



# Microsoft® SQL Server

## OBJETIVO GENERAL:

- El objetivo de este curso es que el alumno conozca el lenguaje transact. SQL, el cual es una versión de SQL (lenguaje estructurado de consultas) del administrador de Microsoft SQL Server 2016.

## ● DIRIGIDO A:

Programadores o usuarios que trabajen con una base de datos y necesiten introducir, modificar y recuperar información mediante el lenguaje SQL.

## ● PERFIL DE INGRESO:

Es indispensable que el alumno sepa el sistema operativo windows, también que el alumno tenga conocimientos básicos de programación.

## CONTENIDO

- INTRODUCCIÓN A SQL SERVER 2016
- SENTENCIAS BÁSICAS DE SQL
- CONDICIONANDO Y ORDENANDO DATOS
- FUNCIONES DE RENGLÓN SIMPLE
- CONSULTAS DE VARIAS TABLAS
- AGRUPAMIENTO DE DATOS
- SUBCONSULTAS
- MANIPULACIÓN DE TABLAS
- MANIPULACIÓN DE DATOS

## Aspectos relevantes:

- Los instructores asignados son personal calificado con experiencia y cuentan con estudios de Maestría y la mayoría han sido formados en los programas de posgrado que imparte este Centro de Investigación, con registro en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT.
- El Centro de Investigación en Computación del IPN realiza investigación científica, así como desarrollo de aplicaciones en las ciencias de la computación e ingeniería de cómputo.
- La Secretaría del Trabajo y Previsión Social-STPS le otorgó a este Centro la constancia como agente capacitador externo con número de registro IPN-811229-H26-0013 para impartir cursos de capacitación y adiestramiento señalados en la solicitud de fecha 15 de junio del 2011.
- La relación de cursos que están registrados puede consultarla en el archivo en PDF y puede descargarla en la siguiente liga. [www.cursos.cic.ipn.mx](http://www.cursos.cic.ipn.mx). El registro asignado a través de esta constancia no otorga valor curricular o académico a los programas y/o cursos autorizados.

## Secuencia académica

### CONTÁCTANOS

Dirección: Av. Juan de Dios Bátiz s/n casi esq. Miguel Othón de Mendizábal, Unidad Profesional Adolfo López Mateos Col. Nueva Industrial Vallejo Delegación Gustavo A. Madero C.P 07738, México D.F.

De 8:30 a 14:00 hrs y de 17:00 a 20:00hrs  
Tel. 57.29.60.00, ext. 56529, 56605, 56622

**DDEP**  
Departamento de Diplomados  
y Extensión Profesional  
[www.cursos.cic.ipn.mx](http://www.cursos.cic.ipn.mx)



### CURSO 1

Introducción  
a la programación  
con lenguaje C

### CURSO 2

SQL Server 2016  
básico

### CURSO 3

SQL Server 2016  
intermedio

Instituto Politécnico Nacional  
Centro de Investigación en Computación**CONTENIDO TEMÁTICO****1. INTRODUCCIÓN A SQL SERVER 2016**

- 1.1 Definición de una base de datos relacional
- 1.2 Conceptos básicos
- 1.3 Requisitos de SQL Server 2016

**2. SENTENCIAS BÁSICAS DE SQL**

- 2.1 Selección de los datos a mostrar (Clausula Select)
- 2.2 Operaciones aritméticas
- 2.3 El valor Null
- 2.4 Uso de alias
- 2.5 Concatenación

**3. CONDICIONANDO Y ORDENANDO DATOS**

- 3.1 Limitando los registros a mostrar (clausula where)
- 3.2 Operadores de comparación
- 3.3 Operadores lógicos
- 3.4 Ordenando datos (Clausula Order By)

**4. FUNCIONES DE RENGLÓN SIMPLE**

- 4.1 Funciones de cadena
- 4.2 Funciones numéricas
- 4.3 Funciones para fecha
- 4.4 Funciones para conversión
- 4.5 Anidamiento de funciones

**5. CONSULTAS DE VARIAS TABLAS**

- 5.1 Uniendo tablas (inner joins)
- 5.2 Tratamiento de nulos (outer joins: left join y right join)

**6. AGRUPAMIENTO DE DATOS**

- 6.1 Funciones de renglón múltiple
- 6.2 Agrupando datos (clausula group by)
- 6.3 Condicionando grupos de datos (clausula having)

**7. SUBCONSULTAS**

- 7.1 Operadores in, any y all

**8. MANIPULACIÓN DE TABLAS**

- 8.1 Creación de tablas
- 8.2 Eliminación de tablas
- 8.3 Modificación de tablas
- 8.4 Agregación de restricciones a la tabla

**9. MANIPULACIÓN DE DATOS**

- 9.1 Agregación de nuevos registros
- 9.2 Modificación de registros
- 9.3 El valor Null
- 9.4 Eliminación de registros

**PRÁCTICAS A DESARROLLAR**

- 1. Diseño de la base de datos
- 2. Creación de la base de datos
- 3. Recuperación de la base de datos
- 4. Operaciones aritméticas con campos y constantes
- 5. Cambio de títulos en las columnas
- 6. Selección de registros específicos a mostrar
- 7. Uso de funciones para manipulación de datos
- 8. Selección de datos de distintas tablas
- 9. Generación de resúmenes de información de las tablas
- 10. Obtención de datos para ser usados en otras consultas
- 11. Creación, modificación y eliminación de tablas
- 12. Introducción, modificación y eliminación de datos



Instituto Politécnico Nacional  
Centro de Investigación en Computación

## CONTENIDO TEMÁTICO

