

# DP-420T00: Designing and Implementing Cloud-Native Applications Using Microsoft Azure Cosmos DB

---

## Objetivos Didácticos

- Creación y configuración de Azure Cosmos DB SQL api, base de datos y contenedor.
  - Uso del SDK de .NET para administrar recursos y realizar operaciones.
  - Realización de consultas de complejidad variable.
- 

## Audiencia

Ingenieros de software encargados de crear soluciones nativas en la nube que aprovechan Azure Cosmos DB SQL API y sus diversos SDK. Están familiarizados con C#, Python, Java o JavaScript. También tienen experiencia en la escritura de código que interactúa con una plataforma de base SQL o NoSQL.

---

## Requisitos previos

- Conocimientos Microsoft Azure y capacidad para navegar por Azure Portal (equivalente a AZ-900)
  - Experiencia en la escritura en un lenguaje compatible con Azure en el nivel intermedio. (C#, JavaScript, Python o Java)
  - Capacidad de escribir código para conectarse y realizar operaciones en un producto de base de SQL o NoSQL. (SQL Server, Oracle, MongoDB, Cassandra o similar)
- 

## Metodología

Presencial, Aula Virtual

---

## Duración

4 días

---

# TEMARIO DEL CURSO

## MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A AZURE COSMOS DB SQL API

- Introducción a la API SQL de Azure Cosmos DB.
- Prueba de la API de SQL de Azure Cosmos DB.

## MÓDULO 2: PLANEACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE AZURE COSMOS DB SQL API

- Planeamiento de los recursos necesarios.
- Configuración de una base de datos y contenedores de la API de SQL de Azure Cosmos DB.
- Mover datos dentro y fuera de Azure Cosmos DB SQL API.

### **MÓDULO 3: CONECTAR A AZURE COSMOS DB SQL API CON EL SDK**

- Uso del SDK de la API SQL de Azure Cosmos DB.
- Configuración del SDK de la API SQL de Azure Cosmos DB.

### **MÓDULO 4: ACCESO Y ADMINISTRACIÓN DE DATOS CON LOS SDK DE AZURE COSMOS DB SQL API**

- Implementación de operaciones de punto de la API de SQL de Azure Cosmos DB.
- Realización de operaciones transaccionales entre documentos con la API SQL de Azure Cosmos DB.
- Procesamiento de datos masivos en la API de SQL de Azure Cosmos DB.

### **MÓDULO 5: EJECUCIÓN DE CONSULTAS EN AZURE COSMOS DB SQL API**

- Consulta de la API SQL de Azure Cosmos DB.
- Creación de consultas complejas con la API SQL de Azure Cosmos DB.

### **MÓDULO 6: DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE INDEXACIÓN PARA AZURE COSMOS DB SQL API**

- Definición de índices en la API de SQL de Azure Cosmos DB.
- Personalización de índices en la API de SQL de Azure Cosmos DB.

### **MÓDULO 7: INTEGRACIÓN DE AZURE COSMOS DB SQL API CON SERVICIOS DE AZURE**

- Consumo de una fuente de cambios de la API de SQL de Azure Cosmos DB con el SDK
- Control de eventos con Azure Functions y la fuente de cambios de la API de SQL de Azure Cosmos DB
- Búsqueda de datos de la API de SQL de Azure Cosmos DB con Azure Cognitive Search

### **MÓDULO 8: IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE MODELADO DE DATOS Y CREACIÓN DE PARTICIONES PARA AZURE COSMOS DB SQL API**

- Modelado y partición de los datos en Azure Cosmos DB
- Optimización de las bases de datos mediante patrones de modelado avanzados para Azure Cosmos DB

### **MÓDULO 9: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE REPLICACIÓN PARA AZURE COSMOS DB SQL API**

- Configuración de la replicación y administración de la conmutación por error en Azure Cosmos DB
- Uso de modelos de coherencia en la API de SQL de Azure Cosmos DB
- Configuración de la escritura en varias regiones en la API de SQL de Azure Cosmos DB

### **MÓDULO 10: OPTIMIZACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LAS CONSULTAS EN AZURE COSMOS DB SQL API**

- Elección de índices en Azure Cosmos DB SQL API
- Optimización de consultas en Azure Cosmos DB SQL API
- Implementación de la caché integrada

## **MÓDULO 11: TAREAS DE ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN PARA UNA SOLUCIÓN COSMOS DB SQL API DE AZURE**

- Medición del rendimiento en la API de SQL de Azure Cosmos DB
- Supervisión de las respuestas y los eventos en la API de SQL de Azure Cosmos DB
- Implementación de copias de seguridad y restauración para azure Cosmos DB SQL API
- Implementación de seguridad en la API de SQL de Azure Cosmos DB

## **MÓDULO 12: ADMINISTRACIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE API DE AZURE COSMOS DB SQL MEDIANTE DEVOPS PRÁCTICAS**

- Escritura de scripts para azure Cosmos DB SQL API
- Creación de una plantilla de recursos para la API de SQL de Azure Cosmos DB

## **MÓDULO 13: CREACIÓN DE CONSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN DEL LADO SERVIDOR EN AZURE COSMOS DB SQL API**

- Compilación de transacciones de varios elementos con la API de SQL de Azure Cosmos DB
- Ampliación de la funcionalidad de consulta y transacción en la API de SQL de Azure Cosmos DB