



**Codelab Kubernetes nivel basico GCP**

**Desarrollo de Software III**

**Jhojan Stiven Castaño Jejen-2259476**

**Universidad Del Valle**

**Sede Tuluá**

**Septimo Semestre**

**2025**

# Evidencias codelab

## Ingreso de Google Cloud

Estado de prueba gratuita: crédito por \$1,235,798.00 y 84 días restantes. Activa tu cuenta completa para obtener acceso ilimitado a todas las funciones de Google Cloud. Usa los créditos restantes y paga solo por lo que usas.

Descartar Activar

Google Cloud My First Project

Buscar (/) recursos, documentos, productos y más

Kubernetes Engine / Comenzar

Más información sobre...

Todas las flotas

Administración de rec...

Descripción general

Clústeres

Cargas de trabajo

Equipos

Aplicaciones

IA/AA

Secrets y ConfigMaps

Almacenamiento

Navegador de objetos

Actualizaciones

Copia de seguridad par...

Administración de la p...

Seguridad

Cumplimiento ...

Política

Redes

Marketplace

Notas de versión

Descripción general

Comenzar Panel de la flota

Próximamente: Administración de varios clústeres más rentable

Las funciones de GKE Enterprise pronto estarán disponibles con GKE Standard o como SKU independientes. Este cambio proporciona una forma más asequible de optimizar la administración de múltiples clústeres, mejorar la compatibilidad con IA/AA y simplificar el flujo de trabajo en todos los clústeres. No es necesario realizar ninguna acción. Este cambio se aplicará automáticamente a todos los clientes de GKE Enterprise. Para obtener más información, comunícate con el equipo de [asistencia de Facturación](#).

¿Qué vas a hacer hoy? Versión preliminar

Obtén recomendaciones personalizadas que te ayudarán a alcanzar tus objetivos. Elige una o más para comenzar:

Objetivos a corto plazo Tareas actuales Áreas de interés Borrar todos

Crea aplicaciones y servicios para ejecutarlos en GKE

Revisa la documentación, la capacitación y las funciones que te ayudarán a incorporar, administrar y escalar GKE.

Obtén más información sobre aplicaciones alojadas...

GKE proporciona la potencia operativa de Kubernetes mientras administra muchos de los componentes

Crea un clúster nuevo o implementar un contenedor...

Para una experiencia de Kubernetes más administrada, inicia un clúster de Autopilot optimizado para la mayoría de las cargas de trabajo de producción. También puedes...

Estado de prueba gratuita: crédito por \$1,235,798.00 y 84 días restantes. Activa tu cuenta completa para obtener acceso ilimitado a todas las funciones de Google Cloud. Usa los créditos restantes y paga solo por lo que usas.

Descartar Activar

Google Cloud ds3kubernetesgcp

Buscar (/) recursos, documentos, productos y más

Kubernetes Engine / Comenzar

Más información sobre...

Todas las flotas

Administración de rec...

Descripción general

Clústeres

Cargas de trabajo

Marketplace

Notas de versión

Descripción general

Comenzar Panel de la flota

Próximamente: Administración de varios clústeres más rentable

Las funciones de GKE Enterprise pronto estarán disponibles con GKE Standard o como SKU independientes. Este cambio proporciona una forma más asequible de optimizar la administración de múltiples clústeres, mejorar la compatibilidad con IA/AA y simplificar el flujo de trabajo en todos los clústeres. No es necesario realizar ninguna acción. Este cambio se aplicará automáticamente a todos los clientes de GKE Enterprise. Para obtener más información, comunícate con el equipo de [asistencia de Facturación](#).

¿Qué vas a hacer hoy? Versión preliminar

Abre editor

```
Created [https://www.googleapis.com/compute/v1/projects/ds3kubernetesgcp/global/networks/vpn-codelab].
NAME: vpn-codelab
SUBNET MODE: CUSTOM
RED ROUTING MODE: REGIONAL
IPV6 RANGE:
GATEWAY_IPV6:
INTERNAL_IPV6_RANGE:
Instances on this network will not be reachable until firewall rules
are created. As an example, you can allow all internal traffic between
instances as well as SSH, RDP, and ICMP by running:

$ gcloud compute firewall-rules create <FIREWALL_NAME> --network vpn-codelab --allow tcp,udp,icmp --source-ranges <IP_RANGE>
$ gcloud compute firewall-rules create <FIREWALL_NAME> --network vpn-codelab --allow tcp:22,tcp:3389,icmp
jst1wms5478@cloudshell: [ds3kubernetesgcp]$
```

[illegible]

Google Cloud | ds3KubernetesGCP | Buscar (f) recursos, documentos, productos y más

Kubernetes Engine / Clusters

Clústeres de Kubernetes [Crear] [Implementar] [Actualizar]

Próximamente, Administración de varios clústeres más rentable

Las funciones de GKE Enterprise pronto estarán disponibles con GKE Standard o como SKU independientes. Este cambio proporciona una forma más asequible de optimizar la administración de múltiples clústeres, mejorar la compatibilidad con IA/AA y simplificar el flujo de trabajo en todos los clústeres. No es necesario realizar ninguna acción. Este cambio se aplicará automáticamente a todos los clientes de GKE Enterprise. Para obtener más información, comuníquese con el equipo de [asistencia de Facturación](#).

Descripción general | Observabilidad | Optimización de costos

Estado ⓘ 100% en buen estado

Actualización ⓘ 100% actualizados

Costo mensual estimado ⓘ \$0.00/mes - 0%

No hay recomendaciones

Filtro Ingresar el nombre o el valor de la propiedad

| <input type="checkbox"/> Estado     | Nombre ↑                                   | Ubicación   | Nivel ⓘ  | Cantidad de nodos | CPU virtuales totales | Memoria total | Notificaciones | Etiquetas |
|-------------------------------------|--|-------------|----------|-------------------|-----------------------|---------------|----------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <a href="#">autopilot-cluster-demo-gke</a> | us-central1 | Estándar |                   |                       |               |                |           |

## Conexión al cluster mediante las herramientas kubectl y gcloud SDK

```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.4351]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\ElRolote>gcloud container clusters get-credentials autopilot-cluster-demo-gke --region us-central1 --project ds3kubernetesgcp
Fetching cluster endpoint and auth data.
CRITICAL: ACTION REQUIRED: gke-gcloud-auth-plugin, which is needed for continued use of kubectl, was not found or is not executable. Install gke-gcloud-auth-plugin for use with kubectl by following https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/how-to/cluster-access-for-kubectl#install_plugin
kubeconfig entry generated for autopilot-cluster-demo-gke.

Updates are available for some Google Cloud CLI components. To install them,
please run:
$ gcloud components update

C:\Users\ElRolote>gcloud components install gke-gcloud-auth-plugin

Restarting command:
$ gcloud components install gke-gcloud-auth-plugin

C:\Users\ElRolote>gcloud container clusters get-credentials autopilot-cluster-demo-gke --region us-central1 --project ds3kubernetesgcp
Fetching cluster endpoint and auth data.
kubeconfig entry generated for autopilot-cluster-demo-gke.

C:\Users\ElRolote>
```

```
ElRolote@DESKTOP-HP6I80S MINGW64 ~/Documents/CodeLab/CodeLab ocho Kubernetes bas
ico GCP
$ kubectl apply -f pais-deployment.yaml
service/pais-service created
deployment.apps/pais-service created

ElRolote@DESKTOP-HP6I80S MINGW64 ~/Documents/CodeLab/CodeLab ocho Kubernetes bas
ico GCP
$ kubectl apply -f auth-deployment.yaml
service/auth-service unchanged
deployment.apps/auth-service unchanged

ElRolote@DESKTOP-HP6I80S MINGW64 ~/Documents/CodeLab/CodeLab ocho Kubernetes bas
ico GCP
$ kubectl apply -f backendconfig.yaml
backendconfig.cloud.google.com/pais-backendconfig unchanged
backendconfig.cloud.google.com/auth-backendconfig unchanged

ElRolote@DESKTOP-HP6I80S MINGW64 ~/Documents/CodeLab/CodeLab ocho Kubernetes bas
ico GCP
$ kubectl apply -f ingress.yaml
ingress.networking.k8s.io/app-ingress unchanged

ElRolote@DESKTOP-HP6I80S MINGW64 ~/Documents/CodeLab/CodeLab ocho Kubernetes bas
ico GCP
$
```

## Despliegue backend

```
Símbolo del sistema
*
/api/pais-service pais-service:80 ()
/auth auth-service:80 ()
Annotations:
  ingress.kubernetes.io/backends:
    {"k8s1-3532d4a6-default-auth-service-80-482444fb":"UNHEALTHY","k8s1-3532d4a6-default-pais-service-80-29360d61":"UNHEALTHY","k8s1-3532d4a6-...
    ingress.kubernetes.io/forwarding-rule: k8s2-fr-muntpq6d-default-app-ingress-h6g7kytn
    ingress.kubernetes.io/target-proxy: k8s2-tp-muntpq6d-default-app-ingress-h6g7kytn
    ingress.kubernetes.io/url-map: k8s2-um-muntpq6d-default-app-ingress-h6g7kytn
    kubernetes.io/ingress.class: gce
Events:
  Type      Reason      Age          From          Message
  ---      -
Warning    Translate   7m3s (x14 over 7m44s)  loadbalancer-controller  Translation failed: invalid ingress spec: could not find service "default/pais-service"
Normal     Sync        3m6s         loadbalancer-controller  UrlMap "k8s2-um-muntpq6d-default-app-ingress-h6g7kytn" created
Normal     Sync        3m4s         loadbalancer-controller  TargetProxy "k8s2-tp-muntpq6d-default-app-ingress-h6g7kytn" created
Normal     Sync        2m48s        loadbalancer-controller  ForwardingRule "k8s2-fr-muntpq6d-default-app-ingress-h6g7kytn" created
Normal     IPChanged   2m48s        loadbalancer-controller  IP is now 34.54.3.78
Normal     Sync        2m26s (x5 over 7m44s)  loadbalancer-controller  Scheduled for sync

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>kubectl get pods -l app=pais-service
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
pais-service-5678947f47-l7vv9       0/1     Running   4 (74s ago)  7m30s

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>
```

```
Símbolo del sistema
C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>kubectl get pods -l app=pais-service
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
pais-service-5678947f47-l7vv9       0/1     Running   4 (74s ago)  7m30s

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>kubectl describe backendconfig pais-backendconfig
Name:      pais-backendconfig
Namespace: default
Labels:    <none>
Annotations: <none>
API Version: cloud.google.com/v1
Kind:      BackendConfig
Metadata:
  Creation Timestamp: 2025-06-17T22:58:56Z
  Generation: 1
  Resource Version: 1750201136624303010
  UID: 82dbeff6-f326-441a-91dc-55d5fe0bc3a8
Spec:
  Health Check:
    Check Interval Sec: 10
    Healthy Threshold: 1
    Port: 8080
    Request Path: /pais-actuator/health
    Timeout Sec: 5
    Type: HTTP
    Unhealthy Threshold: 3
Events:
  <none>

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>
```

```
C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>kubectl rollout restart deployment pais-service
deployment.apps/pais-service restarted

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>
```

```
Símbolo del sistema X + v
deployment.apps/pais-service restarted

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>curl -X 'GET' 'http:// 34.54.3.78/api/pais-service/hola/alvaro'
curl: (3) URL rejected: Port number was not a decimal number between 0 and 65535

<html><head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
<title>502 Server Error</title>
</head>
<body text=#000000 bgcolor=#ffffff>
<h1>Error: Server Error</h1>
<h2>The server encountered a temporary error and could not complete your request.<p>Please try again in 30 seconds.</h2>
<h2></h2>
</body></html>

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>curl -X 'GET' 'http://34.54.3.78/api/pais-service/hola/alvaro'
curl: (3) URL rejected: Port number was not a decimal number between 0 and 65535

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>curl -I http://34.8.212.207/api/pais-service/pais-actuator/health
curl: (52) Empty reply from server

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>curl -I http://34.54.3.78/api/pais-service/pais-actuator/health
HTTP/1.1 502 Bad Gateway
Date: Tue, 17 Jun 2025 23:10:23 GMT
Transfer-Encoding: chunked

C:\Users\ElRolote\Documents\Codelab\Codelab ocho Kubernetes basico GCP>
```