Talleres Oracle
FORMACIÓN ONLINE





Fundamentos de SQL Server

Plan de Estudio

Hrs : 24 hrs

www.talleresoracle.com

OBJETIVO:

Capacitar a profesionales y estudiantes de cualquier disciplina en el manejo práctico de SQL Server, dotándolos de las habilidades necesarias para conectarse al motor de base de datos, interpretar su estructura, diseñar consultas eficientes y extraer información de múltiples tablas para la toma de decisiones empresariales, sin requerir experiencia previa en programación.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

ACLARANDO CONCEPTOS Y CONECTARSE AL MOTOR

- Comprender qué es una base de datos relacional y cómo se estructura la información en tablas, filas y columnas utilizando SQL Server Management Studio (SSMS).
- Ejecutar la primera conexión exitosa al servidor y navegar con soltura por el explorador de objetos.

EXTRAER Y FILTRAR INFORMACIÓN CON PRECISIÓN (`SELECT` Y `WHERE`)

- Dominar la sintaxis básica para consultar datos específicos aplicando filtros por texto, fechas, rangos y condiciones numéricas (AND, OR, IN, BETWEEN).
- Ordenar y acotar resultados de manera profesional (ORDER BY, TOP).

AGRUPAR Y ANALIZAR MÉTRICAS DE NEGOCIO (GROUP BY Y FUNCIONES DE AGREGACIÓN)

- Calcular totales, promedios, máximos, mínimos y conteos (SUM, AVG, COUNT) para responder preguntas clave de negocio (ej. ventas totales por sucursal, productos más vendidos).
- Filtrar resultados agregados utilizando la cláusula HAVING.

CRUZAR MÚLTIPLES TABLAS Y UNIFICAR DATOS (`JOINS`)

- Comprender la lógica relacional para relacionar información dispersa mediante INNER JOIN, LEFT JOIN y otros tipos de cruces.
- Construir consultas complejas que unan clientes, pedidos, sucursales y productos en un solo reporte coherente.

AUTOMATIZAR REPORTES CON VISTAS (`VIEWS`)

- Crear y gestionar consultas recurrentes guardándolas como Vistas de Base de Datos, facilitando la integración posterior con herramientas de análisis o reportes.

PUBLICO

Estudiantes de Ingeniería de Sistemas, Software e Informática:
Profesionales que construyen aplicaciones web o de escritorio pero que necesitan acceder a sus bases de datos, escribir consultas limpias y entender cómo interactúa su código con el motor de SQL Server.

Analistas de Negocios (Business Analysts) y de Datos:
Profesionales que hoy dependen de Excel saturados de información y que se han dado cuenta de que las bases de datos corporativas residen en SQL Server. Necesitan extraer sus propios reportes sin depender del departamento de sistemas.

Analistas Financieros, Contadores y Auditores:
Personas que manejan volúmenes gigantescos de transacciones (facturas, estados de cuenta, costos) y que buscan agilizar cruces de información complejos (JOINs) que colapsan en hojas de cálculo tradicionales.

Especialistas en Marketing Digital y Analítica:
Profesionales de áreas comerciales que necesitan consultar bases de datos de clientes, historiales de compras y comportamiento de usuarios para segmentar campañas o medir el Retorno de Inversión (ROI) sin fricciones técnicas.

CARACTERÍSTICAS

- Online en vivo con instructor desarrollando clase.
- Comunicación fluida de preguntas y respuestas.
- Disponibilidad de vídeos después de clases.
- Plataforma de recursos por curso disponible.

CERTIFICACIÓN

Al aprobar los cursos se emitirá certificado como:

ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE DATOS CON SQL SERVER

PLAN DE ESTUDIO:

BLOQUE 1: CONEXIÓN Y ELABORACION DE CONSULTAS

Módulo 1: Conexión a Base de Datos

OBJETIVO: Establecer conexiones efectivas con el motor de base de datos y dominar la interfaz de SQL Server Management Studio (SSMS) como terminal de acceso principal, permitiendo la exploración del entorno, la gestión de servidores y la ejecución inicial de consultas

- Conectándose a una Base de Datos.
- Terminales de accesos a bases de datos: la herramienta SSMS.

Módulo 2: Consultas básicas con lenguaje SQL

OBJETIVO Capacitar al estudiante en la extracción, filtrado, cálculo y ordenamiento básico de información en bases de datos relacionales, mediante el uso eficiente de la sentencia SELECT, operadores y cláusulas de filtrado en SQL para responder a requerimientos específicos de datos.

- Revisión de las sintaxis para sentencias SELECT de SQL básicas.
- Uso de operadores aritméticos y de concatenación en sentencias SQL
- Campos calculados
- Uso de la cláusula WHERE para recuperar filas específicas
- Uso de las condiciones de comparación en la cláusula WHERE
- Uso de la condición LIKE para comparar valores literales
- Enumeración de las condiciones lógicas AND, OR, NOT
- Ordenación de filas con la cláusula ORDER BY

Módulo 3: Consultas de múltiples tablas

OBJETIVO Capacitar en la recuperación avanzada de información y gestión de bases de datos relacionales, permitiendo extraer, relacionar y transformar datos provenientes de múltiples tablas mediante el uso estratégico de uniones (JOIN) y lógica condicional (CASE)

- Accediendo a datos de más de una tabla.
- Columnas ambiguas.
- Uso de clausula INNER JOIN. JOIN ON ・ LEFT JOIN , RIGHT JOIN y FULL JOIN.
- Uso de CASE.

BLOQUE 2: PROCESAMIENTO AVANZADO DE DATOS

Módulo 4: Consultas avanzadas

OBJETIVO Manipular, formatear y transformar datos de tipo texto, fechas y valores numéricos directamente en las consultas SQL para adaptar la información a los requerimientos específicos del negocio o del reporte.

- Funciones (cadena, fecha, numérico)
- Select UNION , UNION ALL.
- Select EXCEPT , INTERSECT
- Select PIVOT
- Sub consultas

Módulo 5: Consultas con datos agrupados

OBJETIVO Comprender, analizar y aplicar el uso de las funciones de grupo y las cláusulas de agrupamiento (GROUP BY y HAVING) en consultas SQL para resumir, estructurar y filtrar información de manera eficiente y precisa a partir de conjuntos de datos.

- Descripción y clasificación de las funciones de grupo.
- Uso de las funciones de grupo
- Uso de la palabra clave DISTINCT con funciones de grupo.
- Descripción del manejo de valores nulos con funciones de grupo.
- Creación de grupos de datos con la cláusula GROUP BY.
- Agrupamiento de datos mediante varias columnas.
- Cómo evitar las consultas no válidas con las funciones de grupo. ▪ Exclusión de grupos de datos con la cláusula HAVING.

BLOQUE 3: Gestión Integral de Tablas y Operaciones DML en SQL

Módulo 6: Gestionando datos con lenguaje SQL

OBJETIVO Comprender y aplicar correctamente las consultas de modificación de datos (DML) en bases de datos relacionales, garantizando la integridad, actualización y depuración eficiente de la información mediante las sentencias de inserción, actualización y eliminación.

- ***INSERT*** *(Inserción de datos):* Incorporación de nuevos registros en una o varias tablas de la base de datos respetando las restricciones de integridad.
- **UPDATE** (Modificación de datos): Actualización y reestructuración de la información existente en registros específicos bajo criterios determinados.
- **DELETE** (Eliminación de datos): Supresión segura de registros que ya no son necesarios o han quedado obsoletos dentro de la estructura de almacenamiento.

Módulo 7 : Creación y Mantenimiento de Estructuras de Tablas

OBJETIVO Capacitar en los fundamentos teóricos y prácticos para el diseño, creación y modificación de tablas en bases de datos relacionales, asegurando una correcta selección de tipos de datos y la capacidad de gestionar cambios estructurales o limpiezas de registros de forma eficiente.

- Revisión de la estructura de una tabla: Análisis de la anatomía básica de una entidad relacional (columnas, filas, campos y restricciones).
- Tipos de datos disponibles: Catálogo y criterios de selección para tipos numéricos, de texto, fechas y valores lógicos.
- Creación de una tabla simple: Implementación de la instrucción fundamental **CREATE TABLE** para dar de alta nuevas estructuras.
- Modificación de la estructura (**ALTER TABLE**): Gestión de cambios evolutivos en el esquema (agregar, modificar o eliminar columnas y restricciones en tablas existentes).
- Vaciado de tablas (**TRUNCATE TABLE**): Aplicación de comandos orientados a la limpieza rápida y eficiente de registros dentro de una tabla.

Módulo 8: Definición de Restricciones (Constraints)

OBJETIVO Garantizar la integridad, consistencia y validez de los datos en el modelo relacional mediante la implementación de restricciones (constraints) a nivel de columna y de tabla, asegurando que las reglas de negocio se ejecuten directamente en la estructura de almacenamiento.

- Introducción a las Restricciones (Constraints)
- Creación de Restricciones a Nivel de Columna
- Creación de Restricciones a Nivel de Tabla

BLOQUE 4: OPTIMIZACION DE CONSULTAS E INTEGRACION

Módulo 9: Optimización de Rendimiento Mediante la Gestión de Índices y Planes de Ejecución

OBJETIVO Capacitar en el diseño, implementación y administración eficiente de estructuras de indexación (Clustered y Non-Clustered), así como en la interpretación de planes de ejecución, para optimizar el rendimiento de las consultas y reducir los costos de E/S en los motores de bases de datos relacionales.

- Gestión y Mantenimiento de Índices
- Estrategias de monitoreo, detección de fragmentación, y procesos de reorganización o reconstrucción para asegurar la eficiencia a largo plazo.
- Criterios de Diseño e Implementación
- Lineamientos para determinar cuándo indexar una columna, análisis de costo-beneficio frente a operaciones de escritura (INSERT, UPDATE, DELETE), y el impacto de columnas clave e incluidas.
- Arquitectura y Tipos de Índices
- Diferencias estructurales y de comportamiento entre Índices Agrupados (Clustered Indexes) y No Agrupados (Non-Clustered Indexes), y su relación con el almacenamiento físico de los datos.
- Análisis e Interpretación de Planes de Ejecución
- Lectura y diagnóstico de los planes generados por el optimizador de consultas para identificar escaneos de tabla (Table Scans), búsquedas (Index Seeks), y puntos críticos de mejora (tuning).

Módulo 10: Integración Bidireccional de Datos: SQL Server y Microsoft Excel

OBJETIVO Proveer las competencias técnicas necesarias para automatizar y gestionar eficientemente el intercambio bidireccional de información entre bases de datos SQL Server y Microsoft Excel, optimizando los procesos de ingesta masiva de datos y la extracción de resultados desde procedimientos almacenados para la generación de reportes y análisis operativo.

- Fundamentos de Conectividad y Arquitectura: Métodos, alternativas y consideraciones de diseño para conectar entornos relacionales de SQL Server con hojas de cálculo de Excel.
- Importación Eficiente de Datos (Excel a SQL Server): Técnicas de migración y carga estructurada de información desde archivos de Excel hacia tablas transaccionales mediante asistentes, scripts y validaciones de integridad.
- Exportación y Automatización desde Procedimientos Almacenados (SQL Server a Excel): Métodos avanzados para extraer, formatear y volcar los conjuntos de resultados obtenidos de Store Procedures directamente hacia estructuras compatibles con Excel.