



**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Unidad Académica Profesional Tianguistenco**

**Ingeniería en software**

**Unidad de aprendizaje:**

**Bases de Datos Avanzadas**

**Profesor:**

Benjamín López González

**Alumno:**

Andrés Alvir Guzmán

**Fecha de entrega: 21/02/2023**

# Objetivo

Crear tablas y atributos en MySQL conforme al diagrama de entidad relación que se nos proporcionó acerca de una escuela, probando algunas limitaciones de las tablas y respondiendo algunas preguntas

# Desarrollo

Paso 1: crear la BDD

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE IF NOT EXISTS escuela;
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.000 sec)

MariaDB [(none)]>
```

Paso 2: crear las tablas

```
MariaDB [escuela]> CREATE TABLE Estudiante
-> (
->     nombre VARCHAR(30),
->     nocuenta INT,
->     carrera CHAR(3),
->     curp CHAR(16),
->     sexo CHAR(1),
->     fechaNac DATE,
->     PRIMARY KEY(nocuenta)
-> );
ERROR 1050 (42S01): Table 'Estudiante' already exists
MariaDB [escuela]> describe Estudiante;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nombre | varchar(30) | YES | | NULL | |
| nocuenta | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| carrera | char(3) | YES | | NULL | |
| curp | char(16) | YES | | NULL | |
| sexo | char(1) | YES | | NULL | |
| fechaNac | date | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [escuela]>
```

```
MariaDB [escuela]> CREATE TABLE Estudiante1
-> (
->     nombre VARCHAR(30),
->     año SMALLINT,
->     consecutivo INT UNIQUE,
->     carrera CHAR(3),
->     curp CHAR(16),
->     sexo CHAR(1),
->     fechaNac DATE,
->     PRIMARY KEY(año, consecutivo)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.039 sec)

MariaDB [escuela]> describe Estudiante1;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nombre | varchar(30) | YES | | NULL | |
| año | smallint(6) | NO | PRI | NULL | |
| consecutivo | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| carrera | char(3) | YES | | NULL | |
| curp | char(16) | YES | | NULL | |
| sexo | char(1) | YES | | NULL | |
| fechaNac | date | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.002 sec)

MariaDB [escuela]> 
```

```
MariaDB [escuela]> CREATE TABLE Calificaciones
-> (
->     nocuenta INT,
->     año SMALLINT,
->     periodo INT,
->     oportunidad CHAR(1),
->     Calificación FLOAT,
->     materia VARCHAR(20),
->     FOREIGN KEY (nocuenta) REFERENCES Estudiante(nocuenta)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.039 sec)

MariaDB [escuela]> describe Calificaciones;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nocuenta | int(11) | YES | MUL | NULL | |
| año | smallint(6) | YES | | NULL | |
| periodo | int(11) | YES | | NULL | |
| oportunidad | char(1) | YES | | NULL | |
| Calificación | float | YES | | NULL | |
| materia | varchar(20) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.002 sec)

MariaDB [escuela]> 
```

```
ERROR 1005 (HY000): Can't create table 'escuela`.`Calificaciones2' (err
no: 150 "Foreign key constraint is incorrectly formed")
MariaDB [escuela]>
MariaDB [escuela]> CREATE TABLE Calificaciones2
-> (
->     anio SMALLINT,
->     consecutivo INT,
->     periodo INT UNIQUE,
->     oportunidad CHAR(1),
->     Calificación FLOAT,
->     materia VARCHAR(20) UNIQUE,
->     folio INT NOT NULL UNIQUE AUTO_INCREMENT,
->     FOREIGN KEY (anio, consecutivo) REFERENCES Estudiante1(anio,
consecutivo)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.050 sec)

MariaDB [escuela]> describe Calificaciones2;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| anio | smallint(6) | YES | MUL | NULL | |
| consecutivo | int(11) | YES | | NULL | |
| periodo | int(11) | YES | UNI | NULL | |
| oportunidad | char(1) | YES | | NULL | |
| Calificación | float | YES | | NULL | |
| materia | varchar(20) | YES | UNI | NULL | |
| folio | int(11) | NO | PRI | NULL | auto_increment |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [escuela]> 
```

Ingresar 3 registros a cada tabla:

```
MariaDB [escuela]> INSERT INTO Estudiante VALUES('Andres Alvir', 123,'I
SW', 'AIGA123', 'H','2001-08-13');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [escuela]> INSERT INTO Estudiante VALUES('Andres Alvir2', 234,'
IPI', 'AIGA456', 'H','2001-08-14');
Query OK, 1 row affected (0.259 sec)

MariaDB [escuela]> INSERT INTO Estudiante VALUES('Andres Alvir3', 456,'
ISC', 'AIGA1789', 'H','2001-08-15');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [escuela]> select * FROM Estudiante;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nombre      | nocuenta | carrera | curp    | sexo | fechaNac |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Andres Alvir | 123      | ISW      | AIGA123 | H     | 2001-08-13 |
| Andres Alvir2 | 234      | IPI      | AIGA456 | M     | 2001-08-14 |
| Andres Alvir3 | 456      | ISC      | AIGA1789 | H     | 2001-08-15 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [escuela]>
```

```
MariaDB [escuela]>
MariaDB [escuela]> INSERT INTO Estudiante1 VALUES('Andres Alvir',2023,8, 'ISW',
'AIGA123', 'M', '2001-08-13');
Query OK, 1 row affected (0.088 sec)

MariaDB [escuela]> INSERT INTO Estudiante1 VALUES('Andres Alvir2',2020,7, 'ISW',
'AIGA456', 'H', '2001-08-15');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [escuela]> INSERT INTO Estudiante1 VALUES('Andres Alvir3',2022,6, 'ISW',
'AIGA1789', 'M', '2001-08-14');
ERROR 1292 (22007): Incorrect date value: '2001-08-14' for column 'escuela'.
'Estudiante1'. 'fechaNac' at row 1
MariaDB [escuela]> SELECT * FROM Estudiante1;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nombre      | año      | consecutivo | carrera | curp    | sexo | fechaNac |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Andres Alvir2 | 2020     | 7           | ISW      | AIGA456 | H     | 2001-08-15 |
| Andres Alvir  | 2023     | 8           | ISW      | AIGA123 | M     | 2001-08-13 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [escuela]>
```

```
MariaDB [escuela]> INSERT INTO Calificaciones VALUES(123, 2023, 8,'y',8.5,'SOFTW
ARE');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [escuela]> INSERT INTO Calificaciones VALUES(234, 2022, 6,'n',6.0,'SEGUR
IDAD');
Query OK, 1 row affected (0.259 sec)

MariaDB [escuela]> INSERT INTO Calificaciones VALUES(456, 2020, 4,'y',6.1,'PRODU
CCION');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [escuela]> SELECT * FROM Calificaciones;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nocuenta | año      | periodo | oportunidad | Calificación | materia |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 123      | 2023     | 8       | y           | 8.5          | SOFTWARE |
| 234      | 2022     | 6       | n           | 6.0          | SEGURIDAD |
| 456      | 2020     | 4       | y           | 6.1          | PRODUCCION |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [escuela]>
```

```
MariaDB [escuela]>
MariaDB [escuela]> INSERT INTO Calificaciones2 (consecutivo, periodo, oportunidad, Calificac
ión, materia) VALUES(8,2003,'y',8.5,'SOFTWARE');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [escuela]> INSERT INTO Calificaciones2 (consecutivo, periodo, oportunidad, Calificac
ión, materia) VALUES(7,2001,'n',6.0,'SEGURIDAD');
Query OK, 1 row affected (0.030 sec)

MariaDB [escuela]> INSERT INTO Calificaciones2 (consecutivo, periodo, oportunidad, Calificac
ión, materia) VALUES(6,2005,'y',6.1,'PRODUCCION');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [escuela]> SELECT * FROM Calificaciones2;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| año      | consecutivo | periodo | oportunidad | Calificación | materia | folio |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NULL     | 8           | 2003    | y           | 8.5          | SOFTWARE | 1 |
| NULL     | 7           | 2001    | n           | 6.0          | SEGURIDAD | 2 |
| NULL     | 6           | 2005    | y           | 6.1          | PRODUCCION | 3 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [escuela]>
```

## Conclusiones

La actividad fue un tanto sencilla, aunque de algunos puntos en los que se me generó confusión, ahora conozco la funcionalidad más a fondo. Finalmente, puedo contestar las siguientes preguntas:

A) ¿Es posible tener más de un valor único en una tabla? Sí, porque hay muchos datos generales que se pueden repetir como la carrera, año y materias.

B) ¿Es posible declarar más de una llave primaria en una tabla? Sí, acepta valores únicos.

C) ¿En un campo único que valores se pueden repetir? Números y letras.

## Fuentes Consultadas