



Instituto Politécnico Nacional



Escuela Superior de Cómputo

Reporte Práctica 1 Base de Datos

Alumno: Ramírez Centeno Hugo Enrique

Grupo: 2CM1

Unidad de Aprendizaje: Base de Datos

Profesor: Euler Contreras Hernández

Contenido

Marco Teórico	2
Desarrollo	3
Conclusiones	7
Referencias	7

Marco Teórico

Un sistema gestor de base de datos SGBD es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de información de un repositorio de datos. También proporciona herramientas para el control del mismo repositorio como son los usuarios y los bloqueos, asimismo proporciona los conectores para que se puedan conectar los diferentes leguajes de programación para que estos puedan realizar las aplicaciones.

Las tablas son la parte fundamental de la base de datos, ya que estas son un modelo para poder almacenar los datos. Estas tablas pueden ser creadas con la línea de comando con

```
create table "nombreDeLaTabla" ();
```

dentro de los paréntesis pueden ir los atributos, los cuales pueden ser de varios tipos como:

- int
- double
- varchar()
- fecha (DATE)
- char
- blob
- boolean
- text

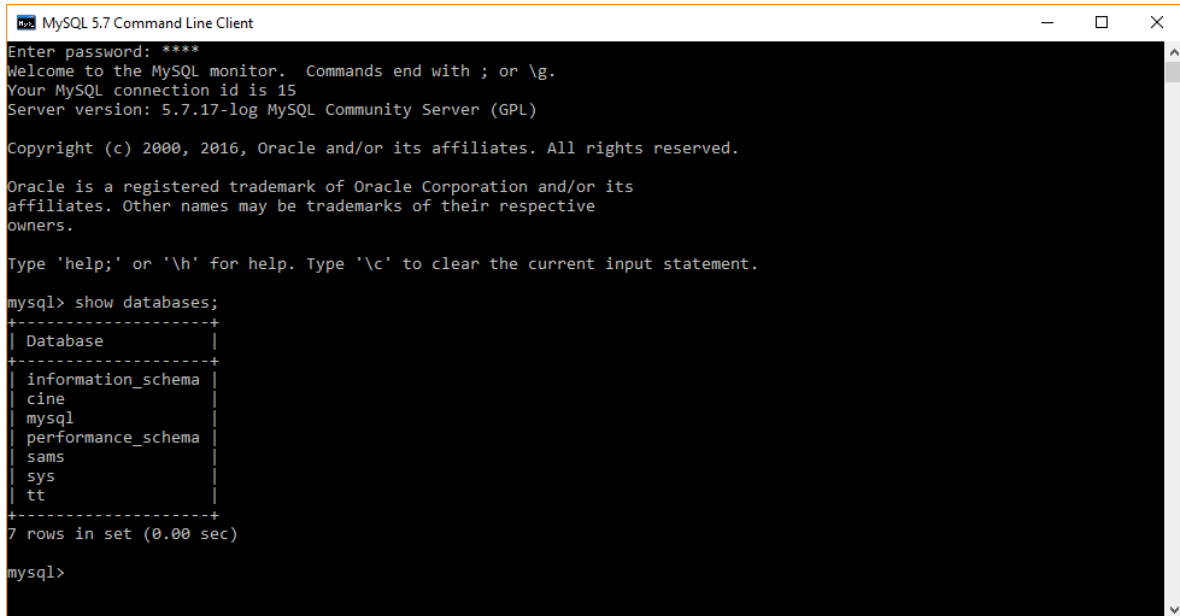
Para las modificaciones de las tablas se utiliza un comando que es

```
alter table "nombreDeLaTabla";
```

seguido de este comando podemos utilizar comandos como set, modify, add, drop los cuales nos sirven para modificar la misma estructura de la tabla o también los datos que la contienen.

Las llaves foráneas nos ayudan a unir relaciones <<Tablas>> estas relaciones nos sirven para poder acceder a otros registros en otras tablas.

Desarrollo



```
MySQL 5.7 Command Line Client
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 15
Server version: 5.7.17-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

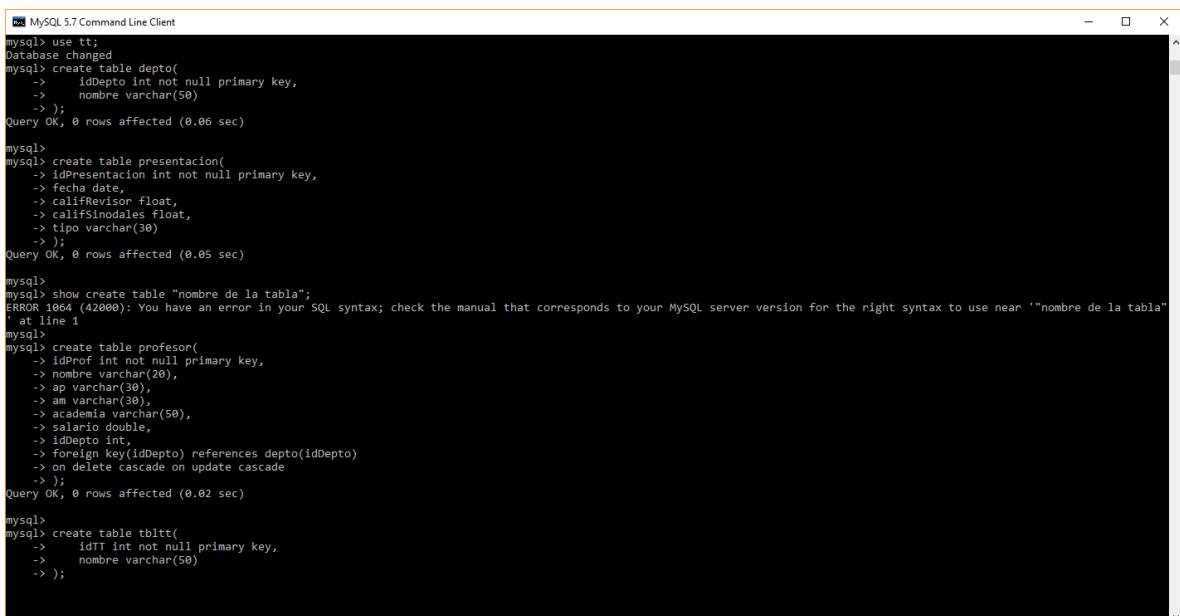
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| cine      |
| mysql     |
| performance_schema |
| sams      |
| sys       |
| tt        |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Imagen 1. Línea de comando de MySQL

En esta imagen utilizamos el comando `<<show databases;>>` para poder visualizar las bases de datos creadas.

Usando el comando `<<create database tt;>>` podemos crear una nueva base de datos, y con el comando `<<use tt;>>` le indicamos al SGBD que utilice la base tt.



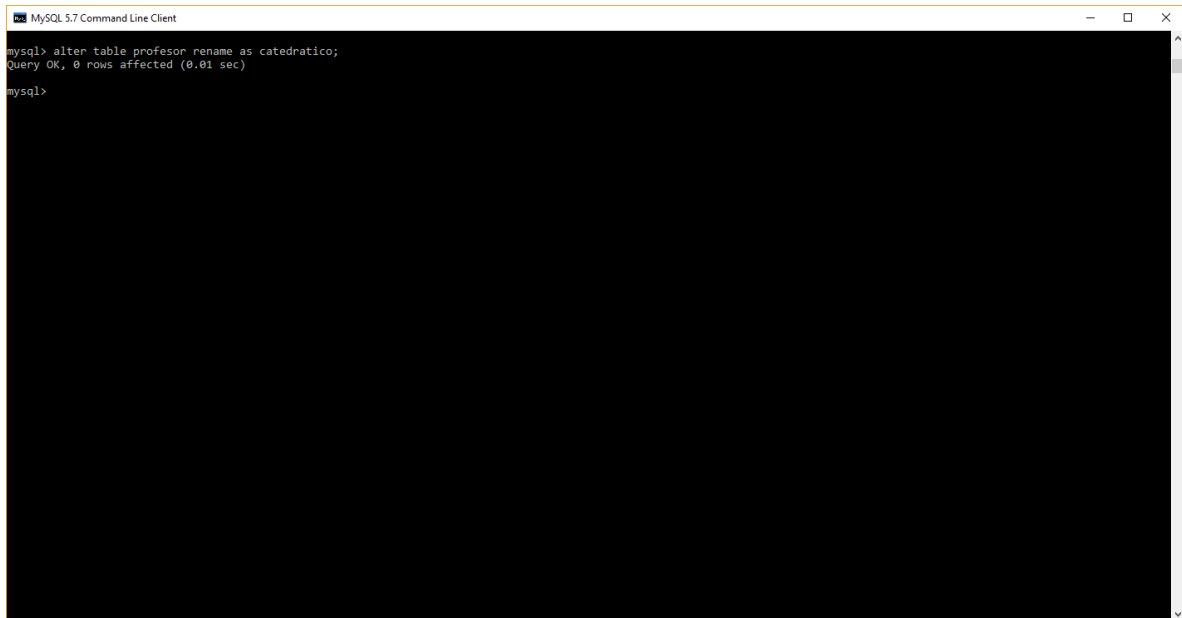
```
MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> use tt;
Database changed
mysql> create table depto(
  ->   idDepto int not null primary key,
  ->   nombre varchar(50)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)

mysql> create table presentacion(
  ->   idPresentacion int not null primary key,
  ->   fecha date,
  ->   califRevisor float,
  ->   califSinodales float,
  ->   tipo varchar(30)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)

mysql> show create table "nombre de la tabla";
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near '"nombre de la tabla"
' at line 1
mysql> create table profesor(
  ->   idProf int not null primary key,
  ->   nombre varchar(20),
  ->   ap varchar(30),
  ->   am varchar(30),
  ->   academia varchar(50),
  ->   salario double,
  ->   idDepto int,
  ->   foreign key(idDepto) references depto(idDepto)
  ->   on delete cascade on update cascade
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

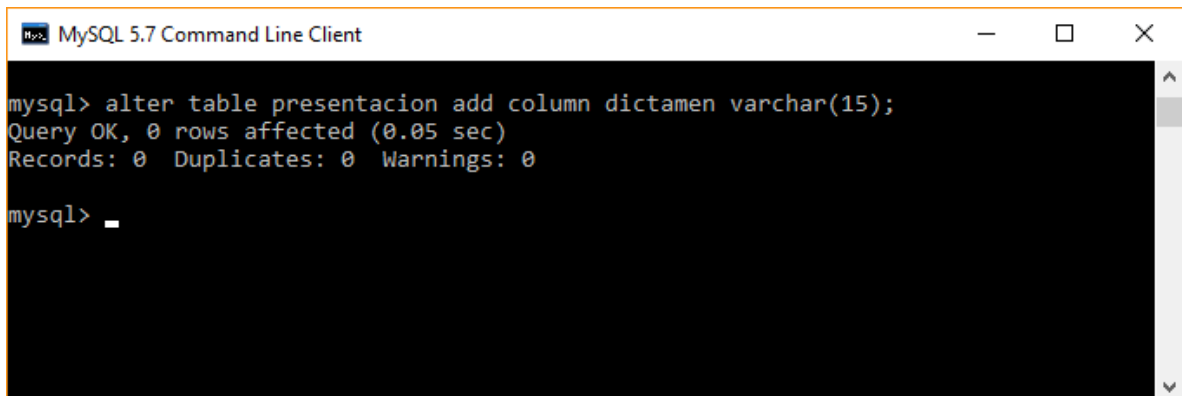
mysql> create table tbltt(
  ->   idTT int not null primary key,
  ->   nombre varchar(50)
  -> );
```

Imagen 2. Creamos cuatro tablas depto., presentación, profesor, tbltt junto con sus atributos cada tabla



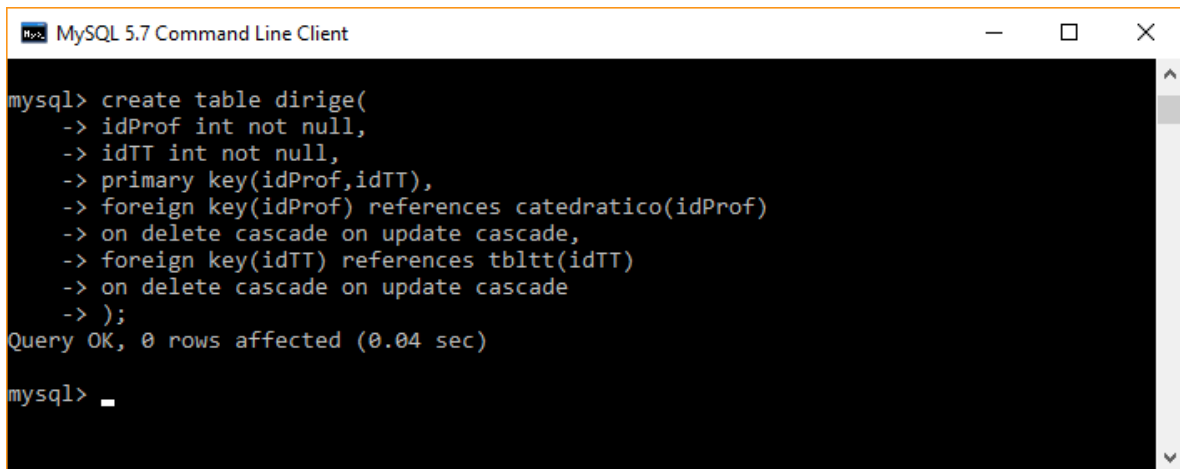
```
mysql> alter table profesor rename as catedratico;  
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)  
  
mysql>
```

Imagen 3. En este paso renombramos la tabla profesor por catedrático



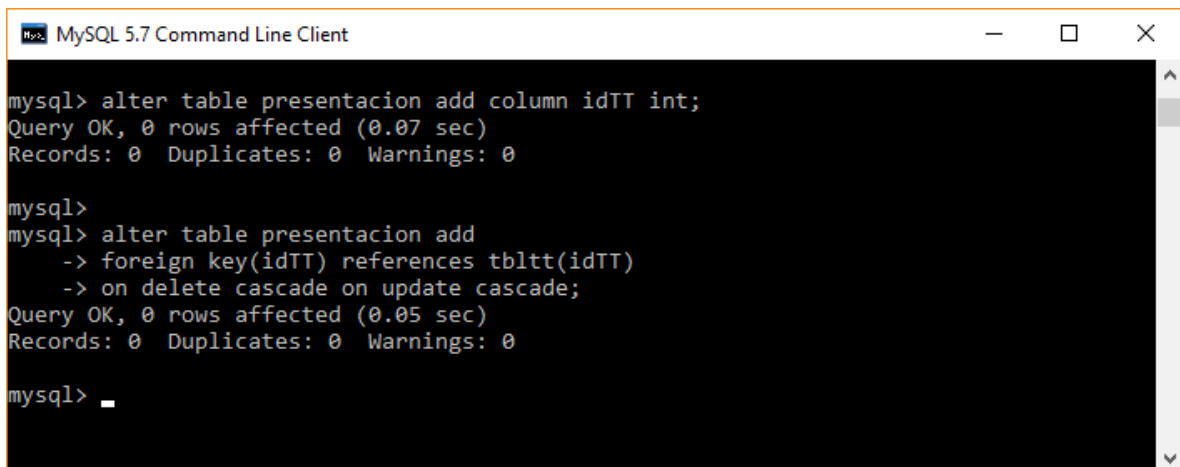
```
mysql> alter table presentacion add column dictamen varchar(15);  
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0  
  
mysql> _
```

Imagen 4. Agregamos en la relación <<presentacion>> una nueva columna llamada “dictamen” de tipo varchar(15)



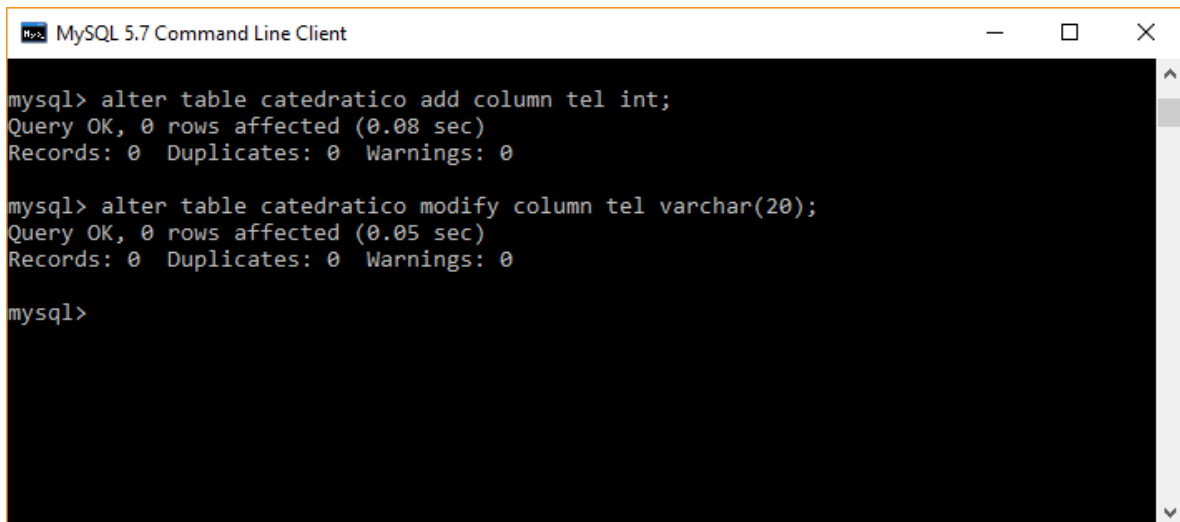
```
mysql> create table dirige(  
-> idProf int not null,  
-> idTT int not null,  
-> primary key(idProf,idTT),  
-> foreign key(idProf) references catedratico(idProf)  
-> on delete cascade on update cascade,  
-> foreign key(idTT) references tbltt(idTT)  
-> on delete cascade on update cascade  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)  
  
mysql> _
```

Imagen 5. Creamos una nueva relación en la cual se establece que el profesor dirige un tt, como llaves foráneas tenemos a la id del profesor y la id del TT



```
mysql> alter table presentacion add column idTT int;  
Query OK, 0 rows affected (0.07 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0  
  
mysql>  
mysql> alter table presentacion add  
-> foreign key(idTT) references tbltt(idTT)  
-> on delete cascade on update cascade;  
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0  
  
mysql> _
```

Imagen 6. Agregamos una nueva columna en la relación <<presentación>> la cual va a ser la llave foránea del TT, en seguida indicamos el constraint de la llave foránea

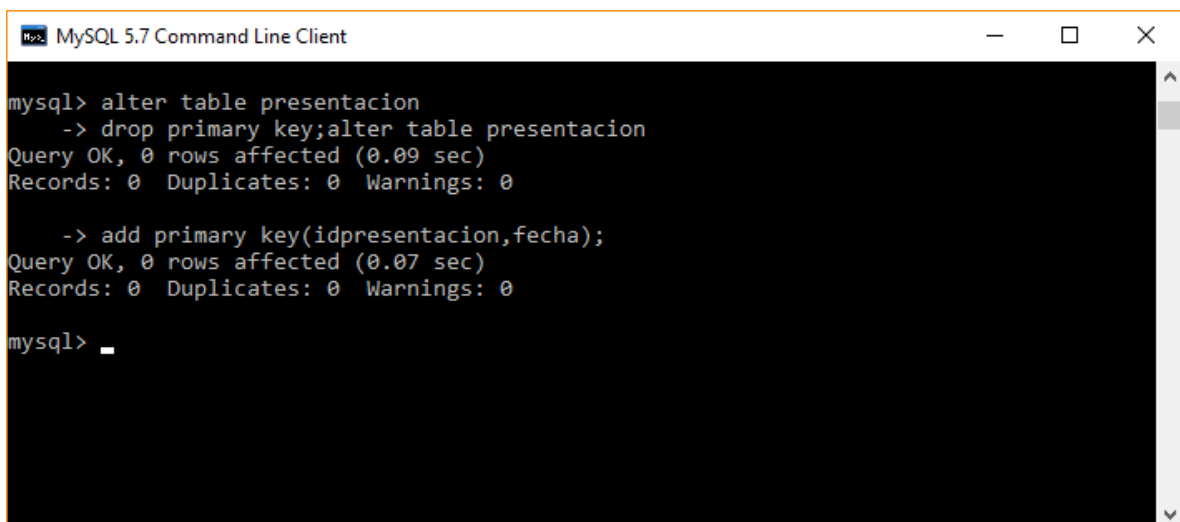


```
mysql> alter table catedratico add column tel int;
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> alter table catedratico modify column tel varchar(20);
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql>
```

Imagen 7. Agregamos una columna en catedrático, antes profesor, para poder almacenar el teléfono. El segundo comando es para modificar el tipo de dato que se va a almacenar en la columna de teléfono

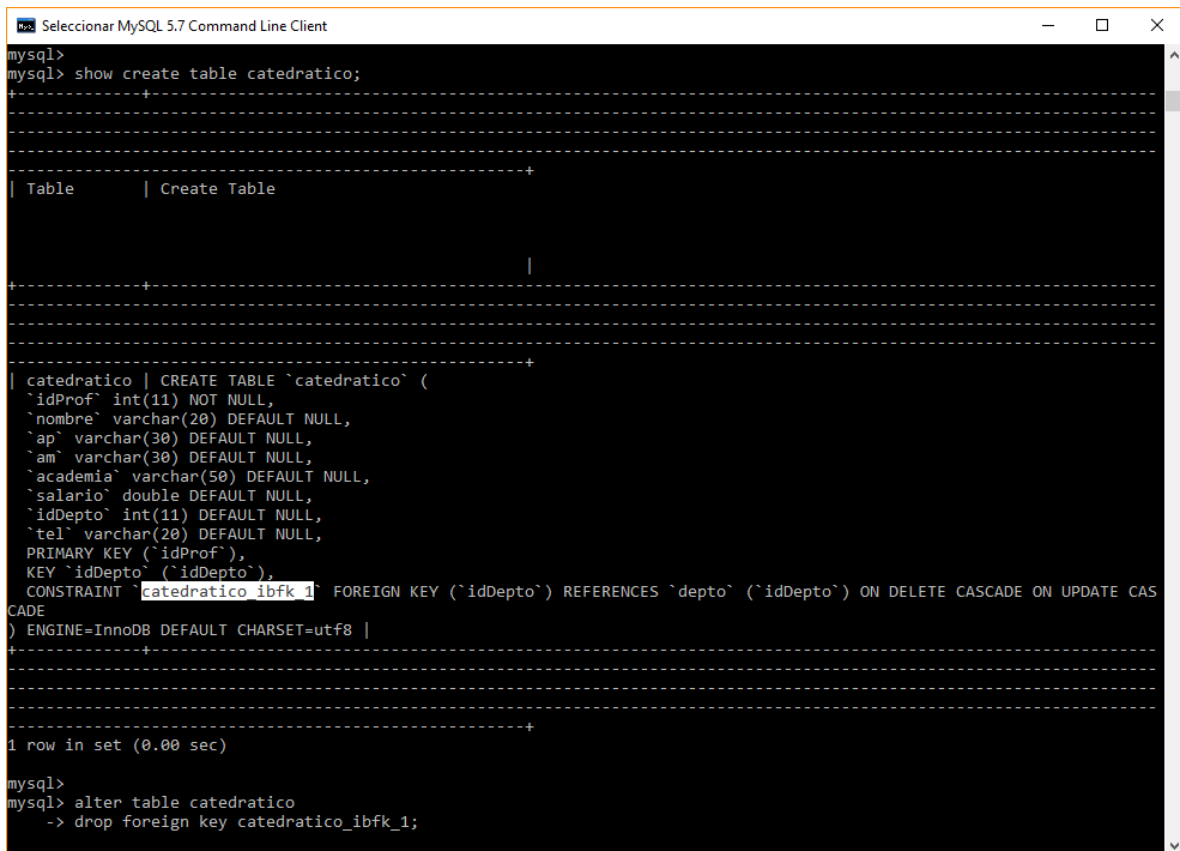


```
mysql> alter table presentacion
-> drop primary key;alter table presentacion
Query OK, 0 rows affected (0.09 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

-> add primary key(idpresentacion,fecha);
Query OK, 0 rows affected (0.07 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> _
```

Imagen 8. Cambiamos la definición de la llave primaria en la relación presentación, primero eliminamos la llave primaria actual y después agregamos la nueva llave primaria



```
mysql>
mysql> show create table catedratico;
+-----+-----+
| Table | Create Table |
+-----+-----+
| catedratico | CREATE TABLE `catedratico` (
  `idProf` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `ap` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `am` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `academia` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `salario` double DEFAULT NULL,
  `idDepto` int(11) DEFAULT NULL,
  `tel` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`idProf`),
  KEY `idDepto` (`idDepto`),
  CONSTRAINT `catedratico_ibfk_1` FOREIGN KEY (`idDepto`) REFERENCES `depto` (`idDepto`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
mysql> alter table catedratico
-> drop foreign key catedratico_ibfk_1;
```

Imagen 9. En esta sección eliminamos la llave foránea de la relación catedratico, primero revisamos el nombre del constraint con el comando “show create table catedratico” el nombre que está subrayado en blanco es el nombre del constraint, después eliminamos la llave foránea de la relación usando drop foreign key <<y el nombre del constraint>>

Conclusiones

Con el desarrollo de esta práctica aprendí a conocer el entorno de desarrollo de base de datos desde la línea de comando, también a como crear y eliminar tablas, añadir o remover llaves foráneas o también llamadas relaciones, asimismo a crear respaldos de la base con mysqldump.

Referencias

MySQL AB. (s.f.). Obtenido de <http://www.calitae.com/manuales/tutorial-mysql.pdf>

Oracle. (s.f.). *MySQL Documentation*. Obtenido de <https://dev.mysql.com/doc/>