



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS**

# **SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO: Implementación y Gestión de  
Base de Datos**

**Docente: RIOS HERRERA JOSUÉ JOÉL**

**2026-I**



## SÍLABO DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DE BASES DE DATOS

### I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	Cursos Comunes Profesionales
CURSO	Implementación y Gestión De Bases De Datos
CÓDIGO	3205301
HORAS	Teoría (3) – Práctica (2)
CICLO	V

### II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Implementación y Gestión de Bases de Datos es de carácter teórico-práctico y tiene el propósito de promover la discusión y el análisis del lenguaje para el control de flujo en T-SQL y desarrolla objetos programables, así como Implementar transacciones en SQL Server para el manejo de la concurrencia y aplicaciones distribuidas, además realizar mantenimiento e incrementa la performance de una base de datos.

El curso se desarrollará en 16 semanas, teórico-prácticas, es decir 03 horas de teoría y 02 horas de prácticas.



III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>	<b>SEMANAS</b>
<b>UNIDAD I</b>	Instala, configura e implementa una Base de Datos en un Sistema de Gestión de Base de Datos a partir de un modelado de datos.	FUNDAMENTOS DE LA BASE DE DATOS	1,2,3,4
<b>UNIDAD II</b>	Manipula la Base de Datos empleando sentencias DML basados en el Lenguaje de Consultas SQL.	RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA BASE DE DATOS	5,6,7,8
<b>UNIDAD III</b>	Gestiona copias las copias de seguridad de la base de datos y la creación de usuarios en SQL Server.	ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS	9,10,11,12
<b>UNIDAD IV</b>	Implementa y administra Modelos de recuperación, usuarios y permisos en la Base de Datos con SQL Server.	MANTENIMIENTO Y PERFORMANCE DE BASE DE DATOS.	13,14,15,16



IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica los conceptos de Modelamiento de Datos
2	Identifica los aspectos esenciales del Lenguaje de control de flujo en T-SQL
3	Sintetiza los principios de la Administración de Base de Datos.
4	Explica los conceptos de Funciones para la extracción de datos.
5	Identifica los pasos para dar solución a la Recuperación de Información.
6	Crea un mapa conceptual sobre la recuperación de la información.
7	Elabora modelos para Recuperación de Información.
8	Elabora un ensayo explicando las formas de Recuperación de Información
9	Organiza y clasifica dentro de un cuadro las distintas formas de creación de una Base de Datos.
10	Sintetiza la información relacionada a los Procedimientos almacenados a través de la elaboración de un cuadro sinóptico.
11	Explica las características para la administración de Seguridad a través de un mapa mental.
12	Explica características para la Administración de Base de Datos a través de un mapa mental.
13	Explica la importancia de los Modelos de recuperación.
14	Elabora una línea de tiempo identificando la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios.
15	Explica las características de la Autorización de Usuarios.
16	Explica las características del Mantenimiento y performance de Base de Datos.



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

<b>Unidad Didáctica I:</b> <b>FUNDAMENTOS DE LA BASE DE DATOS</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b> Instala, configura e implementa una Base de Datos en un Sistema de Gestión de Base de Datos a partir de un modelado de datos.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	1	Modelamiento de Datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Requerimiento de Información</li> <li>▪ Modelo Lógico</li> <li>▪ Modelo Físico</li> <li>▪ Resolución de Casos Prácticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece las relaciones existentes entre los Modelamientos de Datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propicia el trabajo en equipo para discutir los Modelamiento de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica los conceptos de Modelamiento de Datos a través de la elaboración de mapas mentales</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lenguaje de control de flujo en T-SQL: Declaración de variables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recibe y analiza la información relacionada con el Lenguaje de control de flujo en T-SQL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discute en equipo los diferentes aspectos del Lenguaje de control de flujo en T-SQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica los aspectos esenciales del Lenguaje de control de flujo en T-SQL a través de la elaboración de un mapa conceptual.</li> </ul>
	3	Inserción, actualización y borrado de registros. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La sentencia INSERT INTO: Sintaxis, Ejemplos</li> <li>▪ La sentencia UPDATE: Sintaxis, Ejemplos</li> <li>▪ La sentencia DELETE: Sintaxis, Ejemplos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evalúa las características existentes en los principios de la Administración de Base de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflexiona acerca de los principios de la Administración de Base de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y participativa.</li> <li>▪ Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sintetiza los principios de la Administración de Base de Datos a través de un mapa conceptual.</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funciones: Creación, definidas por el usuario, funciones con y sin parámetros, devolución de una función, llamada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece las relaciones existentes entre las Funciones para extracción de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propicia el trabajo en Equipo para discutir los conceptos relacionados a las Funciones para extracción de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica los conceptos de Funciones para la extracción de datos a través de la elaboración de mapas mentales</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Examen escrito</li> <li>▪ Sustentación oral</li> <li>▪ Exposiciones de los informes presentados</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informe escrito que ejemplifique la aplicación de los conceptos básicos de la Instalación, configuración e implementación una Base de Datos dentro de una organización.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lista de cotejo</li> <li>▪ Observación de la Instalación, configuración e implementación una Base de Datos</li> </ul>		



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS**

<b>Unidad didáctica N° II</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> Manipular la Base de Datos empleando sentencias DML basados en el Lenguaje de Consultas SQL.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	5	Recuperación de Información: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administración de Base de Datos.</li> <li>▪ SELECT DISTINCT, SELECT TOP, ORDER BY (ASC, DESC)</li> <li>▪ La Clausula WHERE: Operadores: BETWEEN, LIKE – Comodines, IN, AND y OR, JOIN – Tipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evalúa las características para la Recuperación de Información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflexiona sobre para la Recuperación de Información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y participativa.</li> <li>▪ Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica los pasos para dar solución a la Recuperación de Información.</li> </ul>
	6	Administración de Base de Datos. Recuperación de Información: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El operador UNION: Subconsultas</li> <li>Funciones de agregado:  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ AVG (), COUNT (), FIRST (), LAST (), MAX (), MIN (), SUM ()</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferencia los tipos de Recuperación de Información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adopta una posición crítica con relación a la Recuperación de Información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y participativa.</li> <li>▪ Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crea un mapa conceptual sobre la recuperación de la información.</li> </ul>
	7	Administración de Base de Datos. Recuperación de Información: Funciones escalares: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UCASE (), LCASE (), MID (), LEN (), ROUND (), FORMAT ()</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconoce los aspectos de la Recuperación de Información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflexiona acerca del uso de la Recuperación de Información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y participativa.</li> <li>▪ Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora modelos para Recuperación de Información.</li> </ul>
	8	Administración de Base de Datos. Recuperación de Información: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la sentencia GROUP BY: Agregación</li> <li>▪ Sintaxis HAVING.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evalúa las diferentes opciones para la Recuperación de Información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valora el uso de las funciones para la Recuperación de Información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y participativa.</li> <li>▪ Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora un ensayo explicando las formas de Recuperación de Información</li> </ul>
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Examen escrito</li> <li>▪ Sustentación oral</li> <li>▪ Exposiciones de los informes presentados</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informe escrito que ejemplifique en un entorno económico, político o social, los pasos para la Recuperación de Información dentro de una Base de Datos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lista de cotejo</li> <li>▪ Observación de la aplicación de recuperación de información dentro de un a Base de Datos.</li> </ul>	



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS**

<b>Unidad Didáctica III</b> <b>ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> Gestiona copias las copias de seguridad de la base de datos y la creación de usuarios en SQL Server.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	9	Creación de una Base de Datos en SQL Server 2016 empleando el Asistente. <ul style="list-style-type: none"> <li>Vista Diseño</li> <li>Vista Hoja de Datos</li> <li>Diagrama de Base de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evalúa la Creación de una Base de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora la aplicación de los conceptos de la creación de una Base de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase expositiva y participativa.</li> <li>Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiza y clasifica dentro de un cuadro las distintas formas de creación de una Base de Datos.</li> </ul>
	10	Procedimientos almacenados: <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación, declaración de parámetros INPUT, OUTPUT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y diferencia a los Procedimientos almacenados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona acerca de los Procedimientos almacenados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase expositiva y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintetiza la información relacionada a los Procedimientos almacenados a través de la elaboración de un cuadro sinóptico.</li> </ul>
	11	Administración de Base de Datos. Gestión de Copias de Seguridad. <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizando el Backup de la BD</li> <li>Restaurando una BD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evalúa las características existentes en los principios de la Administración de la seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona acerca de las Administración de la Seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase expositiva y participativa.</li> <li>Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica las características para la administración de Seguridad a través de un mapa mental.</li> </ul>
	12	Administración de la Seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>Modos de autenticidad</li> <li>Creación de Usuarios</li> <li>Uso de Credenciales y Permiso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica cada una de las características para la Administración de Base de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexiona acerca de las características para la Administración de Base de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase expositiva y participativa.</li> <li>Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica características para la Administración de Base de Datos a través de un mapa mental.</li> </ul>
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen escrito</li> <li>Sustentación oral</li> <li>Exposiciones de los informes presentados</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe escrito que ejemplifique la aplicación de Manipular la Base de Datos empleando sentencias DML en una Base de datos dentro de una organización.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de cotejo</li> <li>Observación de la Manipulación de la Base de Datos empleando sentencias DML.</li> </ul>	



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS**

<b>Unidad</b> <b>MANTENIMIENTO Y PERFORMANCE DE BASE DE</b> <b>Didáctica IV : DATOS</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b> Implementa y administra Modelos de recuperación, usuarios y permisos en la Base de Datos con SQL Server.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	<b>13</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modelos de recuperación, estrategias de copias de seguridad y gestión y restauración de base de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece la importancia de los Modelos de recuperación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propicia trabajo en equipo para discutir los Modelos de recuperación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y participativa.</li> <li>▪ Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica la importancia de los Modelos de recuperación.</li> </ul>
	<b>14</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autenticación y autorización. Roles de usuario: Roles a nivel de servidor, a nivel de base de datos. Creación de roles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica las características de la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reflexiona acerca de la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y participativa.</li> <li>▪ Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora una línea de tiempo identificando la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios.</li> </ul>
	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autorización de Usuarios: Permisos a nivel de usuario, permisos a nivel de esquema, autorización para ejecutar código y objetos de base de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analiza las características de la Autorización de Usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propicia trabajo en equipo para debatir la Autorización de Usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y participativa.</li> <li>▪ Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica las características de la Autorización de Usuarios.</li> </ul>
	<b>16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento y performance de Base de Datos: Integridad de datos, optimización de consultas, creación y mantenimiento de índices.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analiza las características de la Mantenimiento y performance de Base de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propicia trabajo en equipo para debatir la Mantenimiento y performance de Base de Datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clase expositiva y participativa.</li> <li>▪ Dinámicas grupales y taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica las características del Mantenimiento y performance de Base de Datos.</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Examen escrito</li> <li>▪ Sustentación oral</li> <li>▪ Exposiciones de los informes presentados</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informe escrito que ejemplifique el Mantenimiento y performance de Base de Datos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lista de cotejo</li> <li>▪ Observación de la aplicación del Mantenimiento y performance de Base de Datos</li> </ul>		



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS**

**VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

**1.- MEDIOS ESCRITOS.**

- Libros
- Revistas

**2.- MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS.**

- Pizarrón
- Videos
- Proyector Multimedia

**2.- MEDIOS INFORMÁTICOS.**

- Internet

**VII. EVALUACIÓN**

**1.- CALIFICACIÓN.**

Sistema de calificación: Escala vigesimal (0-20)

**2.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.**

Evaluación mensual por cada unidad didáctica: Todas las unidades didácticas serán evaluadas en las tres componentes con un puntaje del 0 al 20, obteniéndose tres (03) notas:

**ECn:** Evaluación de Conocimientos

**WECn:** Peso para la evaluación de Conocimiento= 0,30

**EPn:** Evaluación de Producto

**WPCn:** Peso para la evaluación de Producto= 0,35

**EDn:** Evaluación de Desempeño

**WECn:** Peso para la evaluación de conocimiento= 0,35

**PMn:** Promedio del Módulo

**PMn:** Promedio del Módulo, con un decimal sin redondeo.

A las notas anteriores se les aplicarán los pesos indicados en la siguiente tabla:

<b>UNIDA DIDÁCTICA</b>	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS (30%)</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO (35%)</b>	<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO (35%)</b>
<b>I</b>	EC <sub>1</sub>	EP <sub>1</sub>	ED <sub>1</sub>
<b>II</b>	EC <sub>2</sub>	EP <sub>2</sub>	ED <sub>2</sub>
<b>III</b>	EC <sub>3</sub>	EP <sub>3</sub>	ED <sub>3</sub>
<b>IV</b>	EC <sub>4</sub>	EP <sub>4</sub>	ED <sub>4</sub>

Promedio del Módulo  $PMn = (ECn \times WECn + EPn \times WPCn + EDn \times WECn)$

Donde el PROMEDIO FINAL:  $(PM1 + PM2 + PM3 + PM4)/4$



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS**

**VII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB**

**UNIDAD DIDACTICA I: FUNDAMENTOS DE LA BASE DE DATOS**

- Aplique SQL Autor: Bautista P. Alfredo Silberschatz Segunda Edición Editora Mc Graw Hill

**UNIDAD DIDACTICA II: RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA BASE DE DATOS.**

- Modelamiento de Base de Datos con Erwin Autor: Suarez B. Freddy Editorial: McGraw-Hill.

**UNIDAD DIDACTICA III: ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS.**

- Diseño de Base de Datos Autor: Cataño Adoración de Miguel Cuarta Edición Editora Alfaomega

**UNIDAD DIDACTICA IV: MANTENIMIENTO Y PERFORMANCE DE BASE DE DATOS.**

- Desarrollo de Base de Datos Autor: Cuadra Dolores Segunda Edición Editora Alfaomega abril 2000.

Huacho, marzo 2026



*Universidad Nacional*  
*"José Faustino Sánchez Carrión"*

Ríos Herrera Josué Joel  
CIP 127902