

## Cloud Computing

Los candidatos a esta certificación tienen un conocimiento fundamental de las características de las soluciones en la nube, incluidas las ventajas que ofrecen a las partes interesadas y su estructura de costos. Los candidatos pueden distinguir entre varias ofertas y arquitecturas de nube, incluidas máquinas virtuales, contenedores y opciones de almacenamiento de datos, e identificar cuándo cada una es apropiada para satisfacer una necesidad empresarial. Los candidatos comprenden las fases del ciclo de vida del desarrollo de la nube. Los candidatos comprenden la importancia de la gobernanza y la seguridad al desarrollar e implementar una solución en la nube. El examen es independiente del proveedor, aunque los candidatos deben comprender, al menos en un nivel fundamental, la terminología utilizada tanto por Azure como por AWS. Candidatos con al menos 150 horas de instrucción o experiencia práctica en el desarrollo e implementación de soluciones en la nube.

Para aprobar el examen, también se espera que el candidato tenga los siguientes conocimientos y habilidades previos:

- Habilidades de lectura de octavo grado
- Comprensión de cómo se produce la comunicación en una red.
- Habilidades de alfabetización digital, incluida la capacidad de investigar, crear contenido y resolver problemas utilizando tecnología
- Habilidades de pensamiento computacional, incluida la capacidad de descomponer un problema en partes más pequeñas y resolver problemas a través de la automatización

Aunque no son obligatorias, las siguientes habilidades ayudarán al candidato a aprender sobre la computación en la nube más fácilmente:

- Familiaridad con al menos un lenguaje de programación o scripting.
- Familiaridad con las tecnologías de almacenamiento de datos, incluidas las bases de datos relacionales.
- Familiaridad con TCP/IP
- Familiaridad con los controles de seguridad de red comunes.

### 1. Conceptos de nube

#### 1.1 Explicar las ventajas de la nube a las partes interesadas

- Describir la infraestructura de la nube
- Distinguir entre IaaS, PaaS y SaaS
- Explicar cómo la nube facilita la creación de aplicaciones de forma más rápida y rentable que los modelos tradicionales.

#### 1.2 Explicar el costo a las partes interesadas

- Identificar el caso de uso (nuevo desarrollo o transición de un producto existente o servicio)
- Identificar los recursos que serán necesarios para construir el servicio o producto que utiliza componentes alojados en la nube (incluidos costos de computación, datos y red)
- Describir el plan de soporte que será necesario para cumplir con el desempeño, Criterios de disponibilidad, escalabilidad y confiabilidad (PASR)
- Considere los factores que determinan el retorno de la inversión.

#### 1.3 Explicar el desempeño a las partes interesadas

- Identificar criterios de desempeño
- Considere qué soluciones cumplen con los criterios de rendimiento.
- Evaluar el costo y la disponibilidad de experiencia técnica.

### 1.4 Explicar la confiabilidad a las partes interesadas

- Identificar criterios de confiabilidad, incluidas las velocidades de la red.
- Considere qué soluciones cumplen los criterios.
- Comprender el acuerdo de nivel de servicio (SLA) del proveedor de la nube
- Considere planes de respaldo y recuperación ante desastres (incluidos factor de redundancia o replicación)

### 1.5 Explicar la disponibilidad a las partes interesadas

- Identificar el caso de uso (nuevo desarrollo o transición de un producto existente o servicio)
- Identificar cualquier SLA ascendente o descendente que regirá la disponibilidad. requisitos •
- Establecer métricas de disponibilidad •
- Evaluar el SLA que ofrece la solución alojada en la nube

### 1.6 Explicar la escalabilidad a las partes interesadas

- Identificar el caso de uso (nuevo desarrollo o transición de un producto existente o servicio)
- Comprender que se pueden establecer reglas para ajustar los recursos según las necesidades.

### 1.7 Recomendar soluciones listas para usar (OTS) o personalizadas según sea necesario

- Identificar el caso de uso (nuevo desarrollo o transición de un producto existente o servicio)
- Evaluar si una oferta de OTS existente satisface las necesidades de rendimiento, disponibilidad, escalabilidad y confiabilidad.
- Evaluar el esfuerzo técnico necesario para una solución personalizada
- Evaluar si una solución personalizada puede superar la solución OTS en Criterios PASR

## 2. Desarrollar una arquitectura en la nube

### 2.1 Elija entre implementaciones de nube pública, privada e híbrida

- Identificar los requisitos de seguridad y privacidad de la solución (centrándose en opciones de red que cada uno proporciona)
- Considere los límites impuestos por el arrendamiento en varias implementaciones de la nube.

### 2.2 Dibujar un diagrama arquitectónico (mostrar flujos de datos)

- Dividir la solución propuesta en computación, datos y redes. componentes
- Producir agrupaciones lógicas para los componentes. • Marcar los flujos de datos entre componentes (incluido el protocolo).
- Identificar los límites del sistema y de los componentes (incluida la responsabilidad). modelo)

### 2.3 Definir requisitos

- Decidir si virtualizar el servidor, la red, el almacenamiento y el escritorio
- Sea consciente de los patrones de diseño como microservicios y sin servidor. • Considere la infraestructura de red, los dispositivos de almacenamiento, la memoria y los dispositivos de usuario final necesarios.



### 2.4 Identificar cómo se comunican los servicios a través de la aplicación. interfaces de programación (API)

- Identificar los servicios con los que la aplicación necesita integrarse
- Interactuar con un servicio usando una API

### 2.5 Crear máquinas virtuales

- Determinar el sistema operativo para las máquinas virtuales.
- Elija el tamaño apropiado para las máquinas virtuales
- Decidir la configuración geográfica de las máquinas virtuales (latencia, requisitos legales)
- Configurar opciones (p. ej., limitaciones de tiempo, escalamiento, copias de seguridad) para la plataforma virtual.  
máquinas

### 2.6 Identificar los requisitos de almacenamiento de datos

- Distinguir entre datos estructurados y no estructurados.
- Determinar la cantidad de almacenamiento necesario
- Considere la ubicación del almacenamiento
- Considere la seguridad del almacenamiento

## 3. Implementación del ciclo de vida del desarrollo de la nube.

### 3.1 Crear contenido en entornos virtuales

- Comprender que es necesario configurar un sistema de gestión de código fuente.
- Instalar y configurar los paquetes de requisitos previos en el entorno virtual.
- Guarde los cambios y realice un seguimiento de los códigos en una gestión de código fuente sistema (como Github)

### 3.2 Realizar pruebas

- Proporcionar diferentes casos de prueba, escenarios de prueba y scripts de prueba. • Ejecutar las pruebas e informar los errores de forma iterativa.

### 3.3 Estructurar la solución general basada en la nube

- Integrar sistemas y aplicaciones dentro del entorno seleccionado.
- Integrar sistemas y aplicaciones con sistemas heredados
- Integrar sistemas y aplicaciones con aplicaciones de terceros
- Distinguir entre contenedores y máquinas virtuales
- Sepa cuándo elegir contenedores en lugar de máquinas virtuales

### 3.4 Implementar aplicación

- Decidir la estrategia para implementar una nueva aplicación, reemplazando una anterior.  
uno
- Comprender el control de versiones
- Identificar soluciones alojadas en la nube para crear canales de código y datos (por ejemplo, ofertas de CI/CD nativas de la nube y automatización del flujo de trabajo como GitHub Actions)
- Identificar las prácticas existentes de CI/CD



### 4. Implementar la aplicación

#### 4.1 Gestionar los costos operativos

- Comprender los precios basados en el uso
- Ampliar y reducir para satisfacer la demanda de forma rentable

#### 4.2 Desarrollar una política de continuidad del negocio y recuperación ante desastres.

- Identificar riesgos potenciales y escenarios de desastre.
- Establecer una estrategia de respaldo local versus externa

#### 4.3 Brindar soporte a los usuarios

- Identificar políticas de protección y seguridad para usuarios externos e internos.
- Proporcionar soporte de aplicaciones y hardware para usuarios internos.
- Proporcionar herramientas de capacitación para usuarios internos y externos.

#### 4.4 Monitorear los sistemas en la nube

- Registrar eventos
- Monitorear hardware y software (p. ej., interpretar gráficos y paneles)
- Comprender las notificaciones o alertas para el aprovisionamiento de respaldo

### 5. Comprender la gobernanza de la nube

#### 5.1 Cumplir con los requisitos regulatorios y de privacidad

- Identificar requisitos de privacidad relevantes basados en restricciones geográficas y de dominio (por ejemplo, BIPA, HIPAA, PDP, FERPA, COPPA, GDPR, CCPA, etc.), así como políticas específicas de la organización.
- Identificar el cumplimiento por parte del proveedor de la nube de estas regulaciones de privacidad.
- Evaluar tipos de datos gestionados dentro del entorno.
- Evaluar la ubicación y el almacenamiento de datos
- Estar al tanto de los marcos y estándares NIST e ISO.

#### 5.2 Cumplir con las pautas éticas

- Considerar el impacto del sesgo, la falta de transparencia y la falta de rendición de cuentas.
- Explicar los posibles desafíos de sesgo y transparencia con servicios prediseñados.

#### 5.3 Gestión de la seguridad en la nube

- Comprender opciones y conceptos para la verificación de identidad y autenticación, incluida la identidad digital y la autenticación multifactor
- Comprender las políticas y autorizaciones de acceso (p. ej., opciones de acceso; funciones proporcionadas por el proveedor frente a funciones y permisos personalizados; y la higiene del acceso, incluido el acceso con privilegios mínimos, la eliminación del acceso cuando no sea necesario y la desactivación de cuentas).
- Comprender la importancia de la seguridad y el cifrado de los datos.
- Comprender las opciones para protegerse contra el acceso no autorizado en la nube entornos (incluyendo detección y prevención de intrusiones, firewalls)

