

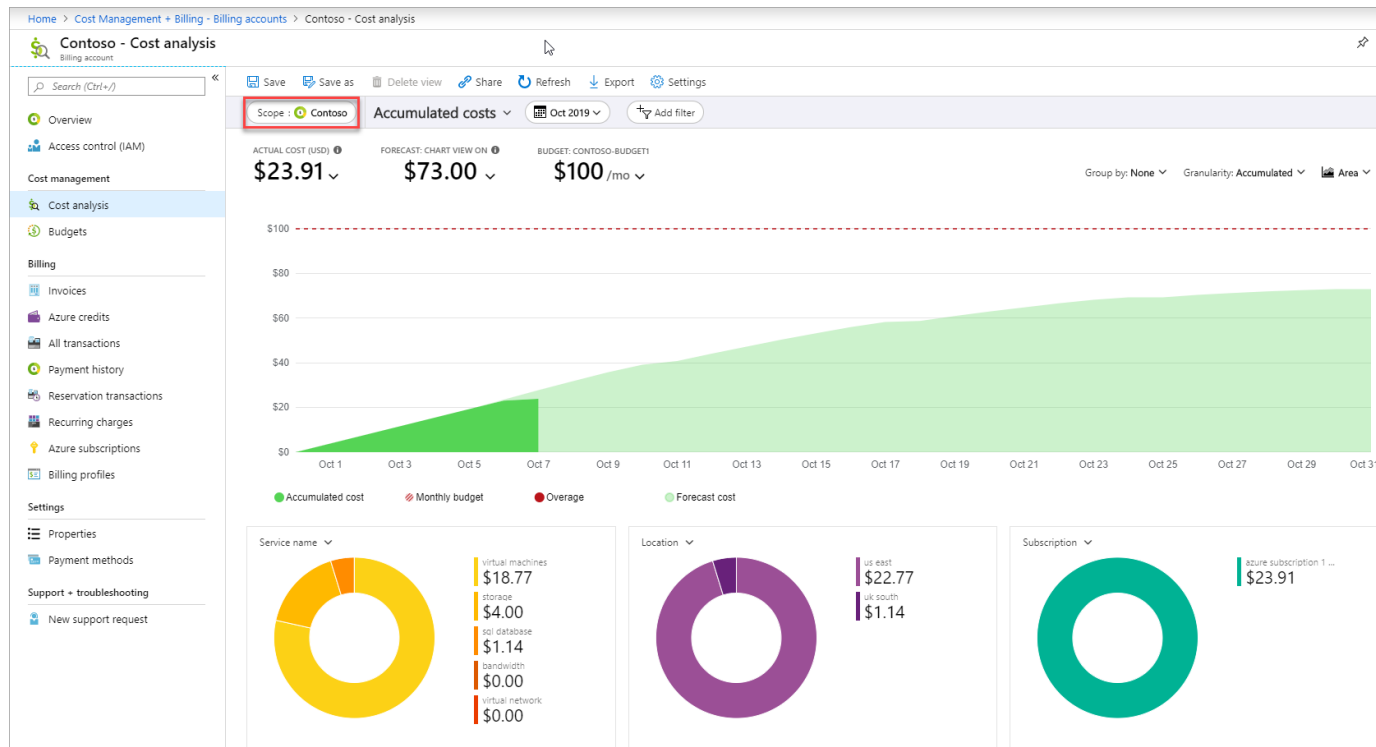


# Seminario III - CLOUD COMPUTING

## Tema 6

### Objetivo

Calcula costes de uso de servicios en la nube



Ing. De software e inteligencia artificial  
Instr. Jhonatan Sauñe Pichardo





# Suscripciones AZURE

- ✓ Prueba gratuita
- ✓ Pago por uso
- ✓ Ofertas para miembros





- ✓ Acuerdo empresarial: (EA) tienen una duración de tres años y se facturan anualmente
  - ✓ EA ofrece la flexibilidad de "ajustar"
  - ✓ Incluye incentivos para ayudar a reducir los costos
  - ✓ Se cumplen a través de un socio de licencias externo.
- 
- ✓ Web Direct: Con este método usted compra los servicios de Azure directamente a través de Azure Portal.

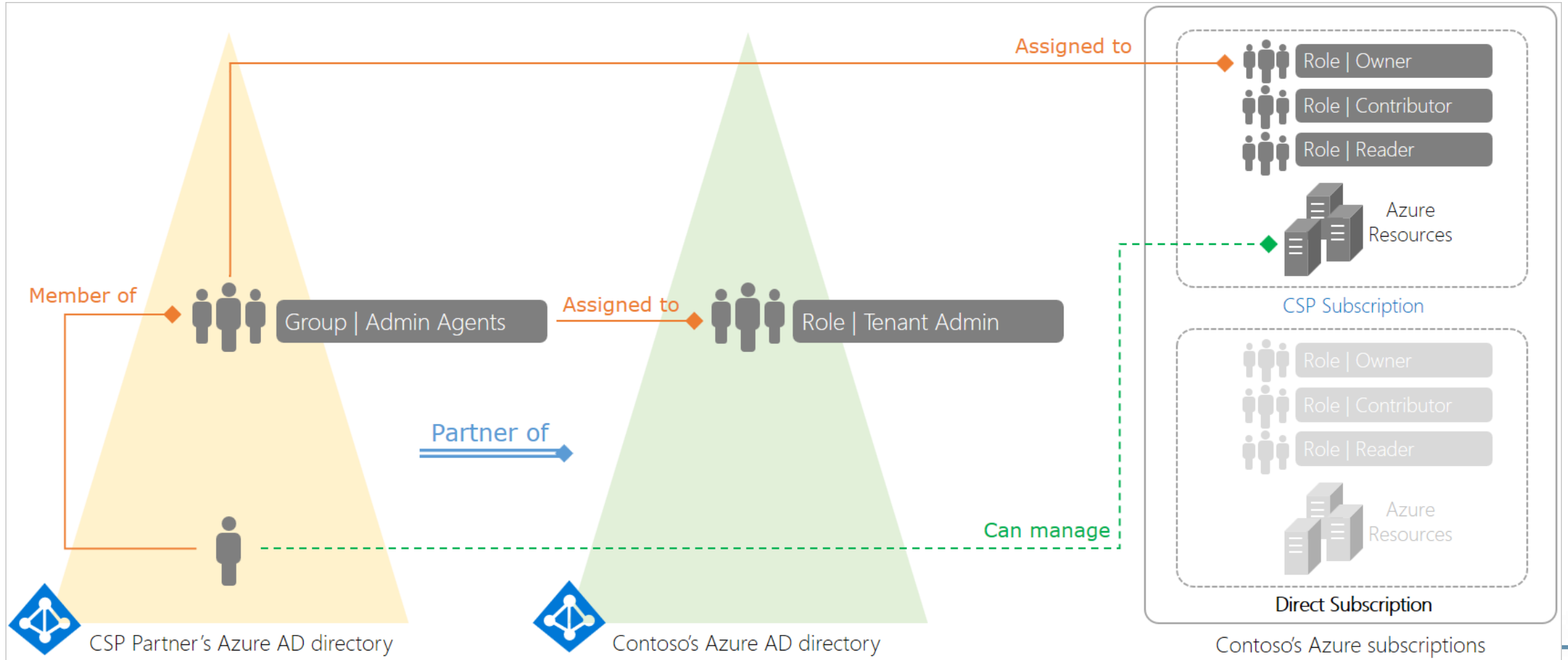
## Servicios de compras

- ✓ Proveedor de soluciones en la nube (CSP):
- ✓ Son socios de Microsoft
- ✓ El CSP es responsable de su soporte de Azure
- ✓ El CSP es responsable de trabajar para resolver el problema
- ✓ Puede comprar un contrato de Soporte Premier o Unificado con Microsoft. Trabaje con su administrador de cuentas de éxito del cliente de Microsoft (conocido como administradores de cuentas técnicas o TAM)





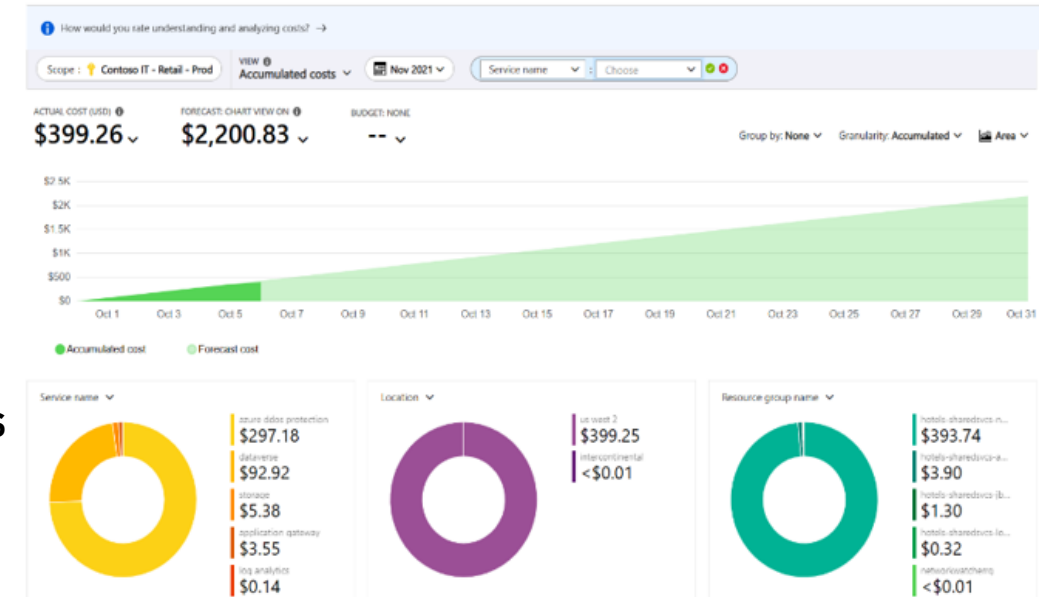
# Servicios de compras





# Factores que afectan el costo

- El tipo de almacenamiento
- El nivel de rendimiento
- El nivel de acceso
- Pasar de un tipo de almacenamiento a otro
- Asegúrese de comprender los niveles de servicio.
- Realizar un seguimiento del uso del servicio con medidores
- Azure usa los datos generados por el medidor para la facturación.
- Debido a que el almacenamiento persiste, seguirá incurriendo en costos de almacenamiento
- Una unidad facturable por un servicio en particular tendrá un valor diferente del valor de una unidad facturable por otro servicio.





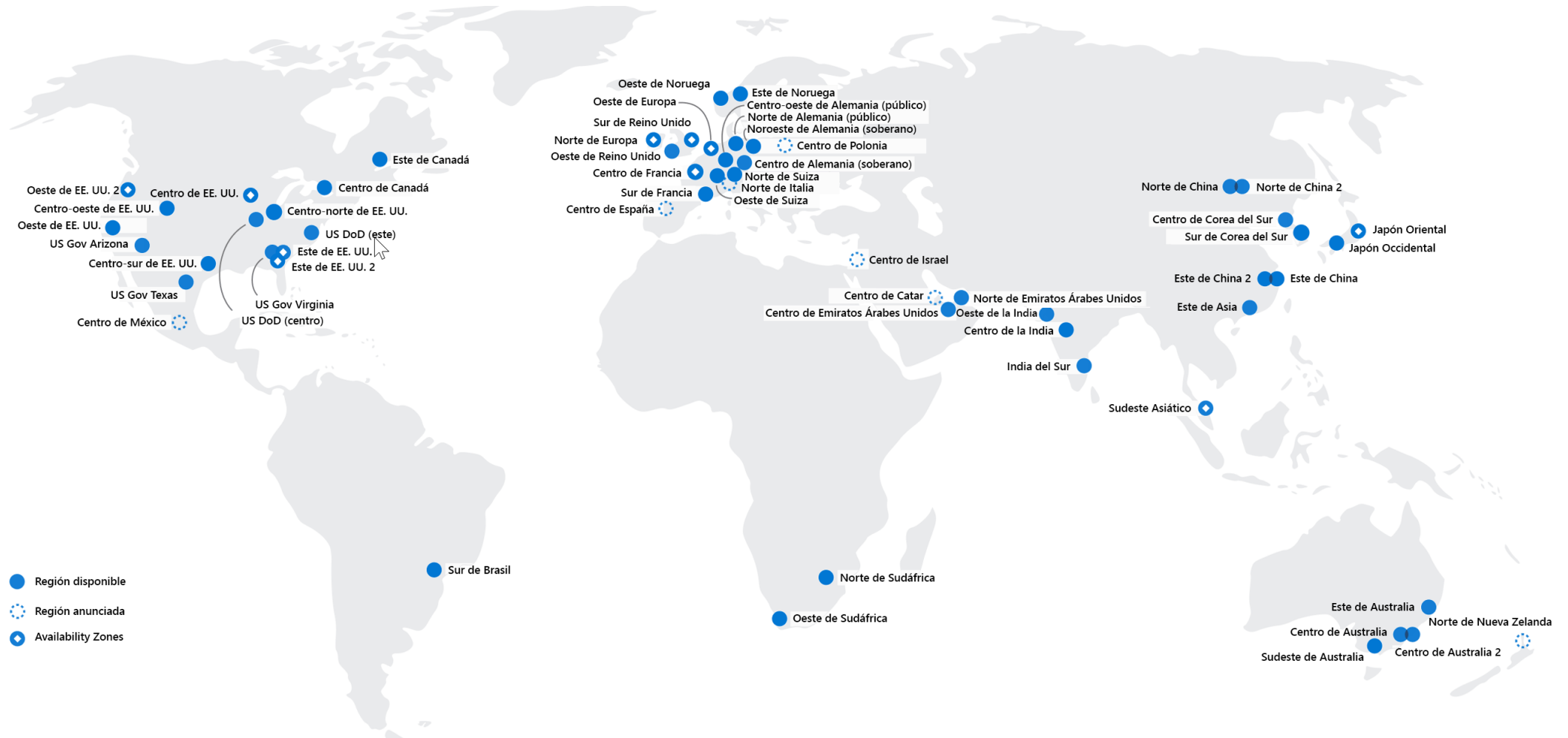
# Factores que afectan el costo

- Son proporcionados por proveedores externos y facturados por esos proveedores.
- El lugar también afecta los costos.
- El tráfico de red
- El costo de la transferencia de datos entre regiones





# Zonas de facturación



- Zona 1 incluye Australia Central, Oeste de EE. UU., Este de EE. UU., Canadá Oeste, Oeste de Europa y Francia Central.

<https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/details/bandwidth/>

Ing. De software e inteligencia artificial  
Instr. Jhonatan Sauñe Pichardo





# Planificación y administración de costos de Azure

Calculadora de costo total de propiedad (TCO)

- Le permite estimar el costo de operar sus servicios y soluciones de TI en Azure
- El primer paso : es definir sus cargas de trabajo locales en las categorías de servidores, bases de datos, almacenamiento y redes.
- El segundo paso: proporciona información sobre sus licencias locales actuales y si están inscritas en Software Assurance (SA), que es un beneficio de un contrato de Microsoft Enterprise.
- El tercer paso: ajustar suposiciones , ajusta la tarifa que paga por la electricidad por kilovatio hora, la tarifa por hora del personal de TI, los costos de mantenimiento y otros factores.

<https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/tco/calculator/>

Ing. De software e inteligencia artificial  
Instr. Jhonatan Sauñe Pichardo







# Planificación y administración de costos de Azure



Azure

Explore ▾

Products ▾

Solutions ▾

Pricing ▾

Partners ▾

Resources ▾

Search



Learn

Support

Contact Sales

Free account

Sign in

## Total Cost of Ownership (TCO) Calculator

Estimate the cost savings you can realize by migrating your workloads to Azure

Help us improve. Is the TCO calculator helpful?

Yes

No

1

Define your workloads


2

Adjust assumptions

3

View report

 Bulk Upload

 My saved reports

 Sign In

## Define your workloads

Enter the details of your on-premises workloads. This information will be used to understand your current TCO and recommended services in Azure.

<https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/tco/calculator/>

Ing. De software e inteligencia artificial  
Instr. Jhonatan Sauñe Pichardo

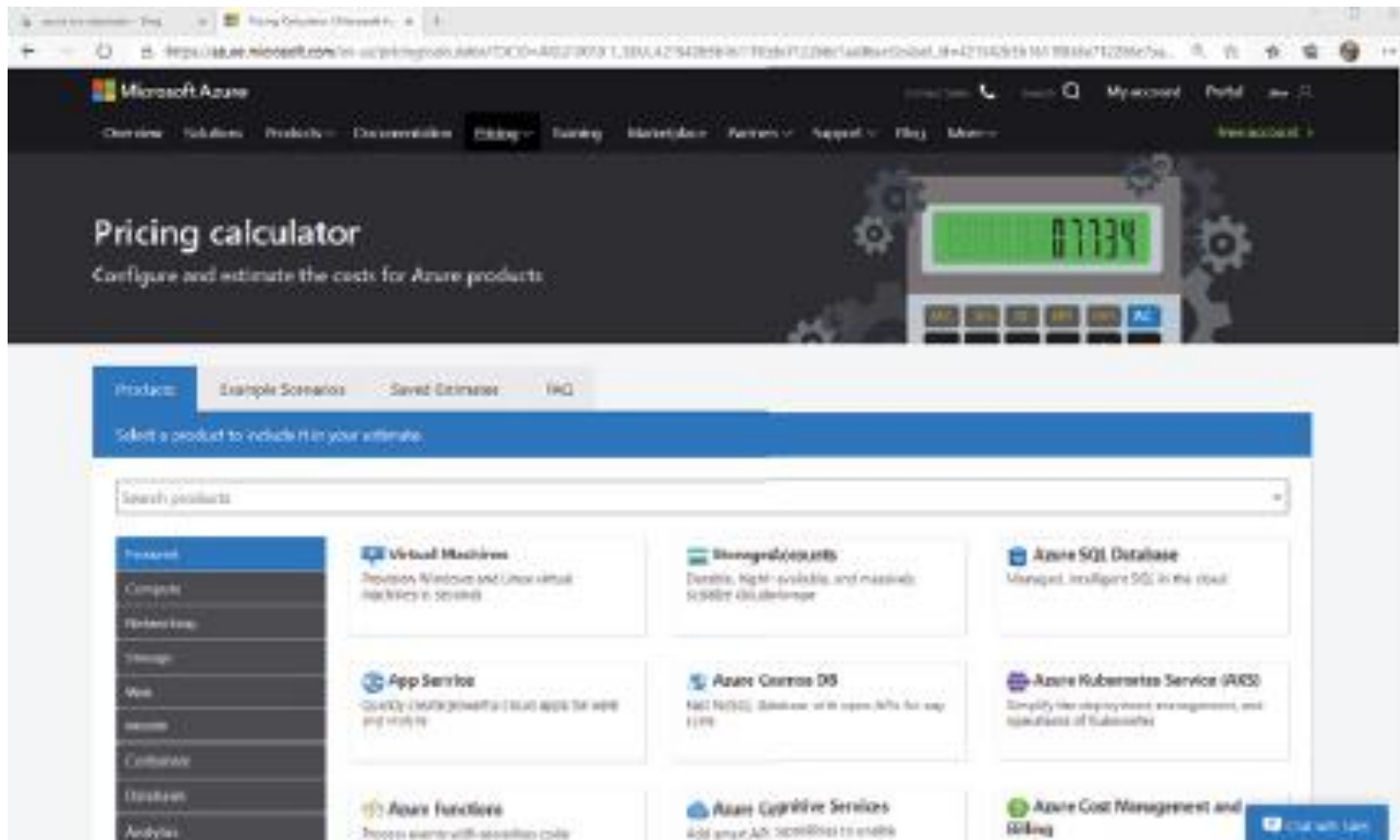




# Planificación y administración de costos de Azure

## Calculadora de precios

- ✓ Especifica los productos de Azure que desea incluir en una estimación de precios.
- ✓ Puede brindarle los costos operativos de todos esos recursos



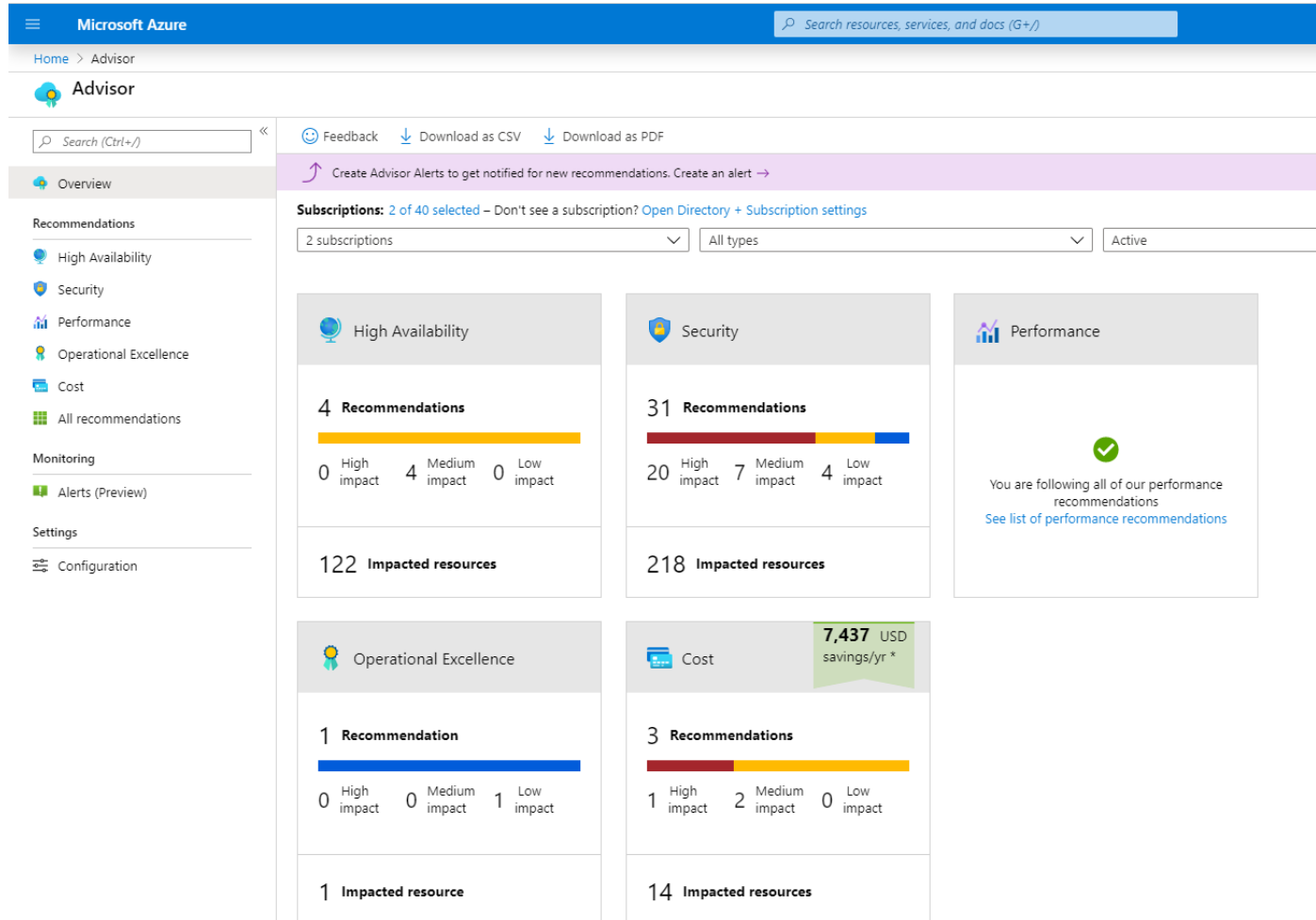
<https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/calculator/>





# Monitoreo del Consumo con Azure Advisor

Permite realizar un seguimiento del consumo de Azure y ofrece recomendaciones no solo para ahorrar costos sino también para rendimiento, confiabilidad y seguridad.



Ing. De software e inteligencia artificial  
Instr. Jhonatan Sauñe Pichardo





# Recomendaciones de reducción de costos

## Implementación de límites de gasto

Si tiene una suscripción de prueba gratuita o una suscripción basada en créditos, Azure impone límites automáticamente.

## Gestión de límites de suscripción (cuotas)

Muchos servicios en Azure tienen límites ajustables con un límite predeterminado que se puede ajustar hasta un límite máximo (también llamado límite estricto).

## Prepago con Azure Reservations

Permite ahorrar en los costos de Azure al reservar (pagar por adelantado) los recursos. Los ahorros de costos pueden ser significativos, hasta un 70 por ciento o más, puede usar Azure Reservations con acuerdos empresariales, suscripciones de CSP y suscripciones de pago por uso.

## Elegir regiones menos costosas

## Gestión de recursos y facturación para la rentabilidad

Administrar activamente la cantidad, el tamaño y el estado de sus máquinas virtuales es un mecanismo clave para administrar los costos de sus máquinas virtuales:

- ✓ Redimensionar, Apagar, Eliminar





# Recomendaciones de reducción de costos

Usar etiquetas para identificar a los propietarios de los recursos con fines de facturación.

Ejemplo: Supongamos que el departamento de marketing tiene un conjunto de recursos implementados en Azure.

## Ventaja de Azure híbrida

Si sus licencias de Windows Server o SQL Server están cubiertas por Software Assurance (SA), es posible que pueda reducir los costos de Azure cuando mueva esas cargas de trabajo a máquinas virtuales de Azure. Azure Hybrid Benefit le permite reutilizar sus licencias perpetuas para estos productos para su uso en máquinas virtuales de Azure y obtener los ahorros de costos correspondientes.

## Precios al contado

Las máquinas virtuales al contado ofrecen un ahorro de costos significativo, pero no son adecuadas para cargas de trabajo que requieren un funcionamiento continuo o acuerdos de nivel de servicio, pueden ser útiles para sistemas de desarrollo/prueba.





# Recomendaciones de reducción de costos

## Capacidad reservada

- Es usar la capacidad reservada para Azure SQL Database e Instancia administrada de SQL, se compromete con cualquiera de estos servicios SQL por un período de hasta tres años y recibe la reducción correspondiente en el precio.
- Usted especifica la región de Azure, el tipo de implementación, el nivel de rendimiento y el plazo para la reserva y recibe los precios en función de esos factores.
- No se renuevan automáticamente y los precios vuelven a ser de pago por uso cuando vence el plazo de la reserva.

## Azure Cost Management + Facturación

- ✓ Combina funciones de administración de costos con funciones de facturación para proporcionar un lugar único donde puede administrar ambos en Azure.
- ✓ Establecer presupuestos en sus suscripciones le permite realizar un seguimiento de los gastos contra esos presupuestos y recibir alertas a medida que los gastos superan los umbrales que usted establece.
- ✓ Cost Management también proporciona análisis de costos y pronósticos para ayudarlo no solo a administrar los costos sino también a planificar.





# Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)

- Es un acuerdo entre un proveedor de servicios y un consumidor que generalmente garantiza que el servicio respaldado por SLA estará disponible durante un período específico durante , el mes.
- Se paga una multa o proporciona un crédito al consumidor por el período en el que no se cumple el SLA.
- Microsoft no emite créditos SLA automáticamente. Debe abrir un caso de facturación para solicitar un SLA o trabajar con su CSP para obtener un crédito.
- SLA por servicio
- Se puede configurar notificaciones para recibir alertas cuando ocurra un evento que afecte el servicio (SIE).
- Los productos gratuitos de Azure no tienen ningún SLA asociado



## Azure VM High Availability (SLA)

99.9%

Single VM  
<if deployed using  
Premium Storage>

99.95%

VM Availability Sets  
<2 instances ore more in  
the same "building">

99.99%

VM Availability Zones  
<2 instances or more in  
the same region>





# Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA)

- Cuanto mayor sea el SLA, menor será el crédito de servicio. Por ejemplo, un SLA del 99,99 % podría tener un crédito de servicio de 10 (que equivale al 10 %), mientras que un SLA del 99 % para el mismo servicio podría tener un crédito de servicio del 25 %.
- SLA Compuesto:  
$$0.999 \times 0.999 \times 0.9999 \times 0.9999 = 0.9978$$
- Zonas de disponibilidad
  - ❑ Por ejemplo, agregar máquinas virtuales a una solución para equilibrar la carga agregaría una medida de alta disponibilidad a la solución.
  - ❑ Si una VM falla, las otras pueden continuar funcionando, lo que da como resultado la disponibilidad del servicio, pero potencialmente con un rendimiento reducido.
  - ❑ La implementación de instancias de una VM en dos o más zonas de disponibilidad aumenta el SLA para la VM del 99,9 % al 99,99 %.







# Ciclos de vida del servicio

## Versión preliminar

- Se encuentran esencialmente en pruebas beta.
- No se garantiza que las funciones en versión preliminar se implementen con disponibilidad general
- No están sujetas a SLA ni compromisos de seguridad, cumplimiento y privacidad de Microsoft.
- La mayoría de las vistas previas son vistas previas públicas que están disponibles para todos los usuarios de Azure. En algunos casos, Microsoft ofrece vistas previas privadas a organizaciones seleccionadas por invitación.

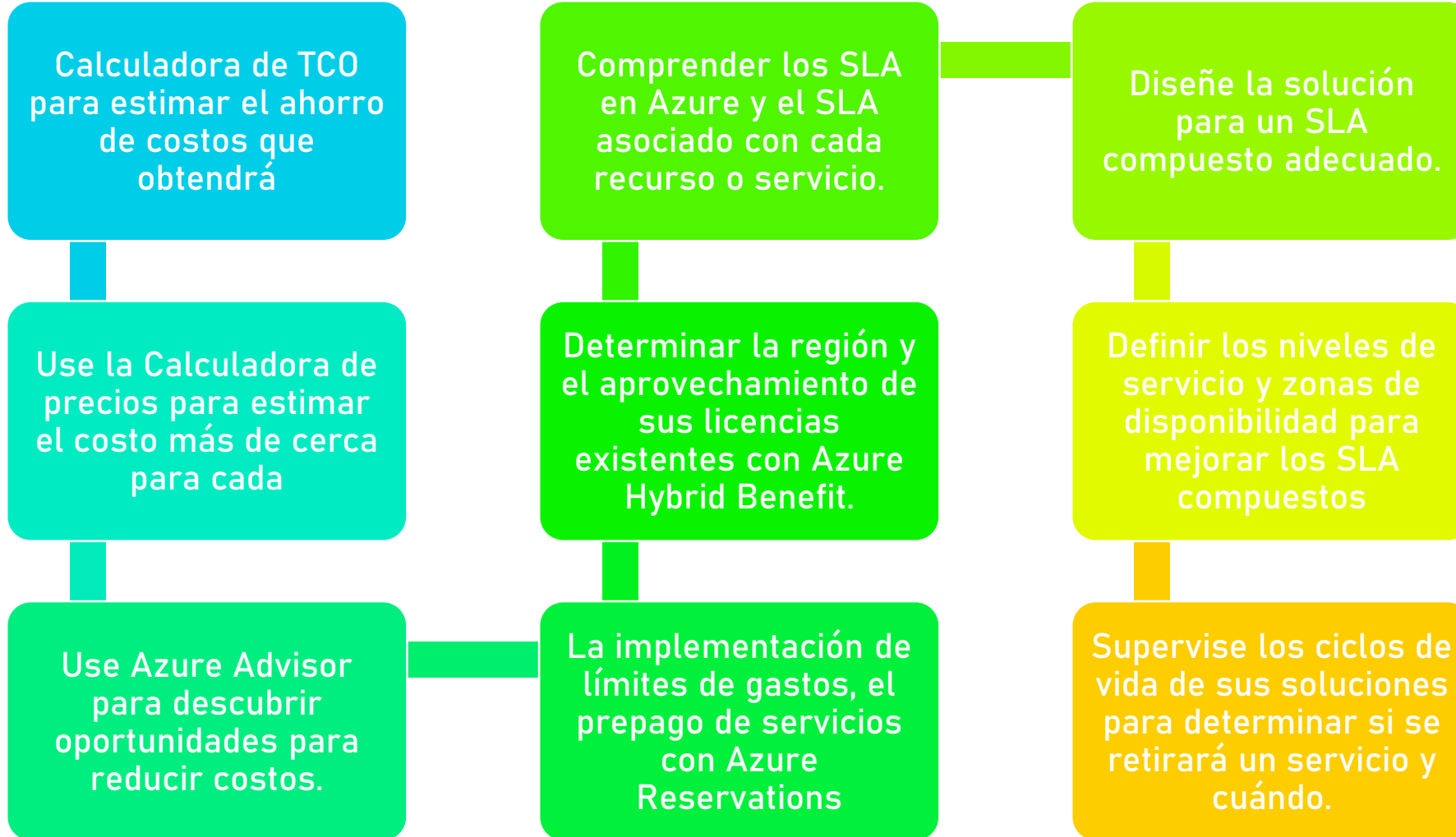
## Disponibilidad general (GA)

- Están sujetos a los SLA publicados y otros términos y garantías.
- Mover el GA no garantiza que Microsoft siempre ofrecerá un servicio.
- La política de ciclo de vida moderna que rige Azure proporciona un aviso mínimo de 12 meses antes de que se retire una característica de GA.





# Resumen





## Preguntas

1. ¿Cuál de los siguientes es el primer paso para implementar servicios en Azure?

- a) Elegir un nivel de almacenamiento
- b) Compra de los recursos de Azure apropiados
- c) Creación de una suscripción de Azure
- d) Ninguna de las anteriores

2. Está implementando una nueva solución que requiere cuatro instancias de Azure SQL Server en una suscripción existente y recibe un mensaje que indica que necesita aumentar el límite de suscripción para crear estos recursos. ¿Qué opción describe correctamente cómo aumentar el límite?

- a) Modifique la política que le impide crear el recurso.
- b) Use Azure Resource Manager para aumentar los límites.
- c) Debe crear una nueva suscripción e implementar los recursos en ella.
- d) Abra un caso de soporte en línea para que Microsoft aumente el límite por usted.





3. ¿Cuál de las siguientes no es una opción para comprar servicios de Azure?

- a) Acuerdo de empresa
- b) Proveedor de soluciones en la nube
- c) Web Directo
- d) Soporte unificado

## Preguntas

4. ¿Cuáles de los siguientes podrían aumentar potencialmente los costos operativos de una solución de Azure? que has desplegado?

- a) La región en la que se despliegan los recursos
- b) La suscripción en la que se implementan los recursos
- c) La cuenta de facturación utilizada para la suscripción de destino
- d) Implementación de recursos en múltiples regiones





5. Usted es el director de infraestructura de su organización, que actualmente no tiene suscripciones de Azure. Su CIO ha solicitado una estimación de cuánto puede ahorrar su organización al trasladar todo su centro de datos a Azure. ¿Cuál de los siguientes debe usar para una estimación general inicial?

- a) Asesor de Azure
- b) Calculadora de precios
- c) Calculadora de costo total de propiedad
- d) Cree una suscripción de Azure y use la herramienta Azure Estimator para modelar los costos.

## Preguntas

6. ¿Es verdadera la parte subrayada de la siguiente declaración o necesita ser reemplazada con uno de los otros fragmentos que aparecen a continuación?

La calculadora de precios de Azure le permite estimar el costo de una solución de Azure específica en función de los recursos y servicios de esa solución.

- a) puede calcular el costo estimado de trasladar un centro de datos a Azure.
- b) factoriza los costos de las instalaciones, como la energía y la refrigeración, en una estimación
- c) es una herramienta descargable que puede ayudarlo a calcular los costos de implementar una solución de Azure.
- d) No se necesita ningún cambio.





7. ¿Cuáles de los siguientes escenarios de uso son apropiados para Azure Advisor? (Elija todas las que correspondan).

- a) Determinar formas de reducir costos
- b) Implementación de políticas e iniciativas de seguridad basadas en recomendaciones de Microsoft
- c) Obtener recomendaciones para mejorar la seguridad
- d) Visualización del estado del servicio

## Preguntas

8. Su organización completó una implementación considerable de Azure durante el último año que abarca computación, almacenamiento, macrodatos y computación sin servidor, con un componente de DevOps relativamente pequeño.

Como director de TI, el CIO le ha encomendado la tarea de reducir los gastos de Azure.

No puede reducir los recursos que ha implementado en Azure. ¿Qué opción podría proporcionar los ahorros de costos más significativos?

- a) Revisión y cambio de tamaño de máquinas virtuales
- b) Traslado de recursos a regiones menos costosas
- c) Uso de reservas de Azure para pagar por adelantado los servicios
- d) Pasar de Azure SQL Database a Azure SQL Managed Instance





9. ¿Cuál de los siguientes es más probable que aumente los costos operativos de Azure?

- a) Agregar otra suscripción
- b) Mover el almacenamiento del nivel de acceso activo al nivel de archivo
- c) Implementación de recursos conectados en múltiples regiones
- d) Ninguna de las anteriores

## Preguntas

10. ¿Es verdadera la parte subrayada de la siguiente afirmación o debe reemplazarse con uno de los otros fragmentos que aparecen a continuación?

Azure Hybrid Benefit es una opción de ahorro de costos que ofrece Microsoft para todas las implementaciones híbridas de Azure.

- a) le permite aprovechar sus licencias existentes de Windows Server y SQL Server que están cubiertas por Software Assurance para implementaciones en Azure.
- b) reduce los precios del tráfico de entrada a la red desde su centro de datos local a Azure en una implementación híbrida.
- c) le permite aprovechar todas sus licencias perpetuas de Microsoft en Azure si esas licencias se dan de baja en su centro de datos local.
- d) No se necesita ningún cambio.





## Preguntas

11. ¿Cuál de los siguientes le permite definir presupuestos para sus suscripciones y recibir notificaciones cuando el gasto supera los umbrales de alerta que ha establecido?

- a) Administración de cuotas de Azure
- b) Administración de presupuestos de Azure
- c) Administración de costos de Azure
- d) Monitor azul

12. Tiene previsto implementar una solución en Azure que consta de dos máquinas virtuales, cada una de las cuales tiene un SLA del 99,5 %, y una base de datos SQL de Azure con un SLA del 99,99 %. ¿Cuál de los siguientes es el SLA compuesto resultante para este escenario?

- a) El valor SLA más bajo, 99.5 por ciento
- b) El valor SLA más alto, 99,99 por ciento
- c) El promedio de los tres SLA, o 99.97 por ciento
- d) El producto de los tres SLA, o 98,99 por ciento







13. Ha implementado varias máquinas virtuales en Azure y necesita aumentar el SLA para que las máquinas virtuales cumplan con los requisitos comerciales obligatorios. ¿Cuál de los siguientes cumpliría ese requisito?

- a) Agregar más almacenamiento para las máquinas virtuales
- b) Implementación de instancias adicionales de las máquinas virtuales en dos o más zonas de disponibilidad
- c) Aumentar el número de máquinas virtuales
- d) Ninguna de las anteriores

## Preguntas

14. ¿Es verdadera la parte subrayada de la siguiente declaración o necesita ser reemplazada con uno de los otros fragmentos que aparecen a continuación?

Un servicio de Azure que está en versión preliminar pública está disponible para clientes públicos mediante invitación de Microsoft.

- a) disponible para todos los clientes de Azure.
- b) disponible solo con un acuerdo empresarial.
- c) sujeto a SLA.
- d) No se necesita ningún cambio.





## Preguntas

15. ¿Cuál de los siguientes describe con precisión los servicios de Azure que se encuentran en versión preliminar privada? (Elija todas las que correspondan).

- a) Están disponibles para todos los clientes en los Estados Unidos únicamente.
- b) Están disponibles para los clientes por invitación de Microsoft.
- c) Por lo general, no están sujetos a SLA.
- d) No se garantiza que pasen a disponibilidad general.

16. ¿Con cuánto tiempo de anticipación proporciona Microsoft antes de retirar un servicio de Azure?

- a) 30 días
- b) 6 meses
- c) 12 meses
- d) 5 años

