

TRABAJO PRÁCTICO – Unidad 6

SGBDR (Aplicación de DDL y DML)

Alumno: Ignacio Figueroa – 45.406.120

Tecnicatura Universitaria en Programación – UTN

Materia: Base de Datos I

Comisión: 8

Introducción:

En este trabajo se implementa una base de datos relacional completa a partir de un modelo conceptual.

El objetivo es aplicar sentencias **DDL** (para crear estructuras de datos) y **DML** (para cargar y consultar datos), trabajando con **MySQL** mediante **XAMPP** y **Workbench**.

phpMyAdmin

The screenshot shows the phpMyAdmin web interface. The top navigation bar includes links for 'Bases de datos', 'SQL', 'Estado actual', 'Cuentas de usuarios', 'Exportar', 'Importar', 'Configuración', 'Replicación', 'Variables', 'Juegos de caracteres', and 'Más'. The left sidebar shows a tree view of databases: 'Nueva', 'information_schema', 'mysql', 'performance_schema', 'phpmyadmin', and 'test'. The main content area is divided into three panels:

- Configuraciones generales:** Shows the connection charset set to 'utf8mb4_unicode_ci' with a link to 'Más configuraciones'.
- Configuraciones de apariencia:** Shows the language set to 'Español - Spanish' and the theme set to 'pmahomme'.
- Servidor de base de datos:** Lists server details:
 - Servidor: 127.0.0.1 via TCP/IP
 - Tipo de servidor: MariaDB
 - Conexión del servidor: No se está utilizando SSL
 - Versión del servidor: 10.4.32-MariaDB - mariadb.org binary distribution
 - Versión del protocolo: 10
 - Usuario: root@localhost
 - Conjunto de caracteres del servidor: UTF-8 Unicode (utf8mb4)
- Servidor web:** Lists web server details:
 - Apache/2.4.58 (Win64) OpenSSL/3.1.3 PHP/8.2.12
 - Versión del cliente de base de datos: libmysql - mysqlnd 8.2.12
 - extensión PHP: mysqli, curl, mbstring
 - Versión de PHP: 8.2.12
- phpMyAdmin:** Provides links to documentation, the official page, contributing, getting support, change list, and license.

A console message at the bottom states: 'Una versión más reciente de phpMyAdmin está disponible y le recomendamos que la obtenga. La versión más reciente es 5.2.3, y existe desde el 2025-10-08.'

Actividad 1: Base de Datos Librería

- Creación de tablas

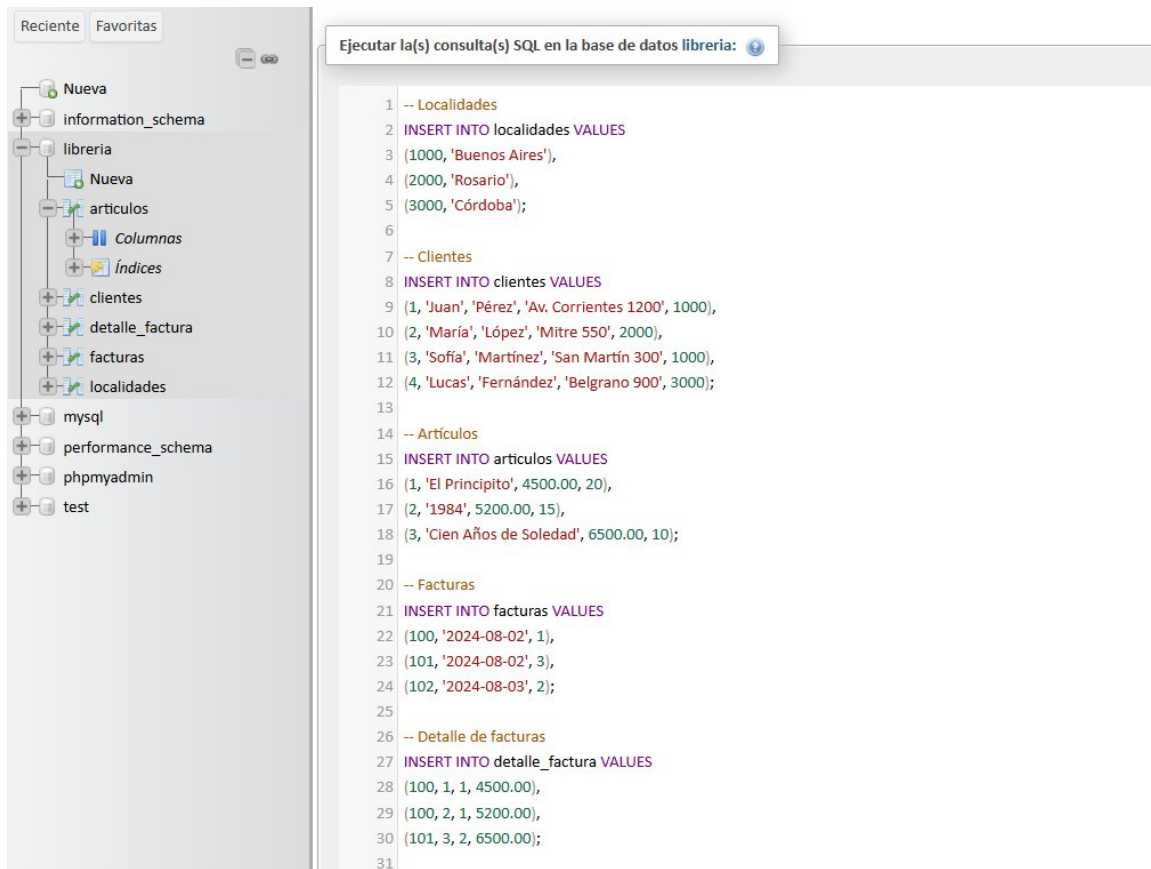
The screenshot shows the phpMyAdmin SQL editor with the following SQL code for creating tables in a library database:

```

1 create table localidades (
2   CodigoPostal int primary key,
3   Nombre varchar(100) not null
4 ) ENGINE=InnoDB;
5
6 create table clientes (
7   CodigoCliente int primary key,
8   Nombre varchar(50) not null,
9   Apellido varchar(50) not null,
10  Domicilio varchar(100),
11  CodigoPostal int,
12  foreign key (CodigoPostal) references localidades(CodigoPostal)
13 ) ENGINE=InnoDB;
14
15 create table articulos (
16  CodigoArticulo int primary key,
17  Descripcion varchar(100) not null,
18  Precio decimal(10,2) not null,
19  Stock int not null
20 ) ENGINE=InnoDB;
21
22 create table facturas (
23  NumeroFactura int primary key,
24  Fecha date not null,
25  CodigoCliente int,
26  foreign key (CodigoCliente) references clientes(CodigoCliente)
27 ) ENGINE=InnoDB;
28
29 create table detalle_factura (
30  NumeroFactura int,
31  CodigoArticulo int,
32  Cantidad int not null,
33  PrecioUnitario decimal(10,2) not null,
34  primary key (NumeroFactura, CodigoArticulo),
35  foreign key (NumeroFactura) references facturas(NumeroFactura),
36  foreign key (CodigoArticulo) references articulos(CodigoArticulo)
37 ) ENGINE=InnoDB;

```

- Inserción de datos (DML)



Reciente Favoritas

Ejecutar la(s) consulta(s) SQL en la base de datos libreria:

```

1  -- Localidades
2  INSERT INTO localidades VALUES
3  (1000, 'Buenos Aires'),
4  (2000, 'Rosario'),
5  (3000, 'Córdoba');
6
7  -- Clientes
8  INSERT INTO clientes VALUES
9  (1, 'Juan', 'Pérez', 'Av. Corrientes 1200', 1000),
10 (2, 'María', 'López', 'Mitre 550', 2000),
11 (3, 'Sofía', 'Martínez', 'San Martín 300', 1000),
12 (4, 'Lucas', 'Fernández', 'Belgrano 900', 3000);
13
14 -- Artículos
15 INSERT INTO articulos VALUES
16 (1, 'El Principito', 4500.00, 20),
17 (2, '1984', 5200.00, 15),
18 (3, 'Cien Años de Soledad', 6500.00, 10);
19
20 -- Facturas
21 INSERT INTO facturas VALUES
22 (100, '2024-08-02', 1),
23 (101, '2024-08-02', 3),
24 (102, '2024-08-03', 2);
25
26 -- Detalle de facturas
27 INSERT INTO detalle_factura VALUES
28 (100, 1, 1, 4500.00),
29 (100, 2, 1, 5200.00),
30 (101, 3, 2, 6500.00);
31

```

Consulta pedida en el práctico:

Clientes que compraron el 02/08/2024

```

1  SELECT DISTINCT c.Nombre, c.Apellido
2  FROM clientes c
3  JOIN facturas f ON c.CodigoCliente = f.CodigoCliente
4  WHERE f.Fecha = '2024-08-02';

```

Nueva

information_schema

libreria

Nueva

articulos

Columns

Índices

clientes

detalle_factura

facturas

localidades

mysql

performance_schema

phpmyadmin

test

MySQL al ver la lista de consultas SQL.

⚠

La selección actual no contiene una columna única. La edición de la grilla y los enlaces de copiado, eliminación y edición no están disponibles.

✓

Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0,0008 segundos.)

SELECT DISTINCT c.Nombre, c.Apellido FROM clientes c JOIN facturas f ON c.CodigoCliente = f.CodigoCliente WHERE f.Fecha = '2024-08-02';

Perfilando

Editar en línea

Editar

Explicar SQL

Crear código PHP

Actualizar

Mostrar todo

Número de filas: 25

Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

Nombre

Apellido

Juan Pérez

Sofia Martínez

Mostrar todo

Número de filas: 25

Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Ordenar según la clave: Ninguna

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Imprimir

Copiar al portapapeles

Exportar

Mostrar gráfico

Crear vista

Guardar esta consulta en favoritos

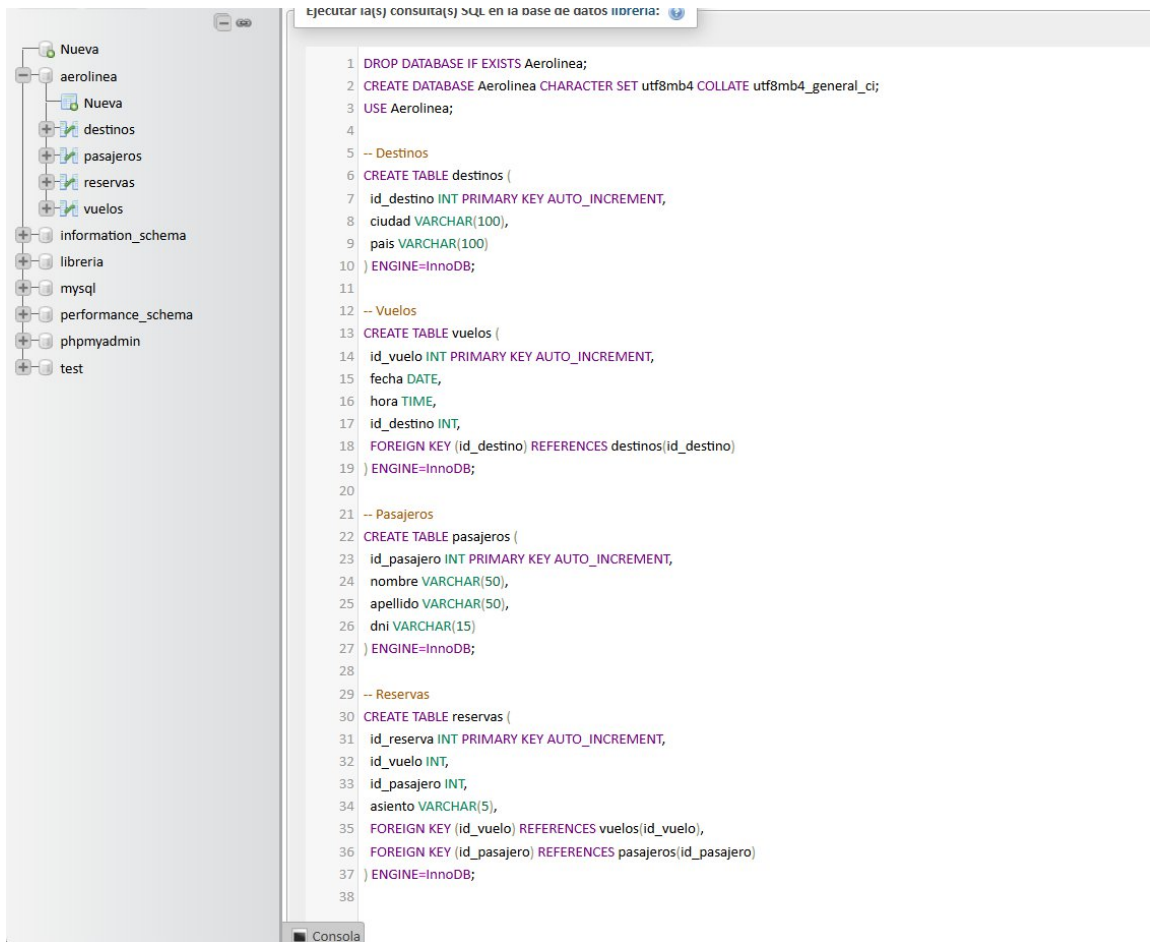
Etiqueta:

☐

Permitir que todo usuario pueda acceder a este favorito

Guardar esta consulta en favoritos

Actividad 2: Base de Datos Aerolínea (Vuelos y Reservas)



Ejecutar la(s) consulta(s) SQL en la base de datos libreria:

```

1 DROP DATABASE IF EXISTS Aerolinea;
2 CREATE DATABASE Aerolinea CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_general_ci;
3 USE Aerolinea;
4
5 -- Destinos
6 CREATE TABLE destinos (
7   id_destino INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
8   ciudad VARCHAR(100),
9   pais VARCHAR(100)
10 ) ENGINE=InnoDB;
11
12 -- Vuelos
13 CREATE TABLE vuelos (
14   id_vuelo INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
15   fecha DATE,
16   hora TIME,
17   id_destino INT,
18   FOREIGN KEY (id_destino) REFERENCES destinos(id_destino)
19 ) ENGINE=InnoDB;
20
21 -- Pasajeros
22 CREATE TABLE pasajeros (
23   id_pasajero INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
24   nombre VARCHAR(50),
25   apellido VARCHAR(50),
26   dni VARCHAR(15)
27 ) ENGINE=InnoDB;
28
29 -- Reservas
30 CREATE TABLE reservas (
31   id_reserva INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
32   id_vuelo INT,
33   id_pasajero INT,
34   asiento VARCHAR(5),
35   FOREIGN KEY (id_vuelo) REFERENCES vuelos(id_vuelo),
36   FOREIGN KEY (id_pasajero) REFERENCES pasajeros(id_pasajero)
37 ) ENGINE=InnoDB;
38

```

Console

Carga de datos:

Nueva

aerolinea

Nueva

destinos

pasajeros

reservas

vuelos

information_schema

libreria

mysql

performance_schema

phpmyadmin

test

Ejecutar la(s) consulta(s) SQL en la base de datos libreria:

```

1  USE Aerolinea;
2
3  -- Destinos
4  INSERT INTO destinos (ciudad, pais) VALUES
5  ('Buenos Aires', 'Argentina'),
6  ('Madrid', 'España'),
7  ('Miami', 'EEUU'),
8  ('Roma', 'Italia');
9
10 -- Vuelos
11 INSERT INTO vuelos (fecha, hora, id_destino) VALUES
12 ('2024-09-01', '10:00', 1),
13 ('2024-09-01', '18:00', 2),
14 ('2024-09-02', '09:00', 3),
15 ('2024-09-03', '12:00', 4);
16
17 -- Pasajeros
18 INSERT INTO pasajeros (nombre, apellido, dni) VALUES
19 ('Lucía', 'Gómez', '32000000'),
20 ('Pablo', 'Ríos', '33000000'),
21 ('Carla', 'Benítez', '34000000'),
22 ('Diego', 'Torres', '35000000'),
23 ('Ignacio', 'Figueroa', '99999999');
24
25 -- Reservas
26 INSERT INTO reservas (id_vuelo, id_pasajero, asiento) VALUES
27 (1, 1, '1A'),
28 (1, 2, '1B'),
29 (2, 3, '2A'),
30 (2, 4, '2B'),
31 (3, 1, '3A'),
32 (3, 5, '3B'),
33 (4, 2, '4A'),
34 (4, 5, '4B');

```

Consultas pedidas:

a) Vuelos y pasajeros con destino "Madrid"

```

1  USE Aerolineas;
2
3  SELECT p.nombre, p.apellido, d.ciudad, v.fecha
4  FROM pasajeros p
5  JOIN reservas r ON p.id_pasajero = r.id_pasajero
6  JOIN vuelos v ON r.id_vuelo = v.id_vuelo
7  JOIN destinos d ON v.id_destino = d.id_destino
8  WHERE d.ciudad = 'Madrid';
9

```

phpMyAdmin

Servidor: 127.0.0.1 - Base de datos: libreria

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Operaciones Privilegios Rutinas

Mostrar ventana de consultas SQL

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0003 segundos.)

USE Aerolineas;

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

La selección actual no contiene una columna única. La edición de la grilla y los enlaces de copiado, eliminación y edición no están disponibles.

Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0,0007 segundos.)

SELECT p.nombre, p.apellido, d.ciudad, v.fecha FROM pasajeros p JOIN reservas r ON p.id_pasajero = r.id_pasajero JOIN vuelos v ON r.id_vuelo = v.id_vuelo JOIN destinos d ON v.id_destino = d.id_destino WHERE d.ciudad = 'Madrid';

☐ Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

nombre	apellido	ciudad	fecha
Carla	Benítez	Madrid	2024-09-01
Diego	Torres	Madrid	2024-09-01

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Imprimir Copiar al portapapeles Exportar Mostrar gráfico Crear vista

Guardar esta consulta en favoritos

Etiqueta: ☐ Permitir que todo usuario pueda acceder a este favorito

Guardar esta consulta en favoritos

Consola

b) Crear índice para ordenar más rápido

```
1 USE Aerolineas;  
2  
3 CREATE INDEX idx_apellido_nombre ON pasajeros(apellido, nombre);  
4
```

Verificar

```
4  
5 EXPLAIN SELECT * FROM pasajeros ORDER BY apellido, nombre;  
6 |
```

Crear vista ordenada:

```
6  
7 CREATE OR REPLACE VIEW vista_pasajeros_orden AS  
8 SELECT * FROM pasajeros ORDER BY nombre;
```

Conclusión:

En este trabajo se aplicaron comandos **DDL y DML** para crear y manejar bases de datos en **MySQL con phpMyAdmin**, utilizando claves primarias, foráneas, índices y vistas.

Además, se reforzó el uso de relaciones entre tablas mediante claves foráneas y consultas con JOIN.