



 **CURSO**

# **Optimización Avanzada T-SQL**

12 Horas | 21, 23, 28 y 30 de Abril de 2026

# Introducción

Este curso Avanzado de Optimización T-SQL está orientado a aprender cómo escribir consultas pensando en cómo las ejecuta SQL Server por dentro, no a repetir sintaxis que ya aparece en cualquier tutorial.

Trabajaremos con T-SQL desde un enfoque práctico y técnico, centrado en el rendimiento real, cómo se generan los planes de ejecución, por qué una consulta aparentemente correcta puede ser lenta y qué decisiones de diseño influyen directamente en el consumo de CPU, memoria y E/S.

Es un curso para entender por qué SQL Server hace lo que hace, cómo interpretar esa información y cómo escribir código T-SQL que escale correctamente en entornos con datos y concurrencia reales. Todo el contenido se apoya en ejemplos prácticos, análisis de planes de ejecución y casos habituales que aparecen en sistemas productivos.

Al finalizar el curso, no solo escribirás consultas más rápidas, sino que sabrás diagnosticar problemas de rendimiento, justificar decisiones técnicas y evitar errores comunes que acaban pagándose en producción.

La estructura está pensada para avanzar desde los fundamentos del funcionamiento interno del motor de SQL Server hasta el análisis y la optimización práctica de consultas T-SQL en escenarios reales.

## Objetivos :

El objetivo principal es que el alumno adquiera criterio técnico a la hora de escribir y revisar código T-SQL. A lo largo del curso aprenderá a interpretar planes de ejecución reales, identificar cuellos de botella y comprender el impacto que tienen los tipos de datos, los índices, las subconsultas o las tablas temporales en el rendimiento.

También se busca que el alumno sea capaz de anticipar problemas, no solo reaccionar ante ellos. Entender cuándo una consulta es escalable, cuándo no lo será y por qué. El curso persigue que el alumno deje de “probar cosas” y empiece a razonar el comportamiento del optimizador y del motor de ejecución.

## Dirigido a:

Este curso está dirigido a desarrolladores, analistas y profesionales de datos que ya trabajan con SQL Server y escriben consultas T-SQL de forma habitual.

Es especialmente adecuado para perfiles que mantienen aplicaciones, ETLs o dashboards en producción y necesitan mejorar el rendimiento de sus consultas o entender problemas recurrentes de lentitud, bloqueos o consumo excesivo de recursos.

También es adecuado para DBAs que quieran profundizar en la parte de optimización de código, más allá de la configuración de la instancia.

No es un curso para personas que no hayan trabajado nunca con SQL ni para quien busque una introducción básica a bases de datos relacionales.

## Requisitos técnicos:

Para aprovechar correctamente el curso es necesario que los alumnos cumplan tanto unos requisitos de conocimientos previos como de equipamiento técnico.

A nivel de conocimientos, los asistentes deben tener experiencia previa trabajando con SQL Server y escribiendo consultas T-SQL. Es necesario estar familiarizado con sentencias SELECT, JOIN, WHERE, GROUP BY y con el uso básico de subconsultas.

Este curso no es una introducción a SQL ni a bases de datos relacionales, sino una formación orientada a la optimización y al análisis del rendimiento.

En cuanto al equipamiento, cada alumno deberá disponer de un ordenador portátil propio en el que pueda instalar SQL Server. El equipo debe contar con procesador x64; no se admiten procesadores ARM. Se requiere un mínimo de 4 GB de memoria RAM, aunque se recomienda disponer de 8 GB o más para trabajar con mayor fluidez durante las demos. Asimismo, el equipo debe disponer de al menos 20 GB de espacio libre en disco, destinados a la instalación de SQL Server, SQL Server Management Studio y las bases de datos de demostración que se utilizarán durante el curso.

Se grabarán las sesiones para poder consultarlas de forma ilimitada una vez finalizado el curso.

# Temario

## ✓ Módulo 1. Cómo ejecuta consultas SQL Server

Introducción al flujo lógico y físico de ejecución de consultas. Se explica cómo el optimizador transforma el T-SQL en un plan de ejecución y por qué SQL Server no ejecuta las consultas como código imperativo. Se sientan las bases conceptuales del curso y se rompe el enfoque “línea a línea”.

## ✓ Módulo 2. Planes de ejecución: lectura e interpretación

Se explica qué es un plan, tipos de planes (estimado y real) y cómo se leen correctamente. Interpretación del árbol de operadores, costes relativos, advertencias y paralelismo básico.

A partir de aquí, los planes se usarán en todas las lecciones, pero no se vuelven a “explicar”.

### ✓ Módulo 3. Arquitectura interna y almacenamiento de datos

Se estudia cómo SQL Server almacena los datos: páginas, extensiones y unidades de asignación. Impacto de filas anchas, row overflow y LOBs en lecturas, memoria y CPU. Se conecta directamente con lo visto en los planes de ejecución.

### ✓ Módulo 4. Tipos de datos y su impacto en el rendimiento

Elección correcta de tipos de datos y su efecto real en comparaciones, joins y uso de índices. Se analizan conversiones implícitas, Unicode innecesario y precisión mal definida, viendo claramente cómo afectan a la sargabilidad y a los planes de ejecución.

### ✓ Módulo 5. Índices y acceso a los datos

Se trabaja HEAP vs tablas con índice clustered, forwarded records y elección de la clave clustered. Funcionamiento real de índices nonclustered, lookups e índices cubrientes. Todo el análisis se apoya en planes de ejecución, no en teoría aislada.

### ✓ Módulo 6. Estadísticas y estimación de cardinalidad

Cómo SQL Server estima filas, papel de las estadísticas y consecuencias de una mala estimación. Se analizan errores de cardinalidad y su impacto en joins, paralelismo y consumo de recursos, siempre apoyándose en planes reales.

## ✓ Módulo 7. Subconsultas, CTEs y patrones de consulta

Comparativa de distintas formas de escribir la misma lógica y su impacto real. Subconsultas en SELECT, CTEs, DISTINCT, UNION vs UNION ALL, EXISTS vs IN. Se refuerza el enfoque de pensar en conjunto y evitar patrones que no escalan.

## ✓ Módulo 8. Tablas temporales, variables de tabla y TempDB

Qué ocurre realmente cuando se usan tablas temporales y variables de tabla. Papel de TempDB, impacto en el optimizador y en la concurrencia. Se analizan escenarios habituales en procedimientos almacenados complejos.

## ✓ Módulo 9. Concurrencia y bloqueos desde el T-SQL

Cómo el código influye directamente en bloqueos, deadlocks y escalabilidad.



Niveles de aislamiento, NOLOCK y RCSI. Se analizan patrones de T-SQL que generan contención innecesaria y problemas en sistemas concurrentes.

## Módulo 10. Esperas, observabilidad y diagnóstico

Cierre del curso. Introducción a las esperas como métrica clave para entender dónde se va el tiempo realmente. Relación entre esperas, CPU, I/O, bloqueos y paralelismo. Uso de Query Store y DMVs para validar cambios y trabajar de forma metódica.

## Información del curso



### Duración

12 horas lectivas



### Modalidad

Aula Virtual con clases en directo y acceso a las sesiones grabadas para su consulta.



### Fechas

21, 23, 28 y 30 de Abril de 2026



### Horarios

De 16:00 a 19:00 h



### Dónde

Aula Virtual de Vitae



## Formador

### Roberto Carrancio

Microsoft MVP | Ingeniero de Rendimiento de SQL Server y Especialista en Bases de Datos.

Cuenta con más de 12 años de experiencia ayudando a empresas y profesionales a optimizar, asegurar y escalar sus plataformas de datos dentro del ecosistema Microsoft.

A lo largo de su trayectoria ha trabajado en entornos críticos y de alta exigencia para compañías de primer nivel liderando proyectos de mejora de rendimiento, migraciones entre versiones de SQL Server, alta disponibilidad, seguridad y optimización de modelos de datos.

Actualmente ejerce como Ingeniero de Rendimiento de SQL Server en IESA Comunidades Tecnológicas, gestionando soluciones avanzadas que integran SQL Server, SSIS, SSAS, SSRS y Power BI.

También, es autor del libro “SQL SERVER: La NO guía práctica de optimización”, creador del blog SoyDBA.es, y ponente habitual en eventos tecnológicos.

En 2025 fue reconocido como Rockstar Speaker en Bizz Summit, consolidando su perfil como formador de alto impacto.

## Condiciones económicas



Tarifa Por Asistente

220€ (Bonificación máxima de 156€ por la FUNDAE)



Tarifa por asistente a partir de dos personas de la misma empresa u organización

190€ (Bonificación máxima de 156€ por la FUNDAE)



Forma de Pago:

Por transferencia al finalizar el curso a la recepción de la factura

Se añadirá el 21 % de IVA



Inscripción:

[vitae@vitaedigital.com](mailto:vitae@vitaedigital.com)

Tlf : 986 47 21 01

637 82 02 57