

Ejercicio Librería

• Requisitos del ejercicio

- Elaborar el diagrama E-R del ejercicio de la librería (anexo)
- Elaborar el modelo relación del punto 1.
- Diagramar en workbench el punto 2.
- Escribir con sentencias de SQL la representación del modelo relacional del punto 2.

• Entidades

Después de leer los requerimientos se abstraen las entidades involucradas.

- Editorial
- Libro
- Cliente
- Autor

• Atributos

Después de obtener las entidades sacamos los atributos y claves primarias de cada una de ellas.

- **Editorial:** nombre, dirección.
- **Libro:** ISBN, título, número páginas.
- **Cliente:** id, nombre, teléfono.
- **Autor:** código autor, fecha nacimiento, nacionalidad

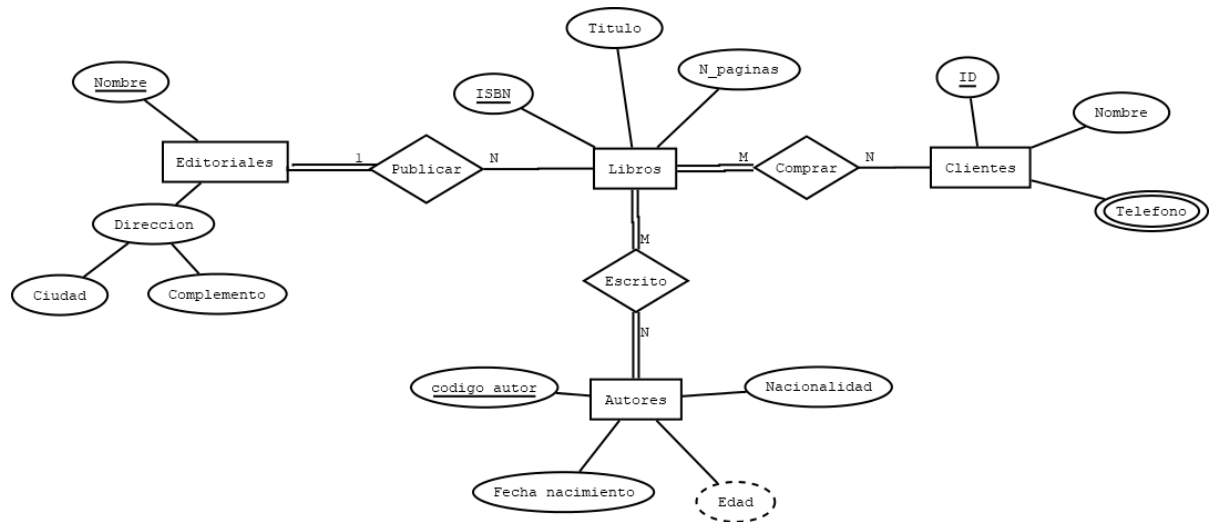
• Atributos multivaluados y compuestos

En la abstracción que se realizó de cada entidad se encontraron atributos multivaluados y compuestos en las siguientes entidades:

- **Multivaluado**
Teléfono: cliente
- **Compuesto**
Dirección: Editorial

• MER (Modelo entidad relación)

Después de tener las entidades con sus atributos se procede a realizar el modelo entidad relación con sus respectivas relaciones y cardinalidades como se muestra en la siguiente imagen.



• Transformación de MER a MR

Primero vamos a transformar cada entidad en una tabla cada una con sus correspondientes atributos.

Editorial
* <u>nombre</u>
°ciudad
°complemento

Libro
* <u>ISBN</u>
°título
°numero_paginas
*nombre_editorial

cliente
* <u>cedula</u>
°nombre

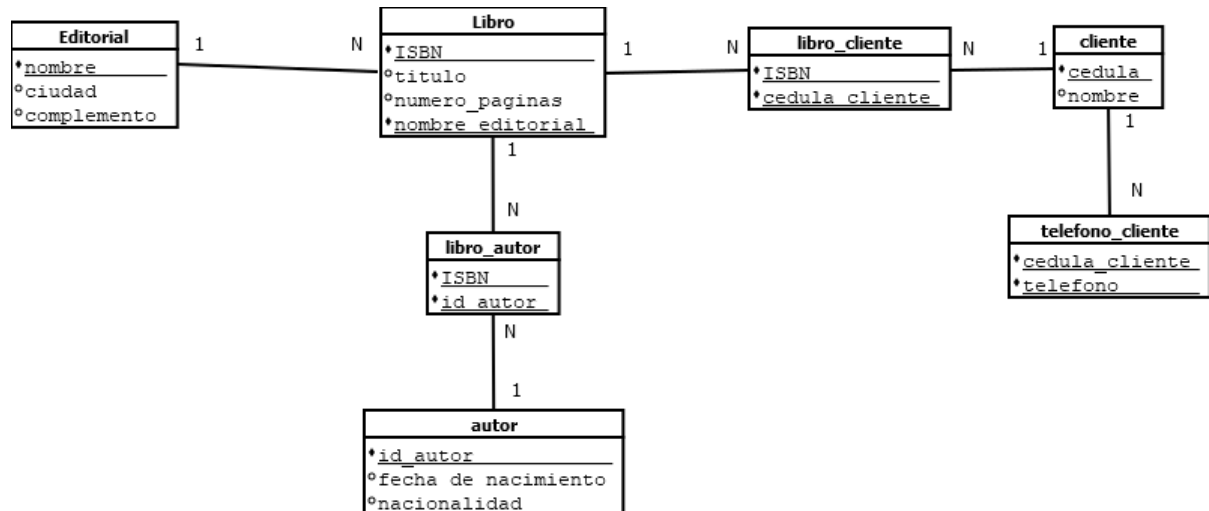
autor
* <u>id_autor</u>
°fecha de nacimiento
°nacionalidad

telefono_cliente
* <u>cedula_cliente</u>
* <u>telefono</u>

Después de haber transformado las entidades en tablas primero empezamos a crear las relaciones que tienen entre entidades.

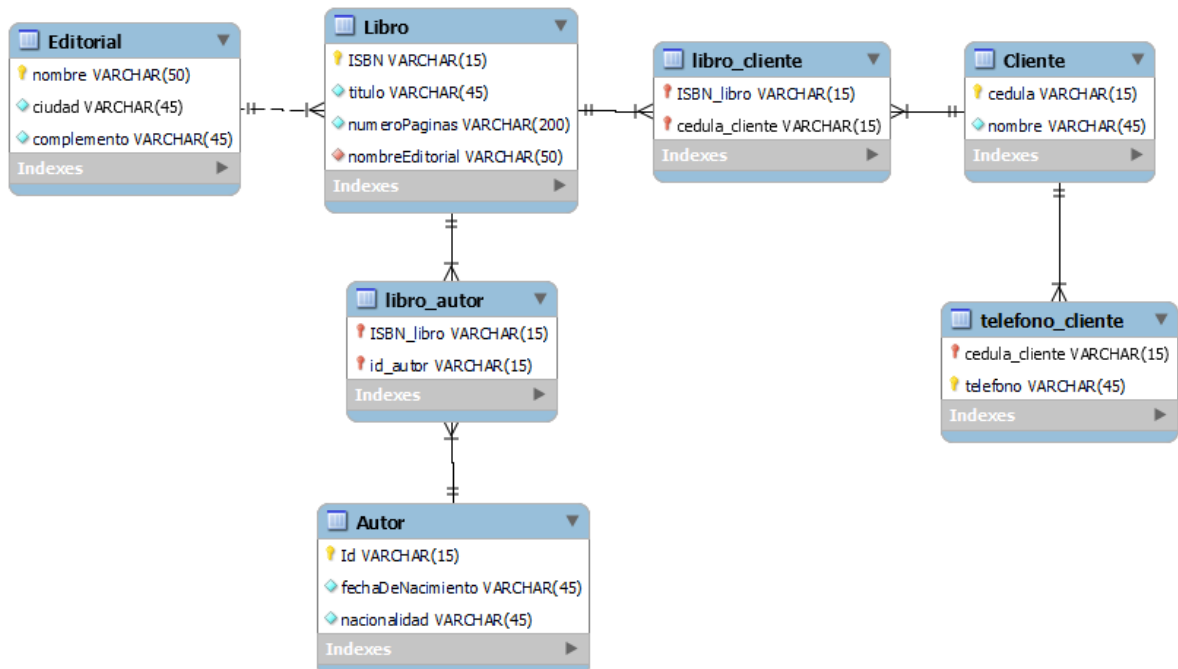
• MR (Modelo relacional)

Se puede observar en la imagen tenemos una relación entre libro y editorial de 1:N donde la entidad libro se trae la llave primaria de editorial, así mismo también tenemos dos relaciones N:M entre las entidades (Libro, Autor) y (Libro, Cliente) por lo tanto se crean las tablas libro_autor y libro_cliente. Por último, se crea la tabla teléfono ya que este es un atributo multivaluado y se trae la llave primaria de cliente.



• MR (Modelo relacional) en Workbench

Después de tener los modelos lo pasamos a SGBD (sistema gestor de bases de datos) en este caso MySQL Workbench



• Sentencias SQL

Después de obtener el modelo relacional empezamos a crear la base de datos y sus correspondientes tablas con claves primarias y foráneas.

- Creación base de datos

```
create database Libreria;  
use Libreria;
```

- Creación de las tablas

```
create table Editorial(  
nombre varchar(50) primary key,  
ciudad varchar(45),  
complemento varchar(45)  
);  
create table Libro(  
ISBN varchar(15) primary key,  
titulo varchar(45),  
numeroPaginas varchar(200),  
nombreEditorial varchar(50),  
foreign key (nombreEditorial) references Editorial(nombre)  
);  
create table Autor(  
Id varchar(15) primary key,  
fechaDeNacimiento varchar(45),  
nacionalidad varchar(45)  
);  
create table libro_autor(  
ISBN_libro varchar(15),  
id_autor varchar(15),  
primary key (ISBN_libro, id_autor),  
foreign key (ISBN_libro) references Libro(ISBN),  
foreign key (id_autor) references Autor(Id)  
);  
create table cliente(  
cedula varchar(15) primary key,  
nombre varchar(45)  
);  
create table telefono_cliente(  
cedula_cliente varchar(15),  
telefono varchar(45),  
primary key (cedula_cliente, telefono),  
foreign key (cedula_cliente) references cliente(cedula)  
);  
create table libro_cliente(  
ISBN_libro varchar(15),  
cedula_cliente varchar(15),  
primary key (ISBN_libro, cedula_cliente),  
foreign key (ISBN_libro) references Libro(ISBN),  
foreign key (cedula_cliente) references cliente(cedula)  
);
```

- Registro de datos en cada tabla

Autor

Id	fechaDeNacimiento	nacionalidad
123	25/02/1970	colombia
345	12/05/1996	mexico

Editorial

nombre	ciudad	complemento
Edicion Gamma	Bogota	calle 85 18-32
Tragaluz Editores	Medellin	calle 9 43c-50

Libro

ISBN	titulo	numeroPaginas	nombreEditorial
1	El coronel no tiene quien le escriba	200	Edicion Gamma
2	Codigo limpio	200	Tragaluz Editores

Libro – Autor

ISBN_libro	id_autor
1	123
2	345

Cliente

cedula	nombre
457	Pedro Ramirez
876	Sofia Gonzalez

Teléfono cliente

cedula_cliente	telefono
457	3103456745
457	3146572300
876	3184563245

Libro – Cliente

ISBN_libro	cedula_cliente
1	457
2	876