



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR CENTRO DE
ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13 "RICARDO
FLORES MAGÓN"

GUÍA

de estudio para
presentar ETS de la
UNIDAD DE APRENDIZAJE
BASE DE DATOS
Semestre 2026-2
TURNO MATUTINO

Integrantes de la academia: **ALEJANDRA S. ISLAS GUTIÉRREZ**

Fecha de
Revisión

26/04/2026



FORMATO DE LA GUÍA DE ESTUDIO

Área:	Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Nivel/semestre:
Profesional	BASE DE DATOS	QUINTO

Instrucciones generales de la guía:

- En la sección 1 TEÓRICA los alumnos deberán de resolverla y estudiarla
- En la sección 2 PRACTICA los alumnos deberán realizar todos los ejercicios en SQL SERVER o SQL EXPRESS

NOTA: PARA EL DÍA DEL EXAMEN DE PREFERENCIA DEBERÁN DE TENER INSTALADO EN LA COMPUTADORA DONDE REALICEN EL EXAMEN SQL SERVER O SQL EXPRESS PARA PODER LLEVAR A CABO LOS EJERCICIOS PRÁCTICOS Y PODER COMPROBAR QUE SE EJECUTE CORRECTAMENTE EL CÓDIGO Y DE NO SER POSIBLE LOS PODRÁN REALIZAR SOLO EN WORD CON LA CORRESPONDIENTE RESPONSABILIDAD DE QUE EL CÓDIGO ESTE COMPLETAMENTE CORRECTO SIN NINGÚN ERROR Y FINALMENTE DEBERÁN GUARDAR EL ARCHIVO CON EXTENSIÓN .DOCX O .TXT

Procedimiento para la revisión del ETS.

El alumno deberá solicitarlo a la subdirección académica o en su defecto a la jefatura de área tecnológica

Presentación:

- En la actualidad la recopilación de datos es fundamental para una empresa, institución o negocio. Por este motivo es de gran importancia preparar al estudiante para que desarrolle competencia en el diseño, modificación y mantenimiento de las BD

Objetivos

- Crear base de datos de tipo relacional a través del proceso de normalización.
- Diseñar y manipular base de datos por medio del lenguaje estructurado de consulta SQL SERVER.
- Diseñar procedimientos almacenados y administrar BD a través de un lenguaje estructurado de consulta.



Justificación

- El poder diseñar, manipular, respaldar y resguardar las bases de datos en los diferentes lugares, requiere que el Técnico en informática tenga las competencias necesarias para realizar las acciones que permitan una buena administración de estas

Estructura y contenidos

- Conceptuales:
- Campo, atributo, registro o tupla, dominio, tabla o entidad, base de datos, Tipos de base de datos, tipos de llaves, índices y búsquedas, SGBD
- Práctico
- Normalización.
- Diagramas Entidad-Relación
- Creación y mantenimiento de tablas
- Insertar, actualizar y borrar datos en la base de datos
- Sentencias básicas de búsqueda
- Funciones de renglón simple
- Condicionando y ordenando datos
- Funciones de grupo
- Consultas de múltiples tablas
- Uso de subqueries
- Procedimientos almacenados

Evaluación

- La resolución de la guía no tendrá valor para el examen



Materiales para la elaboración de la guía

- Libros de consulta:

- SQL fácil, Pere Chardi García, Editorial Marcombo
- SQL Server 2005, César Pérez, Editorial Alfaomega, RaMa
- Desarrollo de base de Datos, Cuadra, Castro, Iglesias y otros, Editorial Alfaomega, RaMa
- Aprenda SQL Server 2012, Francisco Salazar, Alfaomega

- Pagina WEB

Autor, Título y Dirección Electrónica
Normalización http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms184276.aspx
Sistemas gestores de base de datos http://www.mailxmail.com/curso-sistemas-bases-datos/sgbd-componentes-lenguajes
Como crear un procedimiento almacenado. http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms345415.aspx
Modelo relacional http://usuarios.lycos.es/cursosgbd/UD3.htm
Diseño de bases de datos http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms184276.aspx
Estructuras de control en una base de datos http://www.devjoker.com/contenidos/Tutorial-de-Transact-SQL/233/Operadores-en-Transact-SQL.aspx



Actividades de estudio

- Planea tus sesiones de estudio y repaso, dedica horarios y lugares específicos para estudiar
- Identifica los materiales de apoyo con los que cuentas para la resolución de los ejercicios
- Elige un lugar accesible y tranquilo para estudiar
- Prepara todos los materiales necesarios para iniciar con las actividades, tales como software, libros, etc.
- Asegúrate de que comprendas el significado de lo que estas repasando, no memorices algo que no entiendes.
- Si no dominas un tema, no lo abandones, busca información que te pueda ayudar a comprenderlo mejor
- Tus sesiones de trabajo que no sean a altas horas de la noche y después de cada hora de trabajo
- descansa 10 minutos
- Por último, acude a tus profesores cuando tengas dudas.

Información Adicional

- La herramienta de software requerida es SQL SERVER O SQL EXPRESS

Bibliografía Básica

- Libros de consulta:
 - Fundamentos de bases de datos Henry Kort
 - Administración de Datos Guillenson
 - Diseño de Bases de Datos Mario Piattini
 - *Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos* Ramez A. Elmasri



I. Sección Teórica

DESARROLLA LOS SIGUIENTES PUNTOS

1. Menciona que es atributo.
2. Escribe que es una tupla.
3. Escribe la definición de dominio.
4. Escribe que es una Tabla o Entidad.
5. Que es Base de Datos.
6. Define que es Índice.
7. Menciona que es SGBD.
8. Realiza gráficamente los tipos de base de datos.
9. Define que es cardinalidad
10. Realiza un cuadro sinóptico de objetivos, módulos y funcionalidad del SGBD.
11. Describe ampliamente los tipos de llaves que se manejan en una base de datos.
12. Realiza un ejercicio de la primera, segunda y tercera forma normal.
13. Describe cada uno de los elementos del diagrama de entidad-relación así como su simbología utilizada.
14. En el siguiente cuadro sinóptico define y escribe los comandos de:

DML	DDL	DCL
DEFINICIÓN:		
COMANDOS:		

15. Los tipos de datos que se manejan en SQL son:
16. Ejemplifica el valor nulo en una base de datos



COMPLETA EL SIGUIENTE ENUNCIADO CON LA SENTENCIA UTILIZADA EN SQL SERVER PARA CADA INSTRUCCIÓN.

1. Permite crear una base de datos: _____
2. Permite crear una nueva tabla: _____
3. Permite crear un índice _____
4. Permite borrar, eliminar la base de datos _____
5. Insertar una nueva fila de datos: _____
6. Eliminar filas de datos _____
7. Modificar filas de datos _____
8. El alias de columna se indica mediante la cláusula _____
9. Si queremos que las filas del resultado de la consulta aparezcan ordenadas, lo podemos indicar mediante la cláusula _____

ESCRIBE LOS OPERADORES QUE SE MANEJAN EN SQL SERVER SEGÚN LA SIGUIENTE CLASIFICACIÓN

Operadores aritméticos	Operadores Lógicos	Operadores de comparación	Operadores de cadena

ESCRIBE 5 FUNCIONES DE FECHA Y DESCRIBE COMO FUNCIONA.

Función	Descripción

ESCRIBE 5 FUNCIONES DE CADENA Y SU DESCRIBE COMO FUNCIONA

Función	Descripción



II. Sección Practica

EXPLICA QUE REALIZA EL SIGUIENTE CÓDIGO:

1. SELECT numemp,nombre
FROM empleados
WHERE nombre LIKE 'An%';

2. SELECT numemp,nombre
FROM empleados
WHERE nombre LIKE '%z';

3. SELECT codigo, nombre
FROM Clientes
WHERE delegacion= 'Coyoacan'

4. DECLARE @empleados INT

5. SELECT numclie,nombre AS nombreciente
FROM clientes;

6. SELECT TOP 3 * FROM productos
ORDER BY ventas

7. SELECT numemp, nombre
FROM empleados
WHERE YEAR(contrato) < 1988;

8. SELECT numemp, nombre, ventas
FROM empleados
WHERE ventas >= 20000 AND ventas <=100000;

9. SELECT *
FROM empleados INNER JOIN oficinas
ON empleados.oficina=oficinas.oficina;

10. SELECT numemp,nombre,empleados.oficina, ciudad
FROM empleados LEFT JOIN oficinas
ON empleados.oficina=oficinas.oficina;



DESARROLLA EL PROCESO DE NORMALIZACIÓN DE UNA BASE DE DATOS DE UNA AGENCIA DE AUTOS

ESCRIBE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES EN SQL

1. Realiza una base de datos de una tienda departamental, con las siguientes entidades: PRODUCTOS, EMPLEADOS, PROVEEDORES, CLIENTES Y FACTURACIÓN
 - Debes de realizar lo siguiente:
2. Diagrama entidad-relación,
3. Código para crear la base de datos,
4. Código para crear las entidades,
5. Código para crear insertar datos en las entidades,
6. Código para las siguientes consultas:
7. Dando el número de factura que despliegue:
8. Toda la información de esta
9. Datos del vendedor
10. Cuantos artículos se vendieron
11. De que departamentos son
12. Fecha de compra
13. Ventas del día
14. Nombre del cliente, que artículo compro, quien se lo vendió, de que proveedor es, y numero de factura