# Preguntas teóricas

A1. ¿Qué es AWS Lambda y cuál es su propósito principal en la arquitectura sin servidor?

AWS Lambda es un servicio de cómputo sin servidor que permite ejecutar código en respuesta a eventos. Su propósito principal en arquitectura sin servidor (Serverless) es ejecutar funciones individuales en lugar de administrar servidores completos.

A2. Describe la arquitectura de una función Lambda. ¿Qué eventos pueden desencadenar una función Lambda?

La arquitectura de una función lambda es la siguiente: contiene código y configuración. Puede ser desencadenada por eventos como cambios en objetos S3, invocaciones HTTP o eventos de otros servicios de AWS.

A3. ¿Qué es GraphQL y cómo se diferencia de REST? ¿Cuándo podría ser beneficioso utilizar GraphQL en lugar de REST?

GraphQL es un lenguaje de consulta para APIs que permite a los clientes solicitar datos de manera específica y eficiente. La diferencia que tiene con REST, es que los clientes pueden especificar qué datos necesitan en una sola solicitud, evitando solicitudes múltiples y proporcionando flexibilidad en la evolución de la API. GraphQL es beneficioso cuando se necesita un control detallado sobre los datos, cuando se requiere una API evolutiva o cuando se necesita documentación clara y autogenerada.

A4. ¿Cuáles son las diferencias clave entre una base de datos relacional y una base de datos NoSQL como DynamoDB?

Las diferencias claves entre bases de datos relacionales y bases de datos no relacionales es la forma en cómo se estructuran los datos. Las primeras utilizan tablas para organizar la información, mientras que las segundas se basan en colecciones y documentos. Además, difieren en su escalabilidad y capacidad de consulta. Las bases de datos relacionales tienden a ser más rígidas en cuanto a su estructura, mientras que las NoSQL ofrecen mayor flexibilidad en este aspecto.

A5. ¿Qué es un índice global secundario (GSI) en DynamoDB y en qué situaciones podría ser útil?

Es una copia de los datos con una clave diferente. Es útil cuando se necesita consultar datos en función de criterios diferentes a la clave principal.

A6. ¿Cuál es el propósito principal de Amazon API Gateway en AWS y cómo se relaciona con Lambda?

API Gateway es un servicio que permite crear, publicar y administrar APIs RESTful. Se relaciona con Lambda al permitirle exponer funciones Lambda como endpoints de API REST.

A7. Explique qué es AWS AppSync y en qué tipos de aplicaciones es más útil su uso.

AppSync es un servicio que simplifica el desarrollo de aplicaciones con datos en tiempo real y offline. Es útil en aplicaciones que requieren sincronización de datos en tiempo real, como aplicaciones móviles.

A8. ¿Qué son los resolvers en AppSync y cómo se utilizan para interactuar con fuentes de datos?

Lo resolvers son funciones que se utilizan para conectar solicitudes de consulta (query) y mutaciones (mutation) en GraphQL con las fuentes de datos, como bases de datos o servicios HTTP externos.

A9. Describa cómo se gestiona la autenticación y la autorización en una API construida con API Gateway y AppSync.

Se pueden gestionar utilizando proveedores de identidad como Amazon Cognito. Este permite autenticar usuarios y controlar el acceso a los datos.

A10. Explique el concepto de escalado automático en DynamoDB y por qué es importante en aplicaciones con alta demanda.

El escalado automático significa que el servicio ajustará automáticamente la capacidad de lectura y escritura en función de la carga. Esto es importante para mantener un rendimiento óptimo en aplicaciones con picos de demanda.