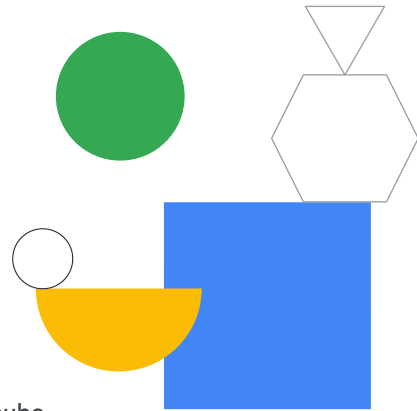


Preparing for Your Associate Cloud Engineer Journey



Módulo 4: Asegura la operación exitosa de una solución en la nube

Te damos la bienvenida al Módulo 4: Asegura la operación exitosa de una solución en la nube.



Temario del módulo

- 01 Administrar soluciones en la nube de Cymbal Superstore
- 02 Preguntas de diagnóstico
- 03 Revisión y plan de estudios



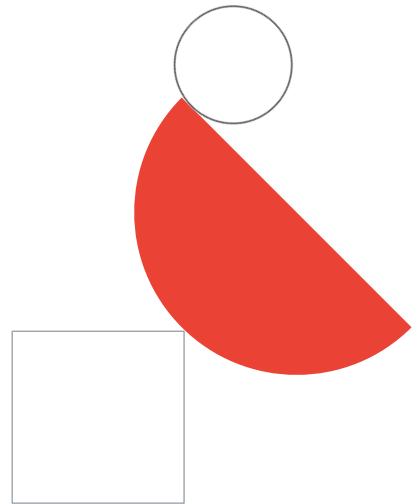
Google Cloud

En este módulo, descubrirás el alcance de las tareas que garantizan que las operaciones en la nube sean exitosas. Esto incluye la administración de recursos de procesamiento, almacenamiento y red, así como los trabajos de supervisión y registro. Estas áreas corresponden a la cuarta sección de la guía para el examen de Associate Cloud Engineer.

Comenzaremos analizando tu rol como Associate Cloud Engineer en la administración de las soluciones en la nube de Cymbal Superstore. A continuación, evaluarás tus habilidades en esta área mediante 10 preguntas de diagnóstico.

Al momento de revisar las preguntas, debes identificar los recursos que querrás incluir en tu plan de estudio.

Administrar soluciones en la nube de Cymbal Superstore

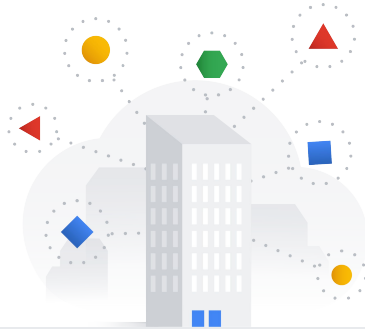


Google Cloud

Ahora que se han implementado las soluciones en la nube de Cymbal Superstore, el enfoque de tu rol como Associate Cloud Engineer cambia al mantenimiento de operaciones exitosas. Exploremos lo que esto significa.

El próximo paso:

administrar soluciones
en la nube de
Cymbal Superstore



- Administrar recursos de Compute Engine
- Administrar recursos de GKE
- Administrar recursos de Cloud Run
- Administrar soluciones de almacenamiento y base de datos
- Administrar recursos de herramientas de redes
- Supervisar y registrar



Al momento de implementar la arquitectura de la nube de Cymbal Superstore, necesitabas saber cómo trabajar con varios recursos de procesamiento, almacenamiento y red en Google Cloud. Para garantizar operaciones exitosas, un Associate Cloud Engineer necesita el conocimiento y las habilidades para administrar los recursos que se utilizan en las soluciones en la nube de una organización. También debes ser capaz de usar Google Cloud's operations suite para la supervisión y el registro.

Administrar la aplicación de la cadena de suministro de Cymbal Superstore

Actualizar grupos de instancias administrados:

```
gcloud compute instance-groups managed
rolling-action start_update cymball_supplychain_ig \
  --version=template=cymball_supplychain_ig_templat
e_<yymdd> \
  --type=proactive\
  --region=us-central1
```

Google Cloud

La aplicación de administración de la cadena de suministro de Cymbal Superstore consta de recursos implementados cerca de la oficina central en Mineápolis, Minnesota. Está diseñado con Compute Engine. Los grupos de instancias administrados permiten que la aplicación escale automáticamente y permanezca disponible cuando se producen interrupciones zonales.

En ciertos casos, es posible que deba cambiarse la plantilla de instancias sobre la que se basa el grupo.

A continuación, se mencionan algunos de los motivos por los que es posible que quieras hacer esto:

- Actualizar el sistema operativo de las instancias.
- Realizar pruebas A/B o de versiones canary de actualizaciones de capacidad.
- Cambiar el tipo de disco o los discos conectados vinculados a las instancias.

Una vez que actualices la plantilla, debes asegurarte de que el cambio se propague a todas las instancias de VM en el grupo.

Administrar la app de comercio electrónico de Cymbal Superstore

```
apiVersion: networking.k8s.io/v1
kind: Ingress
metadata:
  name: cymbal-ecommerce-ingress
  annotations:
    # Si no se especifica la anotación de clase,
    el valor predeterminado es "gce".
    kubernetes.io/ingress.class: "gce"
spec:
  rules:
    - http:
        paths:
          - path: /sales
            pathType: ImplementationSpecific
            backend:
              service:
                name: sales-service
              port:
                number: 60000
```

```
- path: /support
  pathType: ImplementationSpecific
  backend:
    service:
      name: support-service
    port:
      number: 80
```

A continuación, se muestra un ejemplo del objeto Ingress que implementa un balanceador de cargas de la capa externa 7 (http(s))

Google Cloud

La app de comercio electrónico de Cymbal Superstore se diseña con contenedores que se implementan en Pods de GKE. Como Associate Cloud Engineer en el equipo de comercio electrónico, es posible que se te solicite configurar y supervisar la conectividad externa. Un balanceador de cargas http(s) externo es una solución que anuncia una única dirección IP global, brinda contenido cerca del usuario final y reenvía contenido a los backends que están disponibles de forma global.

Gestionar la aplicación de administración de transporte de Cymbal Superstore

Consultar datos externos, como los datos de Bigtable con BigQuery:

1. crear un archivo de definición de tabla
2. crear una tabla externa permanente en BigQuery

```
bq mk --external_table_definition=cymbal_trans_mngt_bt_def /  
cymbal_data_set.trans_mngt_ext_tbl
```

- Consultar los datos con la referencia de tabla permanente en la cláusula FROM de una consulta en SQL

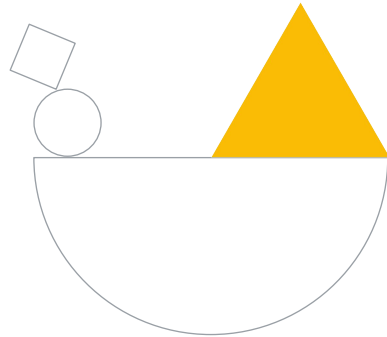
Google Cloud

La aplicación de administración de transporte de Cymbal Superstore utiliza Cloud Functions para supervisar los datos de sensores entrantes y, luego, implementa una canalización de Cloud Dataflow que usa un receptor para escribir datos en Bigtable. Como Associate Cloud Engineer, es habitual brindar información sobre las fuentes y los receptores que una canalización solicita al ingeniero de datos responsable de su desarrollo. También debes saber cómo supervisar el flujo de datos entrante y administrar las instancias de Cloud Function.

Hablemos de manera específica sobre cómo podrías configurar los recursos necesarios para consultar los datos con frecuencia.

¿Qué involucraría esto? Pensemos en la aplicación de administración de transporte de Cymbal Superstore. Puede usar BigQuery SQL para consultar los datos de Bigtable; para ello, defina una tabla externa permanente con la consola de Google Cloud o la herramienta de línea de comandos de bq. Para hacer esto, crea un archivo de definición de tablas que incluya el URI para la tabla en Bigtable y, además, información sobre las familias de columnas y las columnas definidas en la tabla. Las entradas para la definición de tabla se escriben en JSON. A continuación, crearás una referencia de tabla externa con un comando bq mk. Este es un ejemplo de cómo se vería para el ejemplo de Cymbal Superstore. Luego, puedes enviar una consulta con BigQuery SQL.

Preguntas de diagnóstico



Google Cloud

Ahora que tienes algo de contexto sobre los objetivos de esta sección del examen, es momento de realizar un autodiagnóstico centrado en la administración de soluciones de Google Cloud.

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

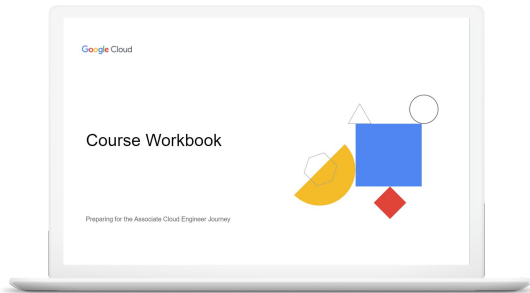


Google Cloud

¿En qué áreas debes desarrollar tus habilidades para administrar los diferentes aspectos de una solución de Google Cloud? Esta es otra área importante para un Associate Cloud Engineer, y en la que probablemente invierta mucho tiempo en el trabajo. Revisemos las preguntas de diagnóstico para que puedas dedicar tu tiempo de estudio a las áreas en las que debes desarrollar tus habilidades.

Tu plan de estudios:

Asegura la operación exitosa de una solución en la nube



- 4.1 Administrar recursos de Compute Engine
- 4.2 Administrar recursos de Google Kubernetes Engine
- 4.3 Administrar recursos de Cloud Run
- 4.4 Administrar soluciones de almacenamiento y base de datos
- 4.5 Administrar recursos de herramientas de redes
- 4.6 Supervisar y registrar

Google Cloud

En la revisión, veremos los objetivos de esta sección del examen y las preguntas que acabas de responder sobre cada uno de ellos. 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.

Al igual que con la sección anterior, hay varios objetivos en esta sección que tienen tareas relacionadas, por lo que probablemente debas planificar más tiempo de estudio.

4.1 | Administrar recursos de Compute Engine

Se incluyen las siguientes tareas:

- Administrar una única instancia de VM (p. ej., iniciar, detener, editar una configuración, o borrar una instancia)
- Conectarse a la instancia de forma remota
- Adjuntar una GPU a una instancia nueva e instalar las dependencias necesarias
- Visualizar el inventario en ejecución actual de la VM (ID de las instancias y detalles)
- Trabajar con instantáneas (p. ej., crear una instantánea a partir de una VM, ver instantáneas o borrar una)
- Trabajar con imágenes (p. ej., crear una imagen a partir de una VM o una instantánea y ver o borrar imágenes)
- Trabajar con grupos de instancias (p. ej., establecer parámetros de ajuste de escala automático, asignar plantillas de instancia, crear una plantilla de instancia o quitar grupos de instancias)
- Trabajar con interfaces de administración (p. ej., la consola de Cloud, Cloud Shell o SDK de Cloud)

Google Cloud

Como ya hemos mencionado anteriormente, la aplicación de la cadena de suministro de Cymbal Superstore se basa en los recursos de Compute Engine. Como Associate Cloud Engineer, es posible que se te pongan a cargo de implementar y actualizar grupos de instancias, lo que te brinda capacidades de reparación y ajuste de escala automático. También te permite balancear la carga de datos si es necesario, como hablaremos en la sección de herramientas de redes. Las acciones comunes pueden incluirse en la secuencia de comandos con las herramientas de línea de comandos o los SDK de cliente.

Estas son las preguntas de diagnóstico que respondió en relación con esta área:

Pregunta 1: Identificar los comandos necesarios para enumerar y describir las instantáneas de disco de Compute Engine

Pregunta 2: Describir la naturaleza incremental de las instantáneas de disco de Compute Engine

Pregunta 3: Implementar un grupo de instancias basado en una plantilla de instancias

4.1 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 01



Deseas ver una descripción de las instantáneas disponibles con la interfaz de línea de comandos (CLI). ¿Qué comando de gcloud deberías usar?

- A. gcloud compute snapshots list
- B. gcloud snapshots list
- C. gcloud compute snapshots get
- D. gcloud compute list snapshots

Pregunta:

Deseas ver una descripción de las instantáneas disponibles con la interfaz de línea de comandos (CLI). ¿Qué comando de gcloud deberías usar?

4.1 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 01



Deseas ver una descripción de las instantáneas disponibles con la interfaz de línea de comandos (CLI). ¿Qué comando de gcloud deberías usar?

- A. **gcloud compute snapshots list**
- B. gcloud snapshots list
- C. gcloud compute snapshots get
- D. gcloud compute list snapshots



Google Cloud

Comentarios:

*A. **gcloud compute snapshots list**

Comentarios: ¡Correcto! Los comandos de gcloud se compilan con grupos y subgrupos, seguidos de un comando que es un verbo. En este ejemplo, compute es el grupo, snapshots es el subgrupo, y list es el comando.

B. **gcloud snapshots list**

Comentarios: Incorrecto. Snapshots no es un grupo principal definido en gcloud.

C. **gcloud compute snapshots get**

Comentarios: Incorrecto. Los comandos disponibles para snapshots son list, describe, y delete.

D. **gcloud compute list snapshots**

Comentarios: Incorrecto. Snapshots es un subgrupo del comando compute. Debe anteceder al comando list.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/compute/docs/disks/create-snapshots#listing-snapshots>
<https://cloud.google.com/compute/docs/disks/create-snapshots#viewing-snapshot>

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:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Obtener información sobre las instantáneas

Para enumerar las instantáneas de disco de Compute Engine:

```
gcloud compute snapshots list --project PROJECT_ID
```

Para describir las instantáneas:

```
gcloud compute snapshots describe SNAPSHOT_NAME
```

Google Cloud

Para enumerar las instantáneas, ejecuta el siguiente comando:

```
gcloud compute snapshots list --project PROJECT_ID
```

Marcas disponibles

: limita la cantidad máxima de resultados que deseas de vuelta
mostrar --regexp: es un filtro para los resultados que desea

--sort-by: es un campo para ordenar

--uri: solo imprime los URI de los recursos que se muestran

Para describir las instantáneas, que devuelve la hora de creación, el tamaño y el disco de origen, ejecuta el siguiente comando:

```
gcloud compute snapshots describe SNAPSHOT_NAME
```

Marcas disponibles

--format: indica qué tipo de formato desea que se imprima

--project: es el proyecto que se usará para el comando

--quiet: deshabilita mensajes interactivos

4.1 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 2



Tienes una instantánea programada que estás intentando borrar, pero la operación muestra un error.

¿Qué deberías hacer para resolver este problema?

- A. Borrar las instantáneas incrementales descendentes antes de borrar la referencia principal
- B. Borrar el objeto desde el que se creó la instantánea
- C. Desconectar la programación de instantáneas antes de borrarla
- D. Restablece la instantánea a un disco persistente antes de borrarla.

Google Cloud

Pregunta:

Tienes una instantánea programada que estás intentando borrar, pero la operación muestra un error. ¿Qué deberías hacer para resolver este problema?

4.1 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 2



Tienes una instantánea programada que estás intentando borrar, pero la operación muestra un error.

¿Qué deberías hacer para resolver este problema?

- A. Borrar las instantáneas incrementales descendentes antes de borrar la referencia principal
- B. Borrar el objeto desde el que se creó la instantánea
- C. Desconectar la programación de instantáneas antes de borrarla
- D. Restablece la instantánea a un disco persistente antes de borrarla.



Google Cloud

Comentarios:

A. Borrar las instantáneas incrementales descendentes antes de borrar la referencia principal

Comentarios: Incorrecto. Esto no es necesario para borrar una instantánea programada y podría generar mucho trabajo manual.

B. Borrar el objeto desde el que se creó la instantánea

Comentarios: Incorrecto. Esto no se requiere para borrar una instantánea programada y es destructivo.

*C. Desconectar la programación de instantáneas antes de borrarla

Comentarios: Correcto. No puedes borrar una programación de instantánea que todavía está vinculada a un disco persistente.

D. Restablece la instantánea a un disco persistente antes de borrarla.

Comentarios: Incorrecto. Esto no te permite borrar una instantánea programada.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/compute/docs/disks/snapshots#incremental-snapshots>

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:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Las instantáneas son incrementales



Google Cloud

Referencia de la página de conceptos de instantáneas:

<https://cloud.google.com/compute/docs/disks/snapshots>

Las instantáneas son incrementales por naturaleza y más económicas que crear imágenes completas de un disco. Solo puedes crearlas para los discos persistentes. Se almacenan en un bucket de Cloud Storage que administra el servicio de instantáneas y se comprimen de forma automática. Puedes elegir entre almacenamiento regional o multirregional, lo que influirá en el costo. Las instantáneas se almacenan en varias ubicaciones con sumas de verificación automáticas. Se programan con la línea de comandos de gcloud y cron. También puedes configurar una programación de instantánea en la consola de Google Cloud o la línea de comandos. Una programación de instantáneas y su disco persistente de origen deben estar en la misma región. Puedes restablecerlas a un disco persistente nuevo. El disco nuevo puede estar en una zona o región diferente, por lo que puedes usar instantáneas para mover las VMs. Puedes crearlas mientras se están ejecutando. Las instantáneas de un disco deben tener 10 minutos de diferencia como mínimo.

A continuación, se muestra cómo funciona la naturaleza incremental de las instantáneas:

- La primera instantánea está completa y contiene todos los datos del disco persistente en el que se ejecutó.
- Cada instantánea posterior solo contiene datos nuevos o modificados desde

- la primera instantánea.
- Sin embargo, a veces para realizar una limpieza de recursos y costos, es posible que una instantánea nueva sea una copia de seguridad completa.

Borrar una instantánea copia los datos en las instantáneas incrementales descendentes que dependen de estos, lo que aumenta el tamaño de la instantánea descendente. No puedes borrar una instantánea que tiene una programación asociada.

4.1 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 3



¿Cuáles de las siguientes tareas forman parte del proceso cuando se configura un grupo de instancias administrado? Elige dos.

- A. Definición de verificaciones de estado
- B. Proporcionar una cantidad de instancias
- C. Especificar discos persistentes
- D. Elegir el tipo de máquina de la instancia
- E. Configuración del sistema operativo

Google Cloud

Pregunta:

¿Cuáles de las siguientes tareas forman parte del proceso cuando se configura un grupo de instancias administrado? Elige dos.

4.1 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 3



¿Cuáles de las siguientes tareas forman parte del proceso cuando se configura un grupo de instancias administrado? Elige dos.

- A. Definición de verificaciones de estado
- B. Proporcionar una cantidad de instancias
- C. Especificar discos persistentes
- D. Elegir el tipo de máquina de la instancia
- E. Configuración del sistema operativo



Google Cloud

Comentarios:

*A. Definición de verificaciones de estado

Comentarios: Correcto. Las verificaciones de estado forman parte de la configuración del grupo de instancias administrado.

*B. Suministro de cantidad de instancias

Comentarios: Correcto. La cantidad de instancias forma parte de la configuración del grupo de instancias administrado.

C. Especificación de discos persistentes

Comentarios: Incorrecto. Esto forma parte de la definición de plantilla de instancias.

D. Elección del tipo de máquina de la instancia

Comentarios: Incorrecto. Esto forma parte de la definición de plantilla de instancias.

E. Configuración del sistema operativo

Comentarios: Incorrecto. Esto forma parte de la definición de plantilla de instancias.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/compute/docs/instance-templates>

<https://cloud.google.com/compute/docs/instance-groups>

Mapa de contenidos:

- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M9 Balanceo de cargas y ajuste de escala automático
- Elastic Google Cloud Infrastructure: Scaling and Automation (a pedido)
 - M2 Balanceo de cargas y ajuste de escala automático

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Implementar un grupo de instancias

01

Paso 1

Crea la plantilla de instancia (p. ej., identifica el tipo de máquina y el disco de arranque).

02

Paso 2

Configura el grupo de instancias, p. ej., la cantidad de instancias y la configuración del ajuste de escala automático

Google Cloud

Los grupos de instancias administrados te brindan ayuda para crear y administrar grupos de instancias de VM idénticas. Se basan en una plantilla de instancias que define cómo se agregan VMs nuevas al grupo de instancias que debe configurarse. Puedes especificar el tamaño de un grupo de instancias y cambiarlo en cualquier momento. El grupo de instancias administrado garantizará la cantidad de coincidencias de instancias que solicita, y supervisa las instancias a través de verificaciones de estado. Si una instancia deja de funcionar, el grupo de instancias administrado iniciará otra instancia para reemplazarla. Los grupos de instancias administrados pueden ser zonales o regionales. Los grupos de instancias regionales crean instancias en varias zonas de una región para que la aplicación pueda seguir ejecutándose en caso de una interrupción zonal.

El primer paso para crear un grupo de instancias administrado es crear una plantilla de instancias. Una plantilla de instancias contiene información para crear instancias en el grupo especificando el tipo de máquina, el disco de arranque, la conectividad, los discos y otros detalles pertinentes a tus necesidades. Esta información es similar a la que deberías suministrar si estuvieras configurando una instancia individual.

Después de crear una plantilla de instancias, tiene que configurar el grupo de instancias administrado. A continuación, se muestra dónde debe especificar la configuración de ubicación, describir las asignaciones de puertos y hacer referencia a la plantilla de instancias. También debes especificar la cantidad de instancias en el grupo, configurar el ajuste de escala automático y crear verificaciones de estado para las instancias a fin de determinar qué instancias deben recibir tráfico.

4.1 | Administrar recursos de Compute Engine

Cursos

[Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure](#)

- M3 Máquinas virtuales y redes en la nube

[Architecting with Google Compute Engine](#)

- M3 Máquinas virtuales
- M9 Balanceo de cargas y ajuste de escala automático



[Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation](#)

- M3 Máquinas virtuales

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

- M2 Balanceo de cargas y ajuste de escala automático



Documentación

[Trabajar con instantáneas de discos persistentes](#) | [Documentación de Compute Engine](#)

[Trabajar con instantáneas de discos persistentes](#) | [Documentación de Compute Engine](#)

[Instantáneas de discos persistentes](#) | [Documentación de Compute Engine](#)

[Plantillas de instantáneas](#) | [Documentación de Compute Engine](#)

[Grupos de instancias](#) | [Documentación de Compute Engine](#)

Tomémonos un momento para analizar los recursos que pueden ayudarte a desarrollar tus conocimientos y 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.

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

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

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

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

<https://cloud.google.com/compute/docs/disks/create-snapshots#listing-snapshots>

<https://cloud.google.com/compute/docs/disks/create-snapshots#viewing-snapshot>

<https://cloud.google.com/compute/docs/disks/snapshots#incremental-snapshots>

<https://cloud.google.com/compute/docs/instance-templates>

<https://cloud.google.com/compute/docs/instance-groups>

4.2 | Administra recursos de Google Kubernetes Engine

Se incluyen las siguientes tareas:

- Ver el inventario en ejecución actual del clúster (nodos, Pods y servicios)
- Explorar imágenes de Docker y visualizar sus detalles en Artifact Registry
- Trabajar con grupos de nodos (p. ej., agregar, editar o quitar un grupo de nodos)
- Trabajar con Pods (p. ej., agregar, editar o quitar Pods)
- Trabajar con servicios (p. ej., agregar, editar o quitar un servicio)
- Trabajar con aplicaciones con estado (p. ej., volúmenes persistentes o conjuntos con estado)
- Administrar la configuración del ajuste de escala automático horizontal y vertical.
- Trabajar con interfaces de administración (p. ej., la consola de Cloud, Cloud Shell, SDK de Cloud, kubectl)

Google Cloud

GKE es un servicio administrado que brinda organización a nivel de producción para las aplicaciones basadas en contenedores. La app de comercio electrónico de Cymbal Superstore se implementa a través de los servicios que GKE expone. Como Associate Cloud Engineer en el equipo de la app de comercio electrónico, es posible que determinadas tareas requieran que interactúes con un clúster de GKE y sus nodos. También deberás saber sobre los objetos de carga de trabajo de GKE, como Pods, implementaciones y servicios. Los contenedores en GKE se basan en imágenes que se comparten a través de Google Container Registry. Debe estar familiarizado con la manera en que se crean imágenes y se las implementa en el registro.

Estas preguntas de diagnóstico abordaban la administración de recursos de GKE:

Pregunta 4: Contrastar las diferencias entre un balanceador de cargas interno y externo en Google Kubernetes Engine

Pregunta 5: Describir la relación entre Pods, servicios y, además, implementaciones de Kubernetes

Pregunta 6: Aplicar los comandos de kubectl para administrar Pods, implementaciones y servicios

4.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 4



El clúster de GKE de Cymbal Superstore requiere un balanceador de cargas de http(s) interno. Está creando los archivos de configuración necesarios para este recurso.

¿Cuál es la configuración adecuada para esta situación?

- A. Anotar el objeto Ingress con una ingress.class de "gce"
- B. Configurar el objeto Service con un tipo: LoadBalancer
- C. Anotar el objeto Service con una referencia "neg"
- D. Implementar rutas estáticas personalizadas en la VPC

Pregunta:

El clúster de GKE de Cymbal Superstore requiere un balanceador de cargas de http(s) interno. Está creando los archivos de configuración necesarios para este recurso. ¿Cuál es la configuración adecuada para esta situación?

4.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 4



El clúster de GKE de Cymbal Superstore requiere un balanceador de cargas de http(s) interno. Está creando los archivos de configuración necesarios para este recurso.

¿Cuál es la configuración adecuada para esta situación?

- A. Anotar el objeto Ingress con una ingress.class de "gce"
- B. Configurar el objeto Service con un tipo: LoadBalancer
- C. Anotar el objeto Service con una referencia "neg"** ✓
- D. Implementar rutas estáticas personalizadas en la VPC

Google Cloud

Comentarios:

El clúster de GKE de Cymbal Superstore requiere un balanceador de cargas de http(s) interno. Está creando los archivos de configuración necesarios para este recurso. ¿Cuál es la configuración adecuada para esta situación?

A. Anotar el objeto Ingress con una ingress.class de "gce"

Comentarios: Incorrecto. Para implementar un balanceador de cargas interno, la clase de Ingress debe ser "gce-internal."

B. Configurar el objeto Service con un tipo: LoadBalancer.

Comentario: incorrecto. Usar el balanceador de cargas a nivel de servicio implementa un balanceador de cargas de red de capa 4 y no un balanceador de cargas de http(s).

*C. Anotar el objeto Service con una referencia "neg"

Comentarios: Correcto. Esta opción es correcta porque un balanceador de cargas de http(s) interno solo puede utilizar NEG.

D. Implementar rutas estáticas personalizadas en la VPC

Comentarios: Incorrecto. Esta opción describe un clúster basado en rutas. Para admitir el balanceo de cargas interno, el clúster debe usar el modo nativo de VPC, donde el clúster brinda direcciones IP a los Pods de un rango de alias de IP.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/ingress-ilb>
<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/ingress-xlb>
<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/how-to/load-balance-ingress>
<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/how-to/internal-load-balance-ingress>

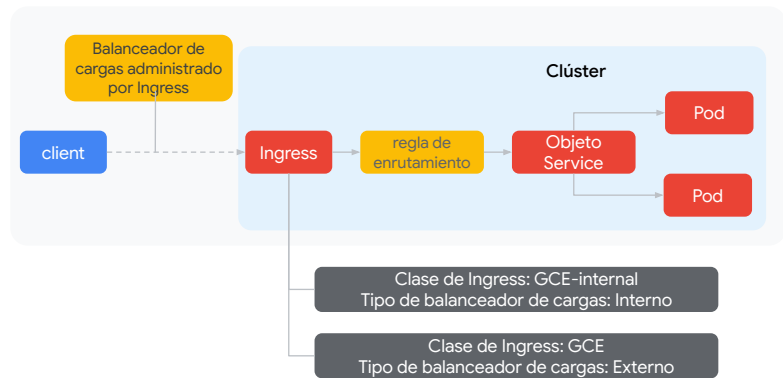
Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M5 Contenedores en la nube
- Getting Started with Google Kubernetes Engine (ILT y a pedido)
 - M4 Operaciones de Kubernetes

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Balanceo de cargas interno comparado con el balanceo de cargas externo en Kubernetes



Google Cloud

Para implementar el balanceo de cargas de red, debes crear un objeto Service con esta configuración:

- `type: LoadBalancer`.
- Establecer la política de tráfico externo en clúster o local

Clúster: el tráfico se balanceará a cualquier nodo de GKE en buen estado y, luego, kube-proxy lo enviará a un nodo con el Pod.

Local: los nodos sin el Pod se informarán como en mal estado. El tráfico solo se enviará a los nodos con el Pod. El tráfico se enviará directamente al Pod con la información del encabezado IP de origen incluida.

Para implementar el balanceo de cargas de http(s) externo, debe crear un objeto Ingress con la siguiente configuración:

- El enrutamiento depende de la ruta de URL, la afinidad de sesión, y el modo de balanceo de los grupos de extremos de red (NEG) de backend
- El tipo de objeto es Ingress.
- Usa la anotación `ingress.class: "gce"` en los metadatos para implementar un balanceador de cargas externo.
- El balanceador de cargas externo se implementa en los puntos de presencia de Google.

- La dirección IP estática de Ingress dura tanto como el objeto.

Para implementar un balanceador de cargas de http(s) interno, debe crear un objeto Ingress con la siguiente configuración:

- El enrutamiento depende de la ruta de URL, la afinidad de sesión y el modo de balanceo de los NEG de backend.
- El tipo de objeto es Ingress.
- Los metadatos requieren una `Ingress.class: "gce-internal"` para generar un balanceador de cargas interno.
- Los proxies se implementan en una subred de solo proxy en una región específica de VPC.
- Solo se admiten los NEG. Utilice la siguiente anotación en los metadatos de Service:
 - `cloud.google.com/neg: '{"ingress": true}'`
- La regla de reenvío se asigna desde un rango de direcciones de nodos de GKE.

4.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 5



¿Qué objeto de Kubernetes brinda acceso a la lógica que se ejecuta en el clúster a través de los extremos que defines?

- A. Plantillas de Pod
- B. Pods
- C. Objetos Service
- D. Objetos Deployment

Pregunta:

¿Qué objeto de Kubernetes brinda acceso a la lógica que se ejecuta en el clúster a través de los extremos que defines?

4.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 5



¿Qué objeto de Kubernetes brinda acceso a la lógica que se ejecuta en el clúster a través de los extremos que defines?

- A. Plantillas de Pod
- B. Pods
- C. Objetos Service
- D. Objetos Deployment



Google Cloud

Comentarios:

A. Plantillas de Pod

Comentarios: Incorrecto. Las plantillas de Pod definen la manera en que se configurarán los Pods como parte de una implementación.

B. Pods

Comentarios: Incorrecto. Los Pods brindan los recursos ejecutables en los que se ejecutan los contenedores.

*C. Objetos Service

Comentarios: Correcto. Los extremos de Service están definidos por Pods con etiquetas que coinciden con aquellos especificados en el archivo de configuración de Service. Los objetos Service especifican cómo se exponen esos Pods.

D. Objetos Deployment

Comentarios: Incorrecto. Los objetos Deployment lo ayudan con la disponibilidad y el estado de un conjunto de réplicas de Pod. No te ayudan a configurar el acceso externo.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/kubernetes-engine-overview>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/pod>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/deployment>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/service>

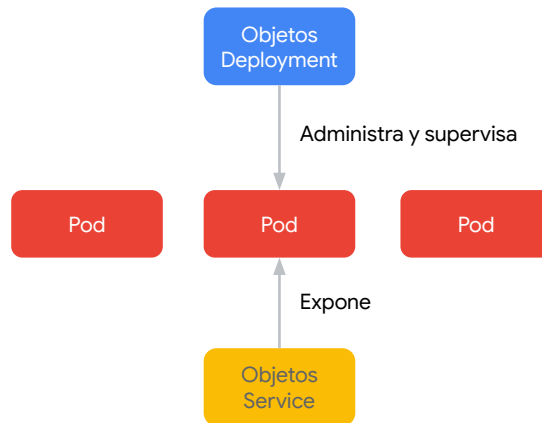
Mapa de contenidos:

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M5 Contenedores en la nube
- Getting Started with Google Kubernetes Engine (ILT y a pedido)
 - M3 Arquitectura de Kubernetes
- Insignia de habilidad: Set Up and Configure a Cloud Environment in Google Cloud (https://www.cloudskillsboost.google/course_templates/625)

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Objetos de Kubernetes



Google Cloud

¿Qué es un Pod? Un Pod es el objeto implementable más pequeño en Kubernetes. Es una única instancia de un proceso en ejecución que contiene uno o más contenedores de Docker. Los Pods brindan herramientas de redes y almacenamiento a los contenedores, y contienen dependencias que el contenedor necesita para ejecutarse y comunicarse.

¿Qué es un objeto Deployment? Un objeto Deployment administra un conjunto de varios Pods idénticos. Utiliza un conjunto de réplicas para definir la cantidad de Pods. Un objeto Deployment supervisa los Pods en un conjunto de réplicas y reemplaza las instancias en mal estado para garantizar que la aplicación permanezca disponible. Un objeto Deployment utiliza una plantilla de Pod, que brinda una especificación del aspecto que debería tener cada Pod implementado. Cuando actualizas la plantilla de Pod en un objeto Deployment, comienza una actualización progresiva de los Pods en el Deployment.

¿Qué es un objeto Service? Un Service es un grupo de extremos del Pod para el que puedes configurar el acceso. Se usan selectores para definir qué Pods se incluyen en un Service.

Un Service le brinda una dirección IP estable que pertenece al Service. Los Pods tienen direcciones IP internas, pero pueden cambiarse a medida que los Pods se reinician y reemplazan.

Un Service puede configurarse para implementar el balanceo de cargas.

4.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 06



¿Cuál es la manera declarativa de inicializar y actualizar los objetos de Kubernetes?

- A. kubectl apply
- B. kubectl create
- C. kubectl replace
- D. kubectl run

Pregunta:

¿Cuál es la manera declarativa de inicializar y actualizar los objetos de Kubernetes?

4.2 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 06



¿Cuál es la manera declarativa de inicializar y actualizar los objetos de Kubernetes?

A. **kubectl apply**



B. **kubectl create**

C. **kubectl replace**

D. **kubectl run**

Google Cloud

Comentarios:

*A. **kubectl apply**

Comentarios: Correcto. **kubectl apply** crea y actualiza los objetos de Kubernetes de manera declarativa a partir de archivos de manifiesto.

B. **kubectl create**

Comentarios: Incorrecto. **kubectl create** crea objetos de manera imperativa. Puedes compilar un objeto a partir de un manifiesto, pero no puedes cambiarlo después del hecho. Recibirá un mensaje de error.

C. **kubectl replace**

Comentarios: Incorrecto. **kubectl replace** descarga la copia actual de la especificación y le permite cambiarla. El comando reemplaza el objeto por uno nuevo según la especificación que proporcione.

D. **kubectl run**

Comentarios: Incorrecto. **kubectl run** crea un objeto de Kubernetes de manera imperativa con los argumentos que especifiques en la línea de comandos.

Dónde buscar:

https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/how-to/deploying-workloads-overview#imperative_commands

<https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/working-with-objects/object-management/>

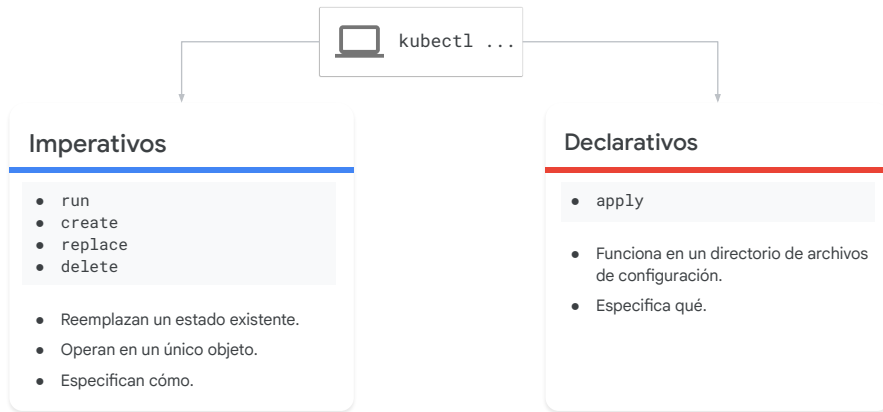
Mapa de contenidos:

- Getting Started with Google Kubernetes Engine (ILT y a pedido)
 - M4 Operaciones de Kubernetes
- Insignia de habilidad: Set Up and Configure a Cloud Environment in Google Cloud (https://www.cloudskillsboost.google/course_templates/625)

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Tipos de comandos de kubectl



Google Cloud

Ejecuta los comandos de kubectl para administrar objetos, como Pods, Deployment, y Service.

Los comandos imperativos, como run, create, replace, delete, funcionan en un objeto publicado o un único archivo de configuración y reemplazan cualquier cambio de estado que se haya producido en un objeto existente.

Los comandos declarativos usan una configuración almacenada en un directorio para implementar y aplicar los cambios en los objetos de la aplicación.

- Usa `kubectl -apply` en un directorio.
- No especifica los comandos create, replace o delete.

Comandos de ejemplo:

`kubectl -run`: Genera un objeto nuevo en un clúster según la configuración predeterminada del objeto Deployment.

`kubectl -create`: Genera un objeto nuevo a partir de un archivo de configuración.

`kubectl -get`: Muestra los recursos solicitados.

`kubectl -expose`: Crea un Service nuevo que distribuye el tráfico a los Pods con etiquetas.

Los Pods no se crean por sí mismos, pero se basan en plantillas que están

disponibles en los objetos Deployment.

Puede usar el nombre de un objeto existente o un archivo de configuración definido. El objeto para el que crea un Service puede ser uno de los que se mencionan a continuación: Deployment, Service, conjunto de réplicas, controlador de replicación o Pod.

Especificaciones importantes en un manifiesto de Deployment:

- kind:Deployment
- Replicas:3
- Spec:template especifica las etiquetas, el nombre del contenedor y la imagen en la que se basa.

Si debes cambiar un objeto Deployment, modifica el archivo de configuración y usa `kubectl -apply`.

Especificaciones importantes en un manifiesto de Service:

Kind: service

Spec:selector, etiqueta los Pods incluidos en un Service y debe coincidir con todos

Puerto: puerto entrante

targetPort: el puerto en el que escucha el Pod

4.2 | Administra recursos de Google Kubernetes Engine

Cursos

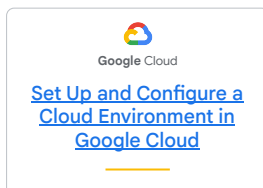
[Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure](#)

- M5 Contenedores en la nube

[Getting Started with Google Kubernetes Engine](#)

- M3 Arquitectura de Kubernetes
- M4 Operaciones de Kubernetes

Insignia de habilidad



Documentación

[Ingress para balanceo de cargas HTTP\(S\) interno](#)

[Ingress para balanceo de cargas HTTP\(S\) externo](#)

[Configura Ingress para el balanceo de cargas externo](#)

[Configura Ingress para balanceo de cargas de HTTP\(S\) interno](#)

[Descripción general de GKE | Documentación de Kubernetes Engine](#)

[Pod | Documentación de Kubernetes Engine](#)

[Objeto Deployment | Documentación de Kubernetes Engine](#)

[Objeto Service | Documentación de Kubernetes Engine](#)

[Descripción general de la implementación de cargas de trabajo | Documentación de Kubernetes Engine](#)

[Administración de objetos de Kubernetes](#)

Tomémonos un momento para analizar los recursos que pueden ayudarte a desarrollar tus conocimientos y 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.

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

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

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

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/ingress-ilb>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/ingress-xlb>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/how-to/load-balance-ingress>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/how-to/internal-load-balance-ingress>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/kubernetes-engine-overview>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/pod>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/deployment>

<https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/concepts/service>

https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/how-to/deploying-workloads-overview#imperative_commands

<https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/working-with-objects/object-management/>

4.3 | Administrar recursos de Cloud Run

Se incluyen las siguientes tareas:

- Ajustar los parámetros de la aplicación de división de tráfico
- Establecer parámetros de escalamiento para instancias de ajuste de escala automático
- Determinar si desea ejecutar Cloud Run (completamente administrado) o Cloud Run for Anthos

Google Cloud

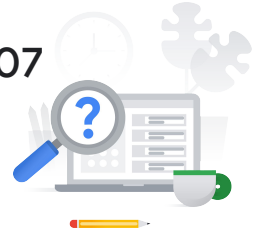
Cloud Run y Cloud Functions son enfoques sin servidores de Google para manejar contenedores y un código funcional. En ambas tecnologías, se paga por los recursos según cuántas solicitudes lleguen. Una gran diferencia entre ambas tecnologías es que Cloud Run se optimiza para varias conexiones simultáneas a cada instancia, mientras que Cloud Functions solo permite tener una conexión por instancia de función.

En el caso de Cymbal Superstore, se podría utilizar Cloud Run para probar rápidamente las actualizaciones en los contenedores. Como Associate Cloud Engineer, también podrías tener la tarea de implementar la división del tráfico para probar los cambios o hacer una reversión de las actualizaciones que no funcionaron bien. También hay parámetros de configuración que debes conocer para el ajuste de escala automático, como instancias mínimas y máximas, que te permitirán hacer compensaciones de latencia relativa frente al costo. También tienes la opción de usar una versión completamente administrada en Google Cloud o una versión híbrida disponible como parte de Anthos. La versión híbrida se ejecuta en recursos de GKE abstraídos que asigna el clúster de Anthos.

Estos tipos de tareas se abordaron en esta pregunta:

Pregunta 7: Expresar las diferencias entre el ajuste de escala automático, básico y manual sin servidores: App Engine o Cloud Run

4.3 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 07



Tiene un servicio de Cloud Run con un backend de base de datos. Deseas limitar la cantidad de conexiones a la base de datos.

¿Qué deberías hacer?

- A. Configurar la cantidad mínima de instancias
- B. Configurar la cantidad máxima de instancias
- C. Configurar el uso de CPU
- D. Configurar el ajuste de simultaneidad

Google Cloud

Pregunta:

Tiene un servicio de Cloud Run con un backend de base de datos. Deseas limitar la cantidad de conexiones a la base de datos. ¿Qué deberías hacer?

4.3 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 07



Tiene un servicio de Cloud Run con un backend de base de datos. Deseas limitar la cantidad de conexiones a la base de datos.

¿Qué deberías hacer?

- A. Configurar la cantidad mínima de instancias
- B. Configurar la cantidad máxima de instancias
- C. Configurar el uso de CPU
- D. Configurar el ajuste de simultaneidad



Google Cloud

Comentarios:

A. Configurar la cantidad mínima de instancias

Comentarios: Incorrecto. La cantidad mínima de instancias reducen la latencia cuando empieza a obtener solicitudes después de un período sin actividad. Evita que se reduzca la escala verticalmente a cero.

*B. Configurar la cantidad máxima de instancias

Comentarios: Correcto. La cantidad máxima de instancias controla los costos, lo que evita que inicies muchas instancias limitando la cantidad de conexiones a un servicio de copia de seguridad.

C. Configurar el uso de CPU

Comentarios: Incorrecto. El uso de CPU predeterminado es del 60%. No afecta la cantidad de conexiones al servicio de copia de seguridad.

D. Configurar el ajuste de simultaneidad

Comentarios: Incorrecto. La simultaneidad es la cantidad de usuarios que pueden conectarse a una instancia particular. No afecta directamente las conexiones a los servicios de backend.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/run/docs/about-instance-autoscaling>

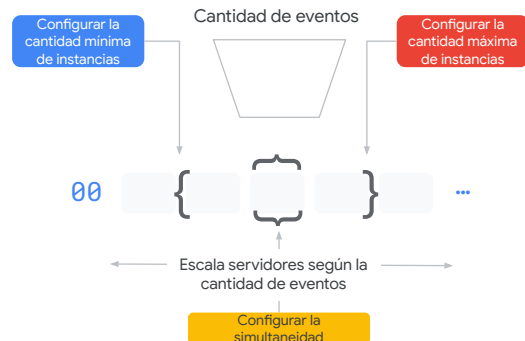
Mapa de contenidos:

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

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Ajuste de escala automático de Cloud Run



Google Cloud

¿Cómo funciona el ajuste de escala automático en Cloud Run?

Cloud Run escala automáticamente la cantidad de instancias de contenedor necesarias para cada revisión implementada. Cuando no se recibe tráfico, la implementación reduce automáticamente la escala a cero.

A continuación, se mencionan otras maneras en las que puede modificar el ajuste de escala automático de Cloud Run:

- Uso de CPU, con un uso predeterminado de 60%.
- Configuración de simultaneidad, con un valor predeterminado de 80 solicitudes simultáneas. Puede aumentarlo a 1,000. También puede reducirlo si lo necesita.
- La cantidad máxima de instancias limita el número total de instancias. Puede ayudarlo a controlar los costos y limitar las conexiones a un servicio de copia de seguridad. La configuración predeterminada es 1,000. Aumento de cuota requerido si desea un número mayor.
- La cantidad mínima de instancias mantiene un número determinado de instancias. Se generarán costos, incluso cuando ninguna instancia esté manejando solicitudes.

Es posible que las instancias que se inician permanezcan inactivas hasta 15 minutos para reducir la latencia asociada con los inicios en frío. No se le cobra por estas instancias inactivas. Se configura una cantidad mínima y otra máxima en la pestaña

Contenedor en el cuadro de diálogo de configuración avanzada.

4.3 | Administrar recursos de Cloud Run

Cursos

[Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure](#)

- M6 Aplicaciones en la nube

Documentación

[Sobre el ajuste de escala automático de instancias de contenedores](#) | [Documentación de Cloud Run](#)

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

Los conceptos de la pregunta de diagnóstico que acabamos de revisar se abordan en este módulo y en esta documentación. 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.

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

<https://cloud.google.com/run/docs/about-instance-autoscaling>

4.4 | Administrar soluciones de almacenamiento y base de datos

Se incluyen las siguientes tareas:

- Administrar y proteger objetos dentro y entre buckets de Cloud Storage
- Establecer políticas de administración del ciclo de vida del objeto para los buckets de Cloud Storage
- Ejecutar consultas para obtener datos de las instancias de datos (p. ej., Cloud SQL, BigQuery, Cloud Spanner, Cloud Datastore o Cloud Bigtable)
- Estimar los costos de los recursos de almacenamiento de datos
- Crear copias de seguridad y restablecer instancias de bases de datos (p. ej., Cloud SQL o Cloud Datastore)
- Revisar los estados de los trabajos en Cloud Dataproc, Cloud Dataflow o BigQuery

Google Cloud

Hablamos anteriormente sobre cómo precisar una definición de tabla externa en BigQuery. La aplicación de administración de transporte de Cymbal Superstore le solicitó que realizara esto para que pudiera consultar la ubicación de los vehículos de entrega de Cymbal Superstore en Bigtable. Ese es solo un ejemplo del tipo de tareas de administración de almacenamiento que tendrás que hacer como Associate Cloud Engineer.

Considere el siguiente ejemplo. Almacenas imágenes estáticas de productos para la app de comercio electrónico de Cymbal Superstore en Cloud Storage. Como Associate Cloud Engineer, se esperaría que sepas cómo proteger el acceso a estas imágenes desde la aplicación a través de los roles de IAM asignados a una cuenta de servicio. Cuando actualizas las imágenes de los productos, quieres conservar las imágenes anteriores, pero transfiriéndolas a un tipo de almacenamiento distinto según el control de versiones de los objetos. Podría hacer esto con la función de administración del ciclo de vida de los objetos de Cloud Storage.

Exploraste estos tipos de tareas en esta pregunta:

Pregunta 8: Implementar diferentes tipos de acciones del ciclo de vida de Google Cloud Storage (borrar, configurar la clase de almacenamiento) mediante condiciones del ciclo de vida

4.4 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 8



Quieres implementar una regla de ciclo de vida que modifique el tipo de almacenamiento de Standard a Nearline después de una fecha específica.

- A. Age
- B. CreatedBefore
- C. MatchesStorageClass
- D. IsLive
- E. NumberofNewerVersions

¿Qué condiciones deberías usar?
Elige dos.

Google Cloud

Pregunta:

Quieres implementar una regla de ciclo de vida que modifique el tipo de almacenamiento de Standard a Nearline después de una fecha específica. ¿Qué condiciones deberías usar? Elige dos.

4.4 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 8



Quieres implementar una regla de ciclo de vida que modifique el tipo de almacenamiento de Standard a Nearline después de una fecha específica.

¿Qué condiciones deberías usar?
Elige dos.

- A. Age
- B. CreatedBefore
- C. MatchesStorageClass
- D. IsLive
- E. NumberofNewerVersions



Google Cloud

Comentarios:

A. Age

Comentarios: Incorrecto. Age se especifica por la cantidad de días y no por una fecha específica.

*B. CreatedBefore

Comentarios: Correcto. CreatedBefore le permite especificar una fecha.

*C. MatchesStorageClass

Comentarios: Correcto. MatchesStorageClass se requiere para buscar objetos con un tipo de almacenamiento Standard.

D. IsLive

Comentarios: Incorrecto. IsLive está relacionada con si el objeto que busca es la versión más reciente o no. No se basa en fechas.

E. NumberofNewerVersions

Comentarios: Incorrecto. NumberofNewerVersions se basa en el control de versiones de objetos y no se especifica una fecha.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/storage/docs/lifecycle>

Mapa de contenidos:

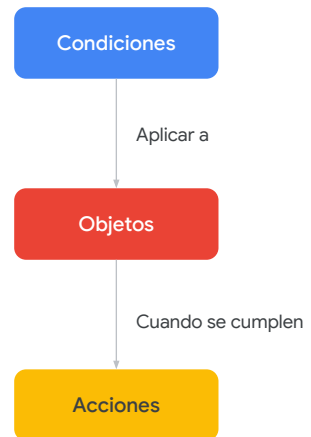
- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure (ILT y a pedido)
 - M4 Almacenamiento en la nube
- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M5 Servicios de almacenamiento y bases de datos
- Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services (a pedido)
 - M2 Servicios de almacenamiento y bases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

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Acciones del ciclo de vida de Cloud Storage

- Age
- Createdbefore
- Customtimebefore
- ...



- Delete
- SetStorageClass

Google Cloud

Las configuraciones de administración del ciclo de vida se aplican a los objetos actuales y futuros en un bucket de Cloud Storage. Cuando los metadatos del objeto cumplen con los criterios de cualquiera de las reglas, Cloud Storage realiza una acción especificada.

Ejemplos:

- Pasar la clase de almacenamiento de objetos con más de 365 días a Coldline Storage
- Borrar un objeto que existía antes de una fecha determinada
- Conservar las 3 versiones más recientes de cada objeto de un bucket que tenga habilitado el control de versiones

Los metadatos del objeto tienen que coincidir con todas las reglas para que la acción se active. Si el estado del objeto coincide con más de un conjunto de reglas, prevalece la acción borrar, seguida de la clase de almacenamiento con el precio más bajo.

A continuación, se mencionan las condiciones disponibles:

- Age
- Createdbefore
- Customtimebefore
- Daysincecustomtime

- Dayssincenoncurrent
- Islive
- Matchesstorageclass
- Noncurrenttimebefore
- numberofnewerversions

4.4 | Administrar soluciones de almacenamiento y base 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



Documentación

[Administración del ciclo de vida de los objetos | Cloud Storage](#)

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

Los conceptos de la pregunta de diagnóstico que acabamos de revisar se abordan en este módulo y en esta documentación. 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.

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

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

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

<https://cloud.google.com/storage/docs/lifecycle>

4.5 | Administrar recursos de herramientas de redes

Se incluyen las siguientes tareas:

- Agregar una subred a una VPC existente
- Expandir una subred para tener más direcciones IP
- Reservar direcciones IP estáticas externas o internas
- Trabajar con Cloud DNS, CloudNAT, balanceadores de cargas y reglas de firewall

Google Cloud

Como Associate Cloud Engineer, cualquier aplicación que implemente va a tener requisitos de conectividad. La pila de red definida por software de Google se basa en la idea de una nube privada virtual. Las VPC agrupan los recursos regionales en rangos de direcciones IP internas denominadas subredes. Debido a que administra recursos de red, es posible que deba agregar subredes o expandir una subred para permitir que admita más dispositivos. Las direcciones IP asignadas a las máquinas virtuales internas y externas son efímeras; esto significa que, como los recursos van y vienen, las direcciones IP podrían cambiar. Para solucionar este problema, puede establecer y conectar direcciones IP estáticas que persistan en los recursos individuales diferentes.

¿Cómo se aplican estas tareas a Cymbal Superstore? La app de comercio electrónico requiere conectividad externa global para que los usuarios accedan a dicha aplicación. Puede administrar esto a través de un objeto Ingress en GKE. El middleware de la aplicación de comercio electrónico va a necesitar acceso privado, regional, interno a un backend de Spanner que almacena datos de pedidos. La aplicación de la cadena de suministro de Cymbal va a necesitar conectividad regional externa con conectividad interna regional, solo implementada con balanceadores de carga de Google Cloud en lugar de objetos Ingress de GKE.

Estudió estos tipos de tareas en las siguientes preguntas:

Pregunta 9: Describir cómo expandir las direcciones IP disponibles a una subred (p. ej., reducción de la máscara de subred)

4.5 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 9



Cymbal Superstore tiene una subred denominada mysubnet con un rango de IP de 10.1.2.0/24. Debes expandir esta subred para incluir suficientes direcciones IP para un máximo de 2,000 usuarios o dispositivos.

¿Qué deberías hacer?

- A. `gcloud compute networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 20`
- B. `gcloud networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 21`
- C. `gcloud compute networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 21`
- D. `gcloud compute networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 22`

Google Cloud

Pregunta:

Cymbal Superstore tiene una subred denominada mysubnet con un rango de IP de 10.1.2.0/24. Necesitas esta subred a fin de incluir suficientes direcciones IP para un máximo de 2,000 usuarios o dispositivos nuevos. ¿Qué deberías hacer?

4.5 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 9



Cymbal Superstore tiene una subred denominada mysubnet con un rango de IP de 10.1.2.0/24. Debes expandir esta subred para incluir suficientes direcciones IP para un máximo de 2,000 usuarios o dispositivos.

¿Qué deberías hacer?

- A. `gcloud compute networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 20`
- B. `gcloud networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 21`
- C. `gcloud compute networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 21` ✓
- D. `gcloud compute networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 22`

Google Cloud

Comentarios:

A. `gcloud compute networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 20`

Comentarios: Incorrecto. La longitud de un prefijo de 20 expandiría el rango de IP a 4,094, lo que es demasiado para la situación.

B. `gcloud networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 21`

Comentarios: Incorrecto. A este comando le falta `compute command-set`.

***C. `gcloud compute networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 21`**

Comentarios: Correcto. Este comando ofrece un total de 2,046 direcciones disponibles y cumple con los requisitos.

D. `gcloud compute networks subnets expand-ip-range mysubnet --region us-central1 --prefix-length 22`

Comentarios: Incorrecto. Este comando no le ofrece suficientes direcciones IP (solamente 1,000).

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/sdk/gcloud/reference/compute/networks/subnets/expand-ip-range>

<https://cloud.google.com/vpc/docs/using-vpc#expand-subnet>

Mapa de contenidos:

- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M2 Redes virtuales
- Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation (a pedido)
 - M2 Redes virtuales

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Expandir las direcciones IP en una subred

Rango de direcciones IP actual

Reduzca la
máscara:
p. ej., 24 a 20

Rango de direcciones expandido

Google Cloud

Sintaxis del comando:

```
gcloud compute networks subnets expand-ip-range SUBNET  
--prefix-length = PREFIX_LENGTH
```

Si tu rango de IP es 10.0.128.0/24, puedes proporcionar 20 para reducir la máscara, lo que aumentará la cantidad de direcciones IP disponibles.

4.5 | Administrar recursos de herramientas de redes

Cursos

[Architecting with Google Compute Engine](#)

- M2 Redes virtuales



[Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation](#)

- M2 Redes virtuales



Documentación

[gcloud compute networks subnets expand-ip-range](#)

[Cómo utilizar redes de VPC](#)

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

Los conceptos de la pregunta de diagnóstico que acabamos de revisar se abordan en este módulo y en esta documentación. 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.

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

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

<https://cloud.google.com/sdk/gcloud/reference/compute/networks/subnets/expand-ip-range>

<https://cloud.google.com/vpc/docs/using-vpc#expand-subnet>

4.6 | Supervisar y registrar

Se incluyen las siguientes tareas:

- Crear alertas de Cloud Monitoring basadas en métricas de recursos
- Crear y transferir métricas personalizadas de Cloud Monitoring (p. ej., de aplicaciones o registros)
- Configurar receptores de registros para exportar registros a sistemas externos (p. ej., a nivel local o en BigQuery)
- Configurar enrutadores de registros
- Visualizar y filtrar registros en Cloud Logging
- Visualizar detalles de mensajes de registro específicos en Cloud Logging
- Usar los diagnósticos de nube para investigar el problema de una aplicación (p. ej., ver datos de Cloud Trace o usar Cloud Debug para ver una aplicación en un momento determinado)
- Ver el estado de Google Cloud Platform

Google Cloud

La supervisión del rendimiento es otro aspecto importante de la administración de las operaciones del día a día de las soluciones en la nube. La mayoría de los productos que revisamos en este tema provienen de Cloud Operations Suite.

Por ejemplo, la aplicación de la cadena de suministro de Cymbal Superstore podría necesitar que supervises el uso de CPU de todas las instancias en el grupo de instancias administrado.

Cloud Monitoring permite crear gráficos según las métricas que especifiques. También puede observar los registros asociados con los recursos en el panel. Podrías usar esto para supervisar los mensajes que se publican en el tema de Pub/Sub de la aplicación de administración de transporte.

Las métricas personalizadas te permiten definir los descriptores de métricas de las cuestiones a las que deseas realizar un seguimiento, pero que no están incluidas en las métricas estándar. Por ejemplo, en la app de comercio electrónico de Cymbal Superstore, quieres realizar un seguimiento de la cantidad de solicitudes que van a Ventas y la cantidad que van a Asistencia.

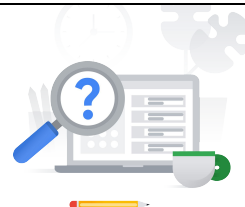
Cloud Logging permite registrar cualquier dato con marca de tiempo en los registros que defines y administras. Hay una infinidad de opciones para los lugares en los que puedes guardar los registros y la manera en que puedes enrutarlos. También hay una interfaz suministrada para consultar los registros.

Cloud Ops tiene varias herramientas que lo ayudarán con la depuración de los problemas de rendimiento de las app. Cloud Trace, Cloud Debugger y Cloud Profiler te ayudan a determinar qué podría estar provocando los problemas de latencia y rendimiento en las aplicaciones.

Exploraste estos tipos de tareas en esta pregunta:

Pregunta 10: Configura una alerta personalizada de Google Cloud Operations: especifica condiciones, envía notificaciones opcionales y haz referencia a la documentación.

4.6 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 10



El sistema de administración de la cadena de suministro de Cymbal Superstore se ha implementado y funciona bien. Su tarea es supervisar los recursos del sistema para que pueda reaccionar rápidamente ante cualquier problema. Quieres garantizar que el uso de CPU de cada una de las instancias de Compute Engine en us-central1 se mantenga por debajo del 60%. Desea que se cree un incidente si se supera este valor durante 5 minutos. Debe configurar la política de alertas adecuada para esta situación.

¿Qué deberías hacer?

- A. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica de la carga de CPU, seleccionar la opción "Cualquier serie temporal tiene incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por debajo del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos
- B. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica del uso de CPU, seleccionar la opción "Todas las series temporales tienen incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por encima del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos
- C. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica del uso de CPU, seleccionar la opción "Cualquier serie temporal tiene incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por debajo del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos
- D. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica del uso de CPU, seleccionar la opción "Cualquier serie temporal tiene incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por encima del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos

Google Cloud

Pregunta:

El sistema de administración de la cadena de suministro de Cymbal Superstore se ha implementado y funciona bien. Su tarea es supervisar los recursos del sistema para que pueda reaccionar rápidamente ante cualquier problema. Quieres garantizar que el uso de CPU de cada una de las instancias de Compute Engine en us-central1 se mantenga por debajo del 60%. Desea que se cree un incidente si se supera este valor durante 5 minutos. Debe configurar la política de alertas adecuada para esta situación. ¿Qué deberías hacer?

4.6 | Análisis de la pregunta de diagnóstico 10



El sistema de administración de la cadena de suministro de Cymbal Superstore se ha implementado y funciona bien. Su tarea es supervisar los recursos del sistema para que pueda reaccionar rápidamente ante cualquier problema. Quieres garantizar que el uso de CPU de cada una de las instancias de Compute Engine en us-central1 se mantenga por debajo del 60%. Desea que se cree un incidente si se supera este valor durante 5 minutos. Debe configurar la política de alertas adecuada para esta situación.

¿Qué deberías hacer?

- A. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica de la carga de CPU, seleccionar la opción "Cualquier serie temporal tiene incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por debajo del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos
- B. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica del uso de CPU, seleccionar la opción "Todas las series temporales tienen incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por encima del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos
- C. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica del uso de CPU, seleccionar la opción "Cualquier serie temporal tiene incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por debajo del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos
- D. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica del uso de CPU, seleccionar la opción "Cualquier serie temporal tiene incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por encima del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos**



Google Cloud

Comentarios:

A. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica de la carga de CPU, seleccionar la opción "Cualquier serie temporal tiene incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por debajo del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos

Comentarios: Incorrecto. La carga de CPU no es un porcentaje, es un número de procesos.

B. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica del uso de CPU, seleccionar la opción "Todas las series temporales tienen incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por encima del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos

Comentarios: Incorrecto. El activador debería ser "cada una de las instancias", no "todas las instancias".

C. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica del uso de CPU, seleccionar la opción "Cualquier serie temporal tiene incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por debajo del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos

Comentarios: Incorrecto. La política de alertas debería grabar un incidente cuando el uso de CPU supera una determinada cantidad. La condición para esta declaración es inferior, por lo que es incorrecta.

* D. Elegir el tipo de recurso de la instancia de VM y la métrica del uso de CPU,

seleccionar la opción "Cualquier serie temporal tiene incumplimientos" para definir cuándo se activa la condición, indicar que la condición se encuentra por encima del umbral y, luego, ingresar un umbral de 0.60 durante 5 minutos
Comentarios: Correcto. Todos los valores de esta declaración coinciden con la situación.

Dónde buscar:

<https://cloud.google.com/monitoring/alerts/using-alerting-ui>
<https://cloud.google.com/monitoring/alerts>

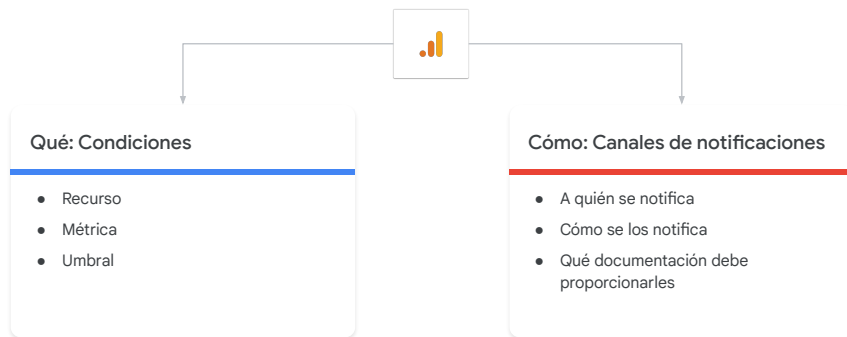
Mapa de contenidos:

- Architecting with Google Compute Engine (ILT)
 - M7 Supervisión de recursos
- Essential Google Cloud Infrastructure: Core Services (a pedido)
 - M4 Supervisión de recursos
- Insignias de habilidad
 - Perform Foundational Infrastructure Tasks in Google Cloud
(https://www.cloudskillsboost.google/course_templates/637)
 - Set Up and Configure a Cloud Environment in Google Cloud
(https://www.cloudskillsboost.google/course_templates/625)

Resumen:

Explicación/resumen en la siguiente diapositiva.

Alertas personalizadas de Cloud Operations



Google Cloud

En Cloud Monitoring, implementa alertas mediante la definición de políticas de alertas. Una política de alertas especifica las circunstancias en las que desea recibir alertas y cómo quiere ser notificado. El "qué" consta de condiciones que describen el estado de un recurso, o grupos de recursos, que lo motivan a tomar medidas. El "cómo" está proporcionado por los canales de notificaciones, en donde se especifica a quién se notifica cuando se cumple la condición de la política de alertas. Cada canal de notificaciones configura un tipo diferente de resultado, como correo electrónico, canal de Slack o publicación de un mensaje en un tema de Pub/Sub. Puede especificar la documentación que desea incluir en la notificación.

Las condiciones constan de un recurso supervisado, una métrica para ese recurso y el umbral en el que se cumple la condición. Una política de alertas puede tener hasta 6 condiciones. En una política de alertas con 1 condición, cuando se cumple esa condición, se crea un incidente. En el caso de una política de alertas, debe especificar cómo se combinan esas condiciones.

4.6 Supervisión y registro

Cursos

[Architecting with Google Compute Engine](#)

- M7 Supervisión de recursos



=

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

- M4 Supervisión del recurso



Insignias de habilidad



[Perform Foundational Infrastructure Tasks in Google Cloud](#)



[Set Up and Configure a Cloud Environment in Google Cloud](#)

Documentación

[Administrar políticas de alertas basadas en métricas | Cloud Monitoring](#)

[Introducción a las alertas | Cloud Monitoring](#)

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

Los conceptos de la pregunta de diagnóstico que acabamos de revisar se abordan en este módulo y en esta documentación. 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.

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

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

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

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

<https://cloud.google.com/monitoring/alerts/using-alerting-ui>

<https://cloud.google.com/monitoring/alerts>