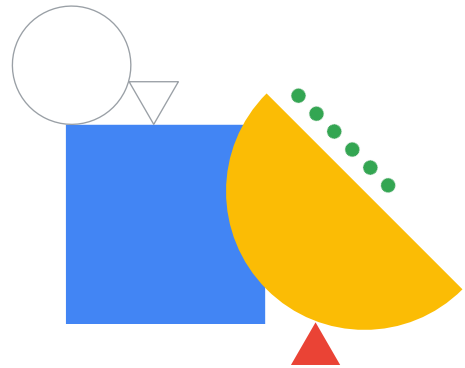


Preparing for Your Associate Cloud Engineer Journey

Módulo 2: Planificación y configuración de soluciones en la nube



Te damos la bienvenida al Módulo 2: Planificación y configuración de soluciones en la nube.



Temario del módulo



- 01 Selección de recursos para las soluciones en la nube de Cymbal Superstore
- 02 Preguntas de diagnóstico
- 03 Revisión y plan de estudios

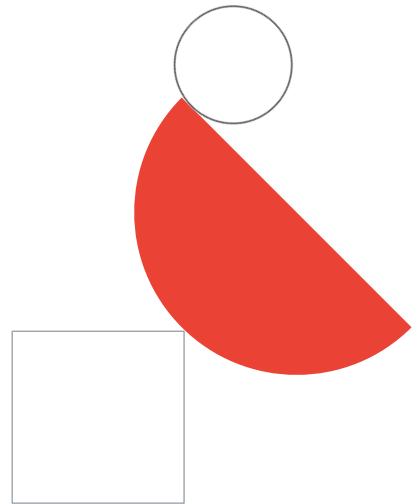
Google Cloud

En este módulo, explorarás el alcance de las tareas involucradas en la planificación y la configuración de soluciones en la nube de Cymbal Superstore, lo que corresponde a la segunda sección de la guía para el examen de Associate Cloud Engineer.

Para comenzar, analizaremos algunos elementos que debes considerar cuando decidas los tipos de recursos necesarios para los requisitos de aplicaciones de Cymbal Superstore. Luego, evaluarás tus habilidades en esta sección mediante 10 preguntas de diagnóstico.

Después, revisaremos esas preguntas. A partir de las áreas sobre las que necesites aprender más, identificarás recursos para incluir en tu plan de estudios.

Selección de recursos para las soluciones en la nube de Cymbal Superstore

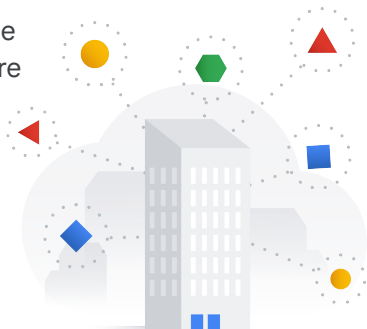


Google Cloud

Analicemos cómo evaluar las aplicaciones actuales de Cymbal Superstore a fin de planificar y configurar una solución en la nube para ellos.

El paso siguiente:

Planificación y configuración de las soluciones en la nube de Cymbal Superstore



- Planificación y estimación de precios de Google Cloud con la calculadora de precios
- Planificación y configuración de los recursos de procesamiento
- Planificación y configuración de las opciones de almacenamiento de datos
- Planificación y configuración de los recursos de red



La primera reunión de planificación para la migración de Cymbal Superstore a Google Cloud fue todo un éxito. Todos quieren saber los detalles relacionados con la migración de las aplicaciones actuales de Cymbal Superstore a la nube.

Como Associate Cloud Engineer, tu tarea es ayudar a hacer realidad el diseño del arquitecto de nube durante la siguiente fase de migración a la nube de Cymbal Superstore: la planificación y la configuración de la solución.

Entre las opciones de procesamiento de Google Cloud, se incluyen las basadas en máquinas virtuales y las basadas en contenedores. También existen opciones basadas en recursos y sin servidores disponibles desde una perspectiva de procesamiento, según la experiencia y el enfoque de tu equipo.

El nivel de control o la flexibilidad que necesita tu solución pueden ser factores que permitan decidir el producto de procesamiento adecuado para usar en esta solución.

De forma similar, las soluciones de datos en Google Cloud se basan en las necesidades de la aplicación. La capacidad de procesamiento y la latencia determinan qué tan rápido responden tus aplicaciones.

Existen algunas preguntas frecuentes que te puedes plantear mientras analizas tus necesidades de datos. ¿Tus necesidades de procesamiento de datos son transaccionales o analíticas? ¿Necesitas consultar tus datos de manera relacional? ¿Deseas que se devuelvan grandes grupos de datos relacionados mediante una

operación de obtención no relacional?

La Conectividad de red que necesita tu aplicación es otra faceta importante en la planificación de la solución en la nube. ¿Debe tener acceso a Internet o solo necesita proporcionar una conectividad a los componentes internos de tu red privada?

¿Configurarás la conectividad de varios servidores de aplicaciones mediante el balanceo de cargas del tráfico entrante entre ellos? ¿Cómo protegerás a tu app de las interrupciones del sistema o de la red?

Analicemos con mayor detalle cómo estas consideraciones afectan las opciones de Cymbal.

Aplicaciones actuales de Cymbal Superstore



Google Cloud

Cymbal Superstore tiene tres aplicaciones para migrar a Google Cloud.

Primero, el Departamento de Ventas y Marketing de Cymbal Superstore tiene una aplicación web existente que proporciona una interfaz para que los clientes miren los productos y realicen pedidos. Esta app de comercio electrónico se basa actualmente en contenedores y debe estar disponible en todo el mundo y tener una latencia baja.

Segundo, los servicios de entrega se están convirtiendo en un aspecto importante de las interacciones con los clientes de Cymbal Superstore. A la empresa le gustaría usar los servicios de Google para hacer un seguimiento de la ubicación de sus camiones. El Departamento de Logística tiene una aplicación de administración de transportes implementada de forma local mediante un agente de mensajes personalizado. Quieren usar Google Cloud a fin de supervisar la ubicación de los camiones para conocer el estado de las entregas y analizar el kilometraje para realizar mantenimientos preventivos.

Tercero, el Departamento de Operaciones decidió migrar su aplicación de cadena de suministro heredada a la nube. Actualmente, esta es una aplicación basada en máquinas virtuales que utiliza el sistema operativo Linux y se implementa con una pila de LAMP. La aplicación debe estar disponible de forma local para la oficina central de Cymbal Superstore.

Solución de comercio electrónico de Cymbal Superstore

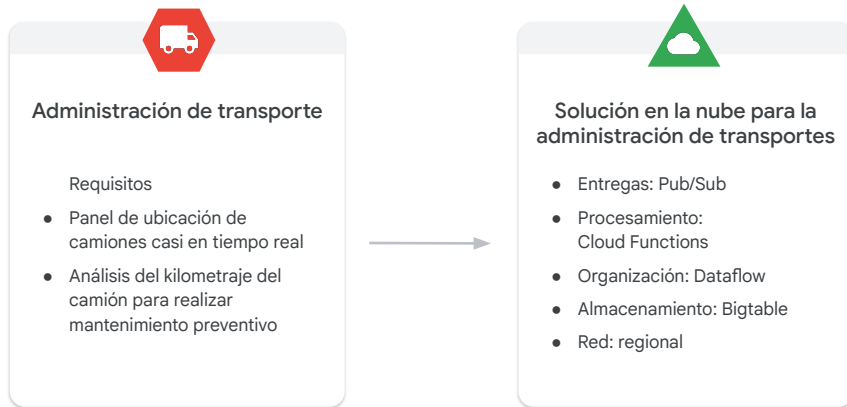


Google Cloud

La aplicación de comercio electrónico de Cymbal Superstore está implementada actualmente mediante contenedores, por lo que decides usar Google Kubernetes Engine (GKE) para el procesamiento. Para el almacenamiento, seleccionas Cloud Spanner a fin de alojar los datos de comercio electrónico de Cymbal Superstore, ya que ofrece disponibilidad global con baja latencia. Como Associate Cloud Engineer, debes brindar asistencia al arquitecto de la nube de Cymbal Superstore para tomar estas decisiones y determinar la configuración apropiada.

Como el sistema de comercio electrónico es una aplicación basada en la Web, necesitará un balanceador de cargas de HTTP(S) externo. Esto lo puedes hacer con GKE implementando un objeto con una clase de Ingress de "GCE". Mediante la aplicación de ese manifiesto crearás un balanceador de cargas externo para usted. Como Associate Cloud Engineer, debes conocer este tipo de balanceo de cargas en Google Cloud.

Solución para la administración de transportes de Cymbal Superstore



Google Cloud

Pasemos a tu rol en la planificación y configuración de la siguiente aplicación de Cymbal Superstore. El sistema de administración de transportes para la logística usa actualmente un agente de mensajes local. Junto con el arquitecto de la nube, eliges Pub/Sub como una solución para recopilar datos de sensores de los camiones a fin de analizarlos en la nube. Usarás Cloud Functions para extraer datos de Pub/Sub y comenzar una canalización de Dataflow. Dataflow enviará datos a Cloud Bigtable para almacenar los datos de sus sensores. Puedes ejecutar consultas federadas en BigQuery para visualizar tus datos en Looker. Como Associate Cloud Engineer, deberás ayudar a configurar todos estos recursos.

La supervisión y el análisis de estos datos se realiza cerca de las oficinas centrales, por lo que Cymbal prefiere una solución de VPC regional para esta aplicación.

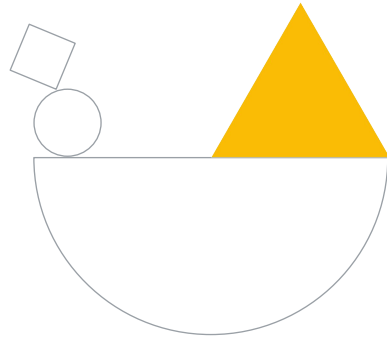
Solución para las cadenas de suministro de Cymbal Superstore



Finalmente, tu rol consiste en ayudar a configurar la tercera aplicación de Cymbal Superstore. La aplicación actual para la cadena de suministro de Cymbal Superstore se implementa mediante el uso de máquinas virtuales con sistema operativo Linux, así como una pila de desarrollo común de Linux, Apache, MySQL y PHP (LAMP).

Luego de analizar las necesidades de la aplicación, el arquitecto de la nube determina que la solución recomendada consiste en migrar esta aplicación a las instancias virtuales de Compute Engine. La solución de datos utiliza una instancia de Cloud SQL configurada con una base de datos de MySQL. El acceso recomendado para la red sería un acceso externo de HTTPS a la región para los socios y una conectividad interna entre la aplicación y el servicio de bases de datos de copia de seguridad.

Preguntas de diagnóstico



Google Cloud

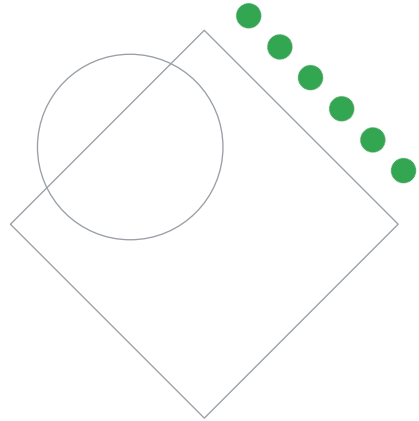
Ahora debes responder algunas preguntas para evaluar tu propia experiencia y habilidades en esta sección.

Responde las preguntas de diagnóstico ahora

- En la misma sección que esta lección, encontrarás el vínculo a la versión en PDF (Lectura) de las preguntas de diagnóstico del módulo.
- Las preguntas de diagnóstico también están disponibles en el cuaderno de ejercicios.



Revisión y plan de estudios

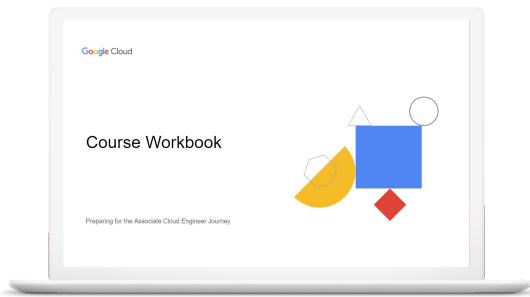


Google Cloud

Ahora revisemos juntos las preguntas de diagnóstico y presta atención a las áreas en las que te debes enfocar para estudiar. Es posible que algunas de ellas tengan contenido que ya conoces, así como podrás encontrar aspectos nuevos.

Tu plan de estudios:

Planificación y configuración de soluciones en la nube



2.1

Planificación y estimación de precios con la calculadora de precios

2.2

Planificación y configuración de los recursos de procesamiento

2.3

Planificación y configuración de las opciones de almacenamiento de datos

2.4

Planificación y configuración de los recursos de red

Google Cloud

Como lo hicimos en el módulo anterior, en esta revisión abordaremos los objetivos de la sección de exámenes y las preguntas que respondiste sobre cada uno. Presentaremos un objetivo, revisaremos brevemente las respuestas a las preguntas relacionadas y hablaremos sobre dónde puedes encontrar más información en los recursos de aprendizaje o en la documentación de Google Cloud. A medida que revisemos el objetivo de cada sección, usa la página del cuaderno de ejercicios para marcar la documentación, los cursos (y módulos) y las insignias de habilidad específicas que quieras enfatizar en tu plan de estudios.

2.1 | Planificación y estimación de precios con la calculadora de precios

Google Cloud

Al comienzo de este módulo, analizamos cómo un Associate Cloud Engineer planificaría y configuraría aplicaciones en la nube de Cymbal Superstore, así como algunas de las consideraciones involucradas. La calculadora de precios de Google puede ayudarte a estimar los costos y tomar decisiones sobre las opciones de procesamiento y almacenamiento, como se vio en la primera pregunta de diagnóstico.

2.1 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 1



La cantidad prevista de almacenamiento en la nube que necesita Cymbal Superstore a fin de que los usuarios puedan publicar imágenes para las revisiones de los proyectos es de 10 TB de almacenamiento de acceso inmediato en Estados Unidos y 30 TB de almacenamiento para las publicaciones históricas en un bucket situado cerca de la sede de Cymbal Superstore. Se deberá acceder al contenido del bucket una vez cada 30 días. Hay que calcular el costo de estos recursos de almacenamiento para asegurarse de que es económicamente viable.

¿Qué deberías hacer?

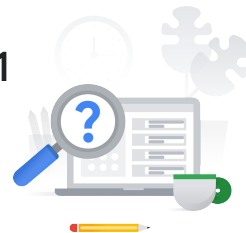
- A. Usar la calculadora de precios para estimar los costos de 10 TB de almacenamiento Standard Storage regional, 30 TB de almacenamiento Coldline Storage regional y los gastos de salida para las lecturas del almacenamiento
- B. Usar la calculadora de precios para estimar el precio de 10 TB de almacenamiento Standard Storage regional, 30 TB de almacenamiento Nearline Storage regional y los gastos de entrada de las publicaciones enviadas en el bucket
- C. Utilizar la calculadora de precios para estimar el precio de 10 TB de almacenamiento Standard Storage multirregional, 30 TB de almacenamiento Coldline Storage regional y los gastos de entrada de las publicaciones en el bucket
- D. Usar la calculadora de precios para estimar el precio de 10 TB de almacenamiento Standard Storage multirregional, 30 TB para Nearline regional y los gastos de salida para las lecturas del bucket

Google Cloud

Pregunta:

La cantidad prevista de almacenamiento en la nube que necesita Cymbal Superstore a fin de que los usuarios puedan publicar imágenes para las revisiones de los proyectos es de 10 TB de almacenamiento de acceso inmediato en Estados Unidos y 30 TB de almacenamiento para las publicaciones históricas en un bucket situado cerca de la sede de Cymbal Superstore. Se deberá acceder al contenido del bucket una vez cada 30 días. Hay que calcular el costo de estos recursos de almacenamiento para asegurarse de que es económicamente viable. ¿Qué deberías hacer?

2.1 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 1



La cantidad prevista de almacenamiento en la nube que necesita Cymbal Superstore a fin de que los usuarios puedan publicar imágenes para las revisiones de los proyectos es de 10 TB de almacenamiento de acceso inmediato en Estados Unidos y 30 TB de almacenamiento para las publicaciones históricas en un bucket situado cerca de la sede de Cymbal Superstore. Se deberá acceder al contenido del bucket una vez cada 30 días. Hay que calcular el costo de estos recursos de almacenamiento para asegurarse de que es económicamente viable.

¿Qué deberías hacer?

- A. Usar la calculadora de precios para estimar los costos de 10 TB de almacenamiento Standard Storage regional, 30 TB de almacenamiento Coldline Storage regional y los gastos de salida para las lecturas del almacenamiento
- B. Usar la calculadora de precios para estimar el precio de 10 TB de almacenamiento Standard Storage regional, 30 TB de almacenamiento Nearline Storage regional y los gastos de entrada de las publicaciones enviadas en el bucket
- C. Utilizar la calculadora de precios para estimar el precio de 10 TB de almacenamiento Standard Storage multirregional, 30 TB de almacenamiento Coldline Storage regional y los gastos de entrada de las publicaciones en el bucket
- D. Usar la calculadora de precios para estimar el precio de 10 TB de almacenamiento Standard Storage multirregional, 30 TB para Nearline regional y los gastos de salida para las lecturas del bucket**



Comentarios:

A. Usar la calculadora de precios para estimar los costos de 10 TB de almacenamiento Standard Storage regional, 30 TB de almacenamiento Coldline Storage regional y los gastos de salida para las lecturas del almacenamiento
Comentarios: Incorrecto. El almacenamiento corresponde a EE.UU., lo que apunta al tipo Multi-Regional Storage en lugar del Standard Storage regional. El requisito de 30 días alude al almacenamiento Nearline Storage, no Coldline.

B. Usar la calculadora de precios para estimar el precio de 10 TB de almacenamiento Standard Storage regional, 30 TB de almacenamiento Nearline Storage regional y los gastos de entrada de las publicaciones enviadas en el bucket
Comentarios: Incorrecto. El almacenamiento corresponde a EE.UU., lo que apunta al tipo Multi-Regional Storage en lugar del Standard Storage regional, y las entradas (operaciones de escritura de datos) son gratuitas. No hay costos asociados a las entradas.

C. Utilizar la calculadora de precios para estimar el precio de 10 TB de almacenamiento Standard Storage multirregional, 30 TB de almacenamiento Coldline Storage regional y los gastos de entrada de las publicaciones en el bucket
Comentarios: Incorrecto. El requisito de 30 días alude al Nearline Storage, no al Coldline, y las entradas (operaciones de escritura de datos) son gratuitas; no tienen costos asociados.

*D. Usar la calculadora de precios para estimar el precio de 10 TB de

almacenamiento Standard Storage multirregional, 30 TB para Nearline regional y los gastos de salida para las lecturas del bucket

Comentarios: Correcto. Los precios del almacenamiento de datos se basan en la cantidad de datos y en el tipo de almacenamiento. El almacenamiento Standard Storage está disponible de inmediato. El almacenamiento Nearline Storage es para datos a los que se accede una vez cada 30 días aproximadamente. La salida es la cantidad de datos que se leen del bucket y también es cobrable.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/products/calculator/>

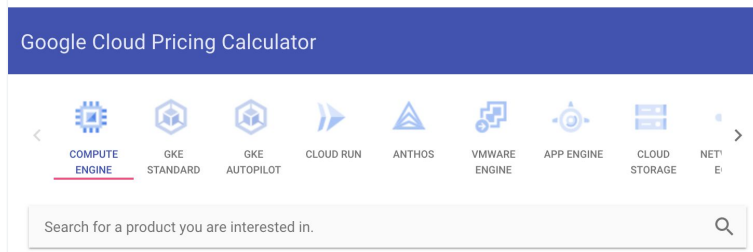
Mapa de contenidos:

- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M3 Máquinas virtuales
 - M6 Administración de recursos
- Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation (a pedido)
 - M3 Máquinas virtuales
- Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services (a pedido)
 - M3 Administración de recursos

Resumen:

Explicación/resumen en las siguientes diapositivas.

Calculadora de precios



<https://cloud.google.com/products/calculator/>

1

En la parte superior del formulario, desplázate por la lista para seleccionar un producto.

2

Se mostrarán las variables de costo en el formulario de cada producto.

3

Ingresa la configuración objetivo en el formulario

4

Envía cada sección para agregar el costo a tu estimación general.

Google Cloud

<https://cloud.google.com/products/calculator/>

La calculadora de precios es un formulario compuesto por varias secciones que te permite estimar los costos de los diferentes servicios en la nube en función de cómo los usarás y configurarás. Por ejemplo, puedes estimar los costos de la implementación de una base de datos en Cloud SQL, el almacenamiento de objetos en Cloud Storage, y de las necesidades de almacén de datos mediante BigQuery, entre otros.

Úsala una vez que tengas en mente algunas configuraciones posibles para estimar los costos de los diferentes productos que utilizarás.

Calculadora de precios

Total Estimated Cost: USD 4,958.48 per 1 month

Estimate Currency
USD - US Dollars

Adjust Estimate Timeframe

1 day 1 week 1 month 1 quarter 1 year 3 years

EMAIL ESTIMATE

SAVE ESTIMATE

Total de costo estimado:
diario, semanal, mensual,
trimestral, anual y en
intervalos cada 3 años

El costo es solo una
estimación.

Pregunta:
¿En qué medida su uso
estimado coincide con el
uso real?

No es un contrato
vinculante, solo una
herramienta de
planificación.

Ten en cuenta que las estimaciones de precios que genera la calculadora no son vinculantes de ninguna manera. Utilízalas únicamente como herramienta de planificación. Los costos reales se determinarán en función del uso real.

2.1 | Planificación y estimación de precios con la calculadora de precios

Cursos

[Architecting with Google Compute Engine](#)

- M3 Máquinas virtuales
- M6 Administración de recursos



=

[Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation](#)

- M3 Máquinas virtuales

[Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services](#)

- M3 Administración de recursos



Documentación

[Calculadora de precios de Google Cloud](#)

Ahora que revisamos las preguntas de diagnóstico relacionadas con la sección 2.1, analicemos los recursos que pueden ayudarte a desarrollar tu conocimiento y tus habilidades en esta área.

Los conceptos de las preguntas de diagnóstico que acabamos de revisar se abordan en estos módulos y documentos. Encontrarás esta lista en tu cuaderno de ejercicios, de modo que puedas anotar lo que desees incluir más adelante cuando elabores tu plan de estudios. A partir de tu experiencia con las preguntas de diagnóstico, puede ser recomendable que incluyas algunos de estos recursos o todos en tu plan.

[Architecting with Google Compute Engine \(ILT\)](#)

[Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation \(a pedido\)](#)

[Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services \(a pedido\)](#)

<https://cloud.google.com/products/calculator/>

2.2 | Planificación y configuración de los recursos de procesamiento

Se incluyen las siguientes consideraciones:

- Seleccionar las opciones de procesamiento apropiadas para una carga de trabajo determinada
(p. ej., Compute Engine, Google Kubernetes Engine, Cloud Run y Cloud Functions)
- Uso de VM interrumpibles y tipos personalizados de máquinas según corresponda

Google Cloud

Por lo general, un arquitecto de la nube diseña soluciones en la nube. Como Associate Cloud Engineer, es importante que planifiques y configures recursos de procesamiento que coincidan con las prácticas recomendadas de Google. Esto significa que debes sentirte cómodo con las diferentes opciones de procesamiento disponibles en Google Cloud y saber cuándo utilizar cada una de ellas.

Encontrarás este tipo de consideraciones en las siguientes preguntas:

- Pregunta 2: Establece la diferencia entre las opciones de procesamiento disponibles en Google Cloud.
- Pregunta 3: Determina cuándo utilizar soluciones sin servidores, como Cloud Run; p. ej., para enfocarse en el código, realizar desarrollos rápidos o establecer una sobrecarga mínima.
- Pregunta 4: Determina cuándo utilizar Google Compute Engine; p. ej., para obtener un mayor control, para las dependencias a nivel del SO o para realizar personalizaciones.
- Pregunta 5: Determina cuándo utilizar Kubernetes Engine; p. ej., para la independencia de la plataforma, la velocidad de la implementación o la administración de contenedores.

2.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 2



Cymbal Superstore decide migrar su aplicación de cadena de suministro a Google Cloud. Se deben configurar dependencias específicas del sistema operativo.

¿Qué deberías hacer?

- A. Implementar una aplicación usando contenedores en Cloud Run
- B. Implementar una aplicación mediante el uso de código en App Engine
- C. Implementar una aplicación mediante el uso de contenedores en Google Kubernetes Engine
- D. Implementar una aplicación mediante el uso de máquinas virtuales en Compute Engine

Google Cloud

Pregunta:

Cymbal Superstore decide migrar su aplicación de cadena de suministro a Google Cloud. Se deben configurar dependencias específicas del sistema operativo.
¿Qué deberías hacer?

2.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 2



Cymbal Superstore decide migrar su aplicación de cadena de suministro a Google Cloud. Se deben configurar dependencias específicas del sistema operativo.

¿Qué deberías hacer?

- A. Implementar una aplicación usando contenedores en Cloud Run
- B. Implementar una aplicación mediante el uso de código en App Engine
- C. Implementar una aplicación mediante el uso de contenedores en Google Kubernetes Engine
- D. Implementar una aplicación mediante el uso de máquinas virtuales en Compute Engine



Google Cloud

Comentarios:

A. Implementar una aplicación usando contenedores en Cloud Run

Comentarios: Incorrecto. Cloud Run implementa contenedores en Google Cloud sin que debas especificar el clúster subyacente o la arquitectura de implementación.

B. Implementar una aplicación mediante el uso de código en App Engine

Comentarios: Incorrecto. App Engine es una plataforma como servicio que sirve para implementar tu código en infraestructura administrada por Google. Con App Engine, no necesita administrar las dependencias de los sistemas operativos.

C. Implementar una aplicación mediante el uso de contenedores en Google Kubernetes Engine

Comentarios: Incorrecto. Google Kubernetes Engine es una plataforma como servicio que sirve para administrar contenedores; no te proporciona el control de las dependencias de los sistemas operativos.

*D. Implementar una aplicación mediante el uso de máquinas virtuales en Compute Engine

Comentarios: Correcto. Compute Engine te brinda un control total sobre la elección del sistema operativo y la configuración.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/blog/products/compute/choosing-the-right-compute-option-in-gcp-a-decision-tree>

Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M3 Máquinas virtuales y redes en la nube
- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M3 Máquinas virtuales
- Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation (a pedido)
 - M3 Máquinas virtuales

Resumen:

Existen cinco formas diferentes de interactuar con los recursos de procesamiento en Google Cloud. Estos se pueden dividir entre servicios basados en el servidor, en los que debes pagar la administración y la infraestructura, y las opciones sin servidores, en las que solo pagas por el tiempo de ejecución.

Infraestructura como servicio:



Google Compute Engine

Máquinas virtuales que se ejecutan en centros de datos globales de Google.

Úsalo cuando necesites...

- Control total
- Capacidad para realizar cambios a nivel del SO
- Ser capaz de trasladar datos a la nube sin necesidad de volver a escribir tu código
- Utilizar imágenes de VM personalizadas

Casos de uso típicos

- Cualquier carga de trabajo que requiera un SO o una configuración en específico
- Software local que quieras ejecutar en la nube



Google Kubernetes Engine

Una infraestructura lógica con la tecnología de **Kubernetes**, el sistema de código abierto para la organización de contenedores

- Cero dependencias sobre un SO específico
- Un aumento de velocidad y operabilidad
- Administrar contenedores en producción

- Cargas de trabajo alojadas en contenedores
- Sistemas distribuidos y nativos de la nube
- Aplicaciones híbridas

Google Cloud

Compute Engine y Google Kubernetes Engine están basados en servidores.

Plataforma como servicio:



Google App Engine

Plataforma flexible y autónoma para crear apps

Úsalo cuando necesites...

- Enfocarse únicamente en la escritura de código
- Velocidad para desarrolladores
- Minimizar la sobrecarga operativa

Casos de uso típicos

- Sitios web
- Aplicaciones (por supuesto)
- Backend de videojuegos
- Aplicaciones del IoT



Google Cloud Run

Implementa código o contenedores que escuchan solicitudes o eventos

- Escala para satisfacer la demanda
- Paga por lo que usa
- Admite extremos de la API

- Frameworks web
- Microservicios



Google Cloud Functions

Entorno de ejecución sin servidores para compilar y conectar servicios de la nube

- Cargas de trabajo controladas por eventos
- Escala para satisfacer la demanda
- Configuración mínima

- Análisis estadístico
- Generación de miniaturas de imágenes
- Publicación de comentarios en un canal de Slack luego de una confirmación de GitHub

Google Cloud

App Engine, Cloud Functions y Cloud Run son opciones sin servidores que te permitirán enfocarte en el código mientras Google administra el hardware subyacente y el sistema operativo por ti.

2.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 3



Cymbal Superstore decide hacer una prueba piloto de una aplicación en la nube para su sistema de punto de venta en su tienda principal. Quieres centrarte en el código y desarrollar tu solución rápidamente, y deseas que el código sea portátil.

¿Cómo deberías proceder?

- A. Usar SSH en una VM de Compute Engine y ejecutar el código
- B. Empaquetar el código en una imagen de contenedor y publicarla en Cloud Run
- C. Implementar un manifiesto de implementación y ejecutar `kubectl apply` en él en Google Kubernetes Engine
- D. Codificar la solución en Cloud Functions

Google Cloud

Pregunta:

Cymbal Superstore decide hacer una prueba piloto de una aplicación en la nube para su sistema de punto de venta en su tienda principal. Quieres centrarte en el código y desarrollar tu solución rápidamente, y deseas que el código sea portátil. ¿Cómo deberías proceder?

2.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 3



Cymbal Superstore decide hacer una prueba piloto de una aplicación en la nube para su sistema de punto de venta en su tienda principal. Quieres centrarte en el código y desarrollar tu solución rápidamente, y deseas que el código sea portátil.

¿Cómo deberías proceder?

- A. Usar SSH en una VM de Compute Engine y ejecutar el código
- B. Empaquetar el código en una imagen de contenedor y publicarla en Cloud Run 
- C. Implementar un manifiesto de implementación y ejecutar kubectl apply en él en Google Kubernetes Engine
- D. Codificar la solución en Cloud Functions

Google Cloud

Comentarios:

A. Usar SSH en una VM de Compute Engine y ejecutar el código

Comentarios: Incorrecto. Configurar la conectividad SSH a una VM de Compute Engine no se ajusta al requisito de esta situación, que consiste en enfocarse en el código.

*B. Empaquetar el código en una imagen de contenedor y publicarla en Cloud Run

Comentarios: Correcto. Cloud Run proporciona administración de contenedores sin servidores. Esto te permite enfocarte en el código para implementar tu solución rápidamente.

C. Implementar un manifiesto de implementación y ejecutar kubectl apply en él en Google Kubernetes Engine

Comentarios: Incorrecto. En Google Kubernetes Engine, debes crear y administrar recursos de un clúster para alojar tu contenedor en la plataforma. Esto no cumple con el requisito de enfocarse en el código.

D. Codificar la solución en Cloud Functions

Comentarios: Incorrecto. Cloud Functions administra tu código como funciones cortas y ejecutables, pero no lo gestiona en contenedores, que son más portátiles.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/hosting-options>

Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M6 Aplicaciones en la nube

Resumen:

Las tres opciones disponibles de computación sin servidores de Google Cloud son App Engine, Cloud Run y Cloud Functions. Todos estos servicios simplifican la infraestructura subyacente para que puedas enfocarte en el código. Tú solo pagas por el tiempo que tarda tu aplicación en ejecutarse.

Estas opciones funcionan de manera diferente a Compute Engine y GKE. En Compute Engine, implementas y administras máquinas virtuales en las que se ejecutan tus aplicaciones. Con GKE, activas y administras clústeres de nodos de procesamiento en los que implementas tus imágenes de contenedor.

App Engine tiene dos entornos: el estándar y el flexible. El estándar proporciona un entorno de zona de pruebas y abstrae toda la infraestructura por ti. El entorno flexible te brinda más opciones para implementar tus aplicaciones. Admite más lenguajes, así como diferentes entornos de ejecución, y te permite cargar las dependencias que necesitas en la arquitectura subyacente.

Cloud Run, que también funciona sin servidores, te permite ejecutar contenedores sin estado mediante solicitudes web y eventos de servicio de Google Cloud. Cloud Run funciona con Knative, una plataforma de código abierto basada en Kubernetes. Compila, implementa y administra cargas de trabajo modernas sin servidores. Cloud Run ofrece la posibilidad de ejecutar tus contenedores de forma completamente administrada o en tu propio clúster de GKE.

2.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 4



Una aplicación que se ejecuta en una versión altamente personalizada de Ubuntu se debe migrar a Google Cloud. Hay que hacerlo en el menor tiempo posible y con mínimos cambios de código.

¿Qué deberías hacer?

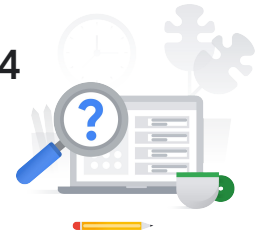
- A. Crear máquinas virtuales de Compute Engine y migrar la aplicación a esa infraestructura.
- B. Implementar la aplicación existente en App Engine
- C. Implementar la aplicación de una imagen de contenedor en Cloud Run
- D. Implementar un clúster de Kubernetes y crear Pods para habilitar la aplicación

Google Cloud

Pregunta:

Una aplicación que se ejecuta en una versión altamente personalizada de Ubuntu se debe migrar a Google Cloud. Hay que hacerlo en el menor tiempo posible y con mínimos cambios de código. ¿Qué deberías hacer?

2.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 4



Una aplicación que se ejecuta en una versión altamente personalizada de Ubuntu se debe migrar a Google Cloud. Hay que hacerlo en el menor tiempo posible y con mínimos cambios de código.

¿Qué deberías hacer?

- A. Crear máquinas virtuales de Compute Engine y migrar la aplicación a esa infraestructura. 
- B. Implementar la aplicación existente en App Engine
- C. Implementar la aplicación de una imagen de contenedor en Cloud Run
- D. Implementar un clúster de Kubernetes y crear Pods para habilitar la aplicación

Google Cloud

Comentarios:

***A. Crear máquinas virtuales de Compute Engine y migrar la aplicación a esa infraestructura**

Comentarios: Correcto. Compute Engine es una opción excelente para migrar apps tradicionales rápidamente. Puedes implementar una solución en la nube sin cambiar el código existente.

B. Implementar la aplicación existente en App Engine

Comentarios: Incorrecto. Tendrías que cambiar el código para ejecutarlo en App Engine.

C. Implementar la aplicación de una imagen de contenedor en Cloud Run

Comentarios: Incorrecto. Tendrías que rediseñar la app actual para que funcione en un entorno de contenedor.

D. Implementar un clúster de Kubernetes y crear Pods para habilitar la aplicación

Comentarios: Incorrecto. Deberás crear y administrar tu clúster de Kubernetes y, luego, rediseñar la app actual para que funcione en un entorno de contenedor.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/hosting-options>

<https://cloud.google.com/compute/docs/tutorials>

Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M3 Máquinas virtuales y redes en la nube
- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M3 Máquinas virtuales
- Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation (a pedido)
 - M3 Máquinas virtuales

Resumen:

Compute Engine es la oferta de infraestructura como servicio de Google Cloud. Te ofrece la máxima flexibilidad de desarrollo en una máquina virtual (VM). Sin embargo, a diferencia de las opciones sin servidores, requiere de una mayor administración.

Una VM tiene un sistema operativo. Tú eliges si se ajusta la escala automáticamente y de qué forma lo hace. Con el ajuste de escala automático, puedes agregar una mayor cantidad de máquinas en función de los umbrales de rendimiento supervisados.

Un caso de uso común para Compute Engine es migrar una aplicación empresarial diseñada para ejecutarse en una infraestructura de servidores. Si configuras una arquitectura similar a tu solución local, puedes migrar el código fácilmente.

Para supervisar el rendimiento, puedes conectar Cloud Logging y Monitoring desde operations suite.

2.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 5



Deseas implementar una aplicación de microservicios. Necesitas un control total de la administración de los contenedores, la confiabilidad y el ajuste de escala automático, pero no quieres ni necesitas administrar el plano de control.

- A. Cloud Run
- B. App Engine
- C. Google Kubernetes Engine
- D. Compute Engine

¿Qué opción de procesamiento deberías usar?

Google Cloud

Pregunta:

Deseas implementar una aplicación de microservicios. Necesitas un control total de la administración de los contenedores, la confiabilidad y el ajuste de escala automático, pero no quieres ni necesitas administrar el plano de control. ¿Qué opción de procesamiento deberías usar?

2.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 5



Deseas implementar una aplicación de microservicios. Necesitas un control total de la administración de los contenedores, la confiabilidad y el ajuste de escala automático, pero no quieres ni necesitas administrar el plano de control.

- A. Cloud Run
- B. App Engine
- C. Google Kubernetes Engine
- D. Compute Engine



¿Qué opción de procesamiento deberías usar?

Google Cloud

Comentarios:

A. Cloud Run

Comentarios: Incorrecto. Cloud Run no te brinda el control total sobre los contenedores.

B. App Engine

Comentarios: Incorrecto. App Engine no te brinda el control total sobre los contenedores.

*C. Google Kubernetes Engine

Comentarios: Correcto. Google Kubernetes Engine te brinda el control total sobre la organización y la disponibilidad de los contenedores.

D. Compute Engine

Comentarios: Incorrecto. Para implementar en Compute Engine, tendrías que cargar y administrar tu propio software de administración de contenedores.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/docs/choosing-a-compute-option>

Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M5 Contenedores en la nube

- Getting Started with GKE (ILT y a pedido)
 - M2 Introducción a los contenedores y Kubernetes
- Insignia de habilidad
 - Set Up and Configure a Cloud Environment in Google Cloud (https://www.cloudskillsboost.google/course_templates/625)

Resumen:

GKE es una oferta de plataforma como servicio para ejecutar aplicaciones alojadas en contenedores en la nube. Google administra el plano de control por ti, bajo tu control administrativo. Los contenedores abstraen las dependencias de las aplicaciones desde el sistema operativo del host. De esta forma, las arquitecturas de contenido se vuelven altamente portátiles. De este modo, ahorras costos en comparación con la implementación de múltiples VM en un hipervisor host, ya que cada una de ellas requiere una copia del sistema operativo. Kubernetes te permite organizar el código en contenedores.

Si tienes aplicaciones alojadas en contenedores que usan una arquitectura nativa de Kubernetes en tu entorno local, puedes realizar la migración a Google Cloud de forma sencilla.

2.2 | Planificación y configuración de los recursos de procesamiento

Cursos

[Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure](#)

- M3 Máquinas virtuales y redes en la nube
- M5 Contenedores en la nube
- M6 Aplicaciones en la nube

[Getting Started with Google Kubernetes Engine](#)

- M2 Introducción a los contenedores y Kubernetes

[Architecting with Google Compute Engine](#)

- M3 Máquinas virtuales

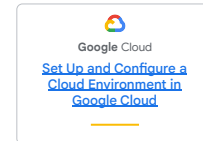


[Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation](#)

- M3 Máquinas virtuales



Insignia de habilidad



Documentación

[Elige la opción de procesamiento adecuada en GCP: un árbol de decisión](#)
[Opciones de hosting de aplicaciones](#)
[Instructivos | Documentación de Compute Engine](#)

Tomémonos un momento para analizar los recursos que pueden ayudarte a desarrollar tu conocimiento y tus habilidades en esta área.

Los conceptos de las preguntas de diagnóstico que acabamos de revisar se abordan en estos módulos, insignias de habilidad y documentos. Encontrarás esta lista en tu cuaderno de ejercicios, de modo que puedas anotar lo que desees incluir más adelante cuando elabores tu plan de estudios. A partir de tu experiencia con las preguntas de diagnóstico, puede ser recomendable que incluyas algunos de estos recursos o todos en tu plan.

[Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure \(a pedido\)](#)

[Getting Started with Google Kubernetes Engine \(a pedido\)](#)

[Architecting with Google Compute Engine \(ILT\)](#)

[Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation \(a pedido\)](#)

[Set Up and Configure a Cloud Environment in Google Cloud \(insignia de habilidad\)](#)

<https://cloud.google.com/blog/products/compute/choosing-the-right-compute-option-in-gcp-a-decision-tree>

<https://cloud.google.com/hosting-options>

<https://cloud.google.com/compute/docs/tutorials>

2.3 | Planificación y configuración de las opciones de almacenamiento de datos

Se incluyen las siguientes consideraciones:

- Elección del producto (p. ej., Cloud SQL, BigQuery, Firestore, Cloud Spanner o Cloud Bigtable)
- Elección de las opciones de almacenamiento (p. ej., disco persistente zonal, disco persistente regional balanceado, Standard, Nearline, Coldline, Archive)

Google Cloud

Junto con los recursos de procesamiento, un Associate Cloud Engineer debe tener la capacidad de planificar y configurar el almacenamiento de datos en Google Cloud. Para ello, debe comprender las diferentes opciones de productos y almacenamiento, y conocer la forma de realizar recomendaciones para un caso de uso determinado.

Encontrarás este tipo de consideraciones en las siguientes preguntas:

Pregunta 6: Asocia los servicios de datos de Google Cloud con construcciones de datos modernas; p. ej., relacionales, no relacionales o NoSQL, objetos o almacenes.

Pregunta 7: Haz una lista de las clases de almacenamiento disponibles para la nube, como Regional, Multi-Regional, Nearline y Coldline.

Pregunta 8: Establece una diferencia entre las bases de datos relacionales y los almacenes de datos; p. ej., las base de datos relacionales pueden ser transaccionales, mientras que los almacenes de datos son analíticos y se basan en datos históricos.

2.3 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 6



Cymbal Superstore necesita analizar si se cumplieron las previsiones de ventas trimestrales. Los analistas asignados para ejecutar esta consulta están familiarizados con SQL.

- A. BigQuery
- B. Cloud SQL
- C. Cloud Spanner
- D. Cloud Firestore

¿Qué solución de datos deben aplicar?

Google Cloud

Pregunta:

Cymbal Superstore necesita analizar si se cumplieron las previsiones de ventas trimestrales. Los analistas asignados para ejecutar esta consulta están familiarizados con SQL. ¿Qué solución de datos deben aplicar?

2.3 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 6



Cymbal Superstore necesita analizar si se cumplieron las previsiones de ventas trimestrales. Los analistas asignados para ejecutar esta consulta están familiarizados con SQL.

¿Qué solución de datos deben aplicar?

- A. BigQuery
- B. Cloud SQL
- C. Cloud Spanner
- D. Cloud Firestore



Google Cloud

Comentarios:

*A. BigQuery

Comentarios: Correcto. BigQuery es la implementación de Google Cloud de un almacén de datos moderno. BigQuery analiza datos históricos y utiliza un motor de consultas en SQL.

B. Cloud SQL

Comentarios: Incorrecto. Cloud SQL está optimizado para operaciones de lectura y escritura transaccionales. No es un buen candidato para consultar datos históricos, como se describe en esta situación.

C. Cloud Spanner

Comentarios: Incorrecto. Cloud Spanner es una base de datos relacional compatible con SQL, pero no está diseñado para analizar datos históricos.

D. Cloud Firestore

Comentarios: Incorrecto. Cloud Firestore es una base de datos NoSQL orientada a los documentos que se utiliza para definir entidades con atributos. No es una buena opción para analizar datos históricos como se describe en la situación.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/storage-options/>

Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M4 Almacenamiento en la nube
- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M5 Servicios de almacenamiento y bases de datos
- Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services (a pedido)
 - M2 Servicios de almacenamiento y bases de datos
- Insignia de habilidad
 - Perform Foundational Infrastructure Tasks in Google Cloud
(https://www.cloudskillsboost.google/course_templates/637)

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva

Comparación entre las opciones de almacenamiento de datos y bases de datos



Google Cloud

Esta pregunta se relaciona con los servicios de datos de Google Cloud y las construcciones de datos en las que se basan.

Firestore y Cloud Bigtable son implementaciones de NoSQL. Firestore es una base de datos de documentos que admite entidades y atributos. Bigtable se basa en familias de columnas en las que las filas de datos se referencian mediante una clave que combina columnas comúnmente consultadas. Además, las columnas relacionadas se pueden organizar de forma adicional en familias de columnas, como nombre de usuario y dirección.

Cloud Storage es el servicio de almacenamiento de objetos recomendado de Google Cloud. Por ejemplo, imágenes y videos, así como los objetos de archivo con un esquema implícito, como registros y archivos CSV.

Las ofertas de bases de datos relacionales de Google incluyen Cloud SQL y Cloud Spanner. Úsalas cuando necesites un sistema de procesamiento transaccional para el que puedas realizar consultas con SQL. Cloud SQL es una versión administrada de base de datos que puedes implementar de forma local, mientras que Cloud Spanner dispone de un escalamiento horizontal y está disponible en todo el mundo.

BigQuery es un motor de consultas distribuido y sin servidores que se usa principalmente como almacén de datos moderno. Cuenta con un formato de almacenamiento nativo, pero también puedes hacer consultas de datos externas donde reside. Para interactuar con BigQuery, se usa una forma de SQL. Ten en

cuenta que su formato de almacenamiento nativo no es una buena solución para el almacén de backend de una aplicación. Sin embargo, mejora el rendimiento de las consultas analíticas que ejecutas en ellas mediante el motor de consultas.

2.3 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 7



La aplicación de la cadena de suministro de Cymbal Superstore analiza con frecuencia grandes cantidades de datos para respaldar los procesos empresariales y los paneles operativos.

- A. Archive
- B. Coldline
- C. Nearline
- D. Standard

¿Qué clase de almacenamiento tendría sentido usar en este caso de uso?

Google Cloud

Pregunta:

La aplicación de la cadena de suministro de Cymbal Superstore analiza con frecuencia grandes cantidades de datos para respaldar los procesos empresariales y los paneles operativos. ¿Qué clase de almacenamiento tendría sentido usar en este caso de uso?

2.3 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 7



La aplicación de la cadena de suministro de Cymbal Superstore analiza con frecuencia grandes cantidades de datos para respaldar los procesos empresariales y los paneles operativos.

- A. Archive
- B. Coldline
- C. Nearline
- D. Standard



¿Qué clase de almacenamiento tendría sentido usar en este caso de uso?

Google Cloud

Comentarios:

A. Archive

Comentarios: Incorrecto. Archive Storage es la mejor opción para los datos a los que planeas acceder menos de una vez al año.

B. Coldline

Comentarios: Incorrecto. Los paneles necesitan datos actuales para analizarlos. Coldline es un buen tipo para almacenar datos a los que se accede solo una vez cada 90 días.

C. Nearline

Comentarios: Incorrecto. Los paneles necesitan datos actuales para analizarlos. El tipo Nearline es bueno para almacenar datos a los que solo se accede una vez cada 30 días.

*D. Standard

Correcto. Standard Storage es mejor para los datos a los que se accede con frecuencia (datos “activos”) o los que se almacenan por períodos breves. Además, si almacenas tus recursos en una misma ubicación seleccionando la opción regional, se maximiza el rendimiento para cálculos que consumen muchos datos y es posible que se reduzcan los cargos de red.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/storage/docs/storage-classes>

Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M4 Almacenamiento en la nube
- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M5 Servicios de almacenamiento y bases de datos
- Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services (a pedido)
 - M2 Servicios de almacenamiento y bases de datos
- Insignia de habilidad
 - Perform Foundational Infrastructure Tasks in Google Cloud
(https://www.cloudskillsboost.google/course_templates/637)

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva

Resumen de las clases de almacenamiento y los casos de uso

	Standard	Nearline	Coldline	Archive
Úsalo cuando necesites...	<ul style="list-style-type: none">Sin costo de recuperaciónSin duración mínima de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none">Muy bajo costo por GB almacenado; admite mayores costos por operaciónDuración mínima de almacenamiento de 30 días	<ul style="list-style-type: none">Costo por GB almacenado aún menor; admite mayores costos por operaciónDuración mínima de almacenamiento de 90 días	<ul style="list-style-type: none">El menor costo por GB almacenado; admite los máximos costos por operaciónDuración mínima de almacenamiento de 365 días
Casos de uso típicos	Datos "activos" o almacenados solo durante períodos breves, como cálculos de uso intensivo	Datos a los que se accede con poca frecuencia (es decir, no más de una vez al mes) Ideal para copias de seguridad y entregar contenido multimedia de cola larga	Datos a los que se accede con muy poca frecuencia (p. ej., una vez al año). Suele utilizarse para la recuperación ante desastres o para datos financieros que se deben conservar durante un período determinado con fines reglamentarios.	Archivado de datos, copias de seguridad en línea y recuperación ante desastres

Google Cloud

La ubicación de los datos y la clase de almacenamiento influyen en la disponibilidad y el costo del almacenamiento de tus datos en Cloud Storage. Puedes elegir entre opciones de ubicación regionales, birregionales y multirregionales. Entre las clases de almacenamiento, se incluyen Standard, Nearline, Coldline y Archive Storage. Las diferentes clases de almacenamiento determinan el precio en función del tiempo de almacenamiento de tus datos y la frecuencia con la que accedes a ellos.

Standard Storage es la clase de almacenamiento predeterminada. Los datos que se almacenan mediante esta opción están disponibles de forma inmediata. Esta es la clase de almacenamiento recomendada para los datos a los que se accede de forma frecuente. Es recomendable que ubiques tus datos en la misma región de los servicios que vas a utilizar para transferir y analizar los datos, de modo que se reduzca la latencia en la medida de lo posible. Si especificas una ubicación birregional que incluya la región en la que reside tu aplicación, seguirás teniendo una baja latencia, pero los datos también estarán disponibles en otra región en caso de una interrupción. Si extiendes la configuración del almacenamiento a multirregional, tus datos estarán disponibles en un área geográfica extensa, como EE.UU., Europa o Asia.

Con las demás clases de almacenamiento puede implementar formas de almacenar datos a los que accede con poca frecuencia. Nearline Storage es para los datos a los que solo se accede cada 30 días aproximadamente. Coldline Storage es para los datos a los que solo se accede alrededor de una vez por trimestre, o cada 90 días. Archive Storage es un almacenamiento de largo plazo para los datos a los que se

accede únicamente una vez al año. Estas clases de almacenamiento tienen precios optimizados, aunque también se espera que mantengas los datos almacenados por los límites mínimos especificados anteriormente. Si accedes a tus datos antes de la cantidad mínima de tiempo, se te cobrará una tarifa de acceso a los datos.

2.3 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 8



Cymbal Superstore necesita propagar paneles visuales con datos históricos basados en el tiempo. Este es un caso de uso analítico.

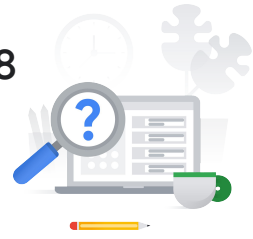
¿Cuáles son las dos soluciones de almacenamiento que podrían usar?

- A. BigQuery
- B. Cloud Storage
- C. Cloud Firestore
- D. Cloud SQL
- E. Cloud Bigtable

Pregunta:

Cymbal Superstore necesita propagar paneles visuales con datos históricos basados en el tiempo. Este es un caso de uso analítico. ¿Cuáles son las dos soluciones de almacenamiento que podrían usar?

2.3 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 8



Cymbal Superstore necesita propagar paneles visuales con datos históricos basados en el tiempo. Este es un caso de uso analítico.

¿Cuáles son las dos soluciones de almacenamiento que podrían usar?

A. BigQuery



B. Cloud Storage

C. Cloud Firestore

D. Cloud SQL

E. Cloud Bigtable



Google Cloud

Comentarios:

*A. BigQuery

Comentarios: Correcto. BigQuery es una solución de almacén de datos optimizada para consultar datos históricos basados en el tiempo. BigQuery puede ejecutar consultas en datos dentro de su propio almacén basado en columnas o realizar consultas federadas en datos de otros servicios de datos y almacenes de archivos.

B. Cloud Storage

Comentarios: Incorrecto. Cloud Storage es un gran almacén de objetos y no se pueden realizar consultas en él. No es transaccional ni analítico.

C. Cloud Firestore

Comentarios: Incorrecto. Cloud Firestore es un almacén de NoSQL transaccional en el que defines pares clave-valor de atributos que describen una entidad.

D. Cloud SQL

Comentarios: Incorrecto. Cloud SQL es una base de datos relacional y transaccional optimizada para operaciones de lectura y escritura que se utilizan en un contexto operativo, pero no para analizar datos históricos.

*E. Cloud Bigtable

Comentarios: Correcto. Cloud Bigtable es una base de datos de familia de columnas, NoSQL y escala de petabytes con claves de fila optimizadas para consultas específicas. Se utiliza para almacenar datos históricos basados en el tiempo y

satisface este requisito.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/load-balancing>

Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M4 Almacenamiento en la nube
- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M5 Servicios de almacenamiento y bases de datos
- Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services (a pedido)
 - M2 Servicios de almacenamiento y bases de datos

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva

Comparación de las opciones de almacenamiento: casos de uso

	Firestore	Cloud Bigtable	Cloud Storage	Cloud SQL	Cloud Spanner	BigQuery
Tipo	Documento de NoSQL	Columna ancha de NoSQL	Blobstore	SQL relacional para OLTP	SQL relacional para OLTP	SQL relacional para OLAP
Ideal para	Almacenar, sincronizar y realizar consultas de datos	Datos “planos”, operaciones de lectura y escritura intensivas, eventos, datos de análisis	Datos de objetos o binarios estructurados y no estructurados	Frameworks web, aplicaciones existentes	Aplicaciones de bases de datos a gran escala (aproximadamente superior a 2 TB)	Consultas interactivas, análisis sin conexión
Casos de uso	Desarrollo para dispositivos móviles, la Web y de servidores	Datos de AdTech, financieros y de IoT	Imágenes, archivos multimedia grandes, copias de seguridad	Credenciales de usuarios y pedidos de clientes	Cuando hay E/S alta, se necesita coherencia global	Almacenamiento de datos

Google Cloud

Dos de las cargas de trabajo comunes que se requieren en un entorno laboral moderno son las transaccionales y las analíticas.

Las cargas de trabajo transaccionales se optimizan en mayor medida para operaciones de escritura y actualizaciones en lugar de operaciones de lectura. Transaccional significa que, o bien ocurren todas las partes de una actualización, o bien no ocurre ninguna. Por ejemplo, imagina la importancia de garantizar que todos los depósitos y retiros queden registrados en un sistema financiero. Ambos forman parte de una transacción.

Los sistemas de administración de bases de datos relacionales se utilizan generalmente para las aplicaciones de naturaleza transaccional. Los servicios de bases de datos relacionales que se utilizan para respaldar los sistemas transaccionales en Google Cloud incluyen Cloud SQL y Cloud Spanner.

Cloud SQL es un servicio administrado de base de datos que te brinda acceso a tipos de bases de datos comunes que podrías implementar en tu propia infraestructura, como MySQL o PostGre. Se implementa en máquinas virtuales en la nube con diferentes opciones de tamaño y disponibilidad.

Cloud Spanner fragmenta tu base de datos en un clúster de nodos de base de datos y ofrece una coherencia sólida y disponibilidad global. Es un servicio completamente administrado, por lo que no tienes que preocuparse por las máquinas virtuales subyacentes.

El otro tipo de carga de trabajo es el analítico. Se basa en la realización de consultas de datos históricos que no cambian con frecuencia y se optimiza para las operaciones de escritura. BigQuery es una buena opción para este tipo de carga de trabajo.

2.3

Planificación y configuración de las opciones de almacenamiento de datos

Cursos

[Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure](#)

- M4 Almacenamiento en la nube

[Architecting with Google Compute Engine](#)

- M5 Servicios de almacenamiento y bases de datos

=

[Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services](#)

- M2 Servicios de almacenamiento y bases de datos

Insignia de habilidad



Documentación

[Opciones de Cloud Storage](#)

[Clases de almacenamiento](#)

[Ciclo de vida de los datos | Cloud Architecture Center](#)

Tomémonos un momento para analizar los recursos que pueden ayudarte a desarrollar tu conocimiento y tus habilidades en esta área.

Los conceptos de las preguntas de diagnóstico que acabamos de revisar se abordan en estos módulos, insignias de habilidad y documentos. Encontrarás esta lista en tu cuaderno de ejercicios, de modo que puedas anotar lo que desees incluir más adelante cuando elabores tu plan de estudios. A partir de tu experiencia con las preguntas de diagnóstico, puede ser recomendable que incluyas algunos de estos recursos o todos en tu plan.

[Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure \(a pedido\)](#)

[Architecting with Google Compute Engine \(ILT\)](#)

[Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services \(a pedido\)](#)

[Perform Foundational Infrastructure Tasks in Google Cloud \(insignia de habilidad\)](#)

<https://cloud.google.com/storage-options/>

<https://cloud.google.com/storage/docs/storage-classes>

<https://cloud.google.com/architecture/data-lifecycle-cloud-platform>

2.4 | Planificación y configuración de los recursos de red

Se incluyen las siguientes consideraciones:

- Diferenciación de las opciones de balanceo de cargas
- Identificación de las ubicaciones de recursos en una red para conocer la disponibilidad
- Configuración de Cloud DNS

Google Cloud

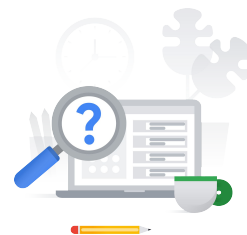
Junto con las decisiones de almacenamiento y procesamiento, un arquitecto de la nube asociado debe saber cómo planificar y configurar recursos de redes en Google Cloud, incluido el balanceo de cargas, la ubicación de recursos y Cloud DNS.

Exploraste estos tipos de tareas en las siguientes preguntas:

Pregunta 9: Haz coincidir las opciones de Google Cloud Load Balancing con la capa de TCP apropiada: HTTPS global: capa 7, SSL global: capa 4, proxy TCP global: capa 4.

Pregunta 10: Enumera las opciones de balanceo de cargas regionales y cuándo debe usar cada balanceador: regional, regional interno (para usar en una VPC).

2.4 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 9



Cymbal Superstore está probando una actualización de su aplicación de comercio electrónico para la tienda principal de Mineápolis, Minnesota. La aplicación se implementa como un servicio web de tres niveles con tráfico originado en el área local y recursos dedicados para ello en us-central1. Es necesario configurar una arquitectura de balanceo de cargas de red segura y de bajo costo.

¿Cómo deberías proceder?

- A. Implementar un balanceador de cargas HTTPS externo de nivel premium conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas interno regional entre el nivel web y el backend
- B. Implementar un balanceador de cargas de red TCP/UDP externo con proxy conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas SSL de nivel de red premium entre el nivel web y el backend
- C. Configurar un balanceador de cargas HTTPS externo con proxy de nivel estándar conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas interno regional entre el nivel web y el backend
- D. Configurar un balanceador de cargas SSL con proxy conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas TCP/UDP interno del nivel estándar entre el nivel web y el backend

Google Cloud

Pregunta:

Cymbal Superstore está probando una actualización de su aplicación de comercio electrónico para la tienda principal de Mineápolis, Minnesota. La aplicación se implementa como un servicio web de tres niveles con tráfico originado en el área local y recursos dedicados para ello en us-central1. Es necesario configurar una arquitectura de balanceo de cargas de red segura y de bajo costo. ¿Cómo deberías proceder?

2.4 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 9



Cymbal Superstore está probando una actualización de su aplicación de comercio electrónico para la tienda principal de Mineápolis, Minnesota. La aplicación se implementa como un servicio web de tres niveles con tráfico originado en el área local y recursos dedicados para ello en us-central1. Es necesario configurar una arquitectura de balanceo de cargas de red segura y de bajo costo.

¿Cómo deberías proceder?

- A. Implementar un balanceador de cargas HTTPS externo de nivel premium conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas interno regional entre el nivel web y el backend
- B. Implementar un balanceador de cargas de red TCP/UDP externo con proxy conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas SSL de nivel de red premium entre el nivel web y el backend

C. Configurar un balanceador de cargas HTTPS externo con proxy de nivel estándar conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas interno regional entre el nivel web y el backend



- D. Configurar un balanceador de cargas SSL con proxy conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas TCP/UDP interno del nivel estándar entre el nivel web y el backend

Google Cloud

Comentarios:

A. Implementar un balanceador de cargas HTTPS externo de nivel premium conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas interno regional entre el nivel web y el backend

Comentarios: Incorrecto. El balanceador de cargas HTTPS premium externo es global y más costoso. Los recursos de esta situación están en la misma región. Además, el balanceador de cargas depende de un proxy, no es de paso.

B. Implementar un balanceador de cargas de red TCP/UDP externo con proxy conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas SSL de nivel de red premium entre el nivel web y el backend

Comentarios: Incorrecto. TCP/UDP es un balanceador de paso. SSL de nivel premium es global y no es la solución adecuada para la Web y un backend dentro de una región.

*C. Configurar un balanceador de cargas HTTPS externo con proxy de nivel estándar conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas interno regional entre el nivel web y el backend

Comentarios: Correcto. Un balanceador de cargas externo con proxy de nivel estándar es eficazmente un recurso regional. Un balanceador de cargas interno regional no necesita direcciones IP externas y es más seguro.

D. Configurar un balanceador de cargas SSL con proxy conectado al nivel web como frontend y un balanceador de cargas TCP/UDP interno del nivel estándar entre el nivel web y el backend

Comentarios: Incorrecto. Un balanceador de cargas SSL no es una buena solución para frontends web. Para un frontend web, debe utilizar un balanceador de cargas

HTTP/S (capa 7) cuando sea posible.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/load-balancing/docs/load-balancing-overview>

Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M3 Máquinas virtuales y redes en la nube
- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M2 Redes virtuales
 - M9 Balanceo de cargas y ajuste de escala automático
- Essential Google Cloud Infrastructure: Foundations (a pedido)
 - M2 Redes virtuales
- Essential Google Cloud Infrastructure: Scaling and Automation (a pedido)
 - M2 Balanceo de cargas y ajuste de escala automático

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva

La VPC de Google ofrece un paquete de opciones para el balanceo de cargas

HTTP(S) global	Proxy SSL global	Proxy TCP global	Regional	Regional interno
Balanceo de cargas de capa 7 basado en la carga	Balanceo de cargas de capa 4 para tráfico SSL que no sea HTTPS basado en la carga	Balanceo de cargas de capa 4 para tráfico de TCP que no sea SSL	Balanceo de cargas para cualquier tráfico (TCP, UDP)	Balanceo de cargas para tráfico dentro de una VPC
Puede enrutar diferentes URLs a diferentes backends	Compatible con números de puerto específicos	Compatible con números de puerto específicos	Compatible con cualquier número de puerto	Se utiliza para los niveles internos de aplicaciones de varios niveles.

Google Cloud

Cuando se diseña una aplicación a la que accederán los usuarios finales, es importante tener en cuenta el balanceo de cargas. Este toma las solicitudes del usuario y las distribuye en varias instancias de tu aplicación. De esta forma, evita que tu aplicación tenga problemas de rendimiento si la actividad del usuario aumenta de forma repentina.

Las opciones de balanceo de cargas disponibles en Google Cloud se pueden dividir en las que operan en la capa 7 del modelo OSI y las que operan en la capa 4 de la pila. Recuerda que la capa 7 es la capa de aplicación de la pila del protocolo. En ella, las aplicaciones o los procesos comparten sus datos entre ellos. Utiliza niveles más bajos de la pila para canalizar conexiones a otros procesos. Entre los ejemplos de los protocolos de capa 7, se encuentran el Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) y el protocolo de transferencia de archivos (FTP). La capa 4 del modelo OSI encapsula las comunicaciones entre hosts a nivel de transporte y de red.

Google Cloud ofrece balanceadores de cargas internos y externos. Entre los balanceadores de cargas externos, se incluyen HTTPS, SSL y TCP. Entre los balanceadores de cargas internos, se incluyen TCP/UDP, HTTP(S) y de transferencia de red.

Los balanceadores de cargas HTTP(S) residen en la capa 7 del modelo OSI. Los balanceadores de cargas TCP/UDP, SSL y de red residen en la capa 4 del modelo OSI.

En Google Cloud, los balanceadores de cargas se pueden configurar con un proxy o ser de transferencia. Los que se pueden configurar con un proxy finalizan las conexiones y las conectan a las nuevas conexiones mediante un proxy de forma interna. Los balanceadores de cargas de transferencia pasan las conexiones directamente a los backends.

2.4 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 10



¿Qué opción de balanceo de cargas de Google Cloud se ejecuta en la capa 7 de la pila de TCP?

- A. HTTP(S) global
- B. Proxy SSL global
- C. Proxy TCP global
- D. Red regional

Google Cloud

Pregunta:

¿Qué opción de balanceo de cargas de Google Cloud se ejecuta en la capa 7 de la pila de TCP?

2.4 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 10



¿Qué opción de balanceo de cargas de Google Cloud se ejecuta en la capa 7 de la pila de TCP?

A. HTTP(S) global



B. Proxy SSL global

C. Proxy TCP global

D. Red regional

Google Cloud

Comentarios:

*A. HTTP(S) global

Comentarios: Correcto. HTTP(S) es un protocolo de aplicaciones, así que se encuentra en la capa 7 de la pila de TCP.

B. Proxy SSL global

Comentarios: Incorrecto. SSL es un balanceador de cargas de capa 4.

C. Proxy TCP global

Comentarios: Incorrecto. TCP es un balanceador de cargas de capa 4.

D. Red regional

Comentarios: Incorrecto. Red regional es un balanceador de cargas de capa 4.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/architecture/data-lifecycle-cloud-platform>

Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M4 Almacenamiento en la nube
- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M5 Servicios de almacenamiento y bases de datos

- Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services (a pedido)
 - M2 Servicios de almacenamiento y bases de datos

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva

Resumen de los balanceadores de cargas

Balanceador de cargas	Tipo de tráfico	Global/ regional	Externo/ interno	Puertos externos para el balanceo de cargas
HTTP(S)	HTTP o HTTPS	Global IPv4 IPv6	Externo	HTTP en 80 u 8080; HTTPS en 443
Proxy SSL	TCP con descarga de SSL			25, 43, 110, 143, 195, 443, 465, 587, 700, 993, 995, 1883, 5222
Proxy TCP	<ul style="list-style-type: none"> TCP sin descarga de SSL No conserva las direcciones IP de clientes 			25, 43, 110, 143, 195, 443, 465, 587, 700, 993, 995, 1883, 5222
Red TCP/UDP	<ul style="list-style-type: none"> TCP/UDP sin descarga de SSL Conserva las direcciones IP de clientes 	Regional IPv4	Interno	Cualquiera
TCP/UDP interno	TCP o UDP			Cualquiera
HTTP(S) interno	HTTP o HTTPS			HTTP en 80 u 8080; HTTPS en 443

Google Cloud

Cuando se balancean las cargas en una región determinada, se puede dar la conectividad externa a tus frontend mediante un balanceador de cargas HTTP(S) externo con las reglas de reenvío apropiadas y el nivel de red estándar. Para conectarte internamente con tu red de VPC definida, debes utilizar las opciones de balanceo de cargas TCP/UDP y HTTPS internas. Como Associate Cloud Engineer, debes saber cuándo utilizar cada opción.

2.4 | Planificación y configuración de los recursos de red

Cursos

[Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure](#)

- M3 Máquinas virtuales y redes en la nube
- M4 Almacenamiento en la nube

[Architecting with Google Compute Engine](#)



- M2 Redes virtuales
- M5 Servicios de almacenamiento y bases de datos
- M9 Balanceo de cargas y ajuste de escala automático

=

[Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation](#)



- M2 Redes virtuales
- [Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services](#)
- M2 Servicios de almacenamiento y bases de datos
- [Elastic Google Cloud Infrastructure: Scaling and Automation](#)
- M2 Balanceo de cargas y ajuste de escala automático

Documentación

[Descripción general de Cloud Load Balancing](#)
[Cloud Load Balancing](#)

Tomémonos un momento para analizar los recursos que pueden ayudarte a desarrollar tu conocimiento y tus habilidades en esta área.

Los conceptos de las preguntas de diagnóstico que acabamos de revisar se abordan en estos módulos y documentos. Encontrarás esta lista en tu cuaderno de ejercicios, de modo que puedas anotar lo que desees incluir más adelante cuando elabores tu plan de estudios. A partir de tu experiencia con las preguntas de diagnóstico, puede ser recomendable que incluyas algunos de estos recursos o todos en tu plan.

[Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure \(a pedido\)](#)

[Architecting with Google Compute Engine \(ILT\)](#)

[Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation \(a pedido\)](#)

[Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services \(a pedido\)](#)

[Elastic Google Cloud Infrastructure: Scaling and Automation \(a pedido\)](#)

<https://cloud.google.com/load-balancing/docs/load-balancing-overview>

<https://cloud.google.com/load-balancing>