



<b>Sesión 24</b>	
<b>Tema</b>	Tercer Examen Parcial
<b>Propósito</b>	Dar a conocer a los participantes, los fundamentos, técnicas y ejemplos de uso del lenguaje de manejo de datos (DML), mediante la correspondiente presentación y demostración del docente en una sesión expositiva-demostrativa.
<b>Fecha</b>	C.27.11.2025
<b>Hora</b>	18:30

## Actividad Evaluativa: Implementación de Base de Datos "Biblioteca Universitaria"

### I. BASE TEÓRICA - Breve Recordatorio

#### Lenguaje de Definición de Datos (DDL)

- **CREATE:** Para crear bases de datos, tablas, índices
- **ALTER:** Para modificar estructuras existentes
- **DROP:** Para eliminar objetos de la base de datos
- **TRUNCATE:** Para vaciar tablas manteniendo la estructura

#### Lenguaje de Manejo de Datos (DML)

- **SELECT:** Para consultar datos
- **INSERT:** Para insertar nuevos registros
- **UPDATE:** Para modificar datos existentes
- **DELETE:** Para eliminar registros

---

### II. EJEMPLOS ILUSTRATIVOS

#### Ejemplos DDL:

sql

-- Crear tabla

CREATE TABLE estudiantes (

id\_estudiante INT PRIMARY KEY,

nombre VARCHAR(50) NOT NULL,

email VARCHAR(100) UNIQUE

);

-- *Modificar tabla*

```
ALTER TABLE estudiantes ADD COLUMN telefono VARCHAR(15);
```

**Ejemplos DML:**

sql

-- *Insertar datos*

```
INSERT INTO estudiantes (id_estudiante, nombre, email)  
VALUES (1, 'María García', 'maria@universidad.edu');
```

-- *Consultar datos*

```
SELECT * FROM estudiantes WHERE nombre LIKE 'M%';
```

---

---

### III. CASO PRÁCTICO - Biblioteca Universitaria

#### Contexto:

La Universidad necesita un sistema para gestionar su biblioteca. Debes diseñar e implementar la base de datos que soporte las siguientes operaciones:

#### Requerimientos Funcionales:

1. Registrar libros, autores y categorías
  2. Gestionar préstamos y devoluciones
  3. Controlar multas por retrasos
  4. Administrar usuarios (estudiantes y profesores)
- 

### IV. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

#### FASE 1: ANÁLISIS (20%)

**Entregable:** Documento con:

- Identificación de entidades y atributos
- Relaciones entre entidades
- Reglas de negocio identificadas

#### FASE 2: DISEÑO (25%)

**Entregable:** Diagrama Entidad-Relación que incluya:

- Entidades: Libros, Autores, Usuarios, Préstamos, Multas
- Atributos clave y descriptivos
- Cardinalidades de las relaciones
- Tipos de datos propuestos

---

**FASE 3: IMPLEMENTACIÓN - DDL (30%)****Entregable:** Script SQL con:

sql

*-- Creación de la base de datos*

CREATE DATABASE biblioteca\_universitaria;

*-- Creación de tablas (ejemplo)*

CREATE TABLE libros (

id\_libro INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

titulo VARCHAR(200) NOT NULL,

isbn VARCHAR(20) UNIQUE,

año\_publicacion INT,

ejemplares\_disponibles INT DEFAULT 1

);

*-- (Los estudiantes deben completar las demás tablas)***FASE 4: POBLADO Y CONSULTAS - DML (25%)****Entregable:** Script SQL con:**Parte A - Inserción de datos:**

sql

*-- Insertar datos de prueba en todas las tablas*

INSERT INTO libros (titulo, isbn, año\_publicacion)

VALUES ('Cien años de soledad', '978-8437604947', 1967);

---

**Parte B - Consultas específicas:**

1. Libros prestados actualmente
2. Usuarios con multas pendientes
3. Libros más populares (más préstamos)
4. Devoluciones atrasadas

---

**V. RÚBRICA DE EVALUACIÓN**

Criterio	Excelente (4.5-5.0)	Bueno (4.0-4.4)	Regular (3.5-3.9)
<b>Análisis</b>	Identifica todas las entidades y relaciones correctamente	Omite 1-2 elementos menores	Omite elementos importantes
<b>Diseño</b>	Diagrama ER completo y normalizado	Diagrama con pequeños errores	Diagrama con errores conceptuales
<b>DDL</b>	Sintaxis correcta, constraints apropiados	Errores menores en sintaxis	Múltiples errores sintácticos
<b>DML</b>	Consultas eficientes y correctas	Consultas funcionales con mejoras posibles	Consultas incompletas o erróneas

---

## VI. RECOMENDACIONES ADICIONALES

1. **Tiempo estimado:** 3-4 horas
2. **Formato de entrega:** Archivo ZIP con:
  - Documento de análisis (PDF)
  - Imagen del diagrama ER
  - Scripts SQL (.sql) comentados
3. **Herramientas sugeridas:**
  - MySQL Workbench o PostgreSQL
  - Lucidchart o [Draw.io](https://draw.io) para diagramas
  - Editor de texto para documentación

## Bibliografía Recomendada

- "Fundamentos de Bases de Datos" de Abraham Silberschatz, Henry F. Korth y S. Sudarshan
- "Sistemas de Bases de Datos: un enfoque práctico" de Thomas M. Connolly y Carolyn Begg
- "Desarrollo de Bases de Datos: casos prácticos desde el análisis a la implementación" de Dolores Cuadra, Elena Castro, Ana M. Iglesias
- "Tecnología y Diseño de Bases de Datos" de Marcos, C. Calero y B. Vela
- <https://docs.oracle.com/en/database/>