

# Modelamiento de bases de datos y consultas con SQL Server

Las actuales exigencias del mundo empresarial ponen de manifiesto la necesidad de contar con información de calidad, precisa, oportuna y confiable. Sin embargo, este objetivo no se ha cumplido plenamente, siendo una de las causas el mal diseño y manejo de sus bases de datos, o bien el uso de archivos planos tipo Excel, con datos no estructurados ni relacionados adecuadamente entre sí, llamando equivocadamente a eso una "base de datos".

Lo anterior, ha producido grandes problemas de mantenimiento, pérdidas de información, redundancia de datos, inconsistencias, etc., además de problemas de rendimiento, acceso y recuperación.

Es por ello, que se ha creado este curso, dirigido a las empresas e instituciones del país que desean capacitar a sus trabajadores en la administración de su información utilizando tecnología de bases de datos, apoyados con la herramienta de gestión de datos MS SQL-Server de la empresa Microsoft.

Al finalizar el curso, los participantes serán capaces de realizar modelos de datos eficientes, con reglas claras de modo tal que el manejo de información sea simple. Con la herramienta de gestión de datos MS SQL-Server podrán crear bases de datos correctamente relacionadas. Crear, editar y eliminar tablas, realizar consultas de inserción, edición y eliminación de datos como también generar eventos condicionados por otras acciones. Y por último realizar reportes con resúmenes de información sin sobrecargar el sistema.

Valor mañana: \$ 288.000 (antes \$ 360.000 - descuento aplicado 20%)

Valor vespertino: \$ 316.800 (antes \$ 396.000 - descuento aplicado 20%)

(\*) El cierre de matrículas será 48 horas hábiles antes del inicio de la actividad.

(\*\*) Las clases Zoom NO serán grabadas por lo que el alumno deberá asistir para no quedar ausente.

## OBJETIVO DE APRENDIZAJE

El participante será capaz de modelar una base de datos y realizar consultas de forma segura y eficiente, utilizando el sistema MS SQL-Server.

## DIRIGIDO A

Jefes de departamentos, área o sección, coordinadores de procesos y administrativos a cargo del manejo de datos en su puesto de trabajo.

## REQUISITOS DE INGRESO

Se sugiere conocimientos a nivel usuario del entorno de trabajo del sistema operativo Windows y conocimientos generales de algún lenguaje de programación a nivel básico. Además, el alumno tendrá que contar un equipo con conexión a Internet que cuente la versión SQL Server Express 2019 gratuita y descargable desde la página de Microsoft, parlantes y micrófono incorporados

## METODOLOGÍA

El curso se realizará mediante el desarrollo de unidades temáticas que comprenden secciones teóricas y prácticas. La metodología emplea ejercicios estructurados para facilitar la participación de los alumnos, internalizando los contenidos, aplicando herramientas y ejercitando competencias.

Durante las horas teóricas el relator entregará los contenidos a través de 2 plataformas, Moodle y Zoom, para todos los estudiantes. A través de las mismas, expondrá las definiciones y conceptos que permitirán la apropiación de contenidos, basándose en un programa gradual que se intensificará de acuerdo al grado de aprendizaje de los temas por parte del alumno.

Durante las horas prácticas los alumnos practicarán con ejercicios en su computador lo aprendido.

Además, cuando la clase supere los 20 participantes se incorporará al curso un asistente que apoyará al profesor en guiar a los alumnos en las prácticas de los contenidos. Este asistente estará durante todo el curso y asegurará con mayor facilidad el logro de los objetivos.

Como apoyo al aprendizaje del alumno, se hace entrega de un manual estructurado con los contenidos y materias correspondientes al curso. Este archivo es de propiedad intelectual de EcompUC (programa de computación UC).

## EVALUACIÓN

Los participantes aprobarán el curso con nota mínima 4,0 en escala de 1 a 7.

Tendrán las siguientes evaluaciones y ponderaciones:

-Prueba teórica será sobre el diseño y modelamiento de datos (40%). Esta será evaluada con una pauta de cotejo.

-Trabajo práctico que consiste en la creación de bases de datos y consultas (60%). Esta será evaluada con una rúbrica.

## JEFE DE PROGRAMA

- Jorge Herrera Méndez

Ingeniero Comercial, Licenciado en Ciencias de la Administración, Universidad de Santiago de Chile. Director-Gerente del Programa de Capacitación en Computación y del Programa de Capacitación y Desarrollo Integral PROCAD, Dirección General de Educación Continua, Pontificia Universidad Católica de Chile.

## EQUIPO DOCENTE\*

- Marcela Contreras Gálvez. Operadora de computadores profesionales. Profesora de Capacitación y Desarrollo UC, en el programa de computación EcompUC, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Miguel Ángel Valladares Silva. Analista de Sistemas, AIEP. Profesor de Capacitación y Desarrollo UC, en el programa de computación EcompUC, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Rosa Lara Cuevas. Ingeniera en informática DuocUC. Profesora de Capacitación y Desarrollo UC, en el programa de computación EcompUC, Pontificia Universidad Católica de Chile.

(\*) El curso será dictado por uno de los profesores descritos en "Equipo Docente" que será designado por la unidad.

## RESULTADO DE APRENDIZAJE - CONTENIDOS

1. Identificar los tipos de bases de datos y sistemas de gestión de bases de datos.

1.1. Módulo 1: Conceptos generales de las bases de datos.

1.1.1. Evolución de la tecnología.

1.1.2. Tipos de bases de datos.

1.1.3. Arquitectura cliente/servidor (C/S).

1.1.4. Sistemas de gestión de bases de datos (SGBD).

2. Identificar los diversos modelos de datos y sus características.

2.1. Módulo 2: Modelamiento de datos mediante distintos tipos de modelos.

2.1.1. Conceptos y definiciones.

2.1.2. Reglas de negocio.

2.1.3. Modelo jerárquico y de red.

2.1.4. Modelo relacional.

2.1.5. Modelo entidad/relación.

2.1.6. Modelo orientado a objetos.

2.1.7. Modelo relacional extendido.

3. Diseñar bases de datos utilizando MS SQL Server.

## 3.1. Módulo 3: Planificación y diseño de bases de datos.

3.1.1. Proceso de planificación.

3.1.2. Importancia del diseño de bases de datos.

3.1.3. Metodología de diseño de bases de datos.

3.1.4. Análisis de requerimientos y especificaciones.

3.1.5. Diseño conceptual.

3.1.6. Diseño lógico.

3.1.7. Diseño físico.

4. Emplear los elementos del entorno gráfico de SQL Server Management Studio (SSMS).

4.1. Módulo 4: Descripción del programa y creación de bases de datos.

4.1.1. Explorador de objetos.

4.1.2. Explorador de soluciones.

4.1.3. Explorador de plantillas.

4.1.4. Editor de consultas.

4.1.5. Introducción al lenguaje SQL y Transact SQL.

4.1.6. Instrucciones principales del DDL, DML y TCL.

4.1.7. Creación y actualización de bases de datos.

4.1.8. Creación de tablas y manejo de datos.

4.1.9. Uso de índices y manejo de claves.

5. Programar con el programa MS SQL Server.

5.1. Módulo 5: Programación de Bases de Datos.

5.1.1. Lenguaje Transact SQL.

5.1.2. Crear, modificar y borrar tablas.

5.1.3. Agregar, modificar y eliminar registros.

5.1.4. Consultas simples.

5.1.5. Consultas multitaslas.

5.1.6. Procedimientos almacenados.

5.1.7. Triggers.

5.1.8. Vistas.

5.1.9. Subconsultas.

6. Importar y exportar datos con fuentes externas

6.1. Módulo 6: Importación y Exportación de datos.

6.1.1. Importación de datos desde archivo plano.

6.1.2. Importación de datos desde Excel.

6.1.3. Exportación de datos a archivo plano.

6.1.4. Exportación de datos a Excel.

## INFORMACIÓN GENERAL

**Duración: 36 horas cronológicas.**

**Código Sence: 12-38-0095-88**

### MODALIDAD

Online - clases en vivo\*

### PROCESO DE ADMISIÓN

Las personas interesadas deberán completar la ficha de inscripción ubicada al lado derecho de esta página web.

- Las inscripciones son hasta completar las vacantes.

- Si el pago lo efectúa su empresa, el encargado de capacitación de su empresa debe ingresar el requerimiento en "Inscripción Empresa", subiendo ficha de inscripción con firma y timbre además de ODC, OTIC, OC CM.

- El inscribirse no asegura el cupo, una vez inscrito en el programa, se debe cancelar el valor para estar matriculado.

\* El Programa se reserva el derecho de suspender la realización del curso si no cuenta con el mínimo de alumnos requeridos. En tal caso se devuelve a los alumnos matriculados la totalidad del dinero en un plazo aproximado de 15 días hábiles. A las personas matriculadas que se retiren de la actividad antes de la fecha de inicio, se les devolverá el total pagado menos el 10% del total del arancel.

### REQUISITOS DE APROBACIÓN

El alumno aprobará al obtener como promedio una nota igual o superior a 4 en escala de 1 a 7 y una asistencia mínima de 75%.