



Universidad Tecnológico

Campus
Campus Cúmbres

Materia
Base de Datos

Actividad
Avance del proyecto

Maestra
Edwige Jazzmín Novelo Villegas

Alumnos

Juan Porfirio Torres Rojas
#07099471

Jesus David Marroquin Peña
#07101520

Santiago Sebastian Rojo Márquez
#02870445

Descripción	3
Objetivo	3
Creación de la base de datos y tablas	3
Codigo:	3
Llaves primarias y foráneas	6
Tipos de datos adecuados	6
Normalización	6
Datos de prueba	7
Codigo:	7

Descripción

En este avance de reto podrás integrar el conocimiento adquirido a lo largo del curso, ya que desarrollarás un proyecto apegado a la realidad a través de la creación de una base de datos con su diseño conceptual y lógico, así como con su implementación inicial en MySQL.

Objetivo

Realizar el diseño conceptual y lógico de una base de datos, así como su implementación inicial en MySQL.

Requerimientos de la actividad, ejercicio o práctica

- MySQL Server versión community.
- MySQL Workbench.
- Elegir una empresa para la implementación del proyecto.

Creación de la base de datos y tablas

```
CREATE DATABASE app_medica;
```

Tablas principales:

pacientes → guarda información personal de los pacientes.

especialidades → catálogo de especialidades médicas.

medicos → datos de los médicos vinculados a una especialidad.

citas → relaciona pacientes y médicos, con fecha, hora y estado.

usuarios → permite autenticar y diferenciar roles (paciente, médico, admin).

Codigo:

```
CREATE DATABASE app_medica;
```

```
USE app_medica;
```

```
-- Tabla PACIENTES
```

```
CREATE TABLE pacientes (  
    id_paciente INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
    ap_paterno VARCHAR(50) NOT NULL,  
    ap_materno VARCHAR(50),  
    fecha_nacimiento DATE,  
    genero ENUM('M','F'),  
    telefono VARCHAR(20),  
    email VARCHAR(100) UNIQUE  
);
```

```
-- Tabla ESPECIALIDADES
```

```
CREATE TABLE especialidades (  
    id_especialidad INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,  
    descripcion TEXT  
);
```

```
-- Tabla MÉDICOS
```

```
CREATE TABLE medicos (  
    id_medico INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
    ap_paterno VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
ap_materno VARCHAR(50),  
telefono VARCHAR(20),  
email VARCHAR(100) UNIQUE,  
id_especialidad INT NOT NULL,  
);
```

-- Tabla CITAS

```
CREATE TABLE citas (  
    id_cita INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    id_paciente INT NOT NULL,  
    id_medico INT NOT NULL,  
    fecha DATE NOT NULL,  
    hora TIME NOT NULL,  
    estado ENUM('Pendiente','Confirmada','Cancelada') DEFAULT 'Pendiente',  
  
);
```

-- Tabla USUARIOS

```
CREATE TABLE usuarios (  
    id_usuario INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    usuario VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,  
    contrasena VARCHAR(100) NOT NULL,  
    tipo_usuario ENUM('paciente','medico','admin') NOT NULL,  
    id_paciente INT,  
    id_medico INT,  
  
);
```

Llaves primarias y foráneas

Cada tabla tiene su PK (PRIMARY KEY).

Relaciones bien definidas:

medicos.id_especialidad → FK hacia especialidades.

```
FOREIGN KEY (id_especialidad) REFERENCES especialidades(id_especialidad)
```

citas.id_paciente y citas.id_medico → FKs hacia pacientes y medicos.

```
FOREIGN KEY (id_paciente) REFERENCES pacientes(id_paciente),
```

```
FOREIGN KEY (id_medico) REFERENCES medicos(id_medico)
```

usuarios.id_paciente y usuarios.id_medico → FKs que permiten ligar con el perfil.

```
FOREIGN KEY (id_paciente) REFERENCES pacientes(id_paciente),
```

```
FOREIGN KEY (id_medico) REFERENCES medicos(id_medico)
```

Tipos de datos adecuados

VARCHAR para nombres, correos y teléfonos.

DATE y TIME para citas.

ENUM para género, tipo de usuario y estado de cita.

Normalización

Médicos no guardan su especialidad como texto, sino como clave.

Usuarios se ligan al paciente o médico según corresponda.

Datos de prueba

Relaciones reflejadas en datos:

Pacientes tienen citas con médicos.

Usuarios representan tanto pacientes, médicos como un administrador.

Codigo:

-- PACIENTES

```
INSERT INTO pacientes (nombre, ap_paterno, ap_materno, fecha_nacimiento, genero, telefono, email) VALUES
```

```
('Juan','Pérez','Lopez','1990-05-10','M','555123456','juanperez@email.com'),
('María','García','Martínez','1985-02-20','F','555987654','maria.garcia@email.com'),
('Luis','Hernández','Torres','2000-07-12','M','555654321','luisht@email.com'),
('Ana','Ramírez','Díaz','1995-09-25','F','555321987','ana.rdz@email.com'),
('Pedro','Sánchez','Flores','1988-11-30','M','555111222','pedrosf@email.com'),
('Sofía','López','Ramírez','1993-03-15','F','555666777','sofia.lopez@email.com'),
('Miguel','Torres','Hernández','1980-06-10','M','555777888','miguel.torres@email.com'),
('Camila','Gómez','Ruiz','2002-01-05','F','555888999','camila.gomez@email.com'),
('Javier','Martínez','Castillo','1998-12-20','M','555999000','javier.mtz@email.com'),
('Fernanda','Vargas','Santos','1991-04-18','F','555000111','fernanda.vs@email.com');
```

-- ESPECIALIDADES

```
INSERT INTO especialidades (nombre, descripcion) VALUES
```

```
('Cardiología','Especialidad del corazón'),
('Pediatría','Atención médica de niños'),
('Dermatología','Tratamiento de la piel'),
('Neurología','Enfermedades del sistema nervioso'),
('Ginecología','Salud reproductiva femenina'),
```

('Oftalmología','Tratamiento de enfermedades oculares'),
('Ortopedia','Tratamiento de huesos y articulaciones'),
('Psiquiatría','Atención de trastornos mentales'),
('Endocrinología','Trastornos hormonales y metabólicos'),
('Oncología','Diagnóstico y tratamiento del cáncer');

-- MÉDICOS

INSERT INTO medicos (nombre, ap_paterno, ap_materno, telefono, email, id_especialidad)
VALUES

('Carlos','Ruiz','Fernández','555111111','carlos.ruiz@medico.com',1),
('Laura','Mendoza','Ortega','555222222','laura.mendoza@medico.com',2),
('José','Morales','Castro','555333333','jose.morales@medico.com',3),
('Elena','Soto','Ramirez','555444444','elena.soto@medico.com',4),
('Ricardo','Vega','Campos','555555555','ricardo.vega@medico.com',5),
('Patricia','Reyes','Moreno','555666111','patricia.reyes@medico.com',6),
('Andrés','Domínguez','Flores','555777222','andres.dominguez@medico.com',7),
('Claudia','Núñez','García','555888333','claudia.nunez@medico.com',8),
('Héctor','Rojas','Martínez','555999444','hector.rojas@medico.com',9),
('Gabriela','Cruz','Fernández','555000555','gabriela.cruz@medico.com',10);

-- CITAS

INSERT INTO citas (id_paciente, id_medico, fecha, hora, estado) VALUES

(1,1,'2025-08-30','09:00:00','Confirmada'),
(2,2,'2025-08-30','10:30:00','Pendiente'),
(3,3,'2025-08-31','11:00:00','Confirmada'),
(4,4,'2025-09-01','12:00:00','Cancelada'),
(5,5,'2025-09-01','14:30:00','Pendiente'),


```
(6,6,'2025-09-02','09:15:00','Pendiente'),  
(7,7,'2025-09-02','10:45:00','Confirmada'),  
(8,8,'2025-09-03','11:30:00','Pendiente'),  
(9,9,'2025-09-03','12:45:00','Confirmada'),  
(10,10,'2025-09-04','15:00:00','Pendiente');
```

-- USUARIOS

```
INSERT INTO usuarios (usuario, contrasena, tipo_usuario, id_paciente, id_medico) VALUES  
( 'juanp','12345','paciente',1,NULL),  
( 'maria_g','12345','paciente',2,NULL),  
( 'carlosr','12345','medico',NULL,1),  
( 'lauram','12345','medico',NULL,2),  
( 'admin','admin123','admin',NULL,NULL),  
( 'sofia_l','clave123','paciente',6,NULL),  
( 'miguel_t','clave123','paciente',7,NULL),  
( 'camila_g','clave123','paciente',8,NULL),  
( 'javier_m','clave123','paciente',9,NULL),  
( 'fernanda_v','clave123','paciente',10,NULL),  
( 'patricia_r','clave123','medico',NULL,6),  
( 'andres_d','clave123','medico',NULL,7),  
( 'claudia_n','clave123','medico',NULL,8),  
( 'hector_r','clave123','medico',NULL,9),  
( 'gabriela_c','clave123','medico',NULL,10);
```