

# Cloud Digital Leader

## Guía para el examen de certificación

Un Cloud Digital Leader puede expresar con claridad las capacidades de los productos y servicios principales de Google Cloud y cómo se benefician las organizaciones. También pueden describir casos de uso empresariales habituales y cómo las soluciones de la nube respaldan a una empresa.

Esta certificación está destinada a cualquier persona que quiera demostrar sus conocimientos de los conceptos básicos de la computación en la nube y cómo los productos y servicios de Google Cloud se pueden usar para lograr los objetivos de una organización.

### **Sección 1: Transformación digital con Google Cloud (aprox. el 17% del examen)**

#### 1.1 Por qué la tecnología de la nube está transformando las empresas

- Explica por qué y cómo la nube está revolucionando los negocios.
  - a. Define los términos: nube, tecnología de la nube, datos, transformación digital, nativo de la nube, código abierto y estándar abierto.
  - b. Describe las diferencias entre la tecnología en la nube y la tecnología tradicional o local.
  - c. Explica los beneficios de la tecnología de nube a la transformación digital de una empresa: esta tecnología es escalable, flexible, ágil, segura, rentable y ofrece valor estratégico.
  - d. Describe los beneficios principales de la infraestructura local, la nube pública, la nube privada, la nube híbrida, las múltiples nubes y la diferencia entre ellas.
  - e. Describe los principales beneficios de la transformación empresarial de Google Cloud: inteligencia, libertad, colaboración, confianza y sustentabilidad.
  - f. Describe las implicaciones y los riesgos para las organizaciones que no adoptan tecnología nueva.
  - g. Describe los impulsores y desafíos que llevan a las organizaciones a realizar una transformación digital.
  - h. Describe la nube de transformación y cómo acelera la transformación digital de una organización a través de la modernización de apps e infraestructuras, la democratización de datos, las conexiones de personas y las transacciones de confianza.

## 1.2 Conceptos fundamentales de la nube

- Explica los conceptos generales de la nube.
  - a. Describe cómo la transición a una infraestructura de nube afecta la flexibilidad, la escalabilidad, la confiabilidad, la elasticidad, la agilidad y el costo total de propiedad (TCO). Aplica estos conceptos a varios casos prácticos empresariales.
  - b. Explica cómo la transición de una organización de un entorno local a la nube cambia sus gastos de capital (CapEx) a los gastos operativos (OpEx), y cómo esto afecta el costo total de propiedad (TCO).
  - c. Identifica cuándo las infraestructuras privadas, híbridas o de múltiples nubes se adaptan mejor a diferentes casos de uso comerciales.
  - d. Define la terminología básica de la infraestructura de red, incluida la dirección IP, el proveedor de servicios de Internet (ISP), el servidor de nombres de dominio (DNS), regiones, zonas, fibra óptica, cables submarinos, latencia, centros de datos perimetrales de la red y ancho de banda.
  - e. Explica cómo Google Cloud apoya la transformación digital con una infraestructura global y centros de datos conectados por una red rápida y confiable.

## 1.3 Modelos de computación en la nube y responsabilidad compartida

- Analiza los beneficios y las compensaciones de usar la infraestructura como servicio (IaaS), la plataforma como servicio (PaaS) y el software como servicio (SaaS).
  - a. Define IaaS, PaaS y SaaS.
  - b. Compara y contrasta los beneficios y las compensaciones de IaaS, PaaS y SaaS, incluidos el costo total de propiedad (TCO), la flexibilidad, las responsabilidades compartidas, el nivel de administración y la cantidad necesaria de personal y experiencia técnica de Google.
  - c. Determina qué modelo de computación (IaaS, PaaS, SaaS) se aplica a varias situaciones empresariales y casos de uso.
  - d. Describe el modelo de responsabilidad compartida en la nube. Compara qué responsabilidades corresponden al proveedor de servicios en la nube y cuáles son las responsabilidades del cliente para los modelos de computación en la nube y locales (IaaS, PaaS, SaaS)

## Sección 2: Explore la transformación de datos con Google Cloud (aprox. el 16% del examen)

### 2.1 El valor de los datos

- Describe el rol intrínseco que desempeñan los datos en la transformación digital de una organización.
  - a. Explica cómo los datos generan estadísticas empresariales, impulsan la toma de decisiones y crean valor.
  - b. Distingue entre los conceptos básicos de administración de datos, especialmente las bases de datos, los almacenes de datos y los data lakes.
  - c. Explica cómo las organizaciones pueden generar valor usando sus datos actuales, recopilando datos nuevos y obteniendo datos de forma externa.
  - d. Describe cómo la nube genera valor empresarial a partir de todos los tipos de datos, incluidos los estructurados y los no estructurados que no se habían aprovechado.
  - e. Analiza los conceptos y términos principales de la cadena de valor de los datos.
  - f. Explica cómo la administración de datos es esencial para el éxito en la exploración de datos.

### 2.2 Soluciones de administración de datos de Google Cloud

- Determina qué productos para la administración de datos de Google Cloud se pueden aplicar a los diferentes casos de uso empresariales.
  - a. Diferencia entre las opciones de administración de datos de Google Cloud, incluidos el tipo de datos y los casos de uso empresariales comunes, incluido Cloud Storage; Cloud Spanner; Cloud SQL; Cloud Bigtable; BigQuery, Firestore.
  - b. Define conceptos y términos clave de la administración de datos, como relacional, no relacional, almacenamiento de objetos, lenguaje de consulta estructurado (SQL) y NoSQL.
  - c. Describe los beneficios de usar BigQuery como un almacén de datos administrado y sin servidores, y un motor de analítica que se puede utilizar en un entorno de múltiples nubes.
  - d. Diferencia entre las clases de almacenamiento de Cloud Storage en cuanto al costo y la frecuencia del acceso, incluido Standard; Nearline; Coldline, Archive.
  - e. Describe las formas en que una organización puede migrar o modernizar su base de datos actual en la nube.

## 2.3 Haz que los datos sean útiles y accesibles

- Analiza cómo la analítica inteligente, las herramientas de inteligencia empresarial y los análisis de transmisiones pueden agregar valor en diferentes casos de uso empresariales.
  - a. Describe cómo Looker democratiza el acceso a los datos permitiendo a las personas autogestionar la inteligencia empresarial y crear estadísticas.
  - b. Habla sobre el valor de analizar y visualizar datos de BigQuery en Looker para crear informes en tiempo real y paneles, e integrar los datos en flujos de trabajo.
  - c. Describe cómo los análisis de transmisiones en tiempo real hacen que los datos sean más útiles y generan valor empresarial.
  - d. Describe los productos principales de Google Cloud que modernizan las canalizaciones de datos, incluidos Pub/Sub y Dataflow.

## **Sección 3: Innovación con Google Cloud Artificial Intelligence (aprox. el 16% del examen)**

### 3.1 Aspectos básicos de la IA y el AA

- Analiza los conceptos principales de la IA y el AA, y explica cómo el AA puede generar valor empresarial.
  - a. Define la Inteligencia Artificial (IA) y el aprendizaje automático (AA).
  - b. Diferencia las capacidades de la IA y el AA del análisis de datos y la inteligencia empresarial.
  - c. Analiza los tipos de problemas que puede resolver el AA.
  - d. Explica el valor empresarial que crea el AA, como la capacidad para trabajar con grandes conjuntos de datos, el escalamiento de decisiones empresariales y el desbloqueo de datos no estructurados.
  - e. Explica por qué los datos precisos y de alta calidad son esenciales para el éxito de los modelos de AA.
  - f. Analiza la importancia de una IA explicable y responsable.

### 3.2 Soluciones de IA y AA de Google Cloud

- Analiza la variedad de soluciones de IA y AA de Google Cloud, así como de los productos disponibles, y cómo seleccionar la solución más adecuada para los diferentes casos de uso empresariales.
  - a. Explica qué decisiones y compensaciones deben considerar las organizaciones a la hora de seleccionar las soluciones y los productos de IA/AA de Google

# Google Cloud

Cloud, incluidos la velocidad, el esfuerzo, la diferenciación y la experiencia necesaria.

- b. Analiza qué soluciones y productos de IA y AA de Google Cloud podrían aplicarse en diferentes casos de uso empresariales, incluidos las APIs previamente entrenadas, AutoML y la creación de modelos personalizados.

## 3.3 Creación y uso de soluciones de IA y AA de Google Cloud

- Explica cómo la API previamente entrenada de Google Cloud, AutoML y los productos personalizados de la IA y el AA pueden generar valor empresarial.
  - a. Analiza cómo BigQuery ML permite a los usuarios crear y ejecutar modelos de aprendizaje automático en BigQuery con consultas en SQL estándar.
  - b. Seleccionar qué API previamente entrenada de Google Cloud se aplica mejor a los distintos casos de uso empresariales, incluidas las APIs de Natural Language, Vision, Cloud Translation, Speech-to-Text y Text-to-Speech.
  - c. Explica cómo una organización puede crear valor empresarial utilizando sus propios datos para entrenar modelos de AA personalizados con AutoML.
  - d. Analiza cómo la creación de modelos personalizados a través de Vertex AI de Google Cloud puede generar oportunidades de diferenciación empresarial.
  - e. Reconoce a TensorFlow como un conjunto integral de herramientas de código abierto para compilar y entrenar modelos de aprendizaje automático, también que Cloud Tensor Processing Unit (TPU) es el hardware propiedad de Google optimizado para el rendimiento del AA y TensorFlow.

## **Sección 4: Moderniza la infraestructura y las aplicaciones con Google Cloud (aprox. el 17% del examen)**

### 4.1 Modernización y migración a la nube

- Explica por qué la modernización y la migración a la nube son pasos importantes del recorrido de transformación de las organizaciones y cómo cada aplicación podría seguir una ruta diferente.
  - a. Analiza los beneficios de la modernización de la infraestructura y las aplicaciones con Google Cloud.
  - b. Define los términos principales de la migración a la nube, como carga de trabajo, retiro, retención, cambio de host, lift-and-shift, cambio de plataforma, migración y mejora, refactorización y reinención.

# Google Cloud

## 4.2 Computación en la nube

- Analiza las opciones para ejecutar cargas de trabajo de procesamiento en la nube y sus ventajas.
  - a. Define los términos principales de la computación en la nube, como máquinas virtuales (VMs), creación de contenedores, contenedores, microservicios, computación sin servidores, VMs interrumpibles, Kubernetes, ajuste de escala automático y balanceo de cargas.
  - b. Describe los beneficios y el valor empresarial de ejecutar cargas de trabajo de procesamiento en la nube.
  - c. Explica las elecciones y las limitaciones de las diferentes opciones de computación.
  - d. Analiza el valor empresarial del uso de Compute Engine para crear y ejecutar máquinas virtuales en la infraestructura de Google.
  - e. Analiza el valor empresarial de elegir una ruta de migración de cambio de host para las aplicaciones heredadas especializadas.

## 4.3. Computación sin servidores

- Evalúa las ventajas de la computación sin servidores en la modernización de aplicaciones.
  - a. Explica los beneficios de la computación sin servidores.
  - b. Analiza el valor empresarial del uso de productos de computación sin servidores de Google Cloud, como Cloud Run; App Engine y Cloud Functions.

## 4.4 Contenedores en la nube

- Analiza las ventajas de usar contenedores en la modernización de aplicaciones.
  - a. Analiza las ventajas del desarrollo moderno de aplicaciones en la nube.
  - b. Distingue entre máquinas virtuales y contenedores.
  - c. Analiza los beneficios principales de los contenedores y los microservicios para la modernización de aplicaciones.
  - d. Analiza el valor empresarial de usar productos de Google Cloud para implementar contenedores, como Google Kubernetes Engine (GKE) y Cloud Run.

## 4.5 El valor de las APIs

- Explica el valor empresarial de las interfaces de programación de aplicaciones (APIs).
  - a. Define la interfaz de programación de aplicaciones (API).

# Google Cloud

- b. Explica cómo las organizaciones pueden crear nuevas oportunidades comerciales exponiendo y monetizando las APIs orientadas al público.
- c. Analiza el valor empresarial del uso de la administración de la API de Apigee.

## 4.6 Nubes híbridas y múltiples

- Analiza los motivos empresariales para elegir las estrategias de nubes híbridas o múltiples, y cómo GKE Enterprise permite implementarlas.
  - a. Analiza los motivos por los que las organizaciones eligen una estrategia de nube híbrida o múltiples nubes, y sus casos de uso.
  - b. Describe el valor empresarial de usar GKE Enterprise como un único panel de control para la administración de la infraestructura de nube híbrida o múltiples nubes.

## Sección 5: Confianza y seguridad con Google Cloud (aprox. el 17% del examen)

### 5.1 Confianza y seguridad en la nube

- Analiza los conceptos fundamentales relacionados con la seguridad en la nube.
  - a. Describe las principales amenazas de seguridad cibernética actuales y sus consecuencias para las empresas.
  - b. Distingue entre la seguridad en la nube y la seguridad local tradicional.
  - c. Describe la importancia del control, el cumplimiento, la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad en un modelo de seguridad en la nube.
  - d. Define los términos y conceptos clave de seguridad.

### 5.2 Infraestructura de confianza de Google

- Explica el valor empresarial del enfoque multicapas de defensa en profundidad de Google para la seguridad de la infraestructura.
  - a. Describe los beneficios de que Google diseñe y cree sus propios centros de datos con servidores para propósitos específicos, redes, y hardware y software de seguridad personalizados.
  - b. Describe el rol de la encriptación en la seguridad de los datos de una organización y las formas en que puede proteger los datos expuestos a riesgos en diferentes estados.
  - c. Distingue entre autenticación, autorización y auditoría.
  - d. Describe los beneficios de utilizar la verificación en dos pasos (2SV) y la IAM.

# Google Cloud

- e. Describe cómo una organización puede protegerse contra los ataques a la red con el uso de productos de Google, incluida la denegación de servicio distribuido (DDoS) a través de Google Cloud Armor.
- f. Define las operaciones de seguridad (SecOps) en la nube y describe sus beneficios empresariales.

## 5.3 Principios de confianza y cumplimiento de Google Cloud

- Describe cómo Google Cloud se gana y mantiene la confianza de los clientes en la nube.
  - a. Analiza cómo los principios de confianza de Google Cloud son un compromiso con nuestra responsabilidad compartida de proteger y administrar los datos de una organización en la nube.
  - b. Describe cómo el hecho de compartir informes de transparencia y de someterse a auditorías independientes externas fomenta la confianza de los clientes en Google.
  - c. Describe por qué la soberanía y la residencia de los datos pueden ser requisitos y cómo Google Cloud les ofrece a las organizaciones la posibilidad de controlar dónde se almacenan sus datos.
  - d. Describe cómo el Centro de recursos de cumplimiento y el Administrador de informes de cumplimiento de Google Cloud satisfacen las necesidades de cumplimiento regionales y de la industria.

## **Sección 6: Escalamiento con Google Cloud Operations (aprox. el 17% del examen)**

### 6.1 Administración financiera y gestión de los costos en la nube

- Analiza cómo Google Cloud apoya a una organización en su administración financiera y su capacidad de controlar los costos en la nube.
  - a. Analiza cómo las prácticas recomendadas de administración financiera en la nube proporcionan predictibilidad y control sobre los recursos en la nube.
  - b. Define términos y conceptos importantes de la administración de costos en la nube.
  - c. Analiza los beneficios de usar la jerarquía de recursos para controlar el acceso.
  - d. Describe el beneficio de controlar el consumo de la nube a través de políticas de cuota de recursos y reglas de umbral de presupuesto.
  - e. Analiza cómo las organizaciones pueden visualizar sus datos de costos con los informes de Facturación de Cloud.

## 6.2 Excelencia operativa y confiabilidad a gran escala

- Analiza los conceptos fundamentales de las operaciones modernas, la confiabilidad y la resiliencia en la nube.
  - a. Describe los beneficios de modernizar las operaciones con Google Cloud.
  - b. Define términos importantes relacionados con Cloud Operations.
  - c. Describe la importancia de diseñar infraestructuras y procesos resilientes, tolerantes a errores y escalables para la alta disponibilidad y la recuperación ante desastres.
  - d. Define los términos clave de confiabilidad en la nube, DevOps y SRE.
  - e. Describe cómo las organizaciones se benefician con la ayuda que reciben de la Atención al cliente de Google Cloud para la adopción de la nube.
  - f. Describe la duración de un caso de asistencia en el proceso de Atención al cliente de Google Cloud.

## 6.3 Sustentabilidad con Google Cloud

- Analiza cómo Google Cloud ayuda a las organizaciones a cumplir con sus objetivos de sustentabilidad y reducir el impacto ambiental.
  - a. Describe el compromiso de Google Cloud con la sustentabilidad y la reducción del impacto ambiental.
  - b. Analiza cómo Google Cloud brinda productos para ayudar a cumplir los objetivos de sustentabilidad de las organizaciones.