



**Uleam**

UNIVERSIDAD LAICA  
ELOY ALFARO DE MANABÍ

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA Y TECNOLOGÍAS**

**CARRERA INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**TEMA:**

**GUÍA 1: CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS Y ROLES DE USUARIO**

**AUTORES:**

Juan Marco Proaño Chele

Diego Miguel Arteaga Saltos

**DIRECTOR DE TEMA:**

Ing. Edison Almeida Zambrano, Mg.

**MANTA – MANABÍ – ECUADOR**

2025 – 2026

## CONTENIDO

1.	Introducción .....	3
1.1	Importancia de la guía .....	3
1.2	Objetivo general .....	3
2.	Creación de la base de datos .....	4
2.1	Definición del contenedor .....	4
2.2	Sentencias de creación .....	4
3.	Diseño de las tablas principales .....	5
3.1	Concepto de entidad .....	5
3.2	Tablas de ejemplo .....	5
4.	Inserción de registros iniciales .....	7
4.1	Propósito de los registros de prueba .....	7
4.2	Ejemplo de inserciones .....	7
5.	Gestión de usuarios y permisos .....	8
5.1	Creación de usuarios .....	8
5.2	Asignación de privilegios .....	8
6.	Conclusión de la guía: .....	9

## 1. Introducción

En esta primera guía aprenderás a **crear una base de datos desde cero**, generar tablas, insertar registros iniciales y establecer **roles con distintos permisos**. Esta parte es fundamental porque sienta las bases del resto de ejercicios. Una buena estructura inicial garantiza que los usuarios (profesores y alumnos) puedan trabajar sin problemas.

### 1.1 Importancia de la guía

El diseño y la creación de bases de datos constituyen uno de los pilares fundamentales en la administración de la información en cualquier organización. Una base de datos bien estructurada asegura que los datos se mantengan organizados, accesibles y confiables. En el contexto académico, esta guía introduce a los estudiantes a la práctica de construir una base de datos desde cero, proporcionando una base sólida para futuros proyectos y asignaturas más avanzadas.

### 1.2 Objetivo general

El objetivo principal de esta guía es enseñar cómo crear, poblar y gestionar una base de datos básica en MySQL. Además, se busca introducir la noción de **roles de usuario**, permitiendo comprender cómo controlar el acceso y las acciones de distintos perfiles dentro del sistema. Con ello se simula un entorno real en el que existen usuarios con diferentes privilegios.

## 2. Creación de la base de datos

### 2.1 Definición del contenedor

Una base de datos puede entenderse como un “contenedor digital” que almacena información organizada en tablas. Antes de poder trabajar con tablas y registros, es indispensable definir el espacio lógico donde residirá la información.

### 2.2 Sentencias de creación

Para iniciar, se utilizan sentencias SQL que crean la base de datos y seleccionan su uso. Esto asegura que todas las operaciones posteriores se realicen en el contexto adecuado:

```
CREATE DATABASE clase_virtual;
```

```
USE clase_virtual;
```

*Ilustración 1. Creación de la base de datos en phpMyAdmin.*



*Fuente. Elaborado por los autores de la guía.*

### 3. Diseño de las tablas principales

#### 3.1 Concepto de entidad

En el modelado de bases de datos, una entidad representa un objeto o sujeto del mundo real del cual se desea almacenar información. En este caso, se identifican dos entidades clave: **estudiantes** y **profesores**, las cuales se convertirán en tablas dentro de la base de datos.

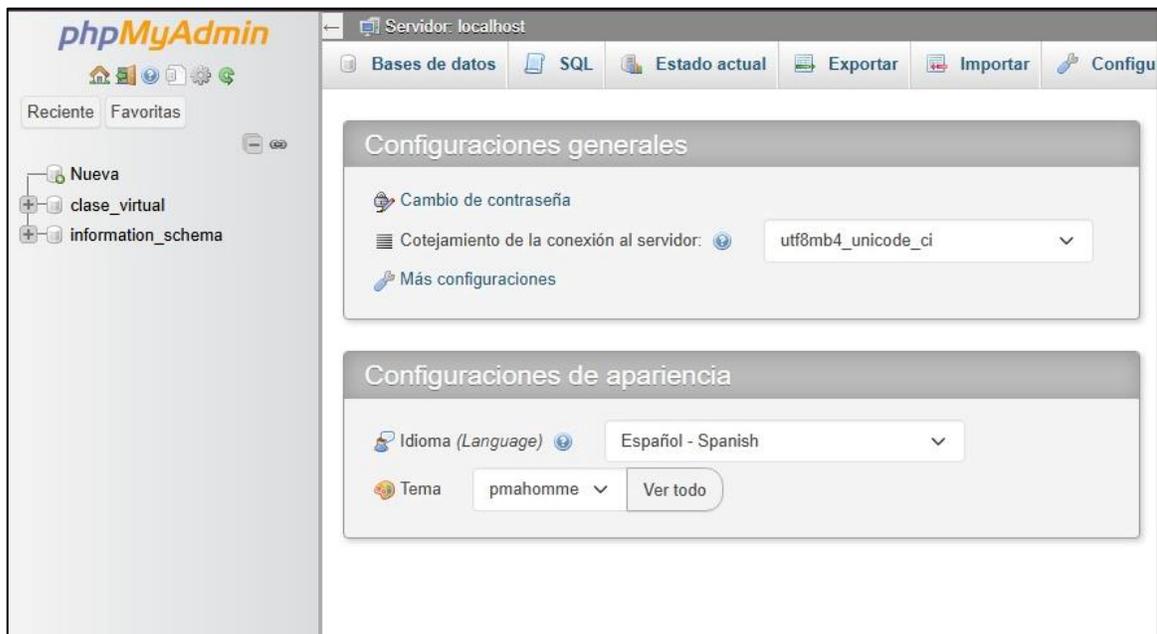
#### 3.2 Tablas de ejemplo

Cada tabla debe contener campos que describan las características más relevantes de las entidades. En este ejemplo, ambas tablas incluyen identificadores, nombres, correos y fechas de registro. Para el caso de los profesores, además se incluye un campo para el **sueldo final**.

```
CREATE TABLE estudiantes (  
  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  
nombre VARCHAR(50),  
  
correo VARCHAR(100),  
  
fecha_registro DATE  
  
);
```

```
CREATE TABLE profesores (  
  
id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  
nombre VARCHAR(50),  
  
correo VARCHAR(100),  
  
fecha_registro DATE,  
  
sueldo_final DECIMAL(4,2) NULL  
  
);
```

**Ilustración 2.** Creación de las tablas principales.



**Fuente.** Elaborado por los autores de la guía.

## 4. Inserción de registros iniciales

### 4.1 Propósito de los registros de prueba

La creación de registros iniciales tiene como finalidad verificar que la estructura de la base de datos funciona correctamente y que se pueden insertar y recuperar datos sin errores. Además, los registros sirven como insumos para pruebas y simulaciones.

### 4.2 Ejemplo de inserciones

En este apartado se insertan algunos registros ficticios de estudiantes y profesores, los cuales permiten comprobar que las tablas aceptan los datos según lo definido en su diseño.

```
INSERT INTO estudiantes (nombre, correo, fecha_registro) VALUES  
( 'Ana Torres', 'ana.torres@ejemplo.com', '2025-07-01'),  
( 'Luis Mendoza', 'luis.mendoza@ejemplo.com', '2025-07-02'),  
( 'Carlos Ruiz', 'carlos.ruiz@ejemplo.com', '2025-07-03');
```

```
INSERT INTO profesores (nombre, correo, fecha_registro, sueldo_final) VALUES  
( 'Ana Torres', 'ana.torres@ejemplo.com', '2025-07-01', NULL),  
( 'Luis Mendoza', 'luis.mendoza@ejemplo.com', '2025-07-02', NULL),  
( 'Carlos Ruiz', 'carlos.ruiz@ejemplo.com', '2025-07-03', NULL);
```

## 5. Gestión de usuarios y permisos

### 5.1 Creación de usuarios

En un entorno real, no todos los usuarios tienen el mismo nivel de acceso. Por ello, MySQL permite crear cuentas personalizadas para distintos perfiles, como profesores y alumnos. Cada usuario tendrá una contraseña y un conjunto de privilegios.

### 5.2 Asignación de privilegios

Una de las tareas más importantes es asignar permisos adecuados a cada usuario. Mientras que un **profesor** puede tener privilegios de administración completa (crear, modificar y eliminar), un **alumno** debería limitarse a consultar información. Esto protege la integridad de los datos y asegura un uso correcto de la base.

```
CREATE USER 'profesor'@'%' IDENTIFIED BY 'claveprof';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON clase_virtual.* TO 'profesor'@'%';
```

```
CREATE USER 'alumno'@'%' IDENTIFIED BY 'clavealumno';
```

```
GRANT SELECT ON clase_virtual.* TO 'alumno'@'%';
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

## 6. Conclusión de la guía:

Hemos preparado la base de datos, creado tablas y definido dos tipos de usuarios con distintos privilegios. Este es el punto de partida para simular un **escenario real de roles académicos**.