

CODELAB: KUBERNETES NIVEL BASICO - GCP



Jesús Estenllos Loaiza Serrano 2313021

Desarrollo de Software III

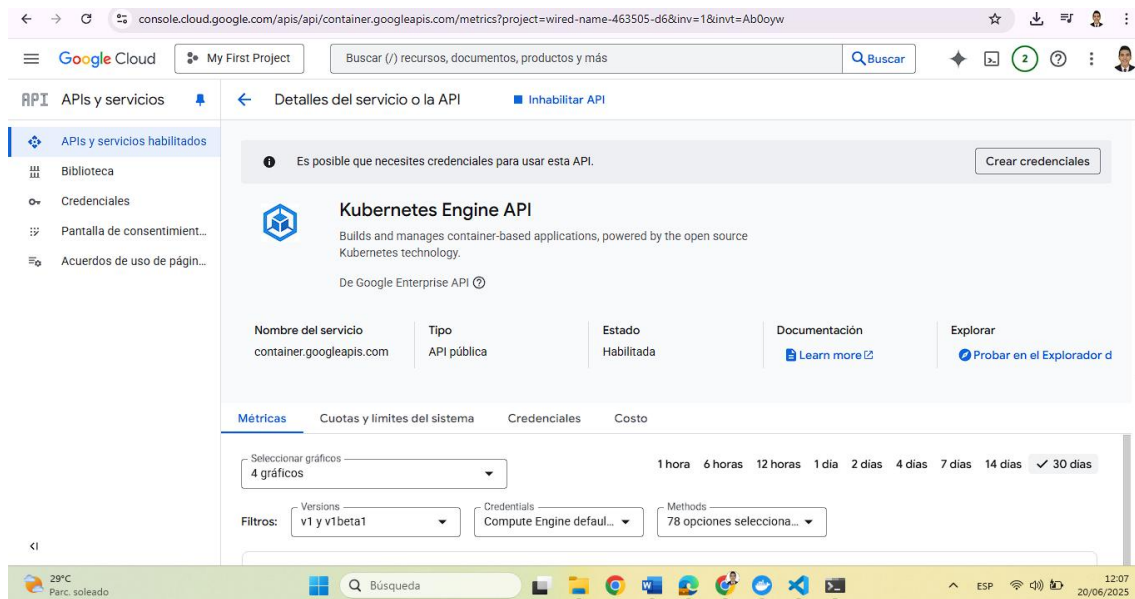
Docente: Ing. Álvaro Salazar

Grupo 50

Sede Tuluá

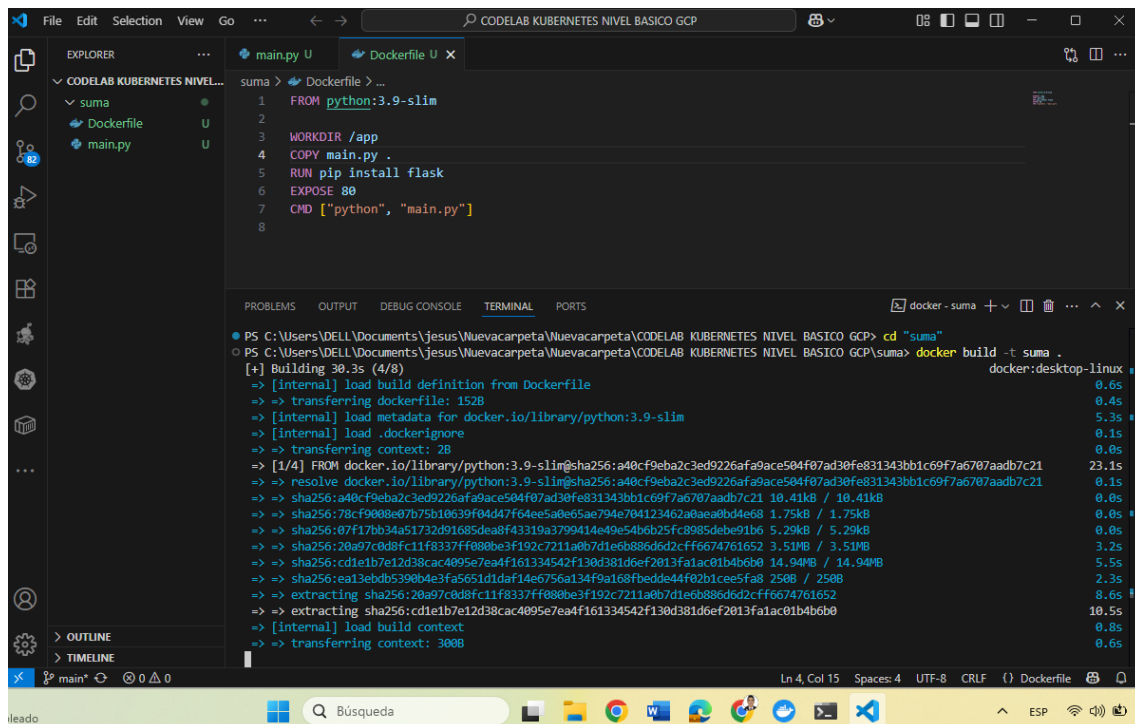
17/06/2025

Habilitamos Kubernetes Engine API en Google cloud (Después de haber creado una cuenta)



The screenshot shows the Google Cloud console interface. The main content area displays the 'Kubernetes Engine API' details. A message at the top states: 'Es posible que necesites credenciales para usar esta API.' with a 'Crear credenciales' button. Below this, the API is described as 'Builds and manages container-based applications, powered by the open source Kubernetes technology.' and is noted as 'De Google Enterprise API'. A table shows the service name 'container.googleapis.com', type 'API pública', and status 'Habilitada'. There are links for 'Documentación' (Learn more) and 'Explorar' (Probar en el Explorador d). The 'Métricas' tab is selected, showing a graph area with filters for versions, credentials, and methods. The left sidebar shows the 'APIs y servicios' menu with options like 'Biblioteca', 'Credenciales', and 'Acuerdos de uso de página...'.

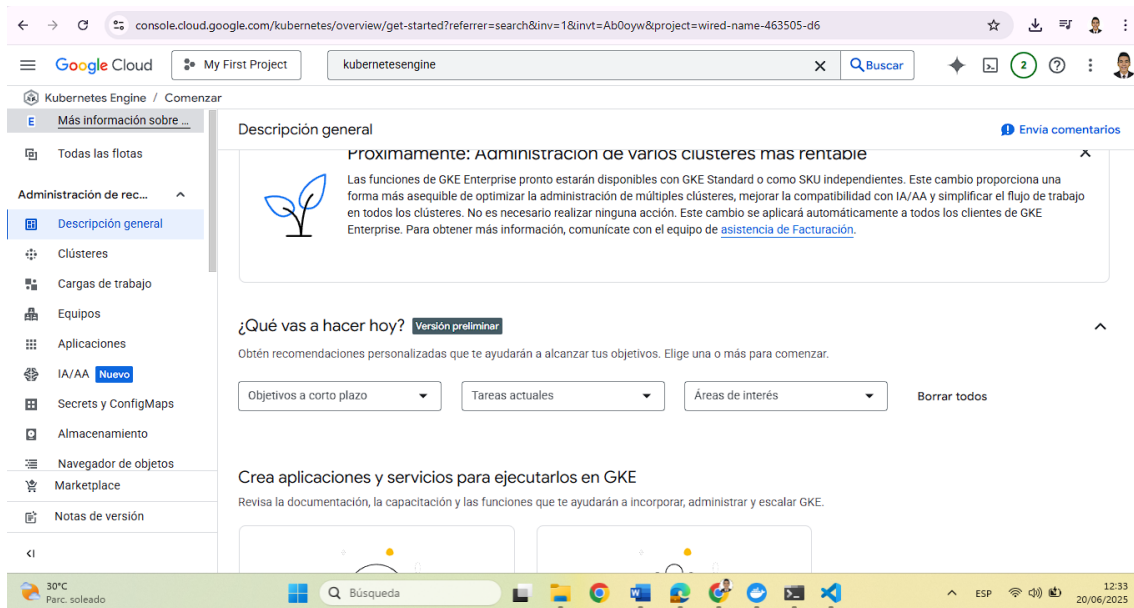
Construimos la imagen de suma



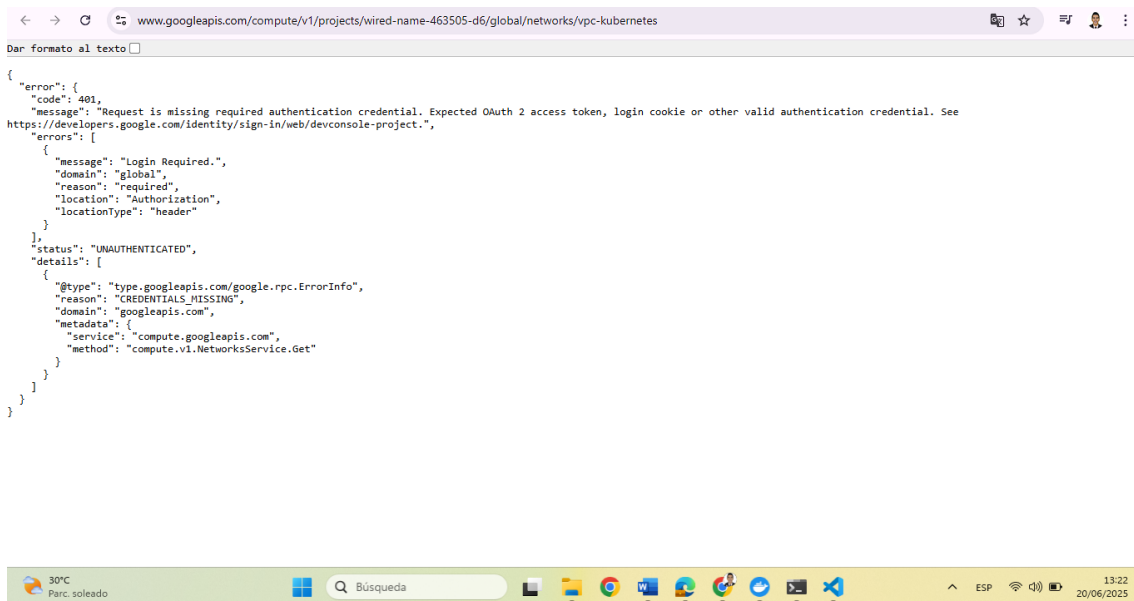
The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a Dockerfile named 'Dockerfile U' open. The Dockerfile contains the following instructions:

```
1 FROM python:3.9-slim
2
3 WORKDIR /app
4 COPY main.py .
5 RUN pip install flask
6 EXPOSE 80
7 CMD ["python", "main.py"]
8
```

The terminal at the bottom shows the output of the command 'docker build -t suma .'. The output indicates that the build was successful, with the image 'suma' created. The terminal output includes details about the build process, such as the image being built from 'python:3.9-slim' and the final image being pushed to the local Docker registry.



Creamos la red virtual



Ya con la red y la subred, vamos al cluster de Google para kubernetes

Google Cloud | My First Project | Ivarosalazar/pais-service | Buscar

Kubernetes Engine / Clústeres

Más información sobre ...

Todas las flotas

Administración de rec...

Descripción general

Clústeres

Cargas de trabajo

Equipos

Aplicaciones

IA/AA **Nuevo**

Secrets y ConfigMaps

Almacenamiento

Navegador de objetos

Marketplace

Notas de versión

Clústeres de Kubernetes

Crear Actualizar Más información

Kubernetes Engine

Clústeres de Kubernetes

Los contenedores crean un paquete de aplicación, de manera que se pueda implementar con facilidad para que se ejecute en su propio entorno aislado. Los contenedores se ejecutan en clústeres de Kubernetes.

Más información

Crear Implementar contenedor Usar el inicio rápido

Comienza a usar GKE

Descripción general de GKE

Documento de ayuda

Implementa, administra y escala aplicaciones alojadas en contenedores con el entorno de GKE.

Crea y explora un clúster

Crea un clúster y, luego, implementa una carga de trabajo

Instructivo 15 min

Crea un clúster de Kubernetes, implementa una app web de ejemplo (carga de trabajo) y visualiza la app web en ejecución en tu navegador.

Explora el clúster y la carga de trabajo

Instructivo 5 min

Haz un recorrido por los componentes y los parámetros de configuración destacables de los recursos que creaste.

Flujos de trabajo de ejemplo

30°C Parc. soleado

Búsqueda

ESP 13:24 20/06/2025

Creamos el cluster

console.cloud.google.com/kubernetes/list/overview?inv=1&inv=Ab0oyw&project=wired-name-463505-d6

Google Cloud | My First Project | Ivarosalazar/pais-service | Buscar

Kubernetes Engine / Clústeres

Más información sobre ...

Todas las flotas

Administración de rec...

Descripción general

Clústeres

Cargas de trabajo

Equipos

Aplicaciones

IA/AA **Nuevo**

Secrets y ConfigMaps

Almacenamiento

Navegador de objetos

Marketplace

Notas de versión

Clústeres de Kubernetes

Crear Implementar Actualizar Más información

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](#).

Descripción general Observabilidad Optimización de costos

Estado 100% en buen estado

Actualización 100% actualizados

Costo mensual estimado \$0.00/mes · 0%

No hay recomendaciones

No hay recomendaciones

No hay recomendaciones

Comienza a usar GKE

Descripción general de GKE

Documento de ayuda

Implementa, administra y escala aplicaciones alojadas en contenedores con el entorno de GKE.

Crea y explora un clúster

Crea un clúster y, luego, implementa una carga de trabajo

Instructivo 15 min

Crea un clúster de Kubernetes, implementa una app web de ejemplo (carga de trabajo) y visualiza la app web en ejecución en tu navegador.

Explora el clúster y la carga de trabajo

Instructivo 5 min

Haz un recorrido por los componentes y los parámetros de configuración destacables de los recursos que creaste.

Flujos de trabajo de ejemplo

30°C

Búsqueda

ESP 13:33

My First Project | Ivarosalazar/pais-service | X | Buscar

ster: autopilot-cluster-codelab-gcp-yisus

← Clústeres | Borrار | + Implementar | Conectar | Duplicar

Volver a página anterior | de vulnerabilidades de las cargas de trabajo ? | Inhabilitado | ✎

Metadatos

Descripción	Ninguno	🔒
Etiquetas	Ninguno	✎
Etiquetas ?	Ninguno	✎
Etiquetas (firewall) ?	Ninguno	✎

Características

Operador de Ray	Inhabilitado	✎
Registros	Sistema, Cargas de trabajo View Logs	✎
Cloud Monitoring	Sistema, Volumen persistente (almacenamiento), Pods, Deployment, StatefulSet, DaemonSet, Horizontal Pod Autoscaler, JobSet, cAdvisor, Kubelet, Administrador de GPU del centro de datos de NVIDIA (DCGM) Ver el panel de GKE	✎

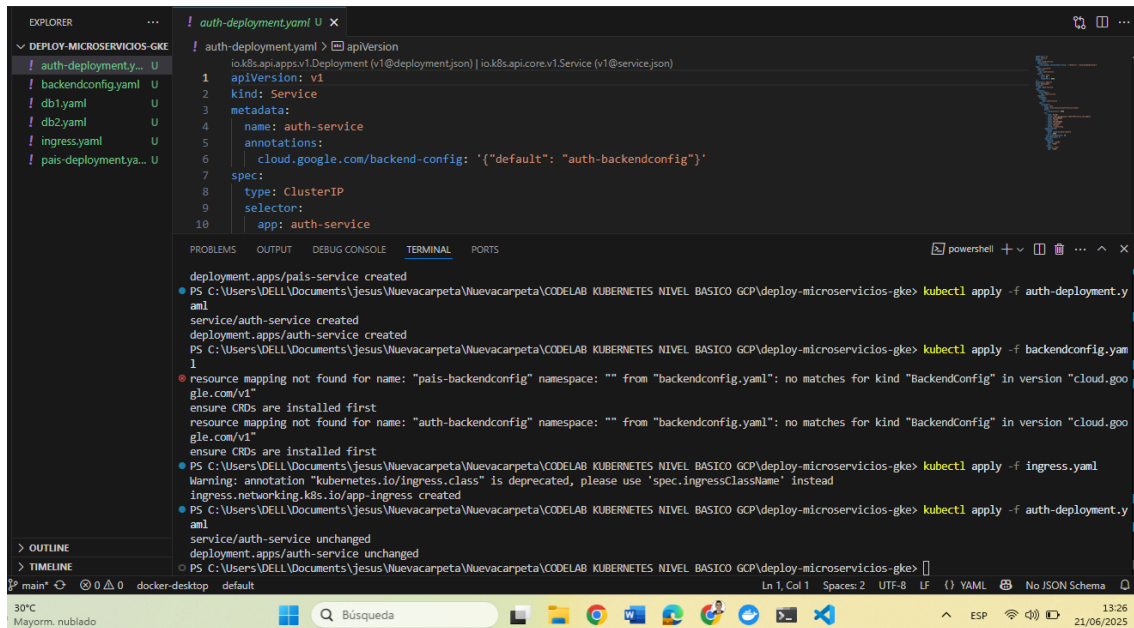
Se creó correctamente el clúster

(wired-name-463505-d6) x +

Abrir editor

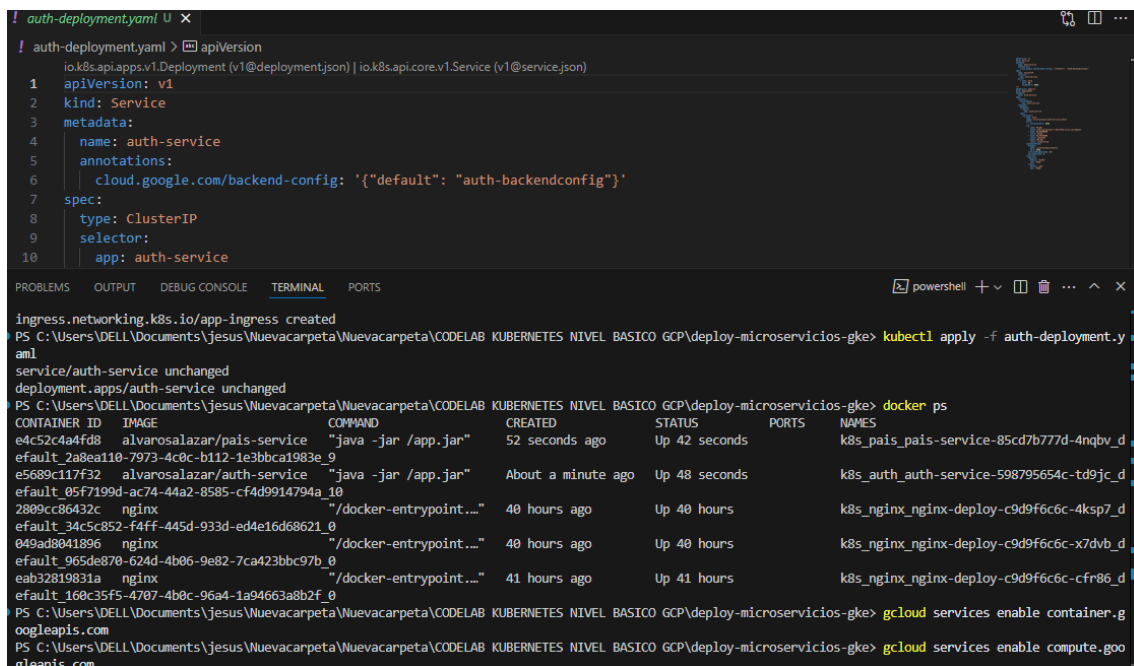
```
Welcome to Cloud Shell! Type "help" to get started.
Your Cloud Platform project in this session is set to wired-name-463505-d6.
Use 'gcloud config set project [PROJECT_ID]' to change to a different project.
jesus_loaiza@cloudshell:~ (wired-name-463505-d6)$ gcloud container clusters get-credentials autopilot-cluster-codelab-gcp-yisus --r
egion us-central1 --project wired-name-463505-d6
Fetching cluster endpoint and auth data.
kubeconfig entry generated for autopilot-cluster-codelab-gcp-yisus.
jesus_loaiza@cloudshell:~ (wired-name-463505-d6)$ gcloud container clusters get-credentials autopilot-cluster-codelab-gcp-yisus --r
egion us-central1 --project wired-name-463505-d6
Fetching cluster endpoint and auth data.
kubeconfig entry generated for autopilot-cluster-codelab-gcp-yisus.
jesus_loaiza@cloudshell:~ (wired-name-463505-d6)$
```

Desplegamos **desplegar paso a paso** el sistema de microservicios pais-service y auth-service con bases de datos PostgreSQL y el Ingress para exposición externa en GKE.



Habilita la API necesaria

Para que BackendConfig y Ingress de GCE funcionen correctamente, habilita estas APIs en GCP



verificamos que todo esta en orden

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
auth-service-69466fdb4f-xrvtr	0/1	Running	0	7m5s
auth-service-85dcf495-tqmvk	0/1	Running	0	12m
db1-5f999d9f8-6hhfx	1/1	Running	0	12m
db2-66d5f8d68-6fj75	1/1	Running	0	12m
nginx-deploy-c9d9f6c6c-4ksp7	1/1	Running	0	41h
nginx-deploy-c9d9f6c6c-cfr86	1/1	Running	0	41h
nginx-deploy-c9d9f6c6c-x7dwb	1/1	Running	0	41h
pais-service-76767dc648-p65xr	1/1	Running	0	12m
suma-deploy-844446d6cd-vrm9r	0/1	ImagePullBackOff	0	26h

Probamos

Hola alvaro

