conectividad de red segura



# Defensa en profundidad

- Un enfoque por capas para asegurar los sistemas informáticos.
- Proporciona múltiples niveles de protección.
- Los ataques contra una capa están aislados de las capas subsiguientes.



# Seguridad compartida

- La migración de los centros de datos controlados por el cliente a los basados en la nube cambia la responsabilidad de la seguridad.
- La seguridad se convierte en una preocupación compartida entre los proveedores y los clientes de la nube.

Responsabilidad	Local	IaaS	PaaS	SaaS
Gobernanza de datos y Rights Management	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Puntos de conexión del cliente	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Administración de cuentas y accesos	Cliente	Cliente	Cliente	Cliente
Infraestructura de identidad y directorios	Cliente	Cliente	Microsoft/ Cliente	Microsoft/ Cliente
Aplicación	Cliente	Cliente	Microsoft/ Cliente	Microsoft
Controles de red	Cliente	Cliente	Microsoft/ Cliente	Microsoft
Sistema operativo	Cliente	Cliente	Microsoft	Microsoft
Hosts físicos	Cliente	Microsoft	Microsoft	Microsoft
Red física	Cliente	Microsoft	Microsoft	Microsoft
Centro de datos físico	Cliente	Microsoft	Microsoft	Microsoft

# Grupos de seguridad de red (NSG)

**Los grupos de seguridad de red (NSG) filtran el tráfico de red hacia y desde los recursos de Azure en redes virtuales de Azure.**

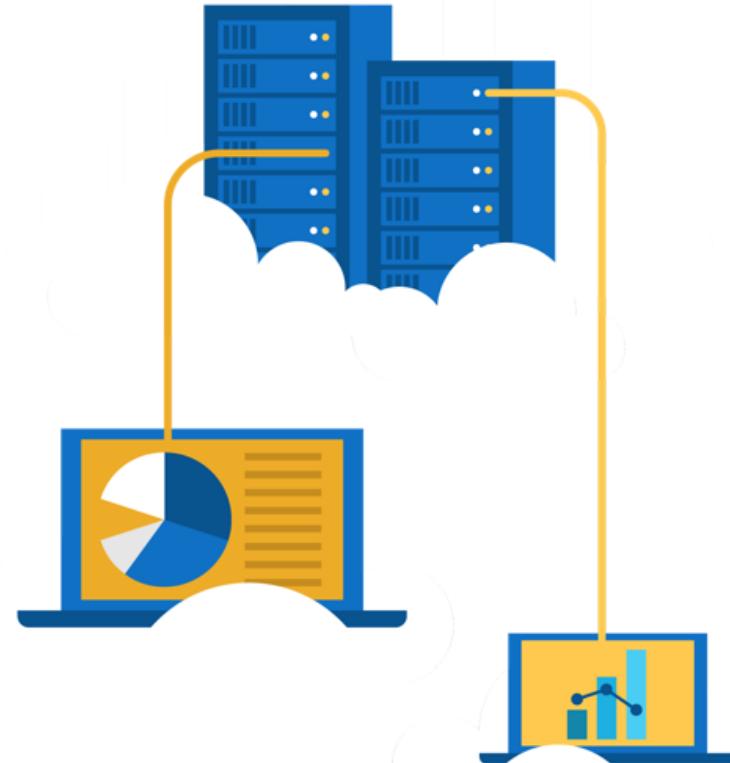
- Establezca reglas de entrada y salida para filtrar por dirección IP, puerto y protocolo de origen y destino.
- Añada varias reglas, según sea necesario, dentro de los límites de suscripción.
- Azure aplica reglas de seguridad predeterminadas de línea de base a los nuevos NSG.
- Anule las reglas predeterminadas con nuevas reglas de mayor prioridad.



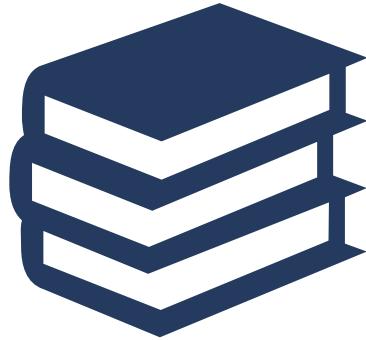
# Demo: Tráfico de red seguro

Cree y configure reglas de seguridad para puertos de entrada y salida.

1. Implemente una plantilla personalizada para crear una máquina virtual.
2. Cree un grupo de seguridad de red.
3. Cree una regla de seguridad para puertos de entrada para permitir el RDP.
4. Configure una regla de puerto de seguridad saliente para denegar el acceso a Internet.



# Revisión del módulo 4



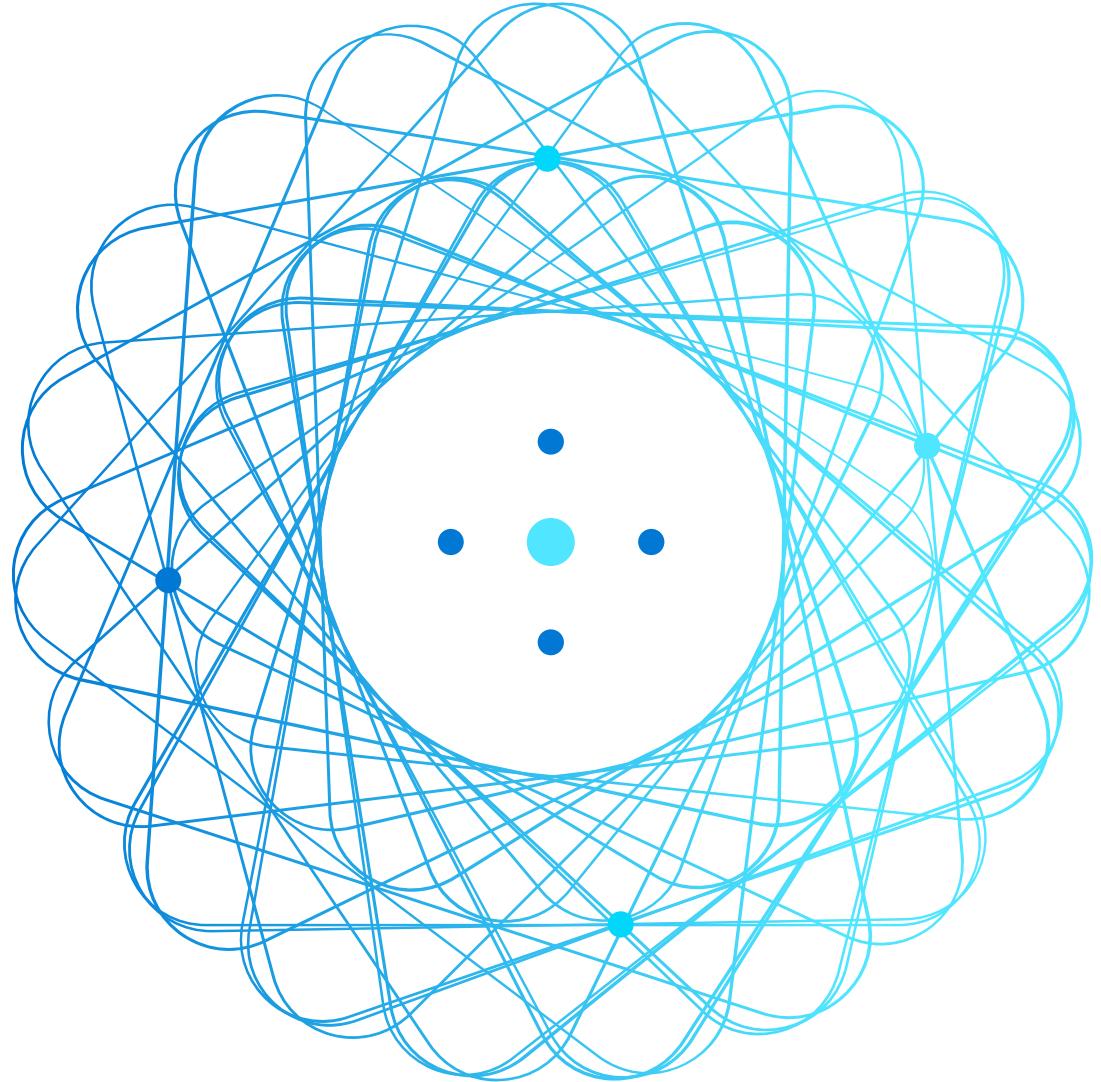
Módulos de Microsoft Learn  
([docs.microsoft.com/Learn](https://docs.microsoft.com/Learn))

- Azure Security Center y protección de recursos
- Key Vault, Sentinel y hosts dedicados.
- Defensa en profundidad
- Protección contra DDoS.

# AZ-900T0x

## Módulo 05:

### Identidad, gobernanza, privacidad y cumplimiento



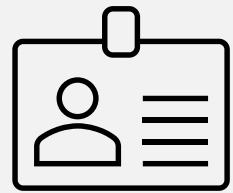
# Esquema del módulo 05

Aprenderá los siguientes conceptos:

- **Servicios de identidad de Azure**
  - Autenticación frente a autorización
  - Azure AD, MFA, inicio de sesión único (SSO) y acceso condicional
- **Funcionalidades de la gobernanza en Azure**
  - RBAC
  - Bloqueos de recursos y etiquetas
  - Policy, Blueprints y CAF
- **Cumplimiento y privacidad de Azure**
  - Declaración de privacidad y condiciones de servicios en línea
  - Centro de confianza y condiciones de los servicios en línea
  - Regiones soberanas de Azure



# Servicios principales de identidad de Azure



# Comparación entre autenticación y autorización

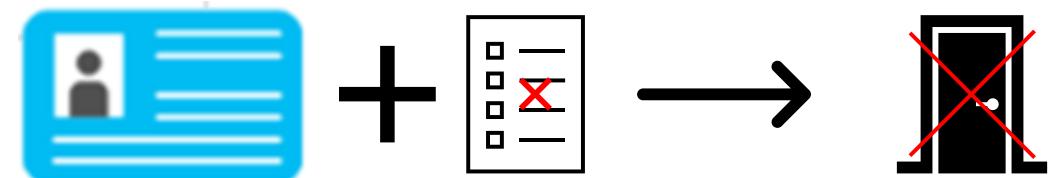
## Autenticación

- Identifica a la persona o el servicio que intenta acceder a un recurso.
- Solicita credenciales de acceso legítimas.
- Bases para crear principios seguros de identidad y control de acceso.



## Autorización

- Determina el nivel de acceso de una persona o servicio autenticados.
- Define a qué datos pueden acceder y qué pueden hacer con ellos.



# Azure Multi-Factor Authentication

Proporciona seguridad adicional para sus identidades al requerir dos o más elementos para la autenticación completa.

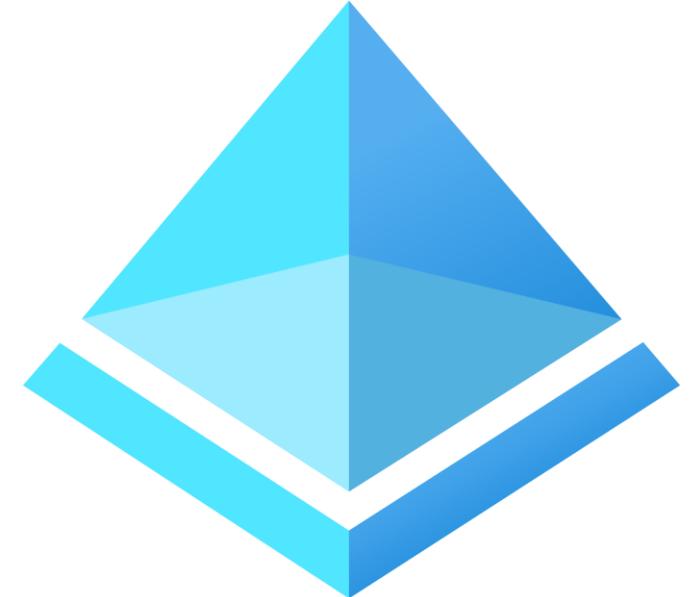
- Algo que conozca   ↔   Algo que posea   ↔   Algo intrínseco a usted



# Azure Active Directory (AAD)

**Azure Active Directory (AAD)** es el servicio de administración de identidad y acceso basado en la nube de Microsoft.

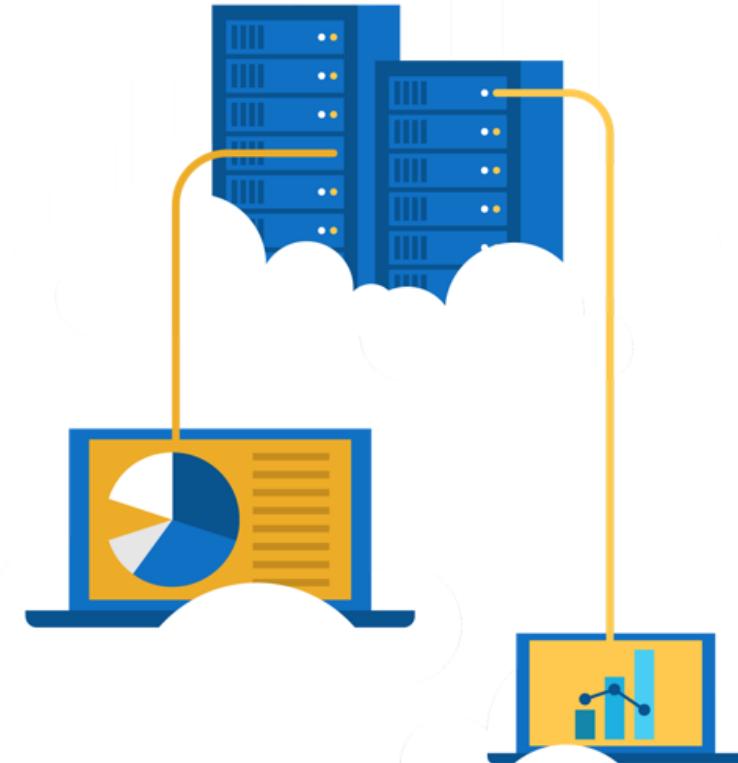
- Autenticación (los empleados inician sesión para acceder a los recursos).
- Inicio de sesión único (SSO)
- Administración de aplicaciones.
- Negocio a negocio (B2B).
- Servicios de identidad de negocio a cliente (B2C).
- Administración de dispositivos.



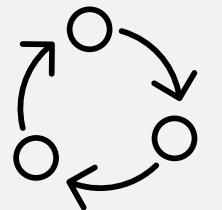
# Demo: Administrar el acceso con RBAC

Asigne roles y consulte los registros de actividad.

1. Vea y asigne roles.
2. Vea el registro de actividad y elimine una asignación de roles.



# Metodologías de Gobernanza en Azure



# Exploración del control de acceso basado en rol (RBAC)



- Administración de acceso específico.
- Separe las tareas dentro del equipo y conceda a los usuarios solo el acceso que necesitan para realizar sus trabajos.
- Permite el acceso a Azure Portal y controlar el acceso a los recursos.

# Bloqueos de recursos

- Proteja sus recursos de Azure de la eliminación o la modificación accidental.
- Administre bloqueos a nivel de suscripción, grupo de recursos o recursos individuales en Azure Portal.

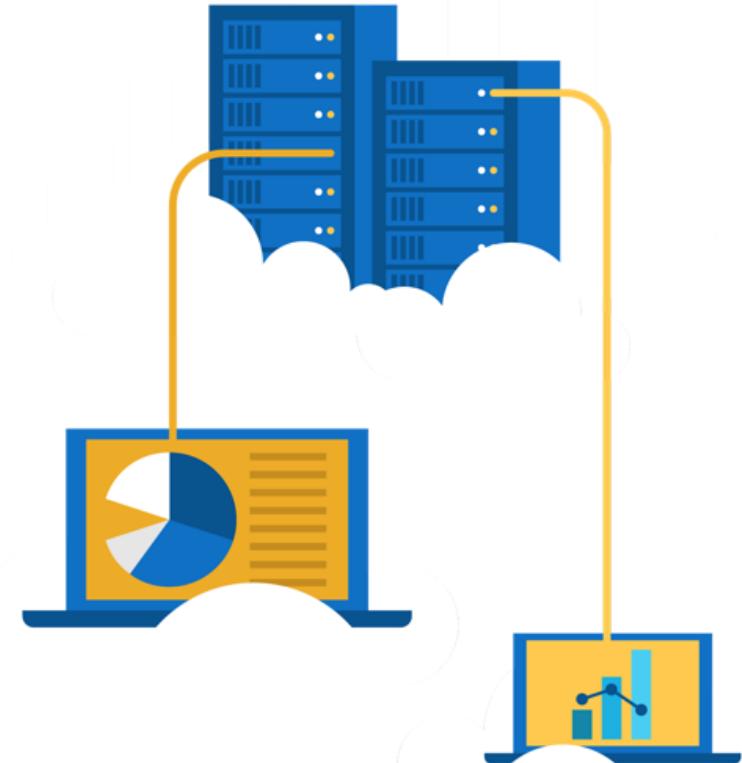
Tipos de bloqueo	Leer	Actualizar	Eliminar
No se puede eliminar	Sí	Sí	No
Solo lectura	Sí	No	No

# Demo: Administrar bloqueos de recursos

Cree un grupo de recursos, añada un bloqueo y pruebe la eliminación.

Luego, pruebe a eliminar un recurso en el grupo de recursos.

1. Cree grupos de recursos.
2. Añada un bloqueo de recursos para evitar la eliminación de un grupo de recursos.
3. Pruebe a eliminar un miembro del grupo de recursos.
4. Elimine el bloqueo de recursos.



# Etiquetas

- Proporciona metadatos para sus recursos de Azure.
- Organiza lógicamente los recursos en una taxonomía.
- Consiste en un par nombre-valor.
- Muy útil para acumular información de facturación.



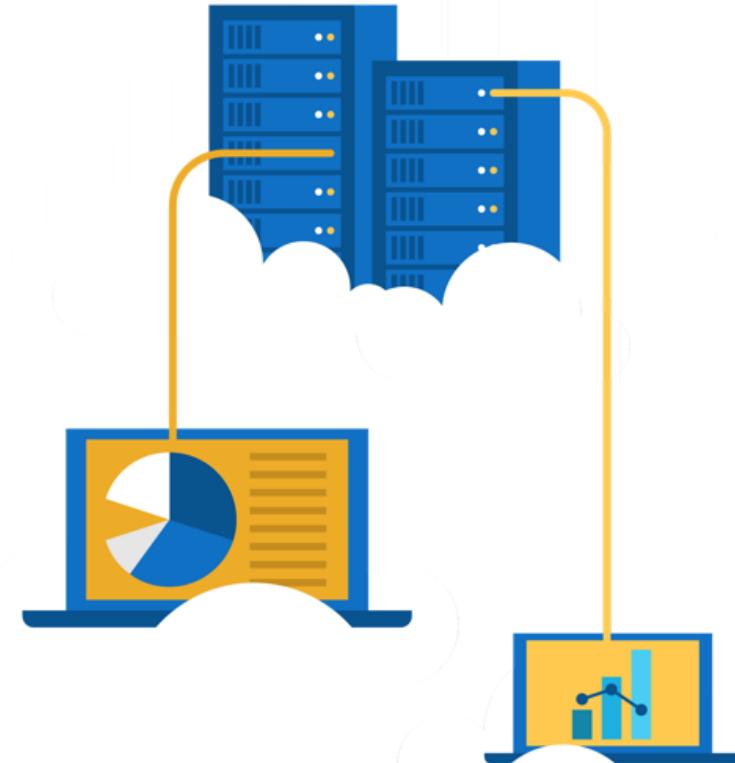
propietario: joe  
departamento: marketing  
entorno: producción

centro de costes:  
marketing

# Demo: Implementar el etiquetado de recursos

Cree una asignación de directivas que requiera etiquetas; luego, cree una cuenta de almacenamiento y pruebe el etiquetado.

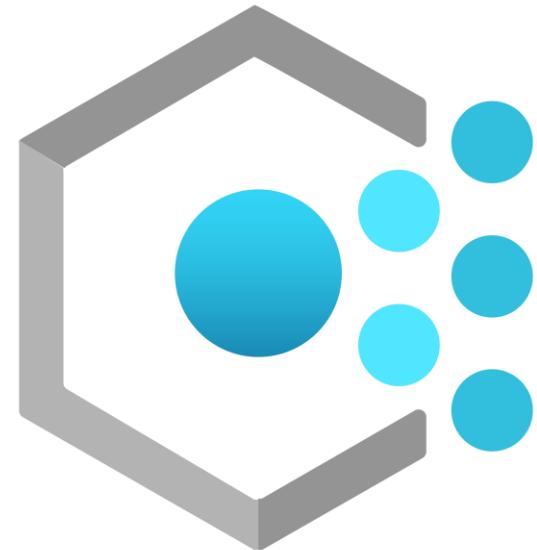
1. Cree una asignación de directivas para requerir el etiquetado.
2. Cree una cuenta de almacenamiento para probar el etiquetado requerido.
3. Consulte todos los recursos con una etiqueta específica.
4. Elimine la asignación de directivas.



# Azure Policy

**Azure Policy** ayuda a hacer cumplir los estándares de la organización y a evaluar el cumplimiento a escala. Proporciona gobernanza y consistencia de recursos con cumplimiento normativo, seguridad, costes y administración.

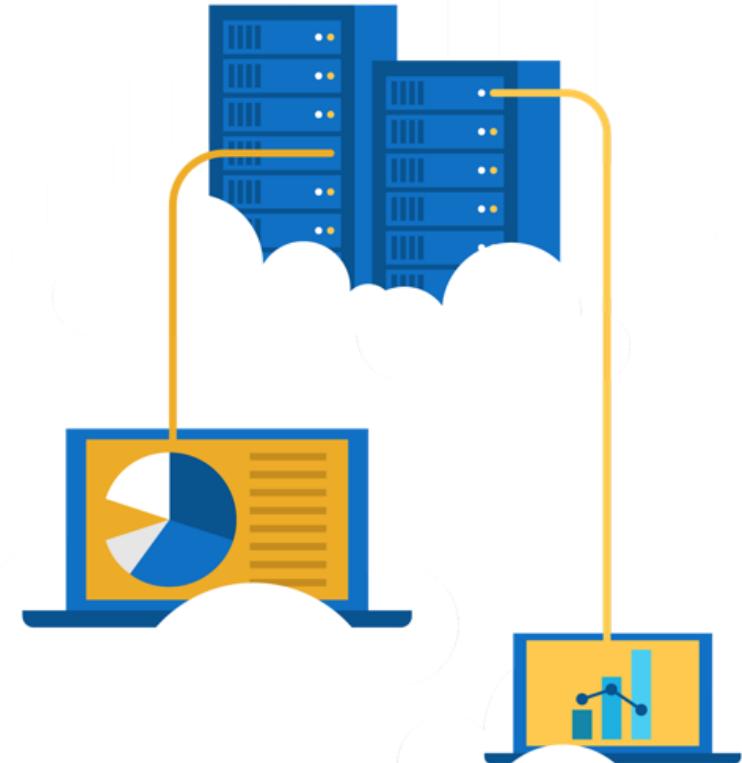
- Evalúa e identifica los recursos de Azure que no cumplen las directivas.
- Proporciona definiciones de directivas e iniciativas integradas, en categorías como Almacenamiento, Redes, Proceso, Security Center y Supervisión.



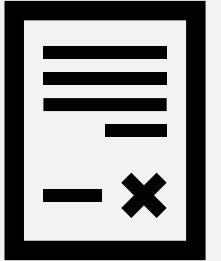
# Demo: Crear una directiva de Azure

Cree una directiva de Azure para restringir la implementación de los recursos de Azure en una ubicación específica.

1. Cree una asignación de directivas.
2. Pruebe la directiva de ubicación permitida.
3. Elimine la asignación de directivas.



# Privacidad, cumplimiento y estándares de protección de datos.



# Seguridad, privacidad y cumplimiento



**Seguridad:** Seguridad por diseño. Gracias a la seguridad inteligente incorporada, Microsoft ayuda a protegerse contra ciberamenazas conocidas y desconocidas mediante la automatización y la inteligencia artificial.



**Privacidad:** nos comprometemos a garantizar la privacidad de las organizaciones a través de acuerdos contractuales y proporcionando control y transparencia al usuario.



**Cumplimiento:** respetamos las leyes y regulaciones locales y brindamos una cobertura integral de las ofertas de cumplimiento.

# Términos y requisitos de cumplimiento

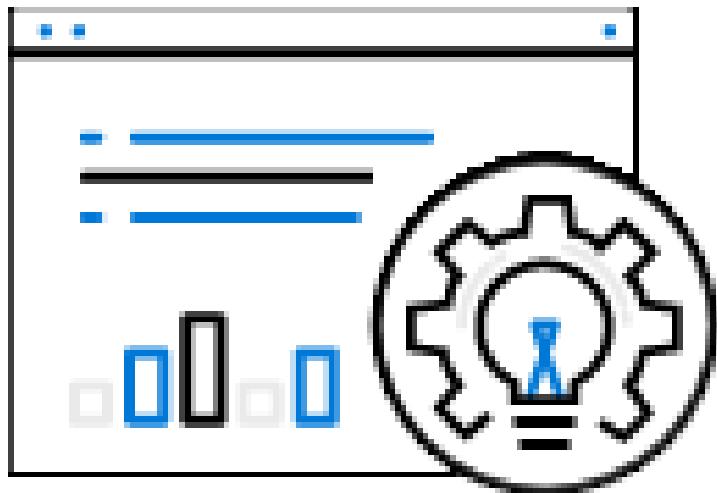
Microsoft ofrece el conjunto de ofertas de cumplimiento más completo (incluidas las certificaciones y las atestaciones) que el de cualquier otro proveedor de servicios en la nube. Algunas ofertas de cumplimiento incluyen las siguientes:

<b>CJIS</b> Servicios de Información de la Justicia Penal	<b>HIPAA</b> Ley de Transferencia y Responsabilidad de los Seguros Médicos
<b>Certificación CSA STAR</b>	<b>ISO/IEC 27018</b>
<b>Cláusulas modelo de la UE</b>	<b>NIST</b> Instituto Nacional de Normas y Tecnología

# Centro de confianza (Trust Center)

Obtenga información sobre seguridad, privacidad, cumplimiento, directivas, características y prácticas en los productos en la nube de Microsoft.

El sitio web del Centro de confianza proporciona lo siguiente:

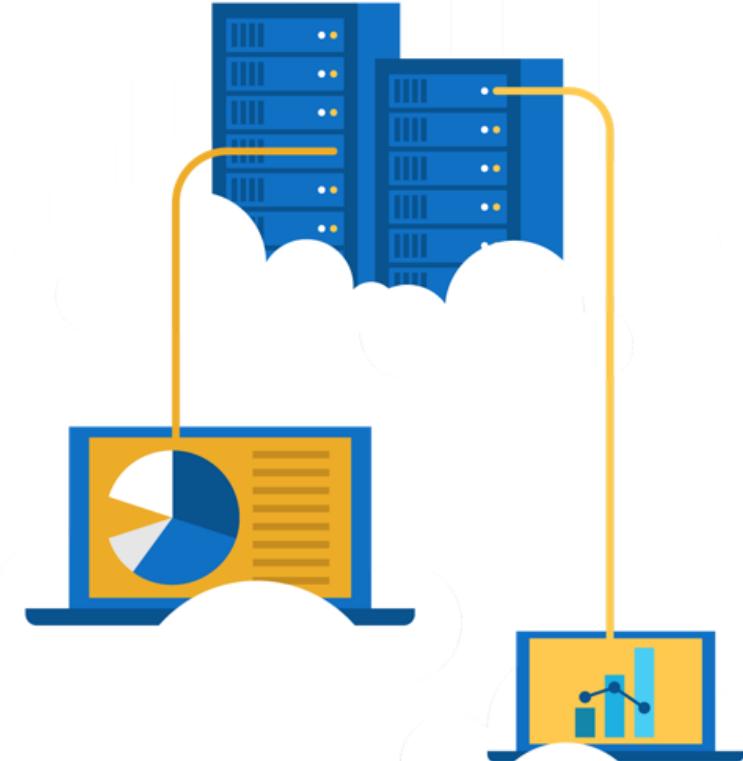


- Información exhaustiva y especializada.
- Listas seleccionadas de los recursos recomendados ordenadas por temas.
- Información específica de cada rol para gerentes de negocios, administradores, ingenieros, evaluadores de riesgos, oficiales de privacidad y equipos legales.

# Demo: Explorar el Centro de confianza

Acceda al Centro de confianza, al Portal de confianza de servicio (STP) y al Administrador de cumplimiento.

1. Acceda al Centro de confianza.
2. Acceda al Portal de confianza de servicios.
3. Acceda al Administrador de cumplimiento.



# Revisión del módulo 05



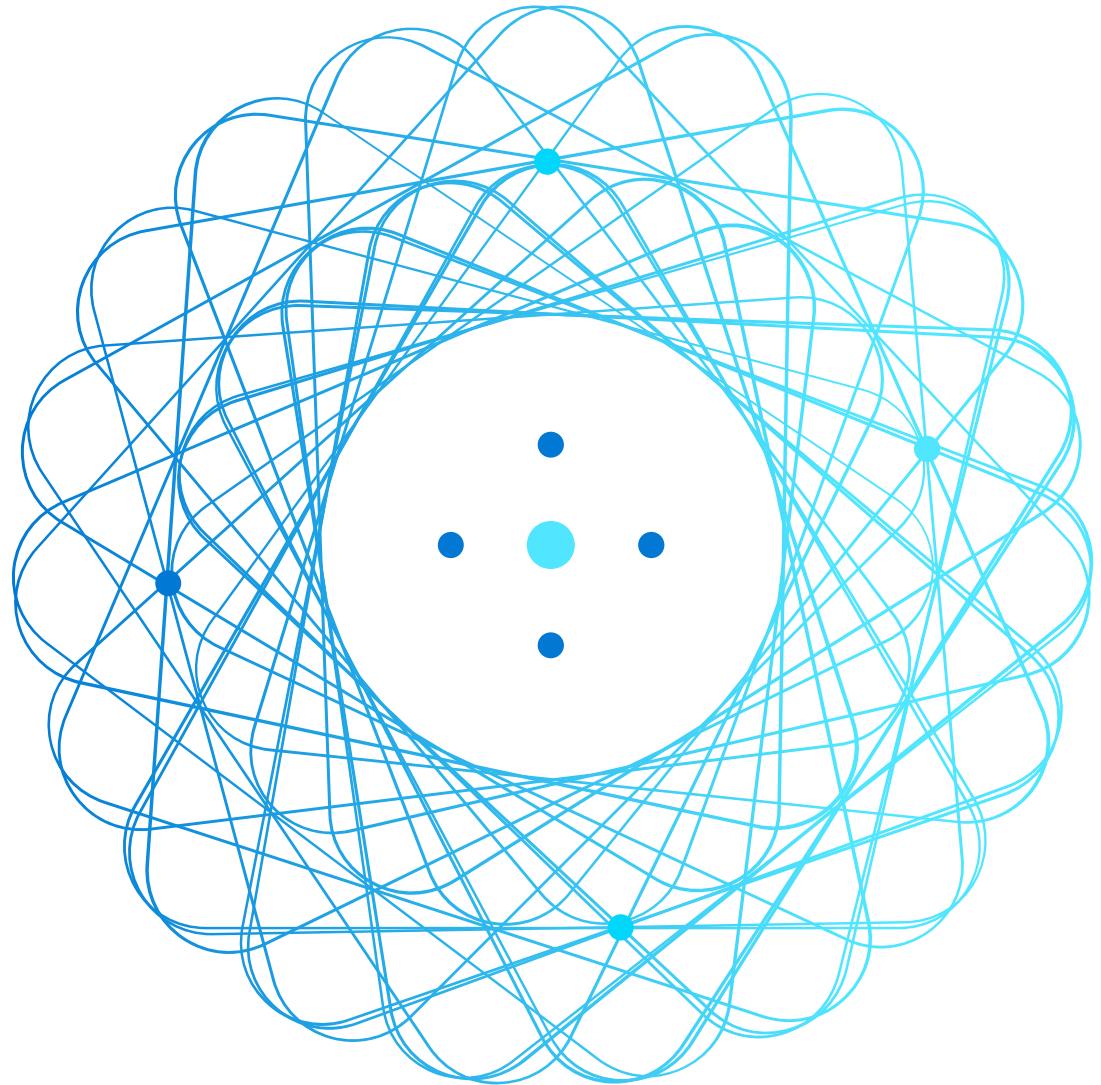
Módulos de Microsoft Learn  
([docs.microsoft.com/Learn](https://docs.microsoft.com/Learn))

- Servicios de identidad de Azure
- Autenticación frente a autorización
- Azure AD, MFA, inicio de sesión único (SSO) y acceso condicional
- Funcionalidades de la gobernanza en Azure
- RBAC, bloqueos de recursos y etiquetas
- Policy, Blueprints y CAF
- Cumplimiento y privacidad de Azure
- Declaración de privacidad, condiciones de los servicios en línea, Centro de confianza y documentación del cumplimiento.
- Regiones soberanas de Azure

# AZ-900T0x

## Módulo 06:

# Precios y ciclo de vida de Azure



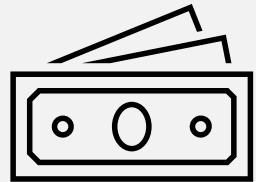
# Esquema del módulo 06

Aprenderá los siguientes conceptos:

- **Métodos para gestionar costes**
  - Factores que afectan los costes.
  - Opciones para reducir y controlar costes
  - Azure Cost Management.
- **Contratos de nivel de servicio y ciclo de vida**
  - Acuerdo de nivel de servicio Azure (SLA)
  - Factores que repercuten en el SLA
  - Ciclo de vida de las características y los productos de Azure



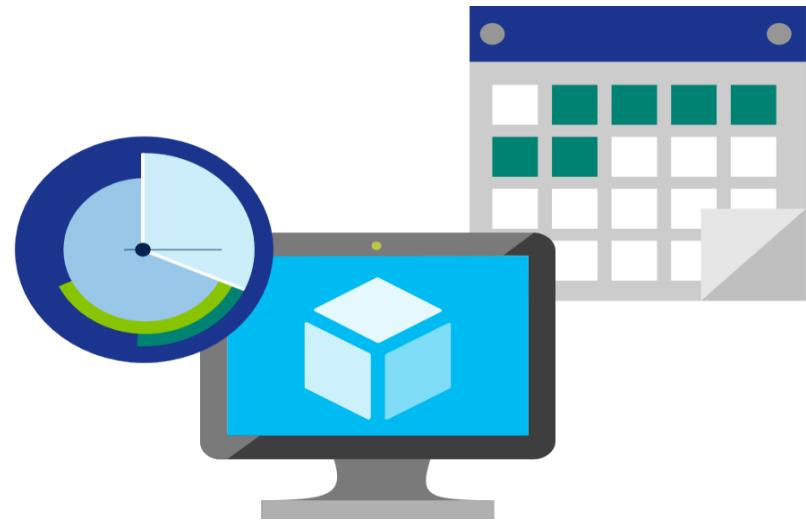
# Planificación y gestión de costes



# Planificación y gestión de costes: dominio objetivo

- Identifique los factores que puedan afectar a los costes (tipos de recursos, servicios, ubicaciones o tráfico de entrada y salida)
- Identifique los factores que puedan reducir los costes (instancias reservadas, capacidad reservada, beneficios de un uso híbrido o precios al contado).
- Describa la funcionalidad y el uso de la calculadora de precios y del coste total de propiedad (TCO).
- Describa la funcionalidad y el uso de Azure Cost Management.

# Factores que afectan a los costes (parte 1)



Hay **seis** factores principales que afectan a los costes:

## 1) Tipo de recurso

Los costes son específicos del recurso, por lo que la utilización que rastrea un medidor y la cantidad de medidores asociados con un recurso dependen del tipo de recurso.

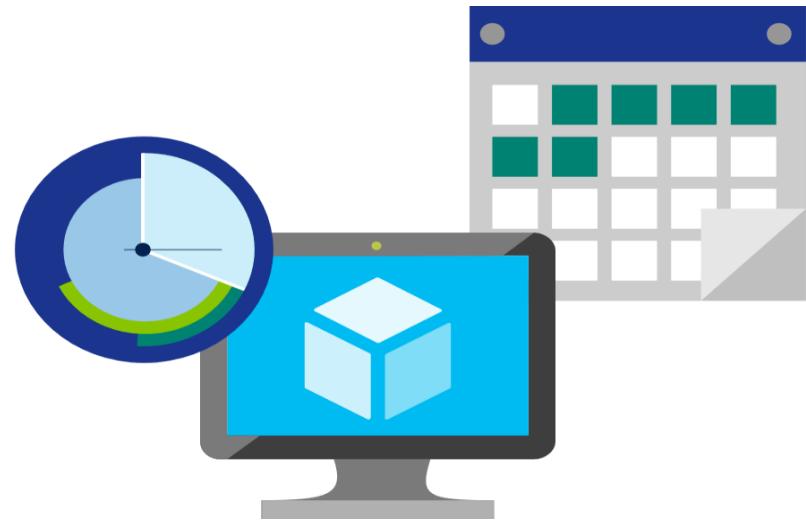
## 2) Servicios

Las tasas de uso de Azure y los períodos de facturación pueden diferir entre los clientes de Enterprise, Web Direct y CSP.

## 3) Ubicación

La infraestructura de Azure se distribuye globalmente y los costes de uso pueden variar entre las ubicaciones que ofrecen productos, servicios y recursos de Azure.

# Factores que afectan a los costes (parte 2)



Hay seis factores principales que afectan a los costes:

4) Ancho de banda	5) Instancias reservadas	6) Ventaja híbrida de Azure
Algunas transferencias de datos entrantes son gratuitas, como los datos que entran a los centros de datos de Azure. Para las transferencias de datos de salida, como los datos que salen de los centros de datos de Azure, los precios se basan en zonas.	Con Azure Reservations, se compromete a adquirir planes de uno o tres años que incluyen varios productos. Con Reservations puede reducir los costes de recursos hasta un 72 % en los precios de pagos por uso.	Para clientes con Software Assurance, la ventaja híbrida de Azure permite usar licencias locales de Azure a un coste reducido.

# Calculadora de precios

La **calculadora de precios** es una herramienta que le ayuda a estimar el coste de los productos de Azure. Las opciones que puede configurar en la calculadora de precios varían entre productos, pero las opciones básicas de configuración incluyen:

- Región
- Nivel
- Opciones de facturación
- Opciones de soporte técnico
- Programas y ofertas
- Precios de desarrollo/pruebas de Azure

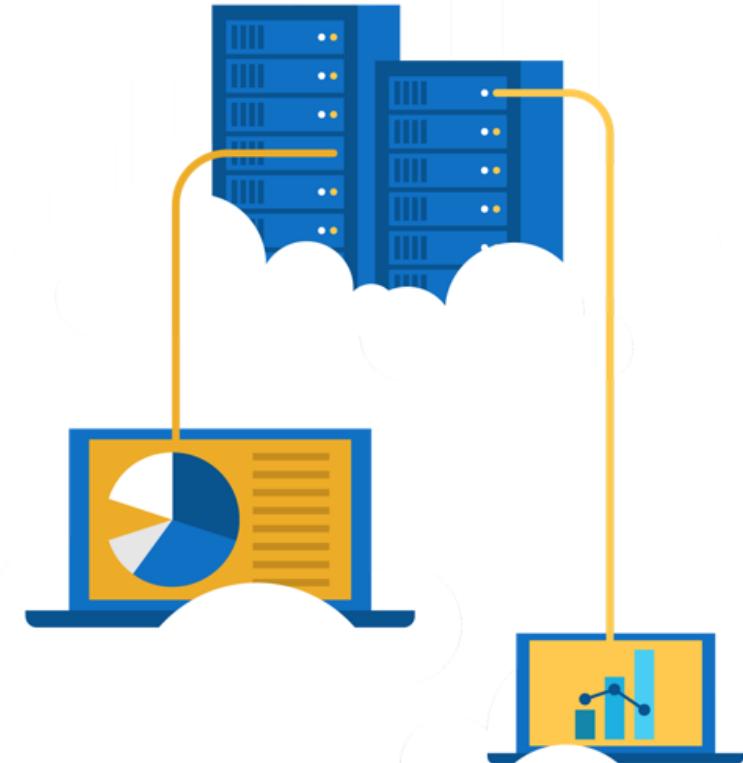
The screenshot shows the Azure Virtual Machines Pricing calculator. At the top, it displays the configuration: 1 D2 v3 (2 vCPU; 8 GB de RAM) x 730 Hours; Windows - ... The main section is titled "Virtual Machines" and includes fields for REGION (West US), SYSTEM OPERATIVE (Windows), TYPE (solo SO), and LEVEL (Estándar). Below these are fields for INSTANCE (D2 v3: 2 vCPU, 8 GB de RAM, 50 GB de almacenamiento temporal, 0,209 US\$/hora) and VIRTUAL MACHINES (1 x 730 Hours). A summary table compares "Pago por uso" (85,41 US\$) and "3 años de reserva" (67,16 US\$), showing a savings of 152,57 US\$. The table also includes options for Windows OS (Licencia incluida or Ventaja híbrida de Azure).

Proceso (D2 v3)	SO (Windows)
<input checked="" type="radio"/> Pago por uso	<input checked="" type="radio"/> Licencia incluida
<input type="radio"/> 1 año de reserva (descuento aproximado del 62 %)	<input type="radio"/> Ventaja híbrida de Azure
<input type="radio"/> 3 años de reserva (descuento aproximado del 76 %)	
85,41 US\$ Promedio mensual (0,00 US\$ cobrado por adelantado)	67,16 US\$ Promedio mensual (0,00 US\$ cobrado por adelantado)
= 152,57 US\$ Promedio mensual (0,00 US\$ cobrado por adelantado)	

# Demo: Usar la calculadora de precios de Azure

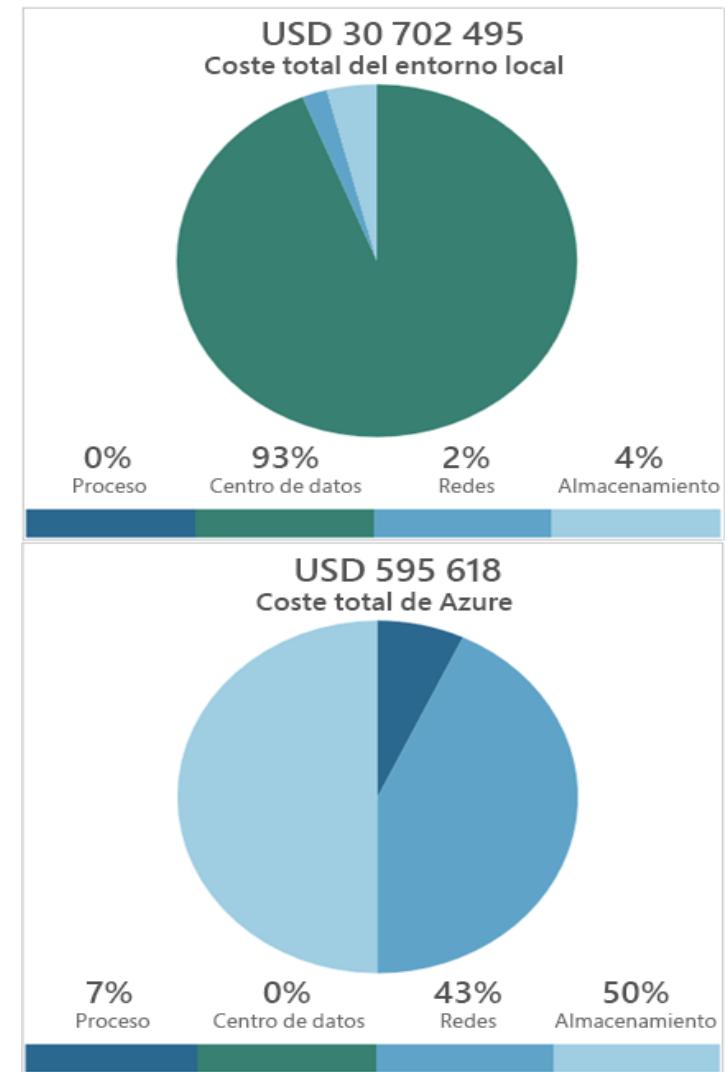
Use la Calculadora de precios de Azure para generar una estimación de costes para una máquina virtual de Azure y los recursos de red relacionados.

1. Configure la calculadora de precios.
2. Revise la estimación de precios.



# Calculadora del coste de propiedad total

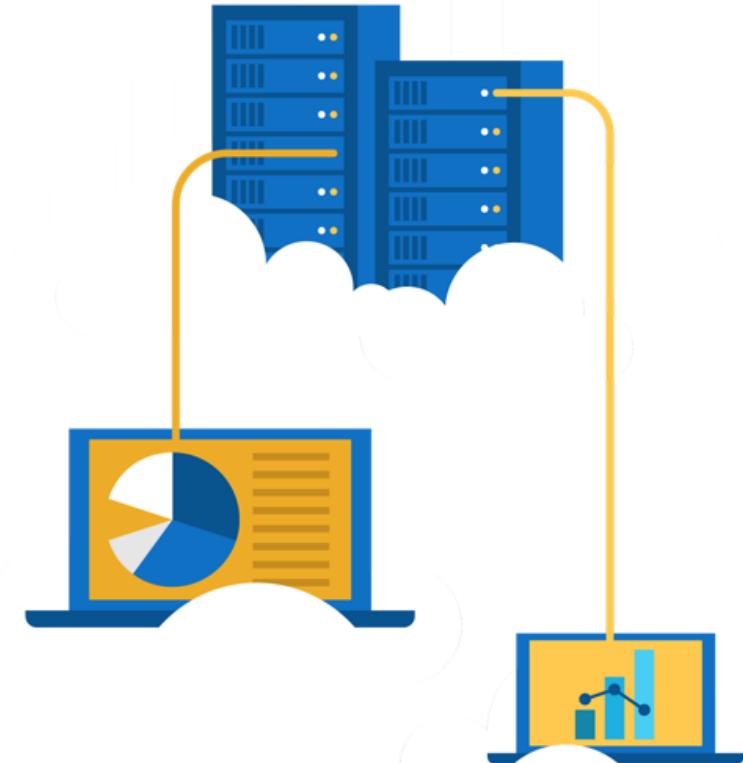
- Una herramienta para estimar los ahorros de costes que puede realizar migrando a Azure.
- Un informe que compara los costes de las infraestructuras locales con los costes del uso de productos y servicios de Azure en la nube.



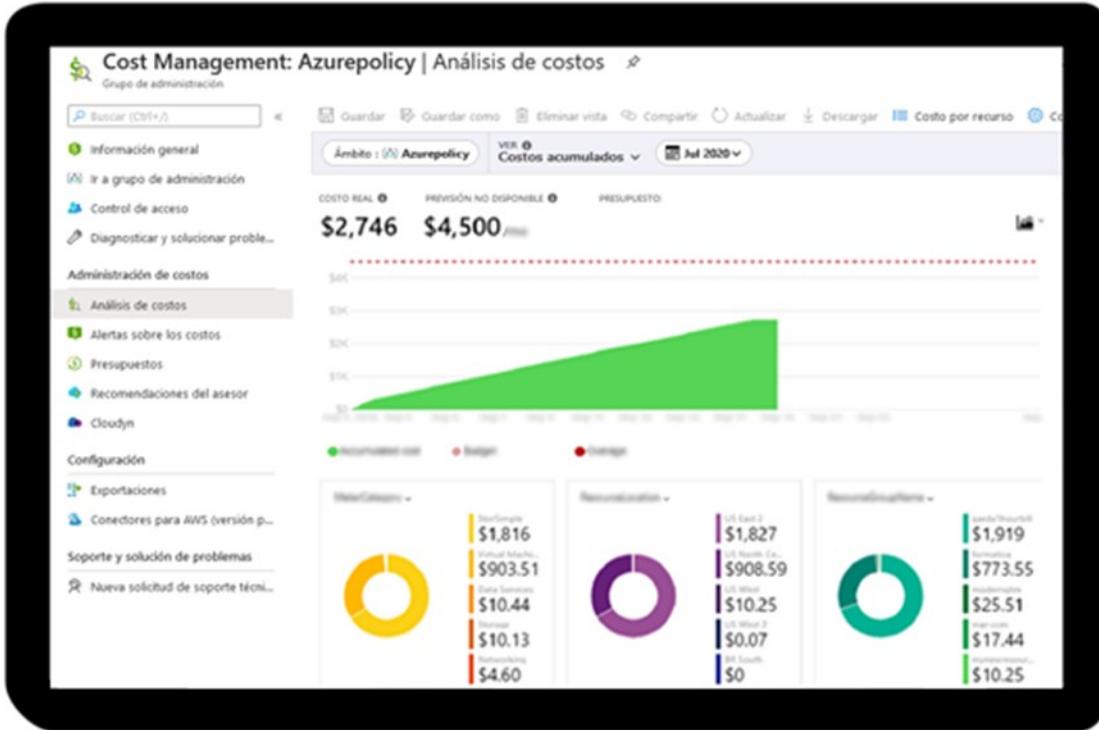
# Demo: Usar la calculadora de TCO de Azure

Use la Calculadora del coste total de propiedad (TCO) para generar un informe de comparación de costes para un entorno local.

1. Configure la calculadora de TCO.
2. Revise los resultados y guarde una copia.



# Azure Cost Management.



- Creación de informes de facturación
- Enriquecimiento de datos
- Fijar presupuestos máximos
- Alertas si se exceden los límites de costes
- Recomendaciones sobre los costes

# Ciclos de vida de los servicios y los SLA de Azure



# Acuerdos de nivel de servicio (SLA)

Los acuerdos de nivel de servicio (SLA) describen los compromisos de Microsoft con respecto al tiempo de actividad y la conectividad.

- Los SLA representan servicios y productos de manera individual.
- Acuerdos detallados sobre el servicio ofrecido y cualquier excepción del SLA.
- Las características de prelanzamiento y los servicios gratis no ofrecen SLA.



# SLA para productos y servicios de Azure

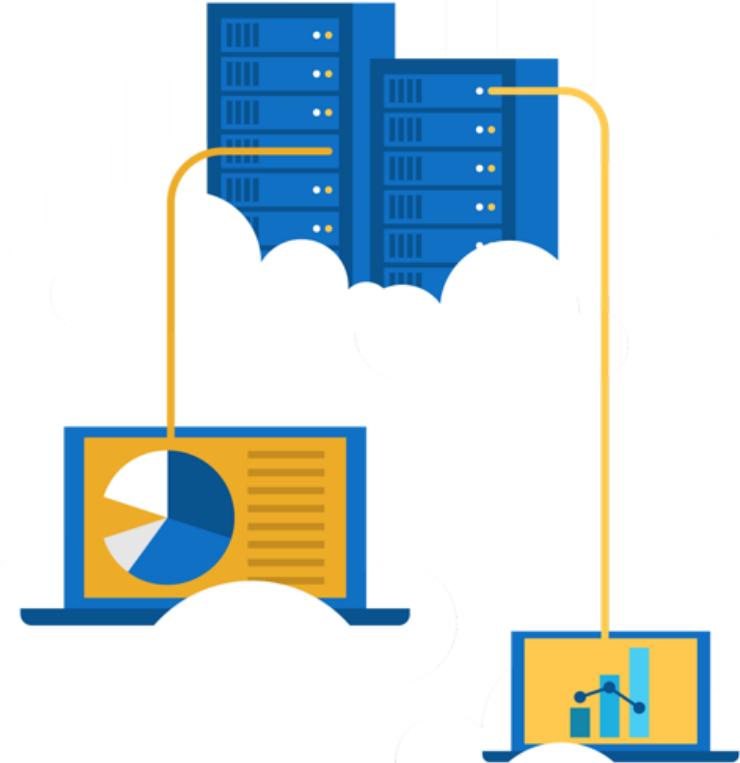
- Los objetivos de rendimiento se expresan como tiempo de actividad y garantías de conectividad.
- Alcance del destino de rendimiento de 99 % a 99,999 %.
- Si un servicio no cumple con las garantías, se puede acreditar un porcentaje de las tarifas mensuales del servicio.

Acuerdo de nivel de servicio	Tiempo de inactividad por mes
99%	7 h, 18 m, 17 s
99,5%	3 h, 39 m, 8 s
99,9%	43 m, 49 s
99,95%	21 m, 54 s
99,99%	4 m 22 s
99,999%	26s

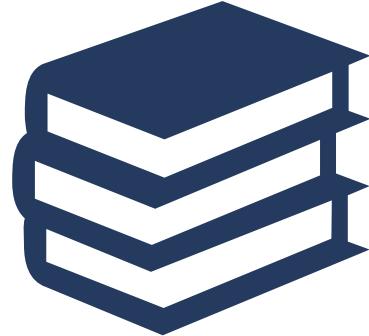
# Demo: Calcular un SLA compuesto

Determine los porcentajes de tiempo de actividad de SLA de servicios y luego calcule el porcentaje de tiempo de actividad de SLA compuesto de la aplicación.

1. Determine los valores de porcentaje de tiempo de actividad de SLA para una aplicación.
2. Calcule el tiempo de actividad del porcentaje de SLA compuesto de la aplicación.



# Revisión del módulo 06



Módulos de Microsoft Learn  
([docs.microsoft.com/Learn](https://docs.microsoft.com/Learn))

- Factores que afectan los costes.
- Reconozca Azure Cost Management
- Acuerdo de nivel de servicio Azure (SLA)
- Factores que repercuten en el SLA
- Ciclo de vida de las características y los productos de Azure