

Práctica Entregable: Diseño de Aplicaciones en la Nube

API: Diseño de aplicaciones básicas en la nube

Objetivo: Diseñar y desplegar una aplicación robusta y escalable utilizando servicios fundamentales de AWS.

I.1. Base de datos, balanceo y escalado

Se hará uso de servicios de base de datos gestionados por AWS, enseñando en la defensa que se conocen las condiciones dinámicas para un despliegue resiliente (sin implementar pues aumentan significativamente el coste).

I.2. Computación y despliegue en la nube

Se realizará el despliegue de la aplicación utilizando máquinas virtuales y/o contenedores en el servicio de computación de AWS, desarrollando utilidades para lanzar y terminar instancias.

I.3. Desacoplamiento

Se diseñará la aplicación de forma que sus componentes estén desacoplados, comunicándose entre sí a través de servicios de colas y/o bases de datos, para mejorar la escalabilidad y mantenibilidad.

Requisitos Técnicos

Base de datos: Tabla/s en RDS/DynamoDB para almacenar elementos con al menos 3 atributos

Operaciones CRUD obligatorias:

- Crear un nuevo elemento (Create)
- Obtener un elemento por ID (Read)
- Obtener todos los elementos (Read All) (puede usarse la misma lambda que para el anterior para ahorrar huecos aunque normalmente no es recomendable)
- Actualizar un elemento existente (Update)
- Eliminar un elemento (Delete)

Arquitectura recomendada:

- **Versión no desacoplada:** EC2 (o ECS si se usa Docker)
- **Versión desacoplada:** Lambdas (máximo 7 funciones incluidas las ya presentes que NO SE PUEDEN ELIMINAR)
- **API Gateway:** Obligatorio para ocultar los servicios en ambos casos

Se recomienda haber recibido la clase del 29/09/2025 sobre APIs para el diseño del YAML y la aplicación en general

Endpoints HTTP ejemplo:

- POST /items - Crear elemento
- GET /items/{id} - Obtener por ID
- GET /items - Obtener todos
- PUT /items/{id} - Actualizar elemento
- DELETE /items/{id} - Eliminar elemento

Entregables y Evaluación

1

Entrega Base (5 puntos)

- Código de la aplicación
- YAML con los recursos AWS
- Explicación mínima de cómo hacerlo funcionar
- Pricing de la solución con justificación para 1 mes y 1 año de funcionamiento
- Colecciones tipo Postman o herramienta rudimentaria de prueba de la API

2

Puntuación Adicional

- **+3 puntos:** El despliegue de recursos YAML pone el código ya a funcionar
- **+1 puntos:** La API genera documentación de forma automática
- **+1 punto:** Se prepara alguna interfaz rudimentaria de prueba que permita probar todas las funciones de CRUD

Total máximo: 10 puntos