



ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



**CABALLERO HUESCA CARLOS EDUARDO**

Reporte de Practica



## **Practica 1**

BASES DE DATOS  
2CM5

Hernández Rubio Erika

## I. INTRODUCCIÓN

Construir una base de datos para gestionar los datos de alumnos y profesores de posgrado de la ESCOM. Se requiere de un registro de alumnos:

- **Alumnos** con su Número de boleta, Nombre, CURP, Fecha de Nacimiento, Correo Electrónico, Número Telefónico de Casa, Número celular.

El programa de posgrado ofrece líneas de investigación de las cuales nos interesa conocer:

- **Líneas de Investigación** con su Nombre, Código, Fecha de Creación

De las asignaturas que se imparten en posgrado nos interesa conocer:

- **Asignaturas** su Clave, Nombre, Créditos.

Las asignaturas pertenecen a una determinada línea de investigación y una línea de investigación puede tener varias asignaturas asociadas. De los profesores nos interesa conocer:

- **Profesores** su RFC, Nombre, Grado Máximo de Estudios, Correo Electrónico, Horario de Trabajo.

Cada profesor puede impartir varias asignaturas en el *Semestre* y cada asignatura es impartida por diferentes profesores cada semestre. Cabe mencionar que un alumno tiene un único tutor de estudios (un profesor del posgrado) y un profesor puede tener varios alumnos tutorados en un semestre determinado.

## II. DESARROLLO

Primero crearemos las entidades correspondientes.

```
MySQL 5.7 Command Line Client

mysql> use practica0;
Database changed
mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_practica0 |
+-----+
| alumno               |
| alumno_asignatura    |
| asignatura           |
| lineas_de_investigacion |
| profesor             |
| profesor_asignatura  |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> _
```

Las entidades son:

**Alumno**  
**Asignatura**  
**Lineas\_de\_Investigaición**  
**Profesor**

```
MySQL 5.7 Command Line Client

mysql> DESC ALUMNO;
+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| Nombre     | varchar(40) | YES  |     | NULL    |       |
| Boleta     | varchar(20) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Curp       | char(18)   | YES  |     | NULL    |       |
| Fecha_de_Nac | date      | YES  |     | NULL    |       |
| Celular    | int(11)    | YES  |     | NULL    |       |
| Telefono_Casa | int(11)   | YES  |     | NULL    |       |
| Profesor_RFC | char(13)   | NO   | MUL | NULL    |       |
+-----+
7 rows in set (0.05 sec)

mysql>
```

Los atributos de **Alumnos**

**Nombre**  
**Boleta**  
**CURP**  
**Fecha Nacimiento**  
**Celular**  
**Teléfono Casa**  
**Profesor RFC**

MySQL 5.7 Command Line Client

7 rows in set (0.05 sec)

mysql> DESC Asignatura;

Field	Type	Null	Key	Default
Clave	varchar(8)	NO	PRI	NULL
Nombre	varchar(40)	NO		NULL
Creditos	int(2)	NO		NULL
Linea	int(2)	NO	MUL	NULL

4 rows in set (0.05 sec)

mysql> \_

Los atributos de **Asignatura**

Clave

Nombre

Créditos

Línea

MySQL 5.7 Command Line Client

4 rows in set (0.05 sec)

mysql> desc lineas\_de\_investigacion;

Field	Type	Null	Key	Default
Codigo	int(2)	NO	PRI	NULL
Nombre	varchar(30)	NO		NULL
Fecha_de_Creacion	date	NO		NULL

3 rows in set (0.05 sec)

mysql>

Los atributos de **líneas\_Inv**

Código

Nombre

Fecha de Creación

MySQL 5.7 Command Line Client

mysql> desc Profesor;

Field	Type	Null	Key	Default
Nombre	varchar(40)	YES		NULL
RFC	char(13)	NO	PRI	NULL
Horario_de_Trabajo	varchar(11)	YES		NULL
Correo	varchar(30)	YES		NULL
Grado_Maximo_de_Estudios	varchar(20)	YES		NULL

5 rows in set (0.02 sec)

mysql> \_

Los atributos de **profesor**

Nombre

RFC

Horario de Trabajo

Correo

Grado Máximo de Estudios

Ahora realizaremos las relaciones pertinentes a la cardinalidad **N: M** para ello agregaremos una tabla nueva por cada relación.

```
MySQL 5.7 Command Line Client
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Correo | varchar(30) | YES | | NULL |
| Grado_Maximo_de_Estudios | varchar(20) | YES | | NULL |
+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.02 sec)

mysql> desc alumno_asignatura;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Boleta | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
| Clave | varchar(8) | NO | PRI | NULL | |
| Semestre | char(3) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.05 sec)

mysql> des profesor_asignatura;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; ch
asignatura' at line 1
mysql> desc profesor_asignatura;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| RFC | char(13) | NO | PRI | NULL | |
| Clave | varchar(8) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.05 sec)

mysql>
```

### III. CONCLUSIONES

- En relaciones N: M necesitamos crear una nueva tabla intermedia.
- En relaciones 1: N la llave primaria de la tabla con cardinalidad 1 se hereda en la tabla con cardinalidad N (Debe coincidir el tipo de dato).