PROYECTO AQUASENSECLOUD

Martín Solano Martínez

CONTEXTO Y OBJETIVOS

01

Problema: Monitorización de las condiciones del agua en el **Mar Menor**.

02

Objetivos

- **Automatización**
- **Alarmas inteligentes**
- **Accesibilidad**
- **Escalabilidad**

FUNCIONALIDADES A IMPLEMENTAR

1. Ingesta de Datos
2. Procesamiento Automatizado de Datos

} PIPELINE

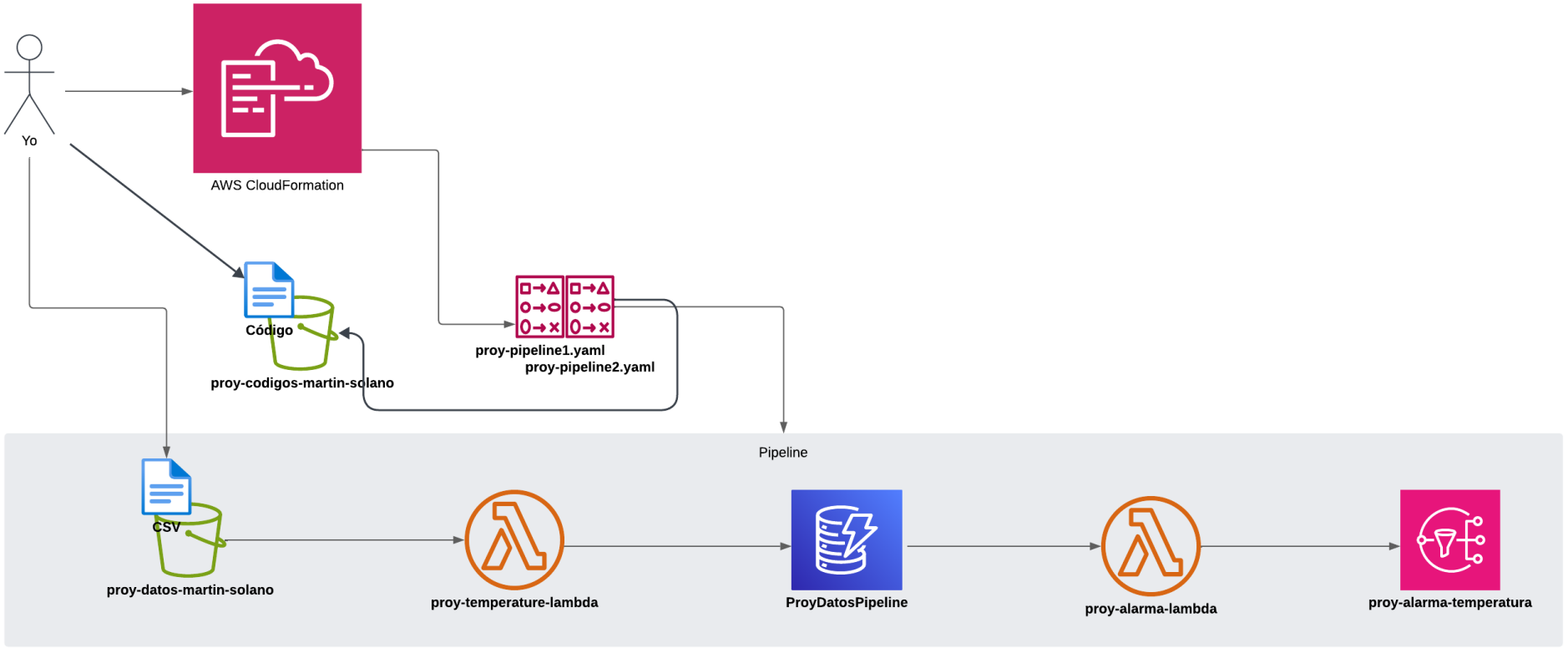
3. Generación de Alarmas
4. Creación de la infraestructura básica
5. Provisión de una API RESTful
6. Escalado Automático

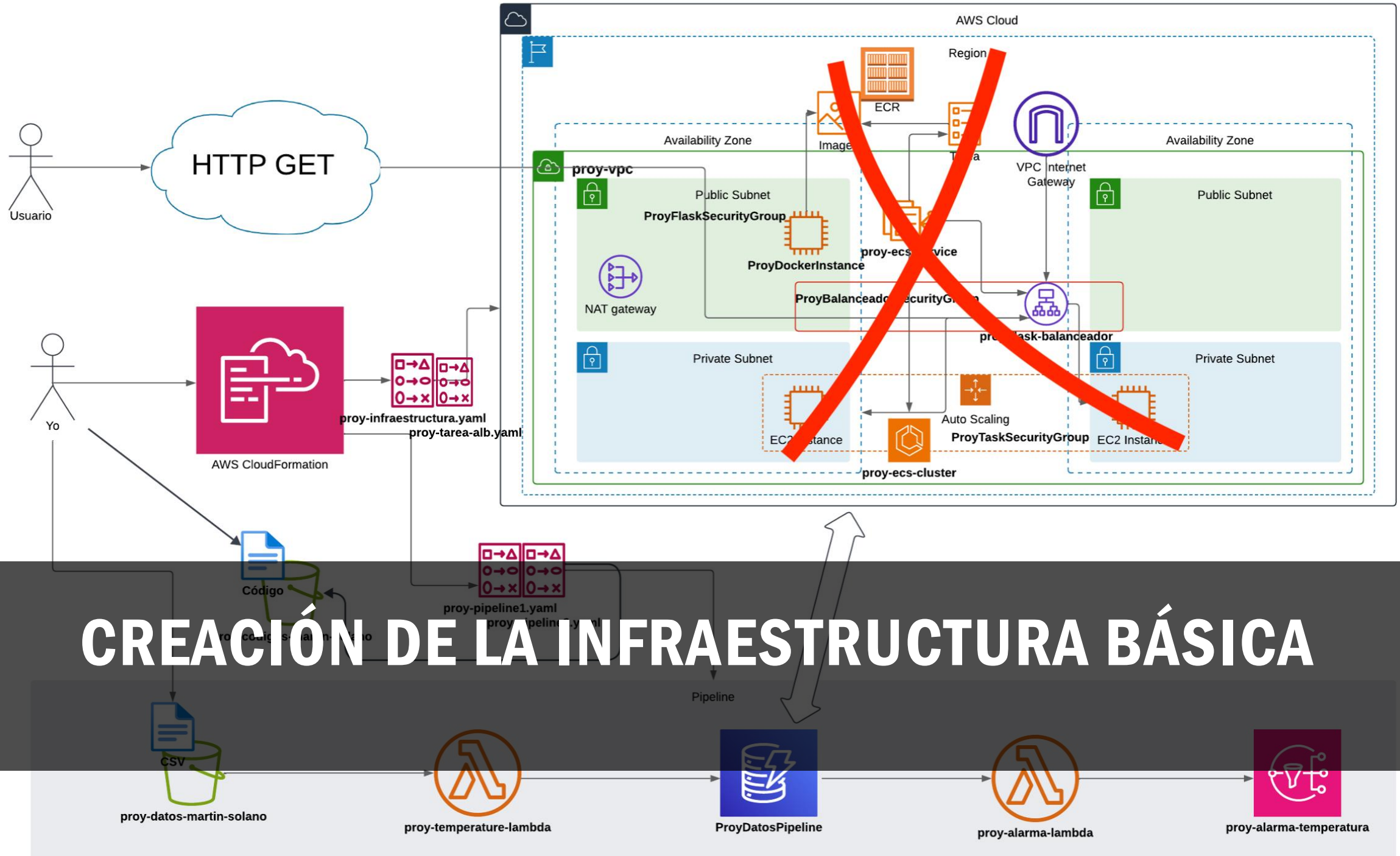
} SERVICIO WEB

7. Aislamiento y Seguridad de los Componentes
8. Registro y Monitoreo

PIPELINE DE DATOS Y GENERACIÓN DE ALARMAS

Implementado en dos etapas:





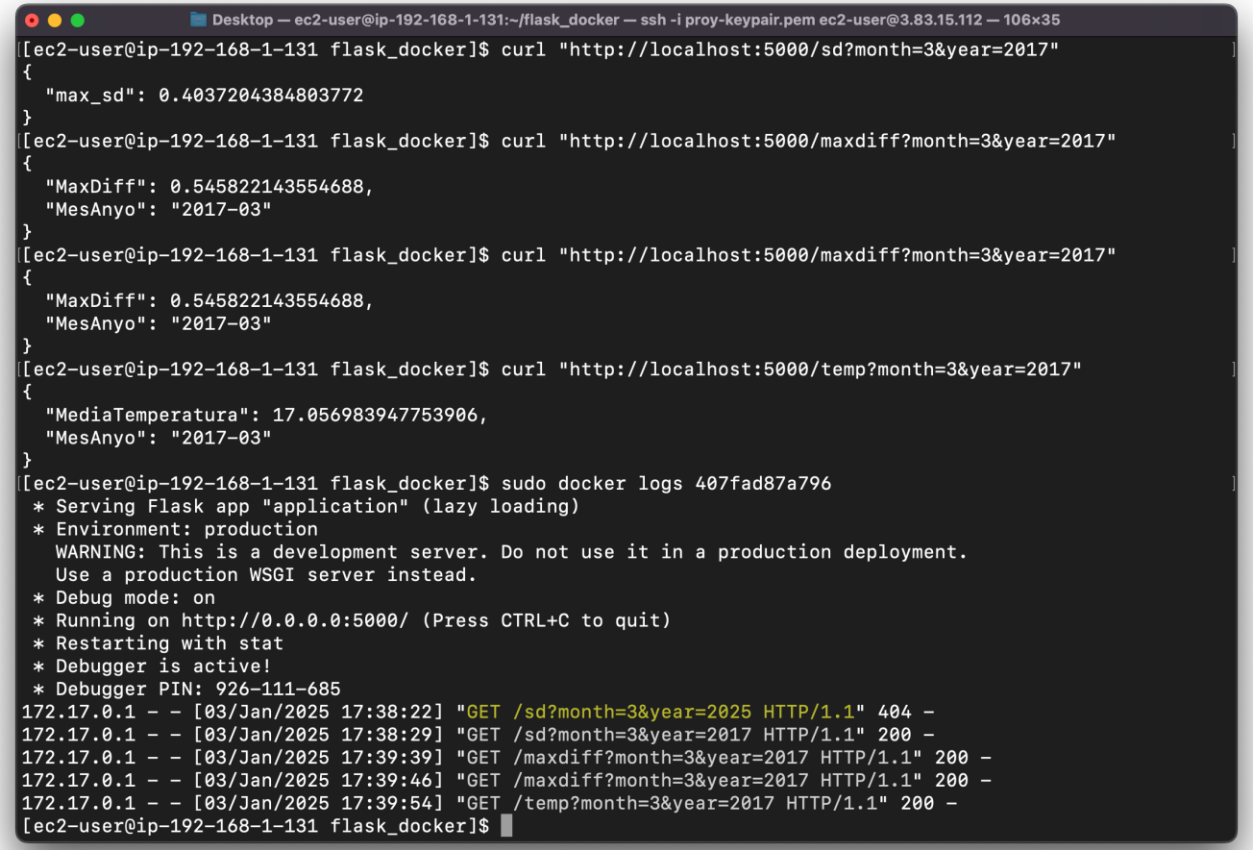
CREACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA BÁSICA

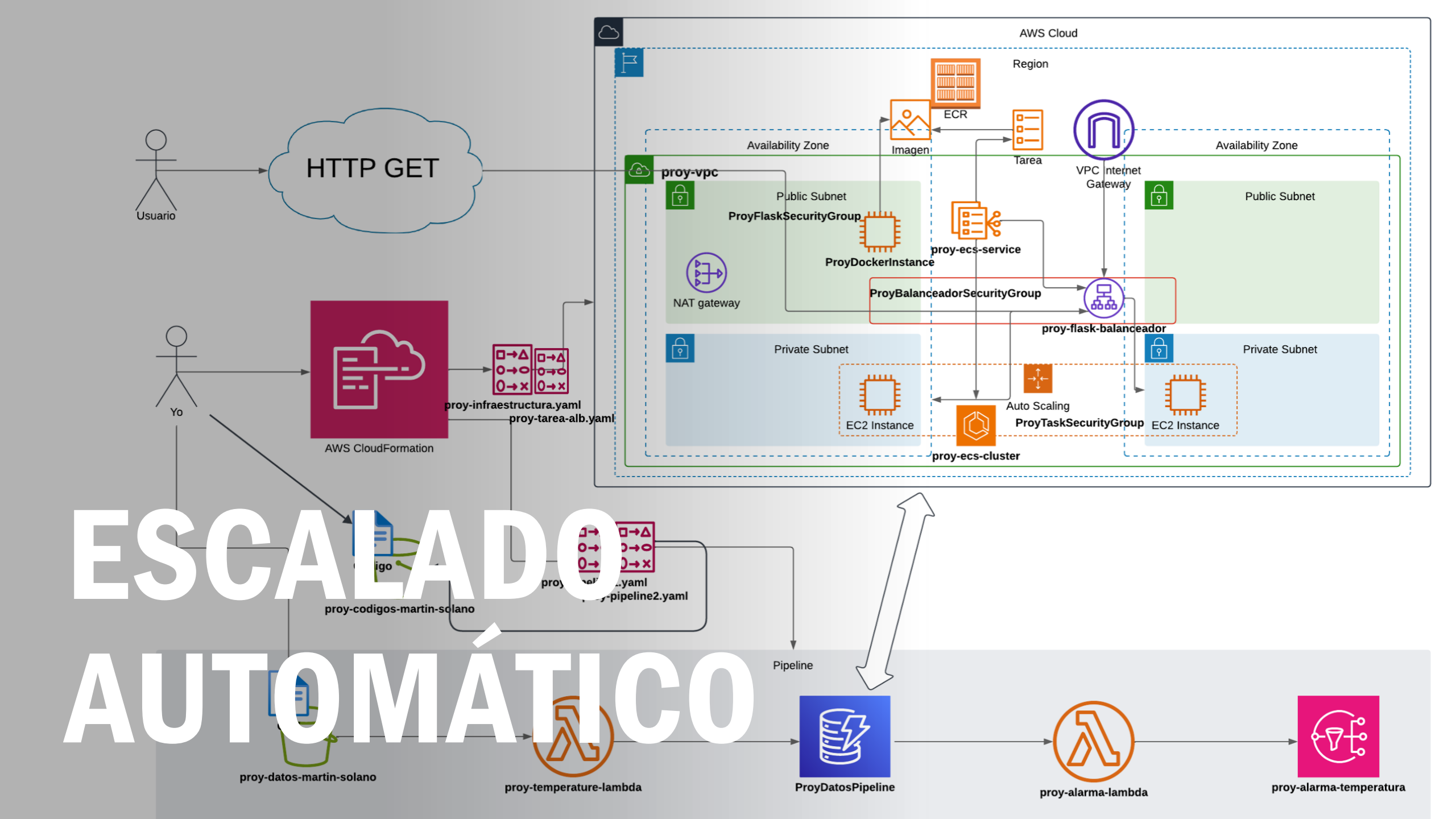
PROVISIÓN DE LA API RESTFUL

```python
def get_maxdiff():
    # Obtener los parámetros de mes y año desde la solicitud
    month = request.args.get('month', type=int)
    year = request.args.get('year', type=int)

    if not month or not year:
        return jsonify({"error": "Faltan parámetros 'month' y 'year'"}), 400

    try:
        # Calcular el Mes-Año
        mes_anyo = f"{year}-{month:02d}"

        # Realizar una consulta a DynamoDB para obtener las diferencias máximas de temperatura
        response = tabla.query(
            KeyConditionExpression="MesAnyo = :mes_anyo",
            ExpressionAttributeValues={":mes_anyo": mes_anyo}
        )

        items = response.get('Items', [])

        if not items:
            return jsonify({"message": "No se encontraron datos para ese mes y año"}), 404

        # Calcular la diferencia máxima de temperatura
        max_diff = max([item['Medias'] for item in items]) - min([item['Medias'] for item in items])
```

PROVISIÓN DE API RESTFUL

- Creación de la imagen en Docker
- Testing del correcto funcionamiento
- Subir imagen a repositorio de ECR

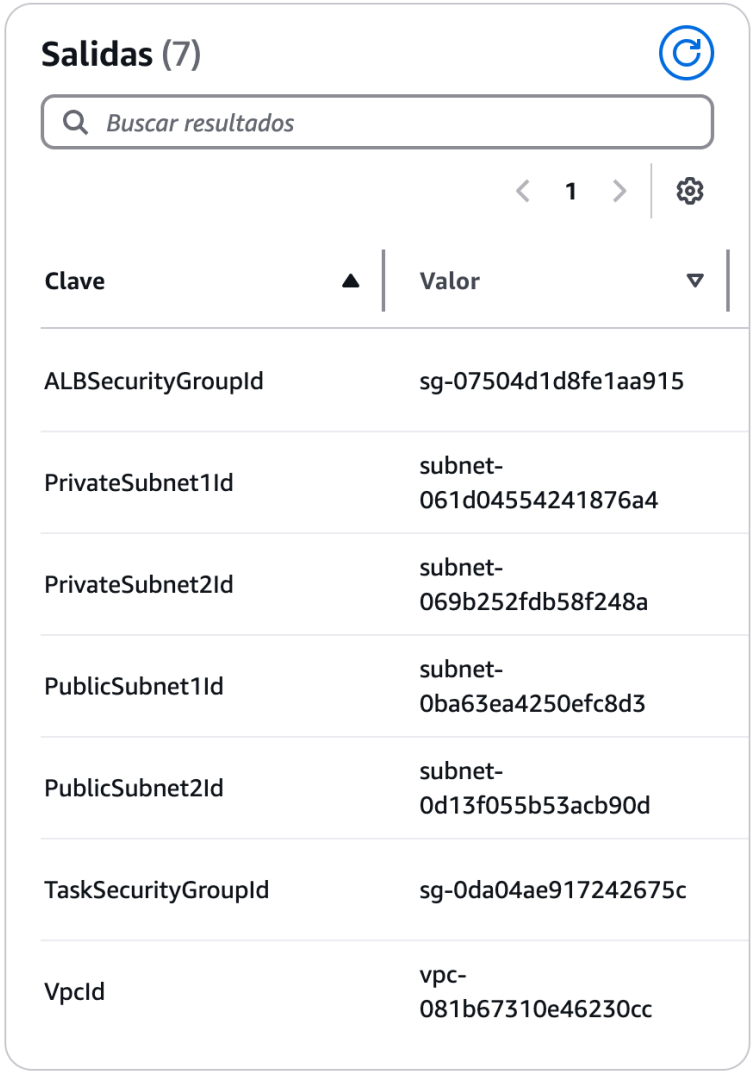


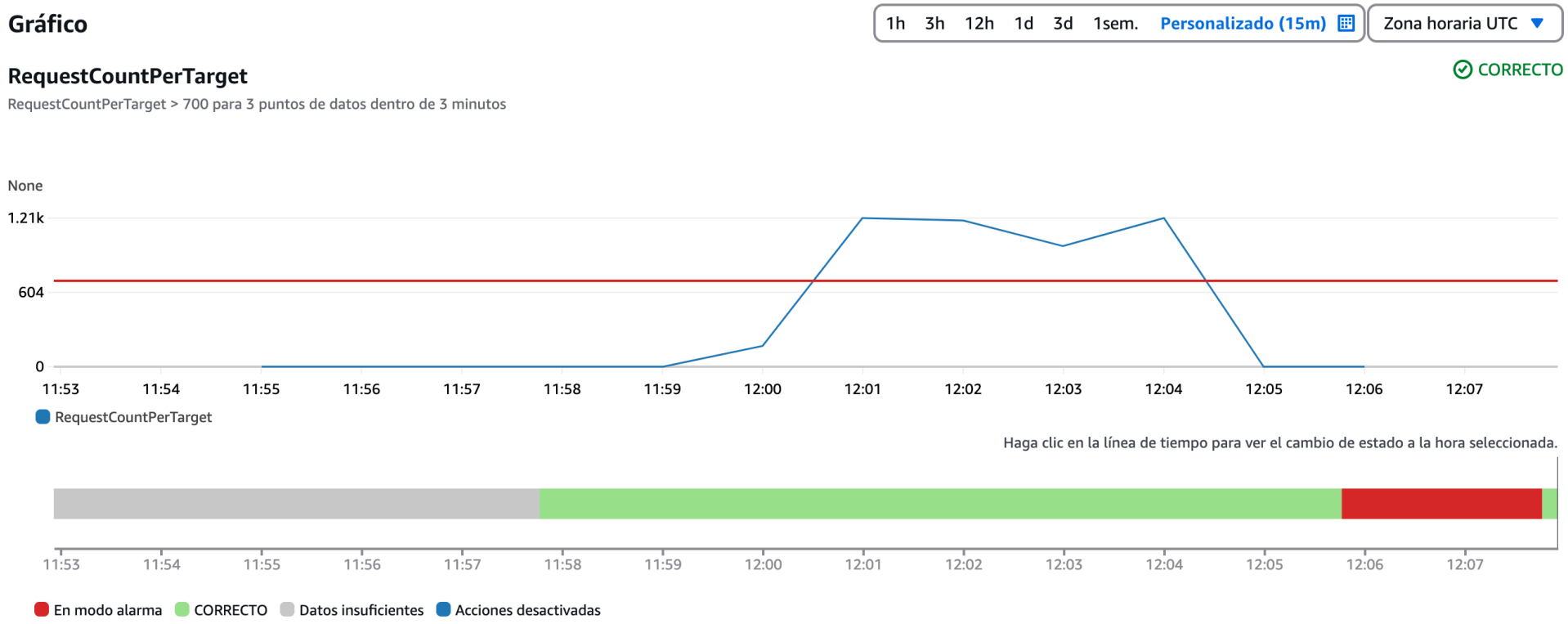


ESCALADO AUTOMÁTICO

AISLAMIENTO Y SEGURIDAD

- **VPC con subredes públicas y privadas**
- **Configuración grupos de seguridad específicos**





REGISTRO Y MONITOREO

CloudWatch

RESULTADOS