

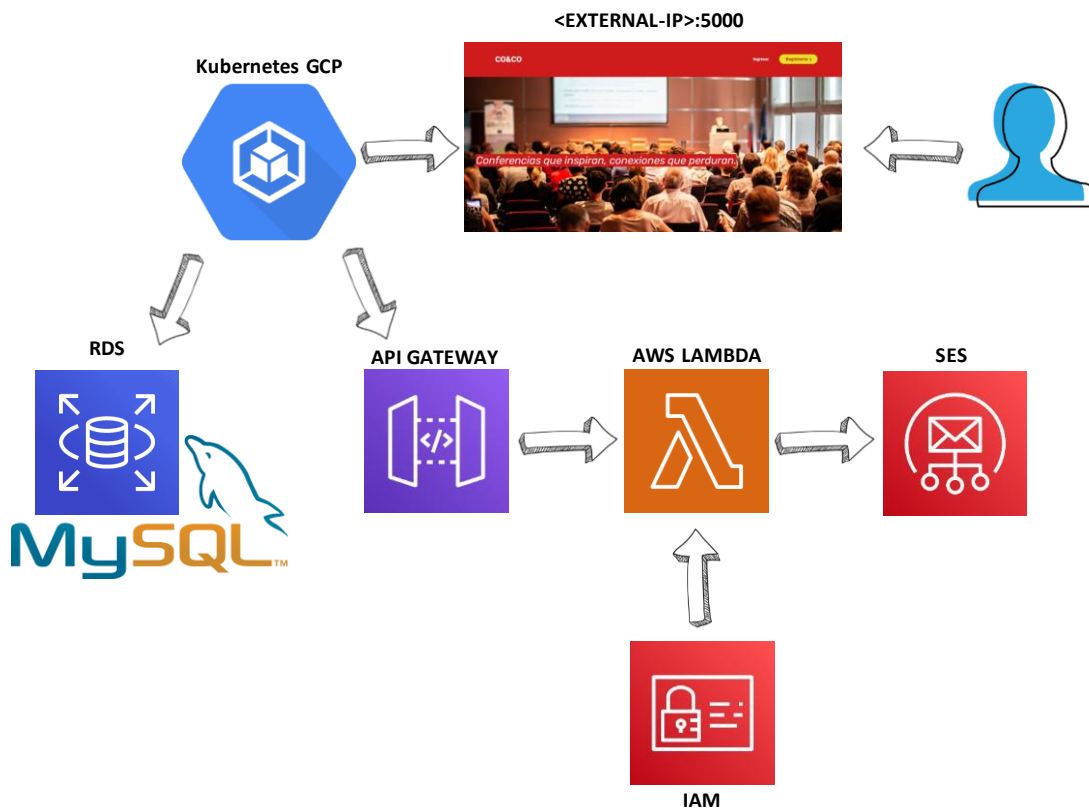
# Proyecto Final Cloud

## Integrantes:

- Javier Mazariegos
- Lorena Pérez

## Servicios:

- IAM: Gestión de roles para el acceso entre servicios.
- Simple Email Service (SES): Configuración y verificación para el envío de correos.
- AWS Lambda: Función que envía los datos necesarios de las conferencias en la estructura del correo.
- Api Gateway: Desencadenador de la función Lambda para el envío de correos.
- Amazon RDS: Almacena los datos de los usuarios y las conferencias.
- Kubernetes (GCP): despliegue y acceso público de la aplicación.

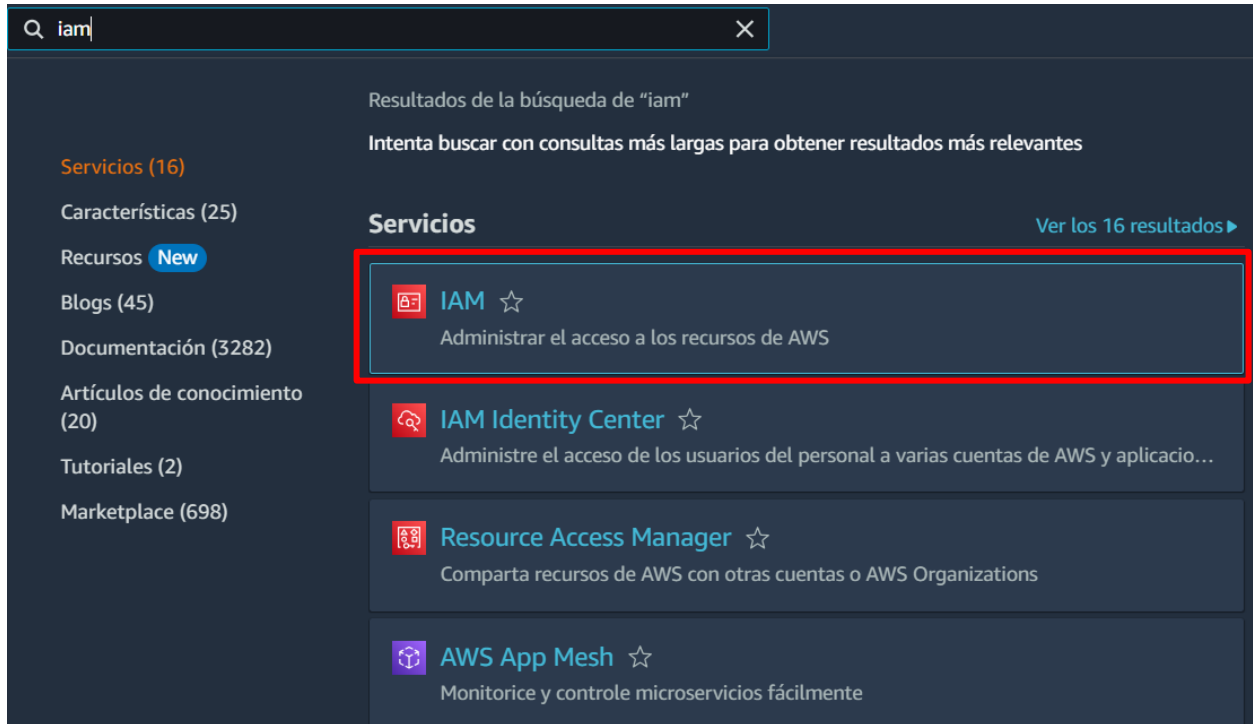


Clonar el repositorio ya que se necesita modificar algunos parámetros de configuración.

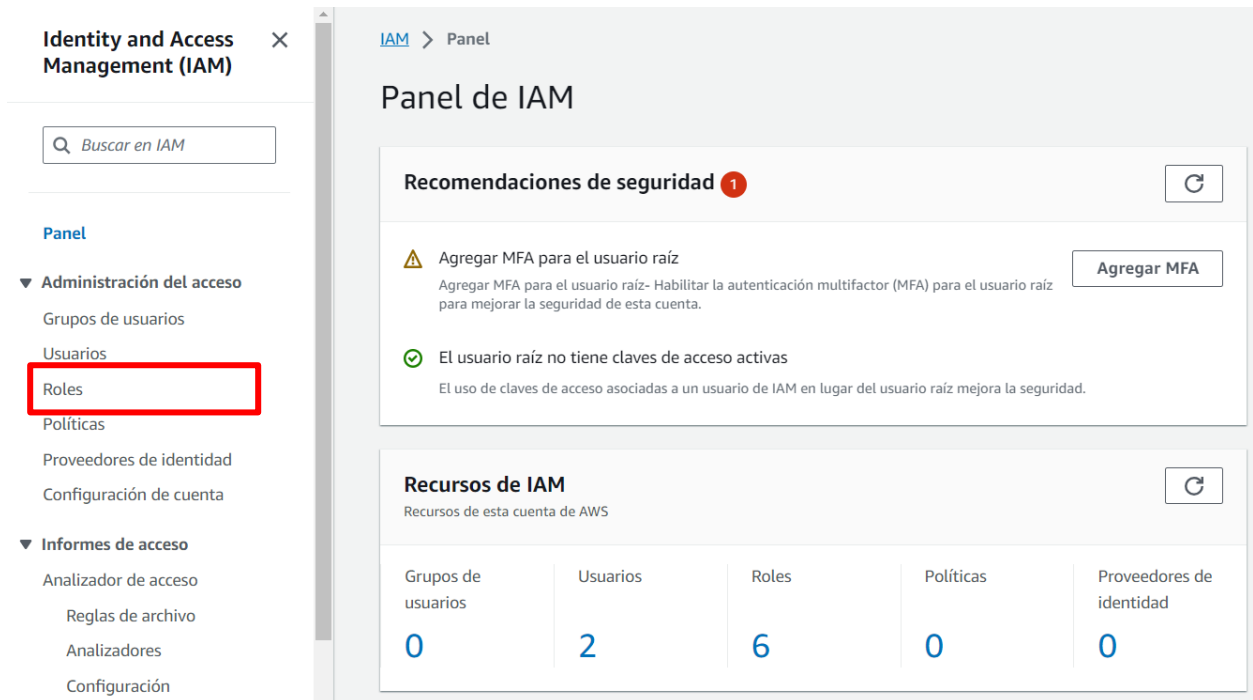
## Configuración de los servicios de AWS:

Configuración del Rol necesario en Amazon IAM para el servicio de AWS Lambda.

1. Buscar e ingresar al servicio de IAM.



2. En el panel, ingresar a "Roles".



### 3. Ingresar a “Crear Rol”.

The screenshot shows the AWS IAM console interface. On the left is a navigation pane for 'Identity and Access Management (IAM)' with a search bar and a list of options: 'Administración del acceso', 'Grupos de usuarios', 'Usuarios', 'Roles' (selected), 'Políticas', 'Proveedores de identidad', and 'Configuración de cuenta'. The main content area is titled 'Roles (6) Información' and includes a description: 'Un rol de IAM es una identidad que podemos crear y que tiene permisos específicos con credenciales que son válidas para p'. Below this are buttons for 'Eliminar' and 'Crear rol' (highlighted with a red rectangle). A search bar labeled 'Buscar' is also present. At the bottom, a table lists existing roles with columns for selection, name, and entity type.

<input type="checkbox"/>	Nombre del rol	Entidades
<input type="checkbox"/>	<a href="#">AWSServiceRoleForAPIGateway</a>	Servicio de
<input type="checkbox"/>	<a href="#">AWSServiceRoleForRDS</a>	Servicio de
<input type="checkbox"/>	<a href="#">AWSServiceRoleForSupport</a>	Servicio de
<input type="checkbox"/>	<a href="#">AWSServiceRoleForTrustedAdvisor</a>	Servicio de
<input type="checkbox"/>	<a href="#">rds-monitoring-role</a>	Servicio de

### 4. Dejar el tipo de entidad de confianza en “Servicio de AWS”. En “Caso de Uso”, seleccionar el servicio de Lambda y luego siguiente.

**Seleccionar entidad de confianza** Información

**Tipo de entidad de confianza**

☒ **Servicio de AWS**  
Permita que servicios de AWS como EC2, Lambda u otros realicen acciones en esta cuenta.

☐ **Cuenta de AWS**  
Permitir a las entidades de otras cuentas de AWS que le pertenezcan a usted o a un tercero realizar acciones en esta cuenta.

☐ **Identidad web**  
Permite a los usuarios federados por el proveedor de identidad web externo especificado asumir este rol para realizar acciones en esta cuenta.

☐ **Federación SAML 2.0**  
Permitir que los usuarios federados con SAML 2.0 a partir de un directorio corporativo realicen acciones en esta cuenta.

☐ **Política de confianza personalizada**  
Cree una política de confianza personalizada para permitir que otras personas realicen acciones en esta cuenta.

**Caso de uso**  
Permita que un servicio de AWS, como EC2, Lambda u otros, realicen acciones en esta cuenta.

Servicio o caso de uso  
Lambda ▼

Elija un caso de uso para el servicio especificado.  
Caso de uso

☒ **Lambda**  
Allows Lambda functions to call AWS services on your behalf.












Cancelar **Siguiente**

5. En “Agregar permisos” buscar y agregar la política AmazonSESFulAcces y luego en siguiente.

## Agregar permisos [Información](#)

### Políticas de permisos (1/883) [Información](#)

Elija una o varias políticas para adjuntarlas al nuevo rol.

		Filtrar por Tipo
<input type="text" value="ses"/>		<input type="text" value="Todos los tipos"/>
	Nombre de la política <a href="#">🔗</a>	Tipo
<input type="checkbox"/>	  <a href="#">AmazonCognitoUnAuthedIdentitiesSessionPolicy</a>	Administrada por AWS
<input type="checkbox"/>	  <a href="#">AmazonSageMakerServiceCatalogProductsFirehoseS...</a>	Administrada por AWS
<input checked="" type="checkbox"/>	  <a href="#">AmazonSESFulAccess</a>	Administrada por AWS
<input type="checkbox"/>	  <a href="#">AmazonSESReadOnlyAccess</a>	Administrada por AWS
<input type="checkbox"/>	  <a href="#">AwsGlueSessionIcarRestrictedNotebookPolicy</a>	Administrada por AWS

6. Asignar un nombre y luego en “Crear rol”.

## Asignar nombre, revisar y crear

### Detalles del rol

#### Nombre del rol

Ingrese un nombre significativo para identificar a este rol.

64 Caracteres máximos. Utilice caracteres alfanuméricos y '+', '@', '-'.

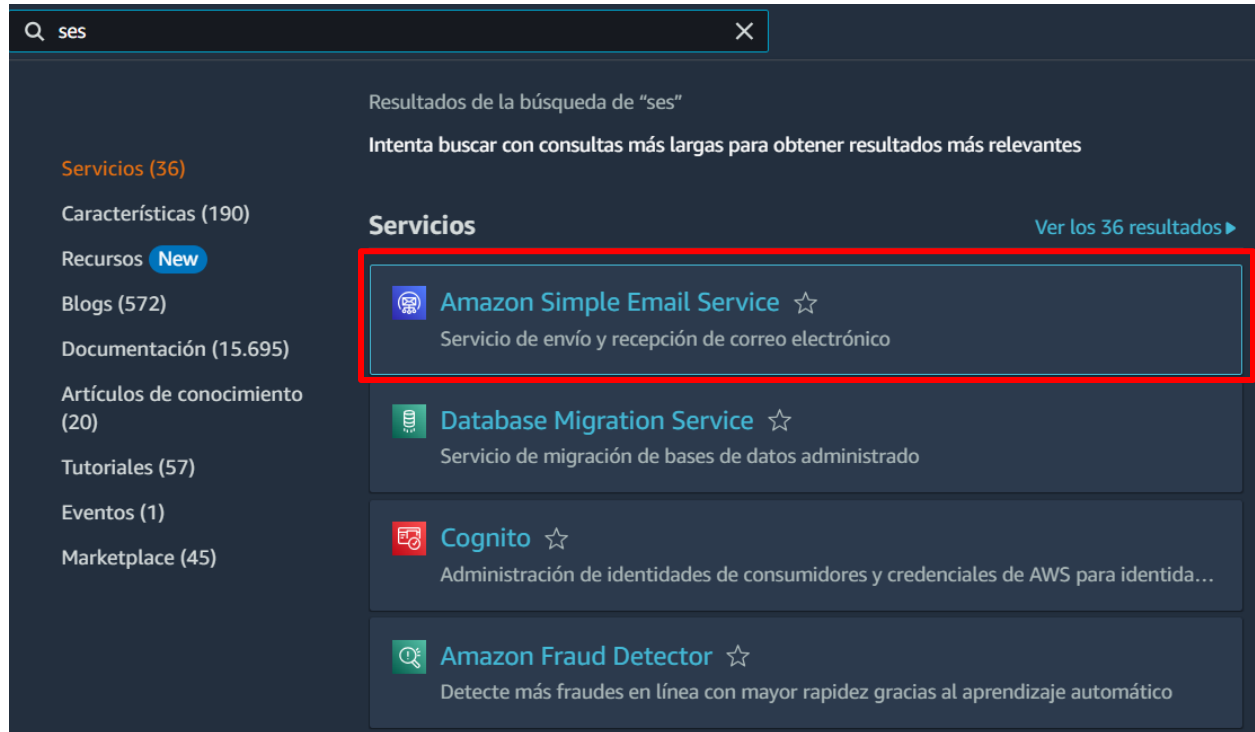
#### Descripción

Agregue una breve explicación para este rol.

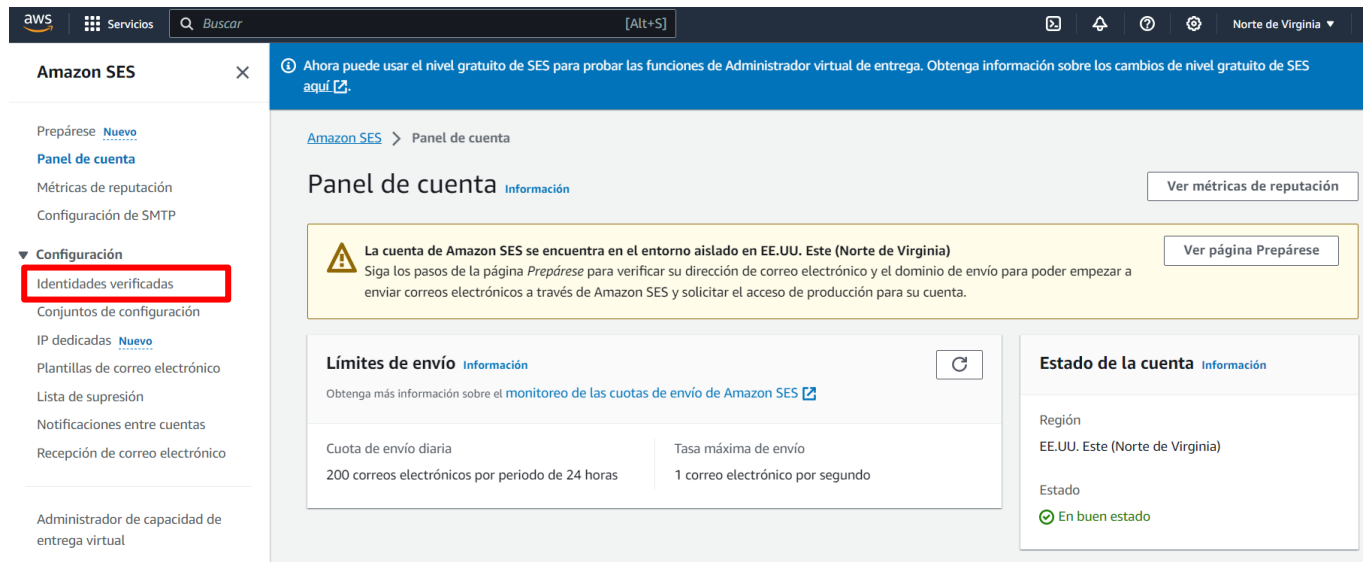
1000 Caracteres máximos. Utilice caracteres alfanuméricos y '+', '@', '-'.

Configuración del servicio Simple Email Service (SES):

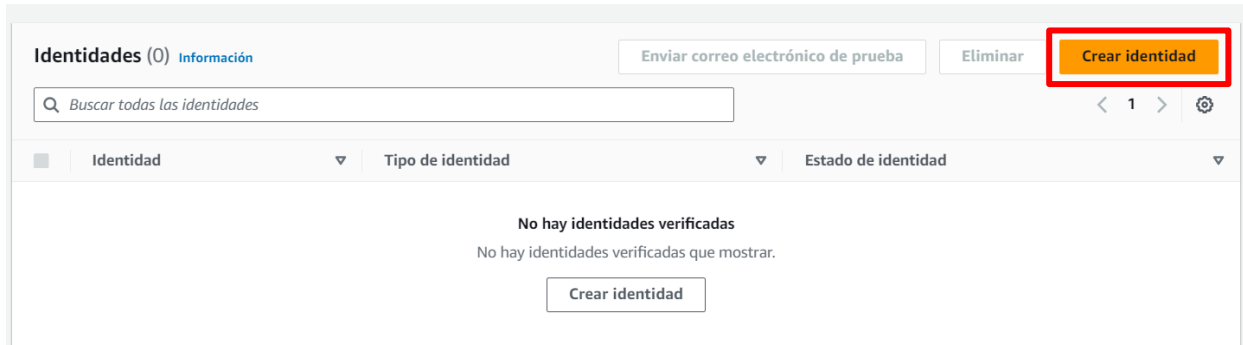
1. Buscar e ingresar al servicio de Amazon Simple Email Service.



2. Verificar la región seleccionada en Norte de Virginia (us-east-1). Luego, en el panel lateral ingresar a "Identidades verificadas".

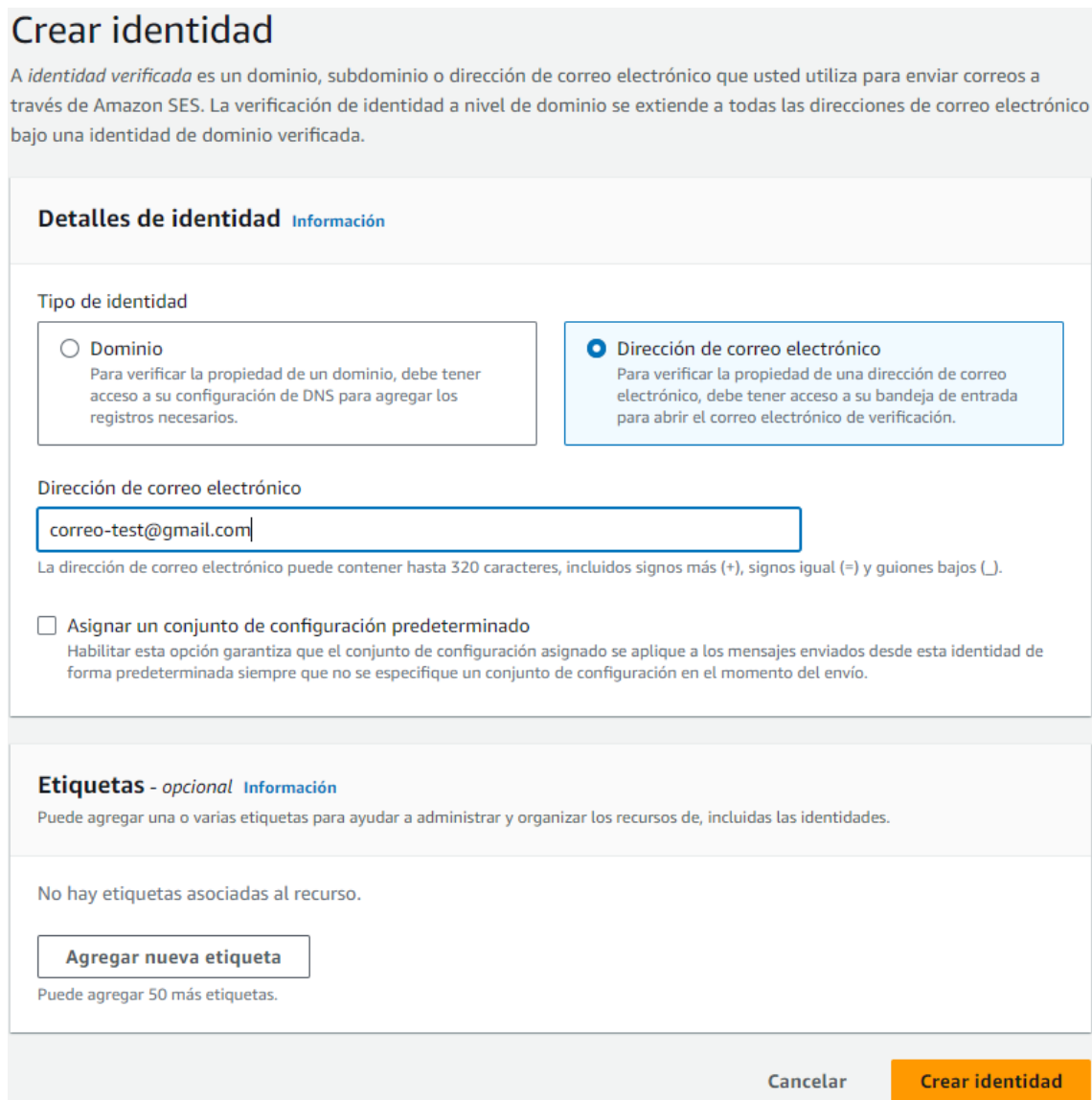


- Para poder enviar un correo desde Amazon SES se necesita verificar un correo. Para ello, seleccionar “Crear Identidad”.



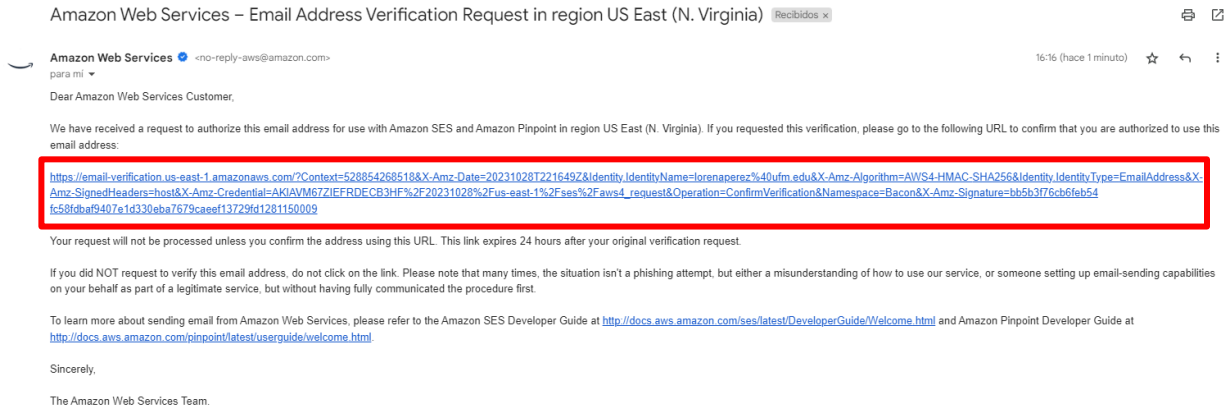
The screenshot shows the 'Identities (0)' page in the Amazon SES console. At the top, there are three buttons: 'Enviar correo electrónico de prueba', 'Eliminar', and 'Crear identidad'. The 'Crear identidad' button is highlighted with a red rectangle. Below the buttons is a search bar with the placeholder text 'Buscar todas las identidades'. Underneath the search bar is a table with columns: 'Identidad', 'Tipo de identidad', and 'Estado de identidad'. The table is currently empty, and a message states 'No hay identidades verificadas'. At the bottom of the table area is a 'Crear identidad' button.

- Cambiar el Tipo de identidad a Dirección de correo electrónico y colocar la dirección de correo a utilizar. Luego, seleccionar “Crear identidad”.

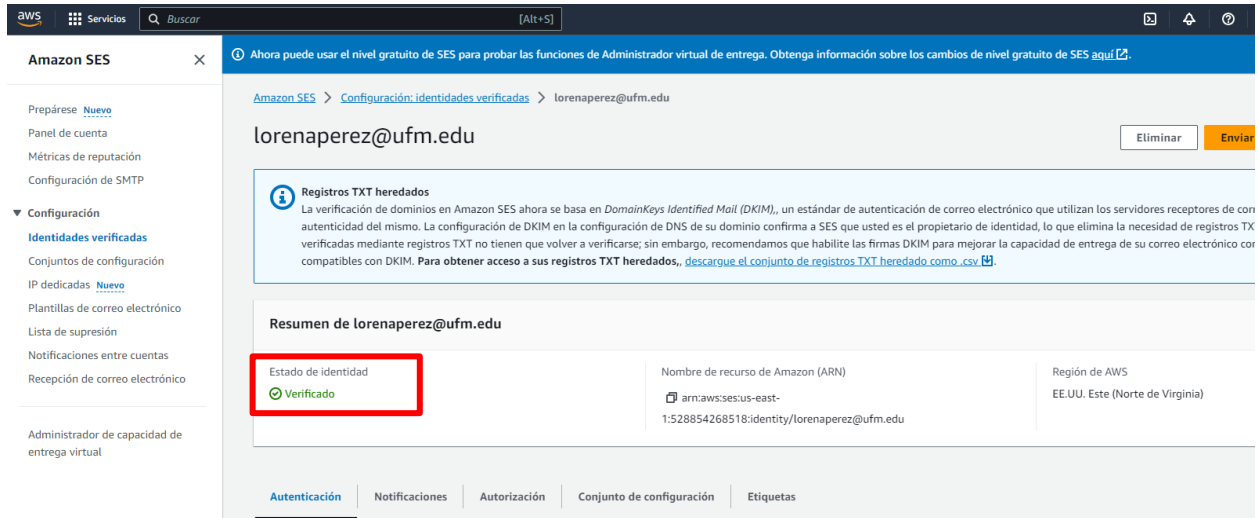


The screenshot shows the 'Crear identidad' (Create Identity) form. The title 'Crear identidad' is at the top. Below it is a description: 'A identidad verificada es un dominio, subdominio o dirección de correo electrónico que usted utiliza para enviar correos a través de Amazon SES. La verificación de identidad a nivel de dominio se extiende a todas las direcciones de correo electrónico bajo una identidad de dominio verificada.' The form is divided into two main sections: 'Detalles de identidad' and 'Etiquetas - opcional'. In the 'Detalles de identidad' section, there is a 'Tipo de identidad' (Identity Type) dropdown menu. Below it, there are two radio buttons: 'Dominio' (Domain) and 'Dirección de correo electrónico' (Email address). The 'Dirección de correo electrónico' option is selected. Below the radio buttons is a text input field for the email address, which contains 'correo-test@gmail.com'. Below the input field is a note: 'La dirección de correo electrónico puede contener hasta 320 caracteres, incluidos signos más (+), signos igual (=) y guiones bajos (\_).' There is also a checkbox for 'Asignar un conjunto de configuración predeterminado' (Assign a default configuration set). In the 'Etiquetas - opcional' section, there is a message: 'No hay etiquetas asociadas al recurso.' Below this is a button 'Agregar nueva etiqueta' (Add new tag). At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' (Cancel) and 'Crear identidad' (Create Identity).

5. En el panel de las “Identidades verificadas”, el correo agregado está pendiente de verificar.  
Revisar la bandeja de entrada del correo y confirmar la autorización mediante el enlace recibido.

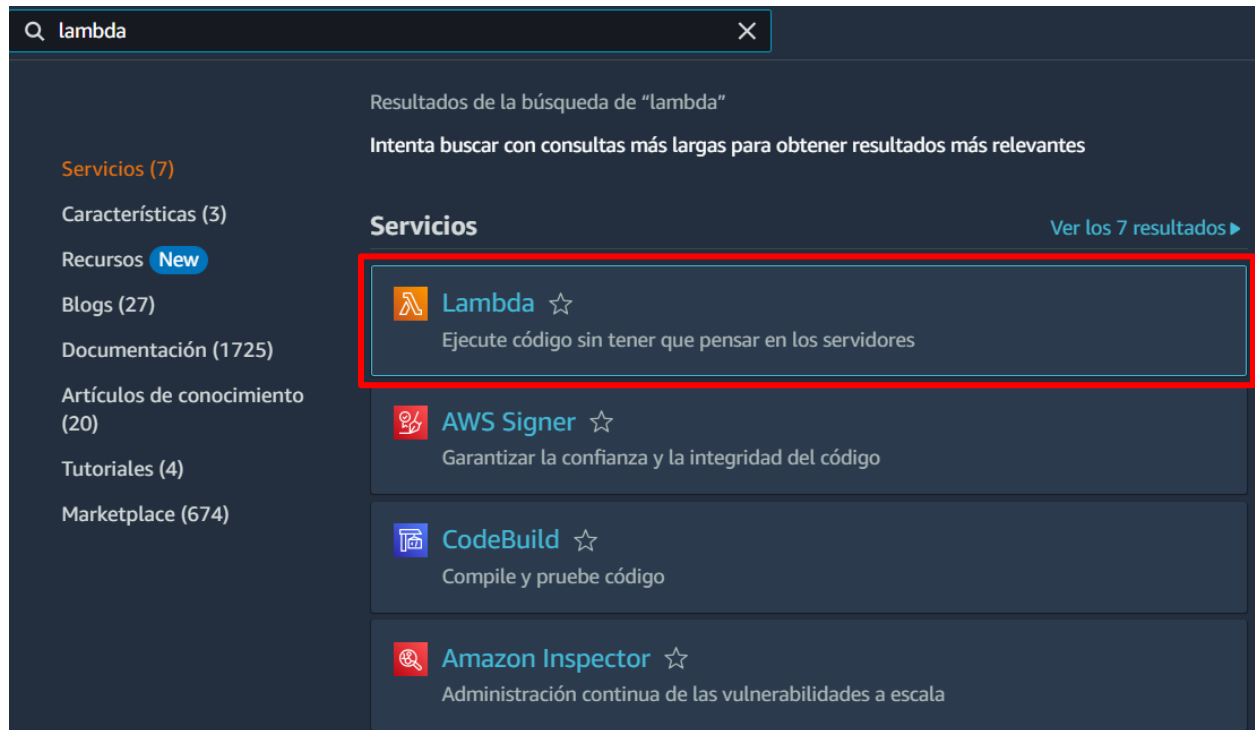


6. Por último, revisar que el correo está verificado.



Configuración de AWS Lambda:

1. Buscar e ingresar al servicio de Lambda.



2. Seleccionar "Crear una función":





3. Dejar la opción “Crear desde cero” seleccionada. Asignar un nombre y seleccionar Python como lenguaje para poder definir la función a utilizar.

[Lambda](#) > [Funciones](#) > Crear una función

## Crear una función [Información](#)

Las aplicaciones de Repositorio de aplicaciones sin servidor de AWS se han trasladado

☒ Crear desde cero  
Empiece con un sencillo ejemplo "Hello World".

☐ Utilizar  
Cree una  
ajustes d

### Información básica

**Nombre de la función**  
Escriba un nombre para describir el propósito de la función.

correos\_lambda

Utilice exclusivamente letras, números, guiones o guiones bajos. No incluya espacios.

**Tiempo de ejecución** [Información](#)  
Elija el lenguaje que desea utilizar para escribir la función. Tenga en cuenta que el editor de código

Python 3.11

**Arquitectura** [Información](#)  
Elija la arquitectura del conjunto de instrucciones que desea para el código de la función.

☒ x86\_64

☐ arm64

4. En “Rol de ejecución” cambiar la opción a “Uso de un rol existente”, elegir el rol que se configuró anteriormente desde IAM. Luego seleccionar “Crear una función”.

▼ **Cambiar el rol de ejecución predeterminado**

**Rol de ejecución**  
Seleccione un rol que defina los permisos de la función. Para crear un rol personal

☐ Creación de un nuevo rol con permisos básicos de Lambda

☒ Uso de un rol existente

☐ Creación de un nuevo rol desde la política de AWS templates

**Rol existente**  
Seleccione un rol existente que haya creado para usarlo con esta función de Lambda

ses\_rol\_full

[Consulte el rol ses\\_rol\\_full](#) en la consola de IAM.

5. En el código fuente de la Lambda, eliminar todo y pegar el código que aparece en el script `aws/lambda_function.py` que aparece en el repositorio.

Se ha creado correctamente la función `lambda_test`. A partir de ahora, puede cambiar el código y la configuración. Para invocar la función con un evento de prueba, elija la opción "Test".

lambda\_test

Layers (0)

+ Agregar desencadenador

+ Agregar destino

Descripción

-

Última modificación

hace 3 minutos

ARN de la función

arn:aws:lambda:us-east-1:514896619408:function:lambda\_test

URL de la función

[Información](#)

Código

Probar

Monitorear

Configuración

Alias

Versiones

Código fuente

Información

Cargar desde ▼

File Edit Find View Go Tools Window

Test

Deploy

Go to Anything (Ctrl-P)

lambda\_test

lambda\_function.py

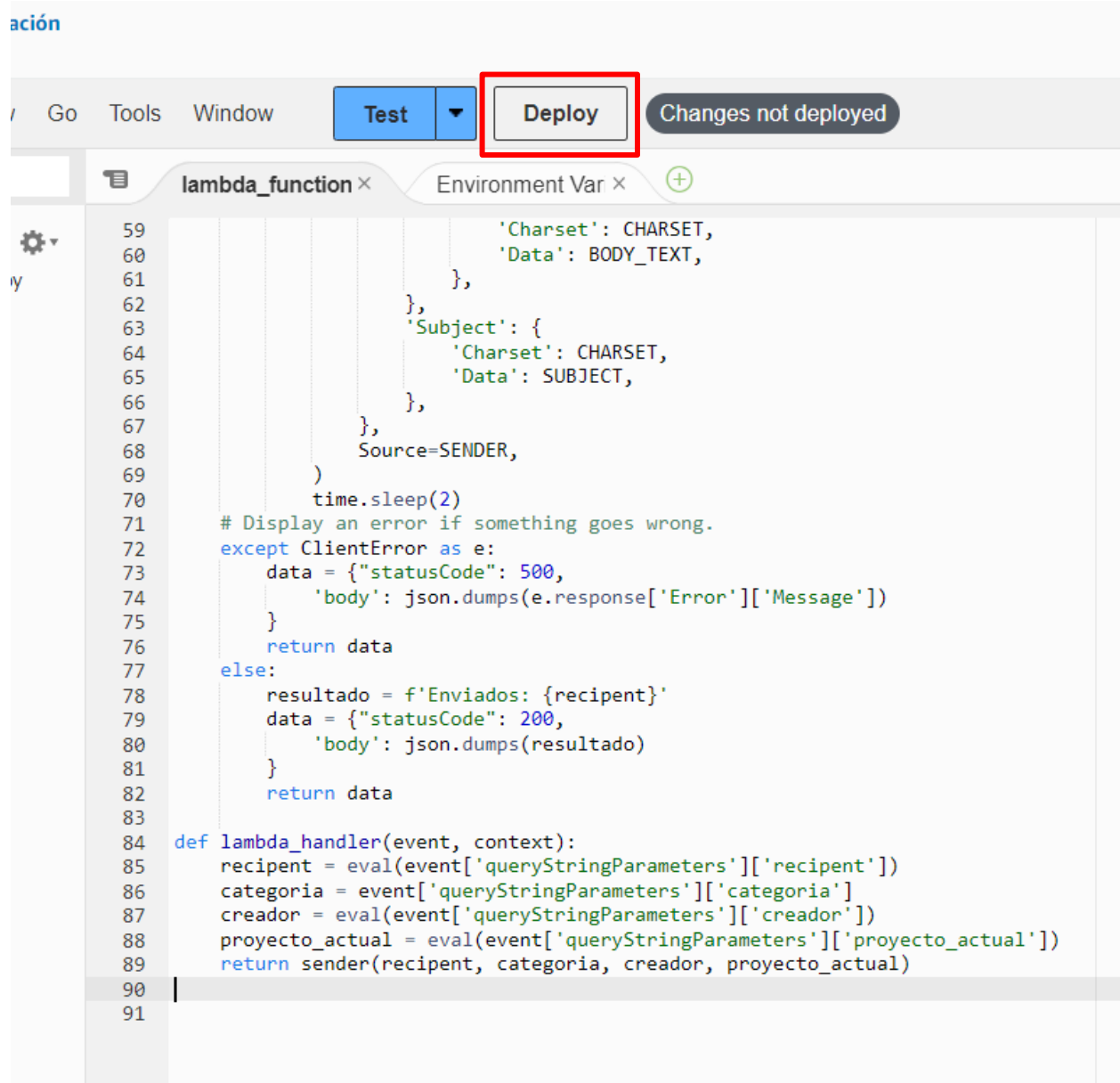
```
1 import json
2
3 def lambda_handler(event, context):
4     # TODO implement
5     return {
6         'statusCode': 200,
7         'body': json.dumps('Hello from Lambda!')}
8
9 
```

6. En la función hay que cambiar el correo del SENDER por el correo que se verificó en el servicio de Amazon SES. Ejemplo: SENDER = "Co&Co <tu-correo-verificado@gmail.com>"

lambda\_function x Environment Var x +

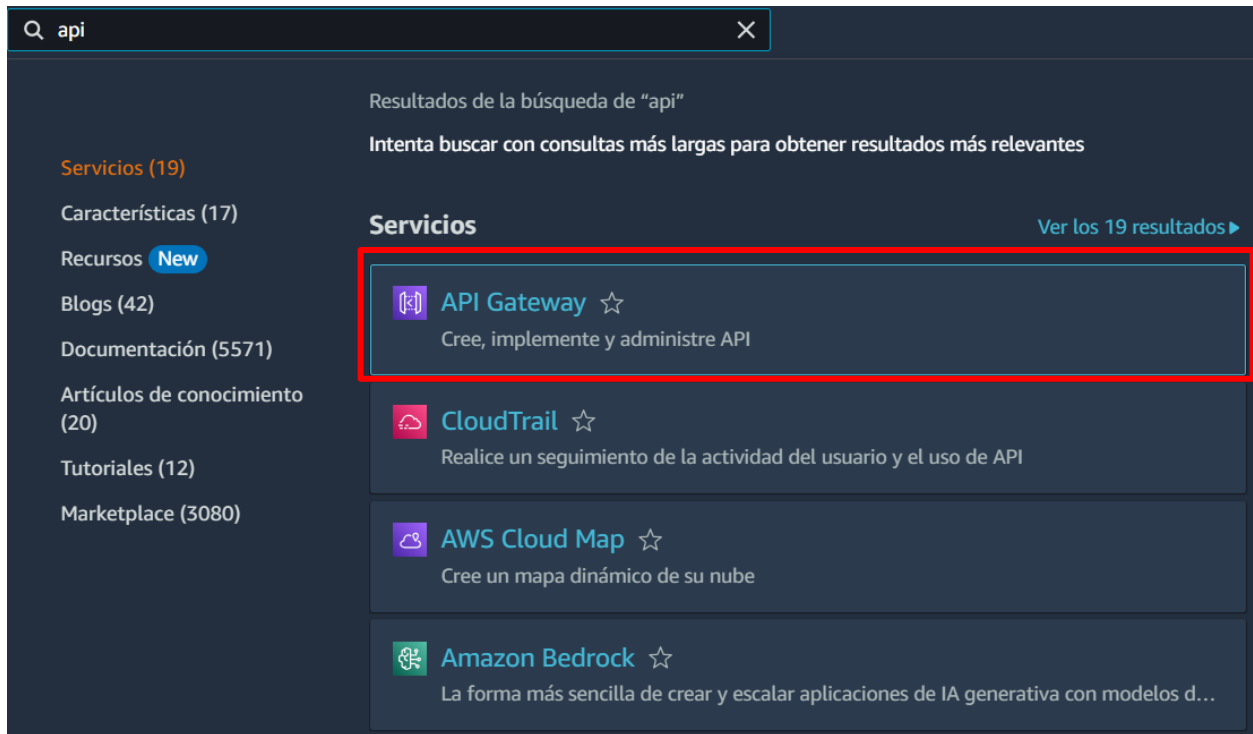
```
1 import json
2 import boto3
3 import time
4 from botocore.exceptions import ClientError
5
6 def sender(recipient, categoria, creador, proyecto_actual):
7     SENDER = "Co&Co <yaneth33612@gmail.com>"
8     RECIPIENT = recipient
9     AWS_REGION = "us-east-1"
10
11     SUBJECT = "Se agregó una nueva conferencia. - CO&CO"
```

7. Luego seleccionar "Deploy" para agregar los cambios a la función.

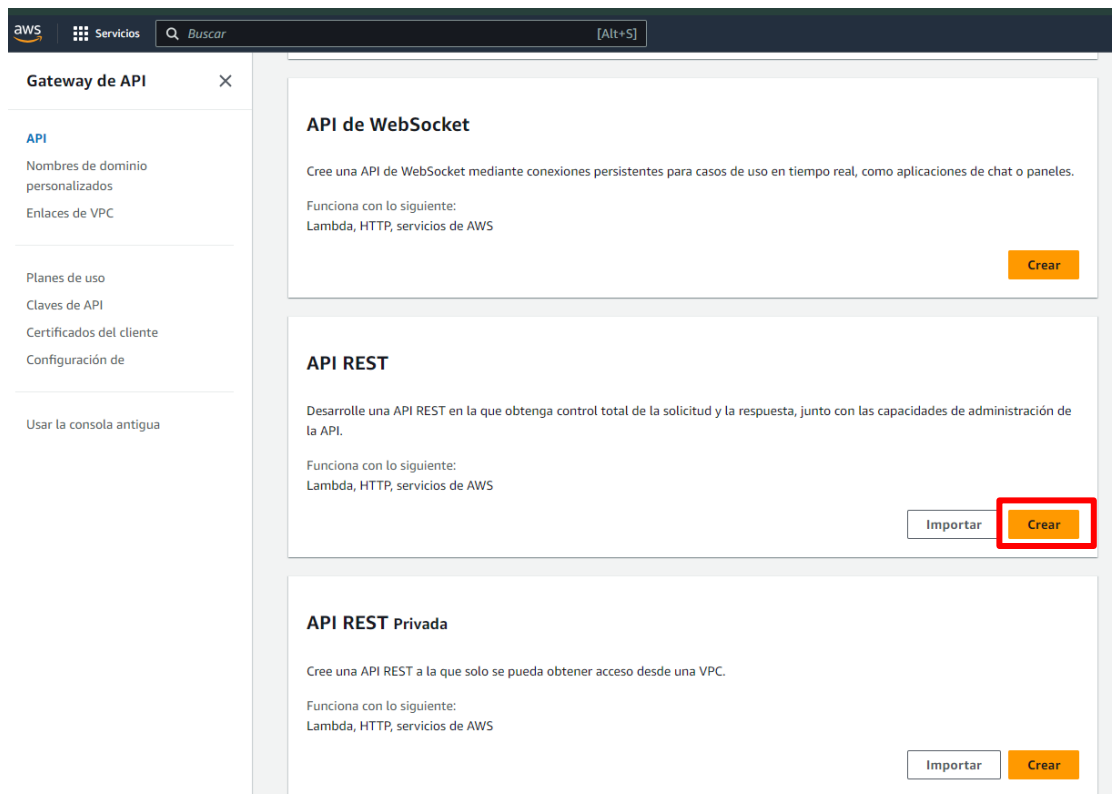


Configuración del Api Gateway:

1. Buscar e ingresar al servicio de Api Gateway.



2. Elegir la opción "API REST" y luego en Crear.



3. Dejar la configuración como “Nueva API”, asignar un nombre y seleccionar “Crear API”.

[Gateway de API](#) > [API](#) > [Crear API](#) > Crear API de REST

## Crear API de REST

### Detalles de la API

☒ **Nueva API**  
Cree una API de REST nueva.

☐ **Clonar API existente**  
Cree una copia de una API en esta cuenta de AWS.

☐ **Importar API**  
Importe una API desde una definición de OpenAPI.

☐ **API de ejemplo**  
Obtenga más información sobre API Gateway con un ejemplo de API.

Nombre de API

Descripción: *opcional*

Tipo de punto de conexión de la API

Las API regionales se implementan en la región de AWS actual. Las API optimizadas para la periferia dirigen las solicitudes al punto de presencia de CloudFront más cercano. Solo se puede acceder a las API privadas desde las VPC.

Regional

Cancelar

Crear API

4. En el panel principal seleccionar “Crear método”.

Successfully created REST API 'api\_lambda (mo1frdepod)'

[Gateway de API](#) > [API](#) > Recursos - api\_lambda (mo1frdepod)

## Recursos

Crear recurso

Ruta

/

ID de recurso

Sufony717k

Actualizar documentación

Habilitar CORS

Métodos (0)

Eliminar

Crear método

Tipo de método	Tipo de integración	Autorización	Clave de API
No se han encontrado métodos			
No se han definido métodos.			


5. En “Tipo de método” seleccionar la opción GET, el “Tipo de integración” va hacia una Función de Lambda. Activar la opción de integración de proxy de Lambda. En “Función de Lambda”, buscar y seleccionar la función que se creó en el servicio Lambda. Luego, seleccionar en “Crear método”.


**Detalles del método**


Tipo de método


GET


Tipo de integración

☒ **Función de Lambda**  
Integre su API con una función de Lambda.  


☐ HTTP  
Lleve a cabo la integración con un punto de conexión HTTP existente.  


☐ Simulación  
Genere una respuesta basada en las asignaciones y transformaciones de API Gateway.  


☐ Servicio de AWS  
Lleve a cabo la integración con un servicio de AWS.  


☐ Enlace de VPC  
Lleve a cabo la integración con un recurso al que no se pueda acceder a través de la red pública de Internet.  



☒ Integración de proxy de Lambda  
Envíe la solicitud a la función de Lambda como un evento estructurado.

Función de Lambda

Proporcione el nombre de la función de Lambda o un alias. También puede proporcionar un ARN de otra cuenta.

us-east-1

Q am:aws:lambda:us-east-1:514896619408:function:correos\_lambda X

 Otorgue permiso a API Gateway para invocar la función de Lambda. Para desactivarla, actualice por su cuenta la política de recursos de la función o proporcione un rol de invocación que API Gateway utilice para invocar la función.

☒ Tiempo de espera predeterminado  
El tiempo de espera predeterminado es de 29 segundos.

Cancelar

Crear método

6. En “Recursos” del método GET, en la pestaña “Solicitud de método” seleccionar Editar.

**Recursos**

Acciones de API

Implementar API

Crear recurso

Actualizar documentación

Eliminar

ARN

am:aws:execute-api:us-east-1:514896619408:4b1k5piv0c/"/GET/

ID de recurso

pmju22fck

Cliente

Solicitud de método

Solicitud de integración

Integración de Lambda

Respuesta de método

Respuesta de integración

Integración de proxy

Solicitud de método

Solicitud de integración

Respuesta de integración

Respuesta de método

Pruebas

Configuración de solicitud de método

Editar

Autorización

NONE

Clave de API obligatoria

Falso

Validador de solicitudes

Ninguna

Nombre de la operación del SDK

Generado según el método y la ruta

Rutas de solicitud (0)

< 1 >

7. Dejar las opciones de configuración seleccionadas por default. En “Configuración de Parámetros de cadenas de consulta de URL”, agregar los siguientes parámetros como obligatorios y guardar:
- categoria
  - creador
  - proyecto\_actual
  - recipient.

## Editar solicitud de método

**Configuración de solicitud de método**

Autorización

Ninguna

Validador de solicitudes

Ninguna

☐ Clave de API obligatoria

Nombre de la operación: opcional

getmensaje

▼ Parámetros de cadenas de consulta de URL

Nombre	Obligatorio	Almacenamiento en caché	
<input type="text" value="categoria"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<div>Eliminar</div>
<input type="text" value="creador"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<div>Eliminar</div>
<input type="text" value="proyecto_actual"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<div>Eliminar</div>
<input type="text" value="recipient"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<div>Eliminar</div>

Agregar cadena de consulta

► Encabezados de solicitud HTTP

► Cuerpo de la solicitud

Cancelar

Guardar

8. Volviendo al panel del método, seleccionar “Implementar API”.

Gateway de API > API > Recursos - api\_lambda (n0g86wyeq5)

### Recursos

Acciones de API **Implementar API**

Crear recurso

/ GET

#### / - GET - Ejecución de método

Actualizar documentación Eliminar

ARN: arn:aws:execute-api:us-east-1:514896619408:n0g86wyeq5/\*/\*GET/ ID de recurso: gys8nowujh

```
graph LR; Cliente[Cliente] --> Solicitud[Solicitud de método]; Solicitud --> Integracion[Solicitud de integración]; Integracion --> RespuestaIntegracion[Respuesta de integración Integración de proxy]; RespuestaIntegracion --> RespuestaMetodo[Respuesta de método]; RespuestaMetodo --> Cliente;
```

Solicitud de método Solicitud de integración Respuesta de integración Integración de proxy Respuesta de método Pruebas

#### Configuración de solicitud de método

Editar

9. Generar una nueva etapa para el deploy de la API. Asignar un nombre y seleccionar “Implementación”.

### Deploy API

Elija una etapa donde se implementará su API. Por ejemplo, una versión de prueba de la API se podría implementar en una etapa denominada beta.

Etapas

\*New stage\*

Nombre de etapa

app

Se creará una nueva etapa con los ajustes predeterminados. Edite la configuración de la etapa en la página **Etapas**.

Descripción de la implementación

Cancelar **Implementación**



10. En los detalles de la Etapa ya tenemos disponible la URL de invocación.

The screenshot shows the AWS API Gateway console. On the left, the 'API' section is expanded, and 'Etapas' (Stages) is highlighted. The main panel displays the details for the 'app' stage. A red box highlights the 'URL de invocación' (Invocation URL) field, which contains the value `https://n0g86wyeq5.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/app`. Other details visible include the stage name 'app', a rate limit of 10000, and an inactive API cache.

Detalles de la etapa		
Nombre de etapa	Tasa	ACL web
app	10000	-
Caché de API	Ráfaga	Certificado de cliente
Inactivo	5000	-
URL de invocación		
<code>https://n0g86wyeq5.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/app</code>		
Implementación activa		
hiskgb el October 29, 2023, 12:59 (UTC-06:00)		

11. Copiar la URL de invocación y en el archivo `front-deployment.yml` cambiar el valor de la variable `API_URL`.

```
! front-deployment.yml X
eks-manifest > ! front-deployment.yml
1  apiVersion: apps/v1
2  kind: Deployment
3  metadata:
4    labels:
5      app: front
6      name: front
7  spec:
8    replicas: 1
9    selector:
10     matchLabels:
11       app: front
12  template:
13    metadata:
14      labels:
15        app: front
16    spec:
17      containers:
18        - image: lorena612/front-coandco:v1
19          name: front
20          env:
21            - name: DB_HOST
22              value: database-1.c9y3nmd8az.us-east-1.rds.amazonaws.com
23            - name: DB_USER
24              value: proyectocoandco
25            - name: DB_PASSWORD
26              value: hola1234
27            - name: DB_NAME
28              value: coandco
29            - name: API_URL
30              value: https://n0g86wyeq5.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/app
31          ports:
32            - containerPort: 5000
33              name: front
```

12. Por último, puede verificar que la Lambda que se creó anteriormente ya tiene un desencadenador disponible.

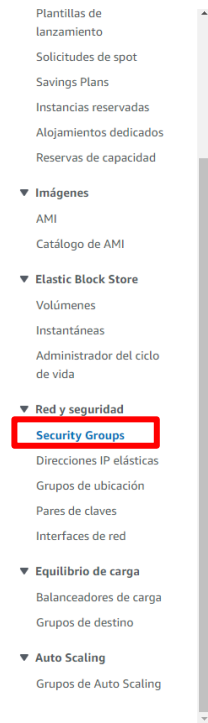
The screenshot shows the AWS Lambda console for the function 'correos\_lambda'. The 'Configuración' tab is selected. On the left, there's a sidebar with 'API Gateway' and a '+ Agregar desencadenador' button. The main area shows the 'Desencadenadores (1)' section, which is highlighted with a red box. It lists one trigger: 'API Gateway: api\_lambda' with the endpoint 'https://n0g86wyeg5.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/app/'. The right sidebar shows details like 'Última modificación: hace 40 minutos' and 'ARN de la función: arn:aws:lambda:us-east-1:514896619408:function:correos\_lambda'.

Configuración de Amazon RDS:

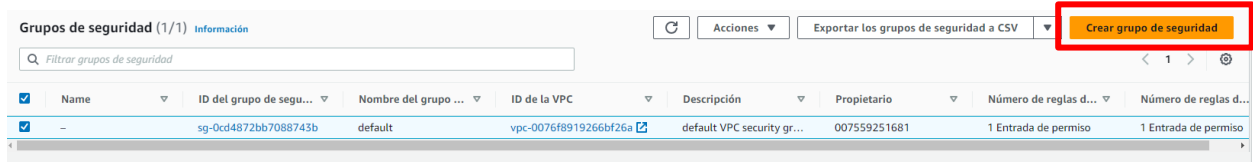
1. Buscar el servicio de EC2:

The screenshot shows the AWS Management Console search results for 'ec2'. The 'EC2' service is highlighted with a red box. The left sidebar shows the search results for 'ec2', including 'Servicios (12)', 'Características (54)', 'Recursos (New)', 'Blogs (39)', 'Documentación (4234)', 'Artículos de conocimiento (20)', 'Tutoriales (19)', and 'Marketplace (3131)'. The main area shows the 'EC2' service card with a description 'Servidores virtuales en la nube' and links to 'Características principales', 'Panel', 'Plantillas de lanzamiento', 'Instancias', and 'Solicitudes de instancia de spot Savings Plans'. The right sidebar shows the 'AWS Health' status and a list of recommended actions like 'Comience a migrar a AWS', 'Aloje una aplicación web estática', 'Cree SQL Server en AWS', and 'Despliegue SAP en AWS'.

## 2. En el menú de la derecha buscar “Security Groups”



## 3. Seleccionar “crear un nuevo grupo de seguridad”



## 4. Escribir un nombre y una descripción en el grupo de seguridad.

**Detalles básicos**

Nombre del grupo de seguridad Información

rd\_s\_security

El nombre no se puede editar después de su creación.

Descripción Información

rd\_s\_security\_group

VPC Información

vpc-0076f8919266bf26a

5. Seleccionar las opciones: “Todo el tráfico”, “Personalizada”, “0.0.0.0/0”

Reglas de salida Información

Tipo Información Protocolo Información Intervalo de puertos Información Destino Información Descripción: opcional Información

Todo el tráfico Todo Todo Personaliz... 0.0.0.0/0 Eliminar

Agregar regla

6. Crear grupo de seguridad

Etiquetas: opcional

Las etiquetas son rúbricos que se asignan a un recurso de AWS. Cada etiqueta consta de una clave y un valor opcional. Puede utilizarlas para buscar entre sus recursos y filtrarlos, o para hacer un seguimiento de sus costos en AWS.

No hay etiquetas asociadas a este recurso.

Agregar nueva etiqueta

Puede agregar hasta 50 etiquetas más

Cancelar Crear grupo de seguridad

7. Buscar e ingresar al servicio de RDS

Panel de EC2

Vista global de EC2

Eventos

▼ Instancias

Instancias

Tipos de instancia

Plantillas de lanzamiento

Solicitudes de spot

Savings Plans

Instancias reservadas

Alojamientos dedicados

Reservas de capacidad

▼ Imágenes

AMI

Catálogo de AMI

▼ Elastic Block Store

Volúmenes

Instantáneas

Administrador del ciclo de vida

▼ Red y seguridad

Security Groups

Direcciones IP elásticas

Grupos de ubicación

Pares de claves

Interfaces de red

Resultados de la búsqueda de "rds"

Intenta buscar con consultas más largas para obtener resultados más relevantes

Servicios Ver los 12 resultados ▶

RDS ☆

Servicio de bases de datos relacionales administrado

AWS FIS ☆

Mejore la resiliencia y el rendimiento con experimentos controlados.

AWS Glue DataBrew ☆

Herramienta de preparación de datos visuales para limpiar y normalizar datos para a...

Database Migration Service ☆

Servicio de migración de bases de datos administrado

Características Ver los 14 resultados ▶

Instancias reservadas

Función RDS

Proxies

Función RDS

Información sobre rendimiento

Función RDS

Bases de datos

Acciones

ID de la VPC

vpc-0076f8919266bf26a

Administrar etiquetas

Editar reglas de entrada

Protocolo Intervalo de puertos Origen Descripción

Grupo de seguridad

8. En el menú de la derecha seleccionar “Base de datos”.

Amazon RDS

Panel

Bases de datos

Editor de consultas

Información sobre rendimiento

Instantáneas de

Exportaciones en Amazon S3

Copias de seguridad automatizadas

Instancias reservadas

Proxies

## 9. Elegir la opción crear base de datos.

RDS > Bases de datos

**Considera la posibilidad de crear una implementación azul-verde para minimizar el tiempo de inactividad durante las actualizaciones.**  
Es posible que desee considerar el uso de las implementaciones azul-verde de Amazon RDS y minimizar el tiempo de inactividad durante las actualizaciones. Una implementación azul-verde proporciona un entorno de ensayo para los cambios en las bases de datos de producción. [Guía del usuario de RDS](#) [Guía del usuario de Aurora](#)

Bases de datos (0) Recursos del grupo Modificar Acciones Restaurar desde S3 **Crear base de datos**

Identificador de base de datos	Estado	Rol	Motor	Región y AZ	Tamaño	Acciones	CPU	Actividad actual	Mantenimiento	VPC	Multi-AZ
No se encontró ningún tipo de instancias											

## 10. Seleccionar MySQL como motor de base de datos.


### Elegir un método de creación de base de datos [Información](#)


☒ **Creación estándar**  
Puede definir todas las opciones de configuración, incluidas las de disponibilidad, seguridad, copias de seguridad y mantenimiento.


☐ **Creación sencilla**  
Utilice las configuraciones recomendadas. Algunas opciones de configuración se pueden cambiar después de crear la base de datos.


### Opciones del motor


Tipo de motor [Información](#)


☐ Aurora (MySQL Compatible)  



☐ Aurora (PostgreSQL Compatible)  


☒ MySQL  


☐ MariaDB  


☐ PostgreSQL  


☐ Oracle  


☐ Microsoft SQL Server  


Edición

☒ Comunidad de MySQL

## 11. Seleccionar la versión MySQL 8.0.33

Versión del motor

MySQL 8.0.33



## 12. Seleccionar la capa gratuita

### Plantillas

Elija una plantilla de ejemplo para adaptarla a su caso de uso.

#### ☐ Producción

Utilice los valores predeterminados para disfrutar de una alta disponibilidad y de un rendimiento rápido y constante.

#### ☐ Desarrollo y pruebas

Esta instancia se ha diseñado para su uso en desarrollo, fuera de un entorno de producción.

#### ☒ Capa gratuita

Utilice el nivel gratuito de RDS para desarrollar nuevas aplicaciones, probar aplicaciones existentes o adquirir experiencia práctica con Amazon RDS. [Información](#)

### Disponibilidad y durabilidad

#### Opciones de implementación [Información](#)

Las siguientes opciones de implementación están limitadas a las compatibles con el motor que ha seleccionado anteriormente.

##### ☐ Clúster de base de datos multi-AZ: *nuevo*

Crea un clúster de base de datos con una instancia de base de datos primaria y dos instancias de base de datos en espera con capacidad de lectura, con cada instancia de base de datos en una zona de disponibilidad (AZ) diferente. Proporciona alta disponibilidad, redundancia de datos y aumenta la capacidad de incluir cargas de trabajo de lectura.

##### ☐ Instancia de base de datos Multi-AZ (no compatible con la instantánea de clúster de base de datos Multi-AZ)

Crea una instancia de base de datos primaria y una instancia de base de datos en espera en una zona de disponibilidad diferente. Proporciona alta disponibilidad y redundancia de datos, pero la instancia de base de datos en espera no admite conexiones para cargas de trabajo de lectura.

##### ☐ Instancia de base de datos única (no compatible con la instantánea de clúster de base de datos Multi-AZ)

Crea una sola instancia de base de datos sin instancias de base de datos en espera.

13. Hay que poner un nombre a la base de datos, un usuario y una contraseña.
- a. **Nombre:** database-1
  - b. **Usuario:** proyectocoandco
  - c. **Contraseña:** hola1234

## Configuración

### Identificador de instancias de bases de datos [Información](#)

Escriba un nombre para la instancia de base de datos. El nombre debe ser único en relación con todas las instancias de base de datos pertenecientes a su cuenta de AWS en la región de AWS actual.

database-1

El identificador de la instancia de base de datos no distingue entre mayúsculas y minúsculas, pero se almacena con todas las letras en minúsculas (como en "miinstanciadebd"). Restricciones: de 1 a 60 caracteres alfanuméricos o guiones. El primer carácter debe ser una letra. No puede contener dos guiones consecutivos. No puede terminar con un guion.

### ▼ Configuración de credenciales

#### Nombre de usuario maestro [Información](#)



Escriba un ID de inicio de sesión para el usuario maestro de la instancia de base de datos.

proyectocoandco

1 a 16 caracteres alfanuméricos. El primer carácter debe ser una letra.

☐ Administrar credenciales maestras en AWS Secrets Manager

Administre las credenciales de usuario maestras en Secrets Manager. RDS puede generar una contraseña por usted y administrarla durante todo su ciclo de vida.

 Si administra las credenciales de usuario maestro en Secrets Manager, algunas características de RDS no son compatibles. [Más información](#) 

☐ Generación automática de contraseña

Amazon RDS puede generar una contraseña en su nombre, o bien puede especificar su propia contraseña.

#### Contraseña maestra [Información](#)


.....

Restricciones: debe tener al menos 8 caracteres ASCII imprimibles. No puede contener ninguno de los siguientes caracteres: / (barra diagonal), ' (comillas simples), " (dobles comillas) y @ (signo de arroba).

#### Confirmar la contraseña maestra [Información](#)

.....

14. En el apartado de conectividad seleccionar la opción de “No se conecte a un recurso informático EC2” y Acceso público en sí.

**Conectividad** Información 

**Recurso de computación**  
Seleccione si desea configurar una conexión a un recurso de computación para esta base de datos. Al establecer una conexión, se cambiará automáticamente la configuración de conectividad para que el recurso de computación se pueda conectar a esta base de datos.


☒ **No se conecte a un recurso informático EC2**  
No configure una conexión a un recurso informático para esta base de datos. Puede configurar manualmente una conexión a un recurso informático más adelante.

☐ **Conectarse a un recurso informático de EC2**  
Configure una conexión a un recurso informático EC2 para esta base de datos.

**Nube privada virtual (VPC)** Información  
Elija la VPC. La VPC define el entorno de red virtual para esta instancia de DB.

Default VPC (vpc-03381a640dbe2be59)  
11 Subredes, 6 Zonas de disponibilidad

Solo se muestran las VPC con grupos de subredes de base de datos correspondientes.

 Después de crear una base de datos, no puede cambiar su VPC.

**Grupo de subredes de la base de datos** Información  
Elija el grupo de subred de DB. El grupo de subred de DB define las subredes e intervalos de IP que puede usar la instancia de DB en la VPC seleccionada.

default-vpc-03381a640dbe2be59  
6 Subredes, 6 Zonas de disponibilidad


**Acceso público** Información

☒ **Sí**  
RDS asigna una dirección IP pública a la base de datos. Las instancias de Amazon EC2 y otros recursos fuera de la VPC pueden conectarse a la base de datos. Los recursos de la VPC también pueden conectarse a la base de datos. Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC que especifiquen qué recursos pueden conectarse a la base de datos.

☐ **No**  
RDS no asigna una dirección IP pública a la base de datos. Solo las instancias de Amazon EC2 y otros recursos dentro de la VPC pueden conectarse a la base de datos. Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC que especifiquen qué recursos pueden conectarse a la base de datos.



15. Crear la base de datos.


 Usted es responsable de asegurarse de que dispone de todos los derechos necesarios para cualquier producto o servicio de terceros que utilice con los servicios de AWS.

Cancelar

Crear base de datos

16. Cuando la base de datos esté disponible, ingresar a los detalles de la base de datos.

RDS > Bases de datos

 Considere la posibilidad de crear una implementación azul-verde para minimizar el tiempo de inactividad durante las actualizaciones. Es posible que desee considerar el uso de las implementaciones azul-verde de Amazon RDS y minimizar el tiempo de inactividad durante las actualizaciones. Una implementación azul-verde proporciona un entorno de ensayo para los cambios en las bases de datos de producción. [Guía del usuario de RDS](#) [Guía del usuario de Aurora](#)

Bases de datos (1)

☒ Recursos del grupo



Modificar

Acciones ▼

Restaurar desde S3

Crear base de datos

Q Filtrar por bases de datos

<input type="checkbox"/> Identificador de base de datos ▲	Estado ▼	Rol ▼	Motor ▼	Región y AZ ▼	Tamaño ▼	Acciones ▼	CPU
<input type="radio"/> database-1	⏸ Detención temporal	Instancia	MySQL Community	us-east-1a	db.t3.micro	2 Acciones	-

17. Copiar el punto de enlace que aparece en la pestaña de Conectividad y seguridad.

RDS > Bases de datos > database-1

database-1



Modificar

Acciones ▼

Resumen

Identificador de base de datos database-1	CPU -	Estado ⏸ Detención temporal	Clase db.t3.micro
Rol Instancia	Actividad actual	Motor MySQL Community	Región y AZ us-east-1a

Conectividad y seguridad

Supervisión

Registros y eventos

Configuración

Mantenimiento y copias de seguridad

Etiquetas

Conectividad y seguridad

Punto de enlace y puerto

Punto de enlace  
database-1.c9yiy3nmd8az.us-east-1.rds.amazonaws.com

Puerto  
3306

Redes

Zona de disponibilidad  
us-east-1a

VPC  
vpc-03381a640dbe2be59

Seguridad

Grupos de seguridad de la VPC  
default (sg-096e715c53b9e3d8b)  
✅ Activo

Accesible públicamente  
Sí

18. En el archivo front-deployment.yml, modificar la variable DB\_HOST con el punto de enlace que se copió. Si el usuario y la contraseña son las mismas que aparecen en este archivo, no es necesario cambiar DB\_USER y DB\_PASSWORD, por el contrario, colocar los valores con los que configuró la base de datos. Guardar los cambios.

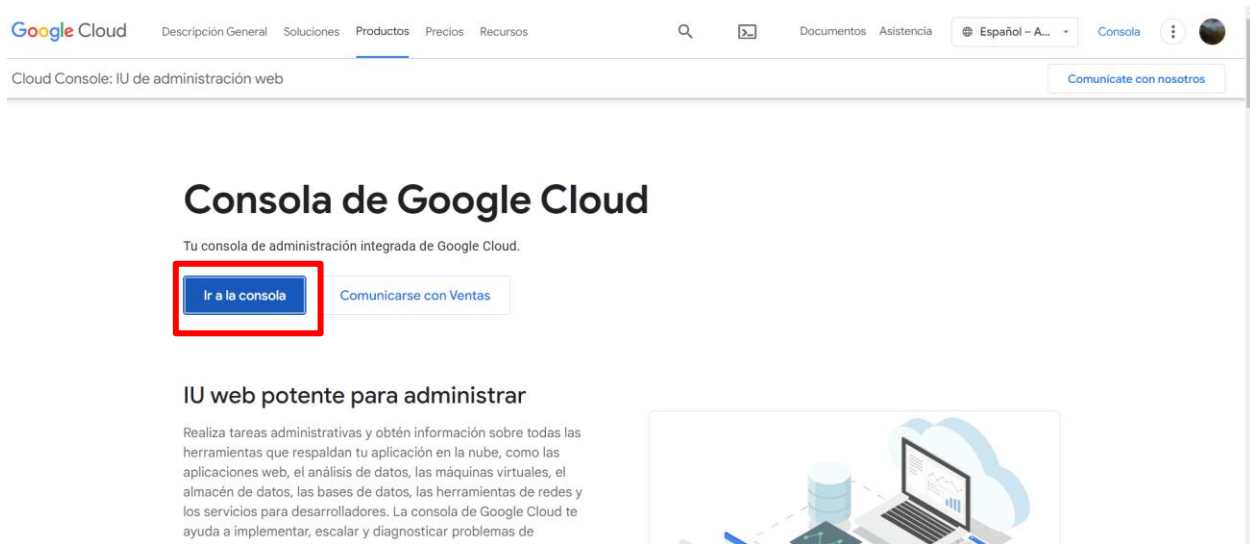
```
! front-deployment.yml X
eks-manifest > ! front-deployment.yml
1  apiVersion: apps/v1
2  kind: Deployment
3  metadata:
4    labels:
5      app: front
6      name: front
7  spec:
8    replicas: 1
9    selector:
10     matchLabels:
11       app: front
12     template:
13       metadata:
14         labels:
15           app: front
16       spec:
17         containers:
18         - image: lorena612/front-coandco:v1
19           name: front
20           env:
21             - name: DB_HOST
22               value: database-1.c9y jy3nmd8az.us-east-1.rds.amazonaws.com
23             - name: DB_USER
24               value: proyectocoandco
25             - name: DB_PASSWORD
26               value: hola1234
27             - name: DB_NAME
28               value: coandco
29             - name: API_URL
30               value: https://n0g86wyeq5.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/app
31         ports:
32         - containerPort: 5000
33         name: front
```

19. En el archivo `bd-deployment.yml` cambiar el valor de la variable `HOST` por el punto de enlace de la base de datos. Si el usuario y la contraseña son las mismas que aparecen en este archivo, no es necesario cambiar `USER` y `PASSWORD`, por el contrario, colocar los valores con los que configuró la base de datos. Guardar los cambios.

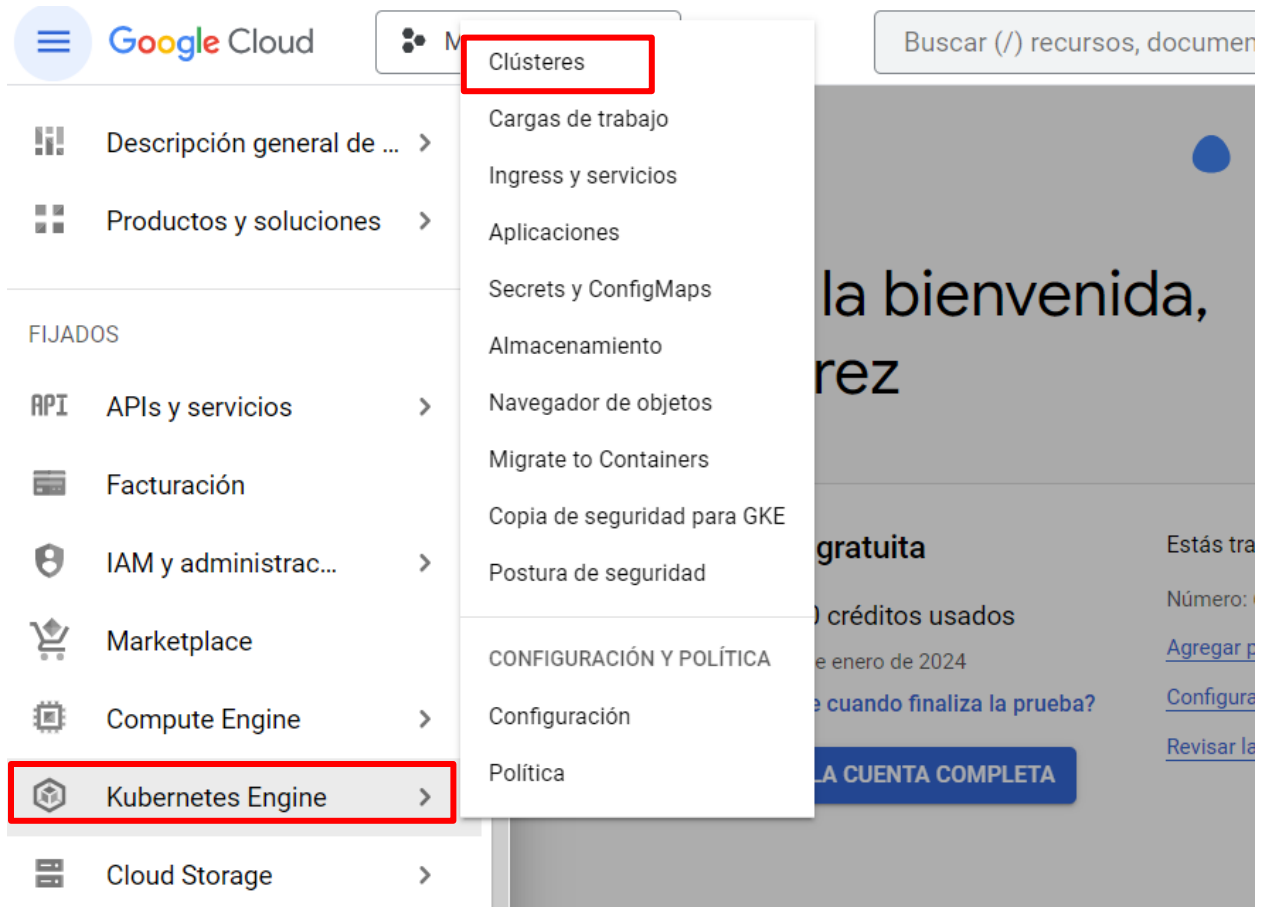
```
! bd-deployment.yml X
eks-manifest > ! bd-deployment.yml
1  apiVersion: apps/v1
2  kind: Deployment
3  metadata:
4    labels:
5      app: initdb
6    name: initdb
7  spec:
8    replicas: 1
9    selector:
10     matchLabels:
11       app: initdb
12    template:
13     metadata:
14       labels:
15         app: initdb
16     spec:
17       containers:
18         - image: lorena612/bd-coandco:v1
19           name: initdb
20           env:
21             - name: HOST
22               value: database-1.c9y jy3nmd8az.us-east-1.rds.amazonaws.com
23             - name: USER
24               value: proyectocoandco
25             - name: PASSWORD
26               value: hola1234
```

## Configuración de Kubernetes (GCP):

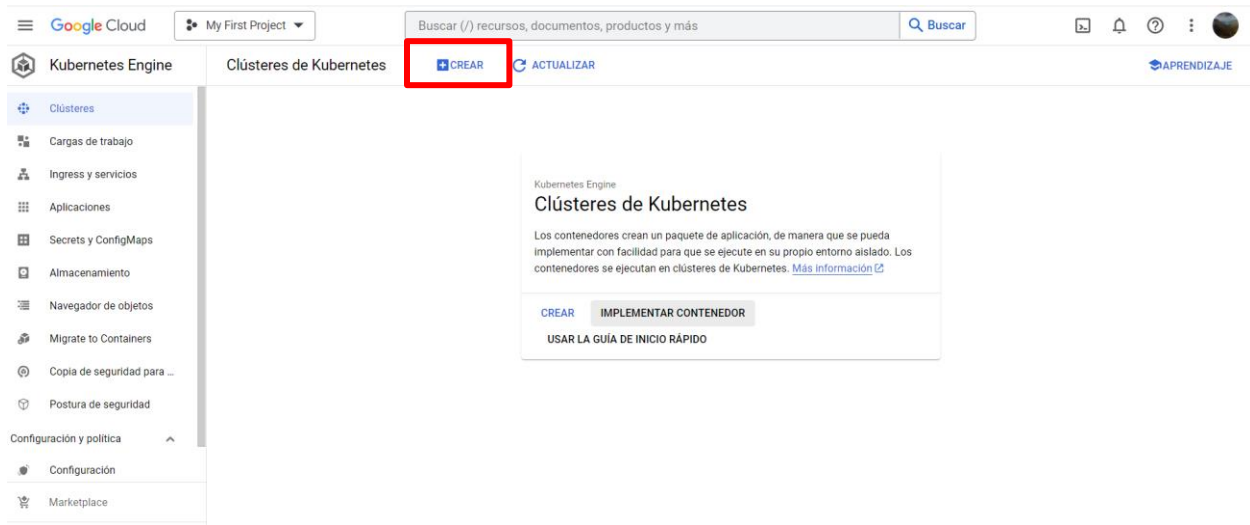
1. Iniciar sesión e ir a la consola.



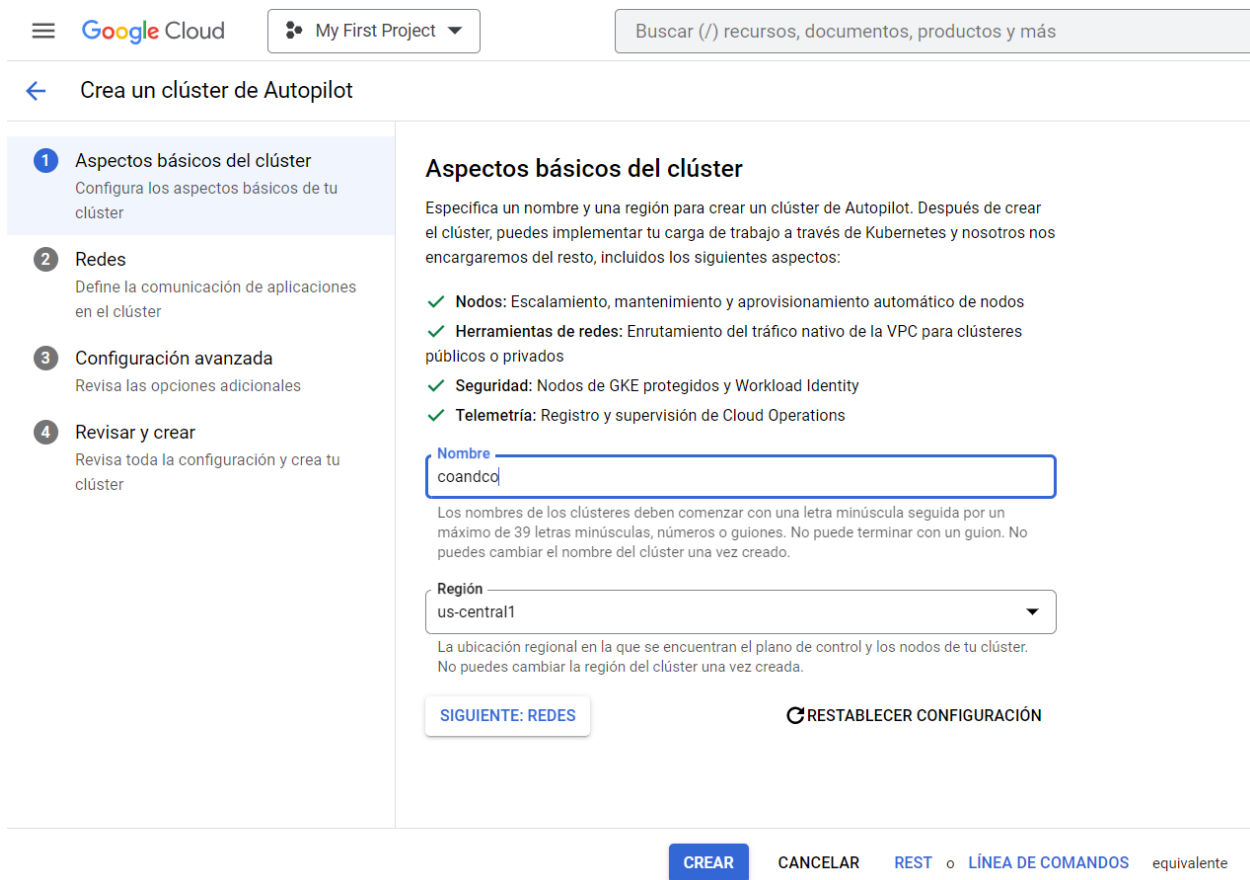
2. En el panel lateral buscar la sección de Kubernetes Engine e ingresar al segmento de Clústeres.



### 3. Seleccionar “Crear”.



### 4. Asignar un nombre al clúster y dejar por default el resto de las configuraciones.



## 5. Presionar en “Crear”.

Google Cloud My First Project

Buscar (/) recursos, documentos, productos y más

← Crea un clúster de Autopilot

- ✓ Aspectos básicos del clúster  
Configura los aspectos básicos de tu clúster
- ✓ Redes  
Define la comunicación de aplicaciones en el clúster
- ✓ Configuración avanzada  
Revisa las opciones adicionales
- 4 Revisar y crear  
Revisa toda la configuración y crea tu clúster

- ✓ Anula la subred predeterminada del extremo privado del plano de control: Inhabilitada
- ✓ Rango de direcciones del Pod predeterminado del clúster: /17 🔒
- ✓ Redes autorizadas del plano de control: Inhabilitada

Configuración avanzada

- ✓ Canal de versiones: Canal regular
- ✓ Periodo de mantenimiento: Inhabilitada
- ✓ Anthos Service Mesh: Inhabilitada 🔒
- ✓ Autorización binaria: Inhabilitada
- ✓ Grupos de Google para RBAC: Inhabilitada
- ✓ Encriptación secreta en la capa de la aplicación: Inhabilitada
- ✓ Postura de seguridad de Kubernetes: Habilitada
- ✓ Análisis de vulnerabilidades de las cargas de trabajo: Habilitada
- ✓ Encriptación del disco de arranque: Administrada por Google
- ✓ Logging: Habilitada
- ✓ Cloud Monitoring: Habilitada

ANTERIOR CREAR CLÚSTER

CREAR ANCELAR REST o LÍNEA DE COMANDOS equivalente

## 6. En otra pestaña del navegador entrar al siguiente enlace y presionar el botón para verificar si está habilitada la API de Google Kubernetes Engine.

- [https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/how-to/cluster-access-for-kubectrl?hl=es-419#run\\_against\\_a\\_specific\\_cluster](https://cloud.google.com/kubernetes-engine/docs/how-to/cluster-access-for-kubectrl?hl=es-419#run_against_a_specific_cluster)

## Antes de comenzar

Antes de comenzar, asegúrate de haber realizado las siguientes tareas:


- Habilita la API de Google Kubernetes Engine.

Habilitar la API de Google Kubernetes Engine

- Si deseas usar Google Cloud CLI para esta tarea, [instala](#) y, luego, [inicializa](#) la CLI de gcloud. Si ya instalaste la CLI de gcloud, ejecuta `gcloud components update` para obtener la versión más reciente.

★ **Nota:** Para las instalaciones de la CLI de gcloud existentes, asegúrate de configurar las [propiedades compute/region](#) y [compute/zone](#). Cuando configuras las ubicaciones predeterminadas, puedes evitar errores en la CLI de gcloud como el siguiente: `One of [--zone, --region] must be supplied: Please specify location.`

7. Confirmar el proyecto del clúster y luego en “Siguiente”:

 My First Project ▼

---

### Habilita el acceso a API


1 Confirma el proyecto

2 Habilita API

Realizarás cambios en el proyecto "stoked-reality-403622". Si este no es el proyecto que querías usar, puedes seleccionar o crear uno diferente con el selector de proyectos que aparece arriba.

SIGUIENTE

8. Luego “Habilitar”.

 My First Project ▼

---

### Habilita el acceso a API

☒ Confirma el proyecto

2 Habilita API

Estás a punto de habilitar "Kubernetes Engine API".

HABILITAR

9. En lo que se crea el clúster, abrir una consola de Google Cloud SDK Shell pegar el comando `gcloud init`

```
Google Cloud SDK Shell - gcl × + ▼

C:\Users\yanet\AppData\Local\Google\Cloud SDK>gcloud init
Welcome! This command will take you through the configuration of gcloud.

Settings from your current configuration [default] are:
accessibility:
  screen_reader: 'False'
core:
  disable_usage_reporting: 'True'

Pick configuration to use:
[1] Re-initialize this configuration [default] with new settings
[2] Create a new configuration
Please enter your numeric choice: 1
```

10. Seleccionar la configuración que viene por default y seleccionar una cuenta o iniciar sesión con la cuenta en la que creamos el clúster.

```
Pick configuration to use:
[1] Re-initialize this configuration [default] with new settings
[2] Create a new configuration
Please enter your numeric choice: 1

Your current configuration has been set to: [default]

You can skip diagnostics next time by using the following flag:
gcloud init --skip-diagnostics

Network diagnostic detects and fixes local network connection issues.
Checking network connection...done.
Reachability Check passed.
Network diagnostic passed (1/1 checks passed).

Choose the account you would like to use to perform operations for this configuration:
[1] yaneth33612@gmail.com
[2] Log in with a new account
Please enter your numeric choice: 1
```

11. Iniciar en el proyecto donde creamos el clúster, el código del proyecto tiene que corresponder al que seleccionamos en consola.

Selecciona un proyecto PROYECTO NUEVO

Buscar en proyectos y carpetas

RECIENTES DESTACADOS TODOS

	Nombre	ID
✓ ☆	<a href="#">My First Project</a> ?	stoked-reality-403622
☆	<a href="#">My First Project</a> ?	quantum-device-375622

```
You are logged in as: [yaneth33612@gmail.com].

Pick cloud project to use:
[1] quantum-device-375622
[2] stoked-reality-403622
[3] Enter a project ID
[4] Create a new project
Please enter numeric choice or text value (must exactly match list item): 2

Your current project has been set to: [stoked-reality-403622].

Do you want to configure a default Compute Region and Zone? (Y/n)? n

Your Google Cloud SDK is configured and ready to use!

* Commands that require authentication will use yaneth33612@gmail.com by default
* Commands will reference project 'stoked-reality-403622' by default
Run 'gcloud help config' to learn how to change individual settings

This gcloud configuration is called [default]. You can create additional configurations if you work with multiple accounts and/or projects.
Run 'gcloud topic configurations' to learn more.

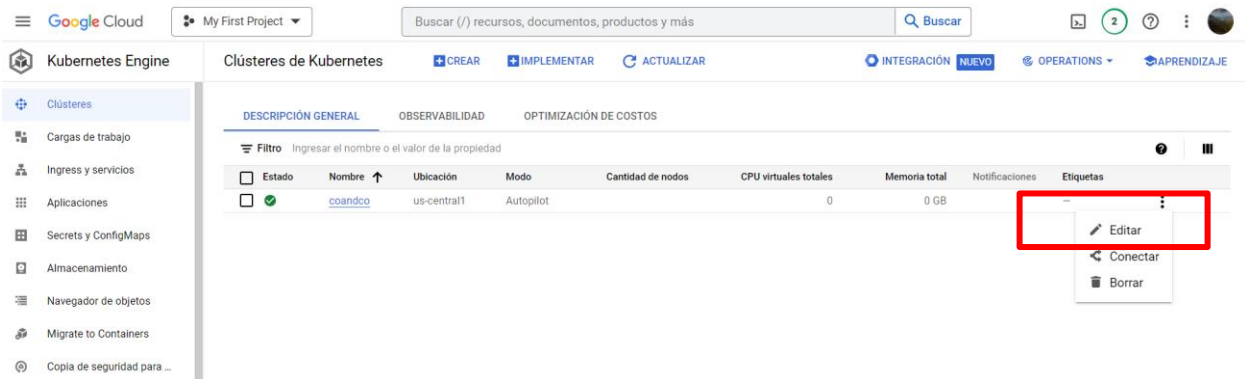
Some things to try next:

* Run 'gcloud --help' to see the Cloud Platform services you can interact with. And run 'gcloud help COMMAND' to get help on any gcloud command.
* Run 'gcloud topic --help' to learn about advanced features of the SDK like arg files and output formatting
* Run 'gcloud cheat-sheet' to see a roster of go-to 'gcloud' commands.

C:\Users\yanet\AppData\Local\Google\Cloud SDK>
```



12. Luego esperar hasta que el clúster se haya creado y en los tres puntitos, dar clic en conectar.



13. Copiar la línea de comando dada.

## Conéctate al clúster

Puedes realizar la conexión al clúster mediante la línea de comandos o con un panel.

### Acceso a la línea de comandos

Configura el acceso a la línea de comandos de [kubectl](#) ejecutando el siguiente comando:

```
$ gcloud container clusters get-credentials coandco --region us-central1 --project stoked-reality-403622
```

Se copió el código

[EJECUTAR EN CLOUD SHELL](#)

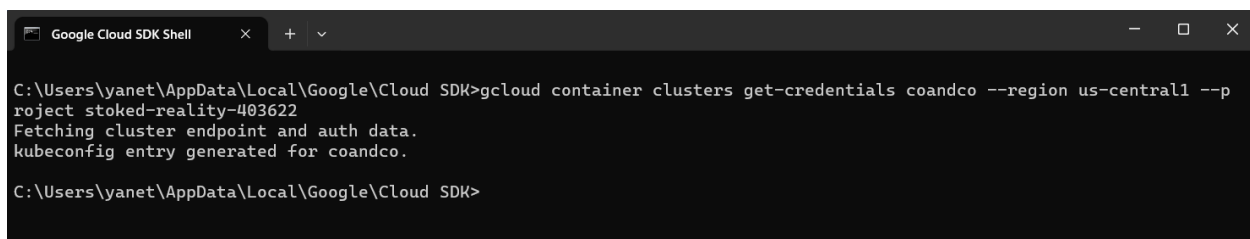
### Panel de Cloud Console

Puedes ver las cargas de trabajo que se encuentran en ejecución en tu clúster en el [panel de cargas de trabajo](#) de Cloud Console.

[ABRIR EL PANEL DE CARGAS DE TRABAJO](#)

[ACEPTAR](#)

14. Pegar la línea de comando en la consola de Google Cloud SDK Shell.



15. Verificar la información del clúster.

a. `kubectl cluster-info`

```
C:\Users\yanet\AppData\Local\Google\Cloud SDK>kubectl cluster-info
Kubernetes control plane is running at https://34.172.147.54
GLBCDefaultBackend is running at https://34.172.147.54/api/v1/namespaces/kube-system/services/default-http-backend:http/proxy
KubeDNS is running at https://34.172.147.54/api/v1/namespaces/kube-system/services/kube-dns:dns/proxy
Metrics-server is running at https://34.172.147.54/api/v1/namespaces/kube-system/services/https:metrics-server:/proxy

To further debug and diagnose cluster problems, use 'kubectl cluster-info dump'.

C:\Users\yanet\AppData\Local\Google\Cloud SDK>
```

16. En otra línea de comandos, ingresar a la carpeta del proyecto y luego a la subcarpeta eks-manifest. Insertar el comando `kubectl apply -f .`

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\yanet\Documents\Cloud\projecto_cloud> cd .\eks-manifest\
PS C:\Users\yanet\Documents\Cloud\projecto_cloud\eks-manifest> kubectl apply -f .
Warning: autopilot-default-resources-mutator:Autopilot updated Deployment default/initdb: defaulted unspecified resource
s for containers [initdb] (see http://g.co/gke/autopilot-defaults)
deployment.apps/initdb created
Warning: autopilot-default-resources-mutator:Autopilot updated Deployment default/front: defaulted unspecified resource
s for containers [front] (see http://g.co/gke/autopilot-defaults)
deployment.apps/front created
service/front created
```

17. Luego podemos verificar el estado de los pods y los servicios.

a. `kubectl get pods`

b. `kubectl get services`

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\yanet\Documents\Cloud\projecto_cloud\eks-manifest> kubectl get pods
NAME                                READY   STATUS    RESTARTS   AGE
front-68ddcc49d9-5znfg              1/1     Running   0           7m46s
initdb-55d4678b96-44bsn            1/1     Running   2 (45s ago) 7m46s
PS C:\Users\yanet\Documents\Cloud\projecto_cloud\eks-manifest> kubectl get services
NAME      TYPE          CLUSTER-IP    EXTERNAL-IP    PORT(S)          AGE
front     LoadBalancer 34.118.233.8   35.225.185.137 5000:31000/TCP   7m53s
kubernetes ClusterIP   34.118.224.1   <none>         443/TCP          20m
PS C:\Users\yanet\Documents\Cloud\projecto_cloud\eks-manifest>
```

18. En los servicios, copiar la dirección IP que aparece en EXTERNAL-IP del servicio “front”.

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\yanet\Documents\Cloud\projecto_cloud\eks-manifest> kubectl get services
NAME      TYPE          CLUSTER-IP    EXTERNAL-IP    PORT(S)          AGE
front     LoadBalancer 34.118.233.8   35.225.185.137 5000:31000/TCP   7m53s
kubernetes ClusterIP   34.118.224.1   <none>         443/TCP          20m
PS C:\Users\yanet\Documents\Cloud\projecto_cloud\eks-manifest>
```

19. Pegar la dirección IP y agregar el puerto para poder ver la aplicación. <front\_EXTERNAL\_IP>:5000



20. Al finalizar, se recomienda eliminar todos los servicios creados para no generar ningún costo.