

Infraestructura en la Nube 1 - Obligatorio 2

Estudiantes:
Santiago Diaz



Profesores:
Tomas Alejandro Caetano Campos
Enrique Latorres

Indice:

Descripción General

2

1. Alojamiento del Sitio Institucional (Estático)
 - Amazon S3.
2. Servicio Web (Stateless)
 - AWS Lambda.
 - Amazon API Gateway.
3. Almacenamiento de Imágenes y Archivos
 - Amazon S3.
 - AWS Lambda.
4. Notificaciones
 - Amazon SQS (Simple Queue Service).
5. Procesamiento de Archivos de Pedidos
 - Amazon S3.
 - AWS Lambda.
6. Monitoreo y Logs Centralizados
 - Amazon CloudWatch.
7. Rol Lambda:
 - Amazon IAM.

Diagrama de Infraestructura

3

Descripción del Diagrama

4

Frontend:

- Amazon S3 (Static Website).

Backend:

- Amazon API Gateway.
- Amazon S3 (Orders Bucket).
- Amazon S3 (Images Bucket).
- AWS Lambda (HTTP Requests).
- AWS Lambda (Process Images).
- AWS Lambda (Process Orders).
- Amazon SQS (Notification).

Monitoreo:

- Amazon CloudWatch.

Descripción General

La solución propuesta está diseñada para cumplir con los requerimientos del negocio utilizando los servicios de AWS. A continuación, se describen los componentes de la arquitectura, su funcionalidad y la justificación de su elección.

1. Alojamiento del Sitio Institucional (Estático)

- **Amazon S3:** Se utilizará un bucket S3 para alojar el sitio web estático. S3 es una solución rentable y escalable, ideal para el contenido estático.

2. Servicio Web (Stateless)

- **AWS Lambda:** Las funciones Lambda se utilizarán para manejar las solicitudes web. Lambda permite escalabilidad automática y el modelo de pago por uso reduce costos.
- **Amazon API Gateway:** Actuará como frontend para las funciones Lambda, permitiendo la creación, publicación, mantenimiento, monitoreo y seguridad de las APIs.

3. Almacenamiento de Imágenes y Archivos

- **Amazon S3:** Los buckets S3 serán utilizados para almacenar de manera segura y escalable las imágenes de productos y otros archivos relacionados.
- **AWS Lambda:** Una función Lambda se activará automáticamente cuando se cargue un nuevo archivo o imagen en el bucket S3. Esta función enviará una notificación de esto a la cola.

4. Notificaciones

- **Amazon SQS (Simple Queue Service):** Utilizaremos SQS para gestionar las notificaciones de carga de imágenes, archivos y pedidos en los buckets de S3. Cada vez que se suba un objeto, se enviará un mensaje a una cola SQS. SQS permite desacoplar la carga de archivos del procesamiento posterior, garantizando un manejo confiable y escalable de las notificaciones.

5. Procesamiento de Archivos de Pedidos

- **Amazon S3:** Los proveedores subirán sus archivos de pedidos a un bucket S3.
- **AWS Lambda:** Una función Lambda se activará automáticamente cuando se cargue un nuevo archivo en el bucket S3. Esta función procesará el archivo y realizará las acciones necesarias, como notificar o insertar el pedido en otro sistema.

6. Monitoreo y Logs Centralizados

- **Amazon CloudWatch:** CloudWatch se utilizará para monitorear los servicios, todos sus movimientos y centralizar los logs de las diferentes aplicaciones, permitiendo al cliente acceder fácilmente a ellos.

7. Rol lambda:

- **Amazon IAM:** Se utilizará IAM para darle los permisos a Lambda para que esta pueda acceder a S3 y SQS.

Diagrama de Infraestructura



Descripción del Diagrama

Frontend:

- **Amazon S3 (Static Website):** Almacena y sirve el sitio web estático.

Backend:

- **Amazon API Gateway:** Gestiona las solicitudes HTTP del sitio web estático y las envía a la función Lambda correspondiente.
- **Amazon S3 (Orders Bucket):** Almacena pedidos subidos por los proveedores.
- **Amazon S3 (Images Bucket):** Almacena imágenes subidas por los usuarios.
- **AWS Lambda (HTTP Requests):** Procesa las solicitudes HTTP provenientes de API Gateway.
- **AWS Lambda (Process Images):** Procesa las imágenes cuando se suben al bucket S3 e interactúa con SQS para enviar un mensaje de notificación.
- **AWS Lambda (Process Orders):** Procesa los pedidos .json cuando se suben al bucket S3 e interactúa con SQS para enviar un mensaje de notificación.
- **Amazon SQS (Notification):** Cola de mensajes para desacoplar las notificaciones/mensajería.

Monitoreo:

- **Amazon CloudWatch:** Recopila y monitorea los logs y métricas de las funciones Lambda y API Gateway.