

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA  
**CENTRO DE INFORMÁTICA**

**SÍLABO**

**I. Datos generales**

Curso Virtual

**: MÓDULO I – IMPLEMENTACIÓN DE BASE DE DATOS SQL SERVER**

Duración del curso

: **24 horas** (sesiones de 06 horas virtuales sincrónicas semanales)

Material de trabajo

: Lecturas, Links,

**Docente**

**: Mstr. Ing. Oscar Alberto Barnett Contreras**

Profesional Magíster en Ingeniería de Sistemas, con Certificación Internacional Microsoft MTA, para administración de Base de Datos SQL Server, otorgado por el Ministerio de Educación y Microsoft Perú. Actualmente es Director de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Asociación Peruana para el Desarrollo de la Educación Técnica y Tecnológica –ADETEC.

**II. Descripción del curso:**

El curso es de tipo Taller y trata sobre la implementación y explotación de una base de datos relacional, a partir de un diseño Entidad Relación (ER), utilizando el sistema gestor de base de datos relacional Microsoft SQL Server.

**III. Objetivo:**

Al finalizar el curso, el participante estará capacitado para crear y gestionar una base de datos relacional en función a los requerimientos de información organizacionales, y empleando los objetos: tabla, diagrama, vista (consulta), procedimiento almacenado, desencadenante y función de usuario.

**IV. Prerequisitos:**

- ✓ El participante debe tener conocimiento previo de diseño de base de datos ER a un nivel inicial: Entidad, Atributo, Dominio, Interrelación y Cardinalidad.
- ✓ **El participante debe disponer del software Microsoft SQL Server ya instalado en su computadora.**
- ✓ Conexión a internet.

**V. Contenido:**





Unidad	Contenido
<b>Diseño y creación de base de datos y tablas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de base de datos – comando DDL create database – parámetros.</li> <li>• Tipología de datos – ascii y unicode.</li> <li>• Diseño, creación y mantenimiento de Tablas – comandos DDL create table, alter table, drop table.</li> </ul>
<b>Integridad de Datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edición de registros – comandos DML insert, update, delete y bulk insert.</li> <li>• Creación de restricciones – comandos DDL create constraint, alter constraint, drop constraint.</li> <li>• Recuperación básica de registros – comando DML select.</li> </ul>
<b>Diseño de consultas unitabla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación de registros – comandos DML select, select into y merge.</li> <li>• Parámetros de select: top, percent, unique y where</li> </ul>

<b>Combinación de registros entre varias tablas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación interna – cláusula inner join</li> <li>• Operadores lógicos and, or, not y operadores de comparación.</li> <li>• Operadores condicionales between, in, like, exists</li> <li>• Combinaciones externas – cláusulas left join, right join y full join.</li> </ul>
<b>Consultas agrupadas y empleo de Subconsultas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de comandos de agregado: sum, avg, min, max, count.</li> <li>• Aplicación de cláusulas de agrupación group by, having.</li> <li>• Aplicación de subconsultas.</li> <li>• Aplicación de permutaciones múltiples – operador cube</li> </ul>
<b>Optimizando consultas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y creación de índices – comando DDL create index</li> <li>• Diseño y creación de vistas – comando create DDL view.</li> </ul>
<b>Optimizando gestión de datos I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y creación de procedimientos almacenados – comandos DDL create procedure, alter procedure y drop procedure.</li> </ul>
<b>Optimizando gestión de datos II.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y creación de funciones de usuario – comandos DDL create function, alter function, drop function.</li> <li>• Diseño y creación de desencadenantes – comandos DDL create trigger, alter trigger, drop trigger.</li> </ul>

## VI. Metodología

La metodología a seguir en el presente curso virtual incorpora características e-learning y el empleo de actividades activas y participativas.

Las actividades planteadas en el curso son:

	<b>Actividades de inducción (AI).</b> - Al iniciar el curso, se plantea la realización de un conjunto de actividades cuyo fin es promover la interacción entre los participantes y familiarizarlos con el uso de las herramientas del aula virtual que se usarán a lo largo del curso.
	<b>Documentos o guías en la Plataforma (PC).</b> – El docente colocará en la plataforma según se requiera documentos, guías u orientaciones al curso.
	<b>Documentos o guías en la Plataforma (PC).</b> – El docente colocará en la plataforma según se requiera documentos, guías u orientaciones al curso.
	<b>Sesiones Online (SO).</b> - Esta estrategia síncrona de aprendizaje presencial tiene por finalidad realizar sesiones de videoconferencias que faciliten las actividades procedimentales de prácticas que consoliden la enseñanza trabajada. Estas serán grabadas y los links serán especificados en la plataforma Moodle.

**VII. Medios y materiales**

El medio de comunicación y el desarrollo de actividades virtuales es el aula virtual del Centro de Informática, cuya dirección es: <http://campus.cinfounmsm.edu.pe/>

Este curso se realizará principalmente sobre el uso de una plataforma de videoconferencia indicada por el docente el cual deberá ser descargado a su equipo mediante este link que se especificará al momento de su inscripción al curso.

**VIII. Sistema de evaluación y certificación**

Participación en las videoconferencias (PV) y entrega de actividades de la sesión online.	<b>50%</b>
Promedio de Evaluación en línea (EL)	<b>50%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Se otorgará el Certificado a Nombre de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con 24 horas a los participantes que obtengan un promedio final mayor o igual a 13.

A fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de la capacitación, se requiere un porcentaje de participación mínimo de 70% en las sesiones virtuales sincrónicas y cumplimiento de actividades de aprendizaje de un 100%, el mismo que se registrará mediante control de asistencia del docente - facilitador. En caso de no conectarse, deberá justificar ante la coordinación del Centro de Informática, debiendo cumplir obligatoriamente con la actividad de aprendizaje de la sesión.

**IX. Direcciones URL:**

1. <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/databases/databases>
2. [https://technet.microsoft.com/es-es/library/ff848766\(v=sql.110\).aspx](https://technet.microsoft.com/es-es/library/ff848766(v=sql.110).aspx)
3. <https://www.campusmvp.es/recursos/post/Disenando-una-base-de-datos-en-el-modelo-relacional.aspx>
4. [https://www.aulaclie.es/sqlserver/t\\_2\\_1.htm](https://www.aulaclie.es/sqlserver/t_2_1.htm)