

# DP-800: Develop AI-enabled database solutions

El curso DP-800 proporciona los **conocimientos y habilidades necesarios para diseñar y desarrollar soluciones de bases de datos habilitadas para inteligencia artificial** utilizando los principales servicios de datos de Microsoft, como SQL Server, Azure SQL y bases de datos SQL en Microsoft Fabric.

A lo largo de la formación, aprenderás a crear **soluciones de datos modernas que integran datos estructurados y semiestructurados**, incorporando capacidades avanzadas como búsqueda vectorial, incrustaciones (embeddings) y funcionalidades impulsadas por IA.

Este curso guiado con instructor te prepara para realizar el examen DP-800 y **obtener la certificación Microsoft Certified: SQL AI Developer Associate**.

---

## Objetivos Didácticos

- Diseñar y desarrollar soluciones de bases de datos con Azure SQL y SQL Server
- Implementar modelos de datos eficientes en servicios de datos de Microsoft
- Optimizar el rendimiento en Azure SQL Database y entornos híbridos
- Aplicar seguridad avanzada en bases de datos Microsoft
- Automatizar despliegues y gestión en plataformas cloud y on-premise
- Integrar capacidades de inteligencia artificial y machine learning en soluciones de datos
- Trabajar con el ecosistema de datos de Microsoft para crear aplicaciones inteligentes
- Prepararte para superar el examen oficial DP-800

### ¿Por qué debería hacer este curso?

Porque dominar los servicios de bases de datos de Microsoft es clave en cualquier estrategia tecnológica actual. Azure SQL y SQL Server son pilares en la gestión de datos empresariales, y cada vez más se combinan con capacidades de inteligencia artificial para generar valor real. Este curso te permite adquirir una visión completa: desde el diseño de bases de datos hasta la integración de IA, alineado con las necesidades reales de las empresas.

### ¿Qué valor me aportará este curso?

- Dominio de los principales servicios de datos de Microsoft (Azure SQL, SQL Server)
- Capacidad para desarrollar soluciones modernas basadas en datos
- Conocimiento práctico en la integración de inteligencia artificial en bases de datos
- Preparación para certificación oficial Microsoft
- Mejora clara de tu posicionamiento como profesional en Data & AI

---

## Audiencia

Este curso está especialmente orientado a profesionales que desarrollan aplicaciones empresariales escalables basadas en servicios de datos SQL, permitiéndoles construir soluciones más inteligentes, eficientes y preparadas para los retos actuales del negocio.

- Desarrolladores de bases de datos
- Data engineers y profesionales de datos
- Desarrolladores de aplicaciones que trabajen con datos
- Arquitectos de soluciones cloud
- Profesionales IT que quieran certificarse en tecnologías Microsoft
- Empresas que necesiten mejorar sus capacidades en gestión y desarrollo de datos

---

## Requisitos previos

- Experiencia básica en bases de datos y SQL
- Conocimientos generales de desarrollo de aplicaciones
- Familiaridad con entornos Microsoft (recomendado)

---

## Modalidad

Aula virtual en directo.

---

## Duración

3 día

---

## Temario del curso

### 1. Diseño e implementación de objetos de base de datos con SQL

En este módulo se describe el diseño e implementación de varios objetos de base de datos, incluidas tablas con diferentes tipos de datos, tipos de tabla especializados, índices, restricciones y estrategias de creación de particiones. Aprenderá a crear y optimizar objetos de base de datos para plataformas SQL modernas.

- 1.1. Introducción
- 1.2. Descripción de las opciones de la plataforma basada en SQL Server
- 1.3. Creación de tablas eficaces
- 1.4. Optimización con índices
- 1.5. Uso de tipos de tabla especializados
- 1.6. Exigir la integridad de los datos con restricciones
- 1.7. Administración de columnas e índices JSON
- 1.8. Tablas de particiones para la escala
- 1.9. Ejercicio: Creación y mantenimiento de objetos de base de datos

### 2. Implementación de objetos de programación con SQL

Aprende a crear y usar vistas, procedimientos almacenados, funciones escalares, funciones con valores de tabla y desencadenadores para crear soluciones de base de datos fáciles de mantener, seguras y eficaces.

- 2.1. Introducción
- 2.2. Creación de vistas
- 2.3. Creación de procedimientos almacenados
- 2.4. Creación de funciones escalares
- 2.5. Creación de funciones con valores de tabla
- 2.6. Creación de desencadenadores
- 2.7. Elegir cuándo usar cada opción
- 2.8. Ejercicio: Implementación de objetos de programación en SQL Server

### 3. Escritura de código T-SQL avanzado

---

#### Dignitae Formación SAU

Paseo de la Castellana, 143 – 28046 Madrid  
info@dignitae.com · www.dignitae.com

Tel: +34 91 5717161

Obtén información sobre técnicas avanzadas de T-SQL, como CTE, funciones de ventana, JSON, expresiones regulares, coincidencia aproximada, consultas de grafos y control de errores para SQL Server, Azure SQL y Fabric.

- 3.1. Introducción
- 3.2. Organizar consultas con expresiones de tabla comunes
- 3.3. Aplicación de funciones de ventana para análisis
- 3.4. Procesamiento de datos JSON con funciones integradas
- 3.5. Emparejar patrones con expresiones regulares
- 3.6. Búsqueda de coincidencias aproximadas con funciones de cadenas difusas
- 3.7. Recorrer las relaciones con consultas de grafos
- 3.8. Comparar filas con subconsultas correlacionadas
- 3.9. Control de errores con TRY...CATCH
- 3.10. Ejercicio: Trabajo con funciones JSON

#### **4. Implementación de soluciones SQL mediante herramientas asistidas por IA**

Obtén información sobre cómo aprovechar GitHub Copilot y Fabric Copilot para el desarrollo de bases de datos asistidas por IA en bases de datos SQL Server, Azure SQL y SQL en Microsoft Fabric.

- 4.1. Introducción
- 4.2. Descripción de las herramientas de desarrollo asistidas por IA disponibles para las plataformas de Microsoft SQL
- 4.3. Interpretación del impacto en la seguridad del uso de herramientas asistidas por IA
- 4.4. Habilitación de GitHub Copilot y Fabric Copilot
- 4.5. Configura el modelo y las opciones de la herramienta Model Context Protocol (MCP) en una sesión de chat de GitHub Copilot o Fabric Copilot
- 4.6. Creación y configuración de archivos de instrucciones de Copilot de GitHub
- 4.7. Conexión a puntos de conexión de servidor MCP, incluidos Microsoft SQL Server y Fabric Lakehouse
- 4.8. Ejercicio: Configuración de herramientas asistidas por IA para el desarrollo de bases de datos

#### **5. Implementar la seguridad de datos y el cumplimiento con SQL**

Obtén información sobre cómo proteger los datos confidenciales y cumplir con los requisitos de cumplimiento mediante la implementación de cifrado, enmascaramiento, controles de acceso y auditoría en las plataformas SQL de Microsoft.

- 5.1. Introducción
- 5.2. Protección de datos con cifrado
- 5.3. Configuración del enmascaramiento dinámico de datos
- 5.4. Implementar la seguridad a nivel de fila
- 5.5. Administración de permisos y acceso seguro
- 5.6. Implementación de la auditoría
- 5.7. Configuración del acceso seguro a los servicios de IA
- 5.8. Protección de puntos de conexión de API de datos
- 5.9. Ejercicio: Implementación de características de seguridad

#### **6. Optimización del rendimiento de la base de datos**

Optimiza el rendimiento Azure SQL Database eligiendo el nivel de servicio adecuado y administrando la simultaneidad con los niveles de aislamiento de transacciones. Analizar consultas con planes de

ejecución y DMV. Utiliza el almacén de consultas para la administración de planes y para diagnosticar bloqueos e interbloqueos.

- 6.1. Introducción
- 6.2. Recomendar configuraciones de base de datos
- 6.3. Conservar la integridad de los datos con los niveles de aislamiento de transacción y los controles de simultaneidad
- 6.4. Evaluación del rendimiento de las consultas con planes de ejecución y DMV
- 6.5. Supervisión y optimización de consultas con el almacén de consultas y la información de rendimiento de consultas
- 6.6. Identificar y resolver bloqueos e interbloqueos
- 6.7. Ejercicio: Optimización del rendimiento de las consultas

## **7. Implementación de CI/CD mediante proyectos de SQL Database**

Implementa CI/CD para proyectos de SQL Database con control de código fuente, bifurcación, detección de desfase de esquemas, pipelines automatizados y estrategias de prueba mediante GitHub Actions y Azure DevOps.

- 7.1. Introducción
- 7.2. Creación, compilación y validación de proyectos de SQL Database
- 7.3. Configuración del control de código fuente y administración de datos de referencia
- 7.4. Administración de la bifurcación, las solicitudes de incorporación de cambios y la resolución de conflictos
- 7.5. Detección y resolución de la deriva del esquema
- 7.6. Implementación de canalizaciones de CI/CD
- 7.7. Diseño e implementación de una estrategia de prueba
- 7.8. Ejercicio: Implementación de CI/CD mediante proyectos de SQL Database

## **8. Integración de soluciones SQL con servicios de Azure**

Crea API REST y GraphQL para bases de datos SQL mediante Data API Builder, implementa en los servicios de hospedaje de Azure e implementa patrones de cambio impulsados por eventos y supervisión.

- 8.1. Introducción
- 8.2. Creación de archivos de configuración para Data API Builder
- 8.3. Definición de entidades para REST y GraphQL
- 8.4. Exponer objetos de base de datos, procedimientos almacenados y vistas
- 8.5. Exploración de las opciones de implementación de Data API Builder
- 8.6. Recomendar configuraciones de Azure Monitor
- 8.7. Control de cambios con patrones controlados por eventos
- 8.8. Ejercicio: Configuración de Data API Builder para un catálogo de productos

## **9. Diseñar e implementar modelos e incrustaciones con SQL**

Integra modelos de inteligencia artificial con Azure SQL Database mediante modelos externos y funciones de IA integradas. Diseña estrategias de inserción eficaces e implementa patrones de mantenimiento para mantener las incrustaciones alineadas con los datos de origen.

- 9.1. Introducción
- 9.2. Descripción y evaluación de modelos para cargas de trabajo de SQL Database
- 9.3. Creación y administración de modelos externos en SQL
- 9.4. Diseño de inserciones para cargas de trabajo de SQL Database
- 9.5. Generación y mantenimiento de incrustaciones para cargas de trabajo de SQL Database
- 9.6. Ejercicio: Generación y actualización de incrustaciones en Azure SQL Database

## 10. Diseño e implementación de la búsqueda inteligente con SQL

Implementa funcionalidades de búsqueda inteligente en SQL Server y Azure SQL mediante la combinación de la búsqueda de texto completo tradicional con búsqueda de vectores semánticos. Establece un modelo mental para diferentes enfoques de búsqueda, prepara SQL para la búsqueda basada en vectores e implementa patrones de búsqueda basados en vectores, híbridos y basados en clasificación con consideraciones de rendimiento.

- 10.1. Introducción
- 10.2. Elección de un enfoque de búsqueda inteligente
- 10.3. Implementación de la búsqueda de texto completo
- 10.4. Preparación de SQL para la búsqueda de vectores
- 10.5. Implementación de patrones de consulta de búsqueda vectorial
- 10.6. Implementación de la búsqueda híbrida y la clasificación
- 10.7. Ejercicio: Implementación de la búsqueda inteligente con consultas híbridas, vectoriales y de texto completo

## 11. Diseño e implementación de RAG con SQL

En este módulo te enseña a implementar la generación aumentada de recuperación (RAG) mediante Azure SQL Database. Aprenderás a identificar los escenarios de RAG adecuados, preparar los resultados de SQL como contexto de LLM, construir solicitudes aumentadas y procesar respuestas del modelo.

- 11.1. Introducción
- 11.2. Identificación de casos de uso y arquitectura de RAG
- 11.3. Preparación del contexto de recuperación para el aumento
- 11.4. Aumento de avisos con contexto de base de datos
- 11.5. Generar y procesar respuestas RAG
- 11.6. Ejercicio: Implementación de una solución RAG