

## Actividad #1 – Librería

### Modelo E-R (entidad relación)

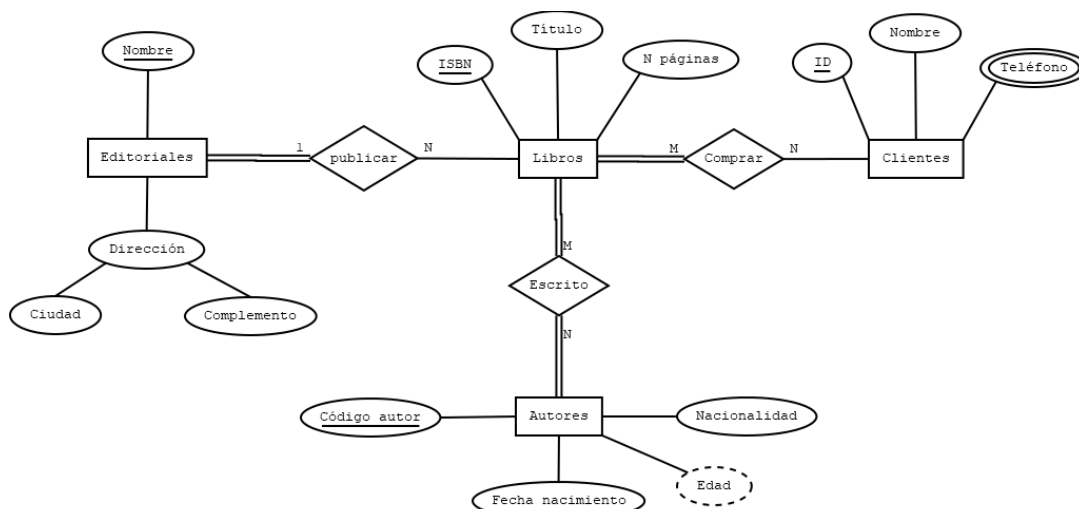


Imagen 1.

En el modelo entidad relación se identifican las siguientes entidades:

- Editoriales.
- Libros.
- Autores.
- Clientes.

Estas entidades se relacionan a través de los siguientes verbos:

- Publicar.
- Comprar.
- Escrito.

### Transformación de E-R (entidad relación) a M-R (modelo relacional)

Se transforman las entidades en tablas con sus respectivos atributos y al existir un atributo multivaluado (telefono) en el modelo E-R, se crea una nueva tabla llamada tb\_telefono\_cliente”.

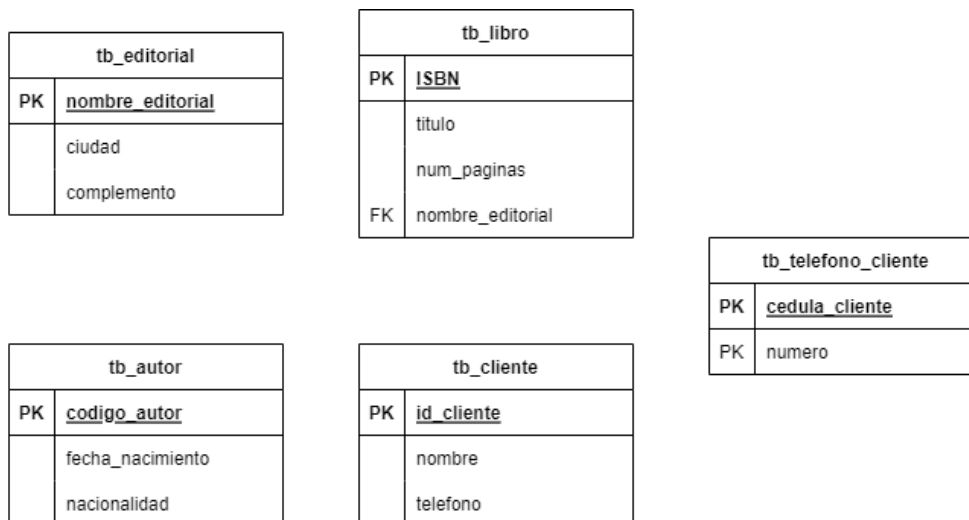


Imagen 2.

Al evidenciar en el modelo E-R relaciones de muchos a muchos, se crean las siguientes dos tablas de detalle.

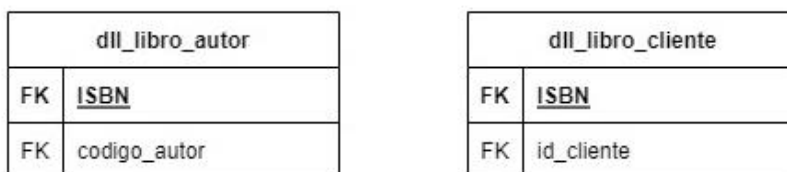


Imagen 3.

Por último, se crean las relaciones dando como resultado el siguiente modelo relacional.

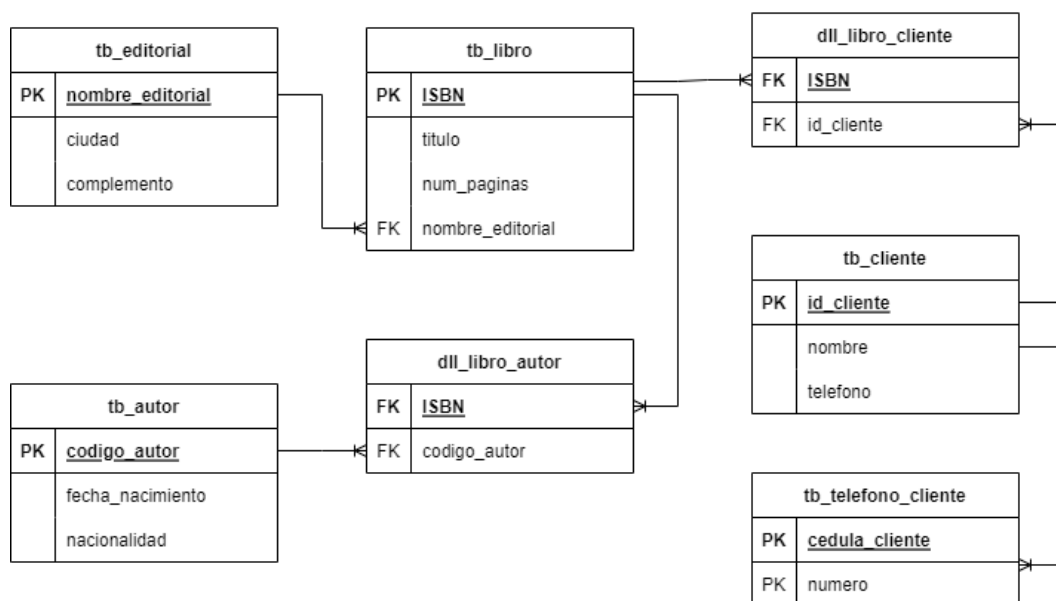


Imagen 4.

### Diagrama generado en Workbench

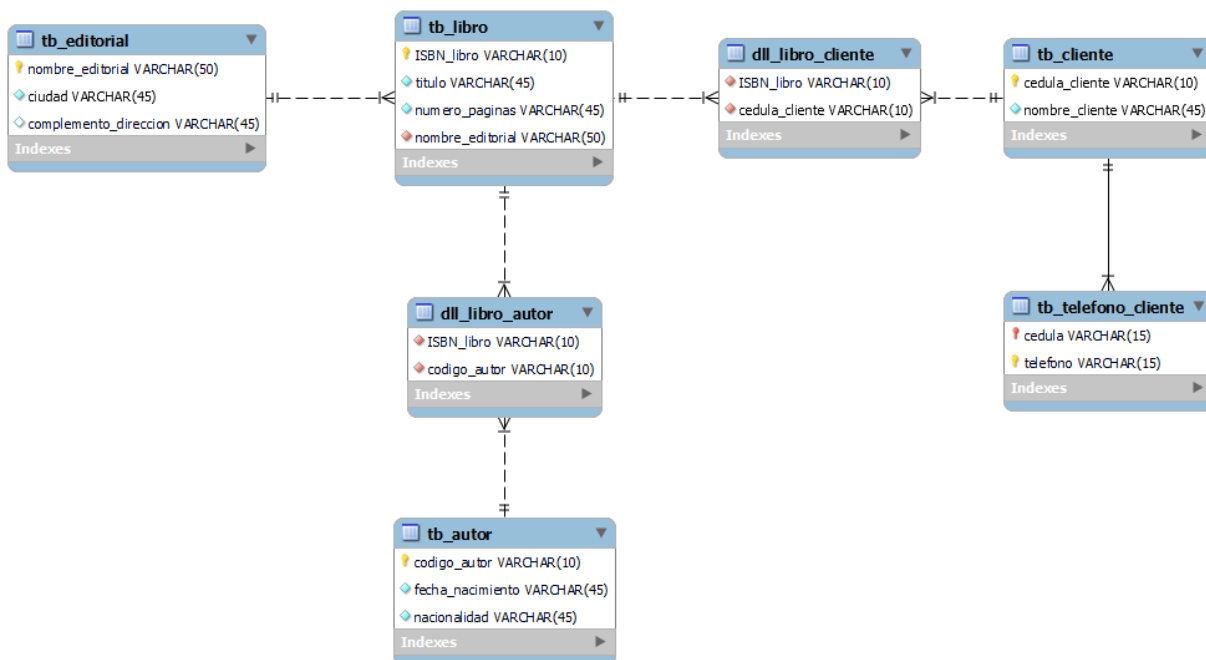


Imagen 5.

Realizando la comparación entre el modelo relacional de la *imagen 4*. con la *imagen 5* se logra evidenciar que cumple con el proceso de normalización de la siguiente manera:

***Primera forma normal.***

- Contiene atributos atómicos.
- Los atributos dependen únicamente de la clave primaria de cada tabla.

*Nota:* Lo anterior nos permite eliminar los valores repetidos en la BD.

***Segunda forma normal.***

- Cumple con la primera forma normal.
- Existe una relación entre tablas con sus respectivas claves foráneas.

***Tercera forma normal.***

- Cumple con la segunda forma normal.
- Se crean tablas de detalle a causa de la relación muchos a muchos:

**Sentencias SQL**

Estas sentencias se podrán visualizar con más detalle en un archivo aparte, llamado "script\_librería.sql" donde se encontrarán sentencias de SQL como: crear la base de datos, las tablas con sus respectivas relaciones y la inserción de datos en cada una de las tablas.

Las sentencias de SQL que se utilizaron fueron las siguientes:

***Crear una base de datos***

```
CREATE DATABASE databasename;
```

***Crear una tabla***

```
CREATE TABLE table_name (  
    column1 datatype,  
    column2 datatype,  
    column3 datatype,  
    ....  
);
```

### ***Crear una clave foránea o ajena (ejemplo)***

```
CREATE TABLE tb_libro (  
    ISBN_libro VARCHAR(10) NOT NULL,  
    titulo VARCHAR(45) NOT NULL,  
    numero_paginas VARCHAR(45) NOT NULL,  
    nombre_editorial VARCHAR(50) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (ISBN_libro),  
    FOREIGN KEY (nombre_editorial) REFERENCES tb_editorial(nombre_editorial)  
);
```

### ***Crear una tabla con una clave compuesta (ejemplo)***

```
CREATE TABLE tb_telefono_cliente (  
    cedula VARCHAR(15) NOT NULL,  
    telefono VARCHAR(15) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (cedula, telefono),  
    FOREIGN KEY (cedula) REFERENCES tb_cliente (cedula_cliente)  
);
```

### ***Insertar datos en una tabla***

```
INSERT INTO table_name (column1, column2, column3, ...)  
VALUES (value1, value2, value3, ...);
```