

*****Primera actividad*****

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

Librería

Entidades:

Las entidades identificadas en el diagrama entidad relación para problemática de los libros y la editorial son las siguientes:

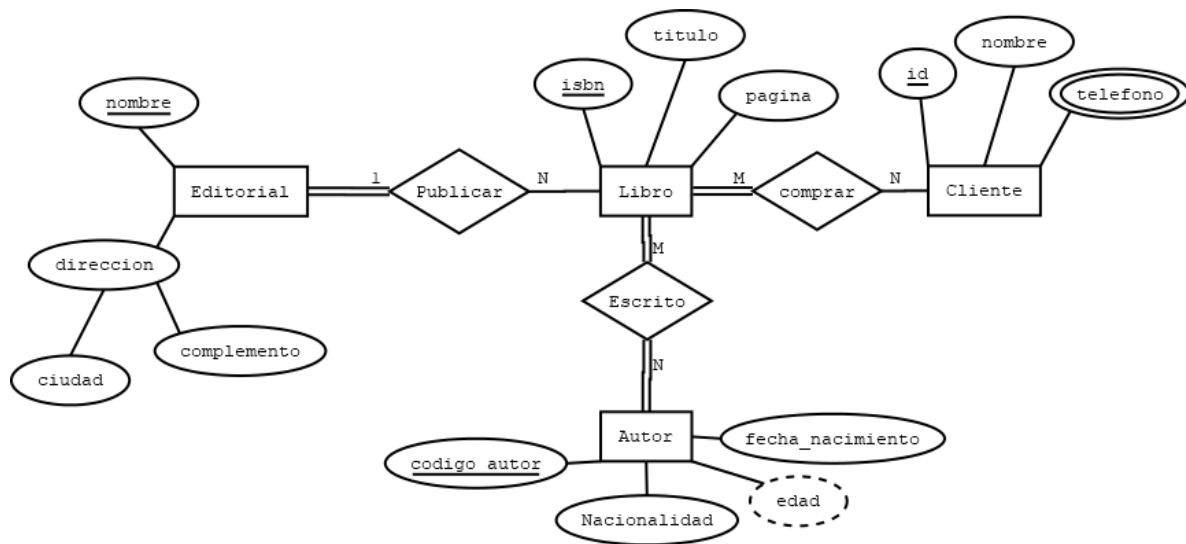
- Editorial.
- Libro
- Cliente
- Autor

Relaciones:

Estas entidades se relacionan a través de los verbos que se inscriben a continuación.

- Publicar
- Comprar
- Escrito

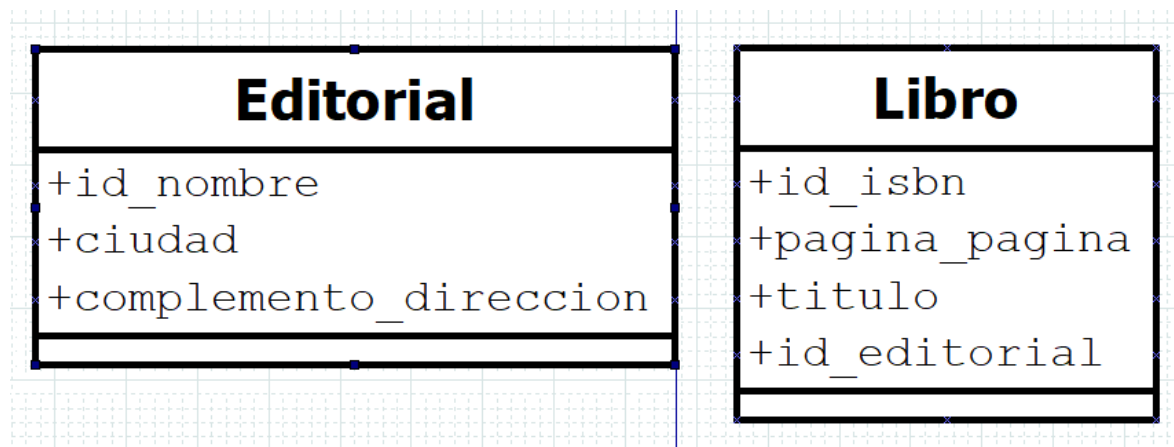
Modelo entidad relación E-R



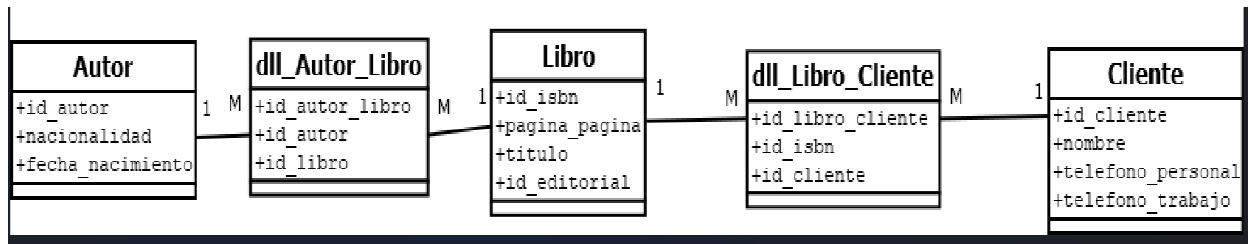
Transformación a modelo relacional M-R

Para cumplir la transformación a partir ER a MR, se efectúan los siguientes pasos.

1. Se transforman las entidades del modelo relacional en tablas con sus respectivos atributos y se realiza la primera transformación de relaciones (1:N o N:1).



2. Se transforman las relaciones M:N y los atributos multivaluados en tablas



Normalización

- 1FN

Se cumple con la separación en atributos atómicos, de la tabla libro el cual contiene un atributo compuesto, además los atributos dependen únicamente de la clave primaria de cada tabla. con el fin de eliminar los valores repetidos en la BD.

- 2FN

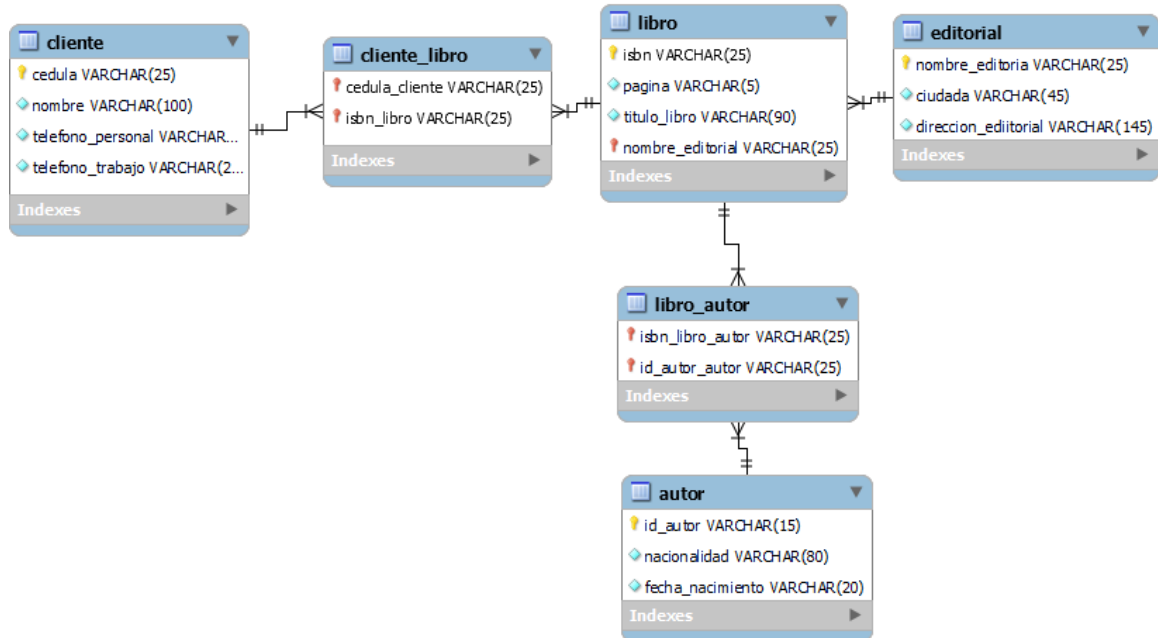
Luego de efectuar con la primera forma normal, se realiza la relación entre tablas con sus relativas claves foráneas.

- 3FN

Se crean tablas de detalle a causa de la relación muchos a muchos:

- Tabla detalle entre Autor y Libro.
- Tabla detalle entre Libro y Cliente.

Se diseña el modelo relacional en Workbench



MySQL Workbench

Local instance MySQL80 x Local instance MySQL80 x MySQL Model (DiagramaLibrenaM.x) EER Diagram x Local instance MySQL80 x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

- atraccion
- inscripcion
- librocodigo
- musica_mp3
- mydb
- sakila
- sys
- test
- tienda
- tienda2
- world

Administration Schemas

Information

No object selected

Object Info Session

Query 1

```

1 CREATE SCHEMA mydb;
2
3 select * from mydb.editorial;
4 select * from mydb.libro;
5 select * from mydb.libro_autor;
6 select * from mydb.autor;
7 select * from mydb.cliente;
8 select * from mydb.cliente_libro;
9
10 create table mydb.editorial (
11     nombre_editorial varchar(80) primary key,
12     ciudad varchar(45),
13     direccion_editorial varchar(100)
14 );
15
16 INSERT INTO mydb.editorial ('nombre', 'ciudad', 'direccion_editorial') VALUES ('Aguila', 'Pereira', 'Kr 15 #80-2'),
17 ('Akala', 'Manizales', 'Cll 06 #10-20'),
18 ('Alba', 'Medellin', 'Calle 215 #520-430');
19
20 create table mydb.libro (
21     Nombre_Editorial varchar(100),
22     telefono varchar(45),
23     primary key(Nombre_Editorial,Telefono),
24     foreign key(Nombre_Editorial) references editorial(Nombre_Editorial)
  
```

Tabla autor

MySQL Workbench

Local instance MySQL80 x MySQL Model (DiagramaLibreriaM.x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator: autor x cliente cliente_libro editorial libro libro_autor SQL File 9*

1 • `SELECT * FROM mydb.autor;`

Result Grid

id_autor	nacionalidad	fecha_nacimiento
12334	Colombiano	20/sept/2000
12345	Mexicano	15/sept/2002
123456	Colombiano	22/oct/1988
34546	Chileno	06/julio/199m0
NULL	NULL	NULL

Table: **autor**

Columns:

- id_autor varchar(15) PK
- nacionalidad varchar(80)
- fecha_nacimiento varchar(20)

Tabla cliente

Navigator: autor x cliente cliente_libro editorial libro libro_autor

1 • `SELECT * FROM mydb.cliente;`

Result Grid

cedula	nombre	telefono_personal	telefono_trabajo
1234	Antonio	314445555	6543333
2345	Luis	343332234	6677544
3456	Angelica	44455566	55445455
4567	Emilia	78676767	99865
NULL	NULL	NULL	NULL

Table: **autor**

Columns:

- id_autor varchar(15) PK
- nacionalidad varchar(80)
- fecha_nacimiento varchar(20)

Tabla cliente_libro

The screenshot shows a database management interface with a menu bar (File, Edit, View, Query, Database, Server, Tools, Scripting, Help) and a toolbar. The left sidebar contains a 'Navigator' pane with a 'SCHEMAS' tree. Under 'mydb' > 'Tables', the 'cliente' table is expanded, showing columns: id_autor, nacionalidad, fecha_nacimiento, and a sub-section for 'cliente' containing 'autor'. The 'Information' pane at the bottom left displays details for the 'autor' table:

Table: autor

Columns:

Column Name	Data Type
<u>id_autor</u>	varchar(15) PK
nacionalidad	varchar(80)
fecha_nacimiento	varchar(20)

The main query editor shows a SQL query: `SELECT * FROM mydb.cliente_libro;`. The 'Result Grid' at the bottom right displays the following data:

cedula_cliente	isbn_libro
1234	1234
2345	2345
3456	3456
4567	4567
NULL	NULL

Tabla editorial

Navigator: SCHEMAS

Filter objects

- atraccion
- inscripcion
- musica_mp3
- mydb
 - Tables
 - autor
 - Columns
 - id_autor
 - nacionalidad
 - fecha_nacimiento
 - Indexes
 - Foreign Keys
 - Triggers
 - cliente

Administration Schemas

Information

Table: **autor**

Columns:

- id_autor varchar(15) PK
- nacionalidad varchar(80)
- fecha_nacimiento varchar(20)

editorial

Limit to 1000 rows

1 • SELECT * FROM mydb.editorial;

Result Grid

nombre_editoria	ciudad	direccion_editorial
aguiar	Santa ...	Cl 2 # 17-15
akal	Cali	kr 56 # 22-07
alba	Pereira	Cle 7 # 22-15
alianza	Medellin	kr 17 #8-2
NULL	NULL	NULL

Tabla libro

Navigator: SCHEMAS

Filter objects

- atraccion
- inscripcion
- musica_mp3
- mydb
 - Tables
 - autor
 - Columns
 - id_autor
 - nacionalidad
 - fecha_nacimiento
 - Indexes
 - Foreign Keys
 - Triggers
 - cliente

Administration Schemas

Information

Table: **autor**

Columns:

- id_autor varchar(15) PK
- nacionalidad varchar(80)
- fecha_nacimiento varchar(20)

libro

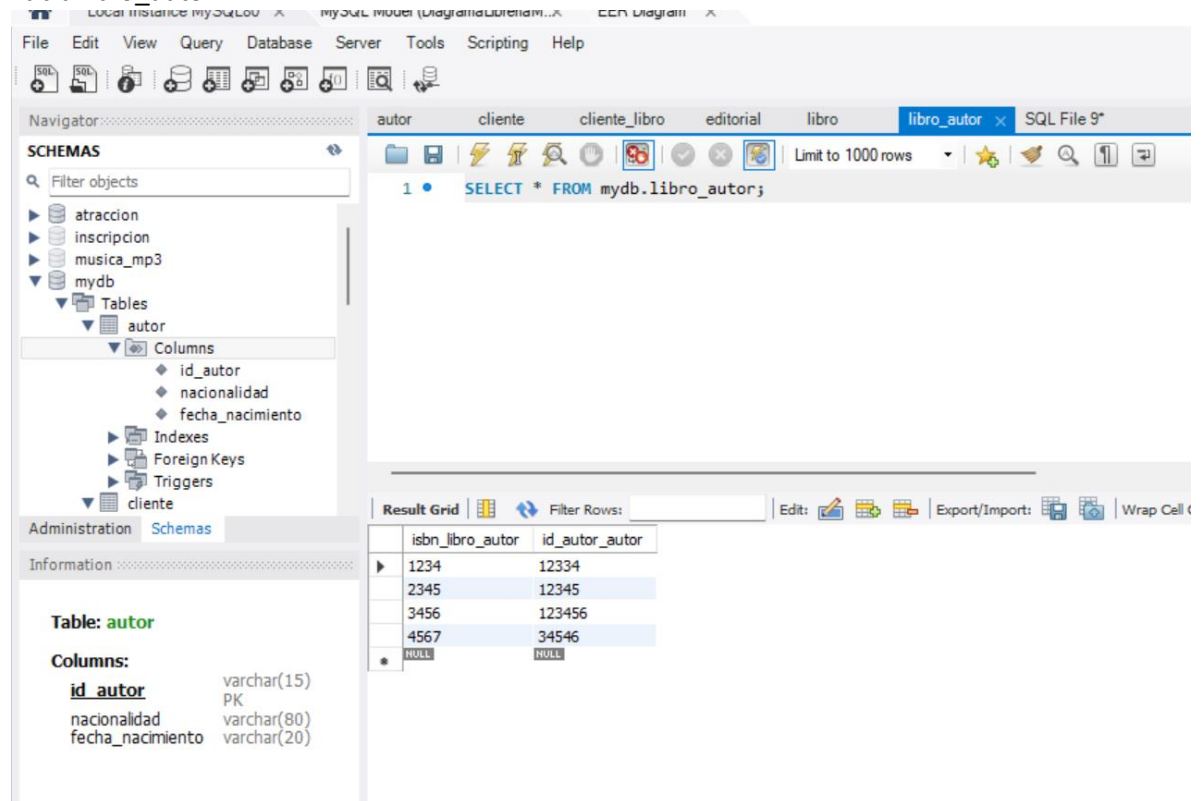
Limit to 1000 rows

1 • SELECT * FROM mydb.libro;

Result Grid

isbn	pagina	titulo_libro	nombre_editorial
1234	200	Lolita	aguiar
2345	3000	la montañ...	akal
3456	380	odisea	alba
4567	400	ulises	alianza
NULL	NULL	NULL	NULL

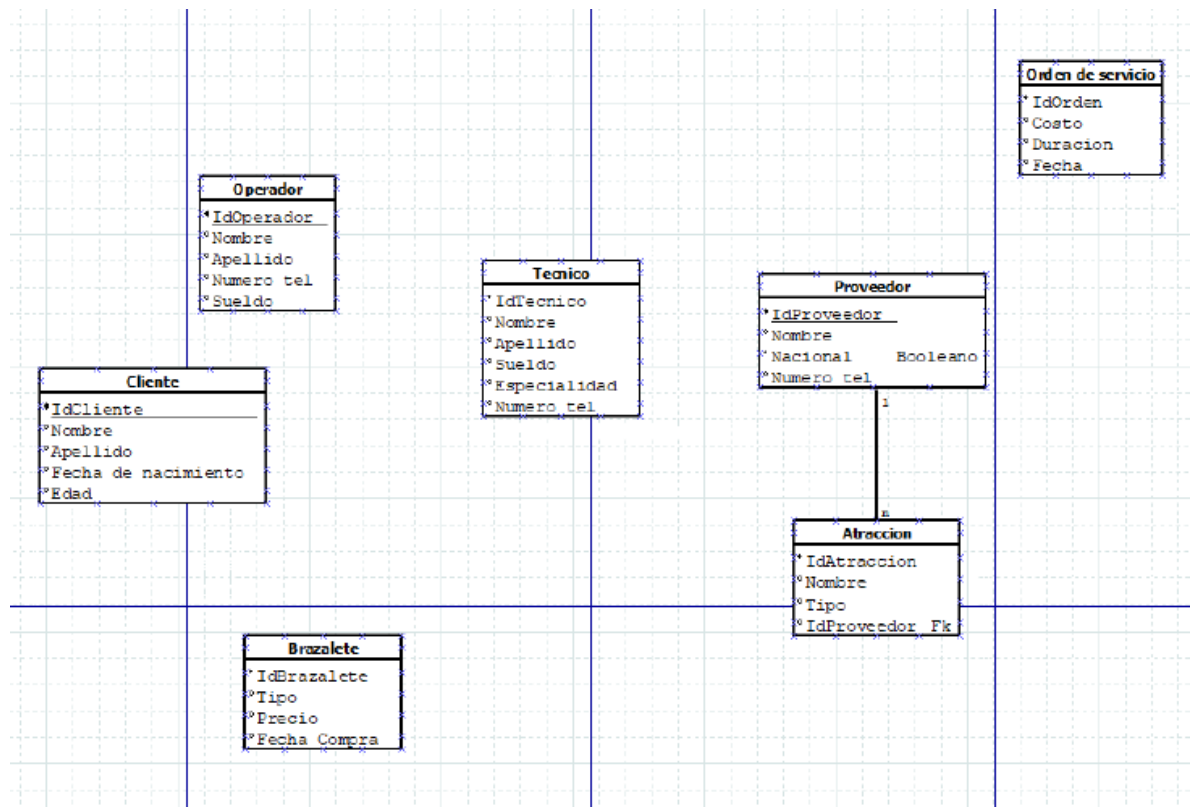
Tabla libro_autor



Segunda actividad

1. Ingrese al repositorio de su compañeros segun el listado excel adjunto.
2. Descargue el archivo PDF.
3. Corregir el diagrama en casa de considerar que tenga algun error.
4. Diseñar nuevamente el Modelo relacional en caso de que el punto 3 haya sufrido una modificación.
5. Escribir los cambios realizados en el paso 3, o un comentario de que no se cambia nada.
6. Diagramar en workbench el punto.
7. Escribir con sentencias de SQL la representación del modelo del 6.

Para la segunda actividad se tiene el trabajo pdf, realizado por el compañero Estiven Tapasco Ramirez



Normalización

Proveedor (IdProveedor, NombrePro, Nacional, NumeroPro_tel)

Atracción (IdAtraccion, NombreAtra, Tipo, IdProveedor, IdOperador)

Operador (IdOperador, NombreOpe, ApellidoOpe, NumeroOpe_tel, Sueldo)

Montar (IdBrazalete, IdAtraccion, Fecha)

Brazalete (IdBrazalete, Tipo, Precio)

Compra (IdCompra, IdCliente, IdBrazalete, Fecha_compra)

Cliente (IdCliente, NombreCli, ApellidoCli, Fecha_nacimiento, Edad, IdBrazalete)

Orden de servicio (IdOrden, Costo, Duración, Fecha, IdAtraccion, IdTecnico)

Tecnico (IdTecnico, NombreTec, ApellidoTec, Sueldo, Especialidad, Numero_tel)

Primera forma normal:

Técnico (IdTecnico, NombreTec, ApellidoTec1, ApellidoTec2 ,Sueldo)

Especialidad (IdTecnico, Especialidad)

Proveedor (IdProveedor, NombrePro, Nacional)

NumeroTel (IdUsuario, numero teléfono)

Cliente (IdCliente, NombreCli, ApellidoCli1, ApellidoCli2, Fecha_nacimiento, Edad)

Orden de servicio (IdOrden, Costo, Duración, Fecha, IdAtraccion, IdTecnico)

Compra (IdCompra, IdCliente, IdBrazalete, Fecha_compra)

Brazalete (IdBrazalete, Tipo, Precio)

Montar (IdBrazalete, IdAtraccion, Fecha)

Atracción (IdAtraccion, NombreAtra, Tipo, IdProveedor, IdProveedor)

Operador (IdOperador, NombreOpe, ApellidoOpe1, ApellidoOpe2, Sueldo)

Para la primera forma se quito el atributo especialidad del técnico y se creo una nueva tabla que contenía el Id de un técnico con su especialización, también se creo una nueva tabla "NumeroTel" para guardar los números de las personas que tienen que ver con el parque de diversiones (clientes, técnicos y operadores). También a atributos como apellido, solo se genero otra columna para guardar el apellido1 y el apellido2.

Segunda forma normal:

Registros de tablas

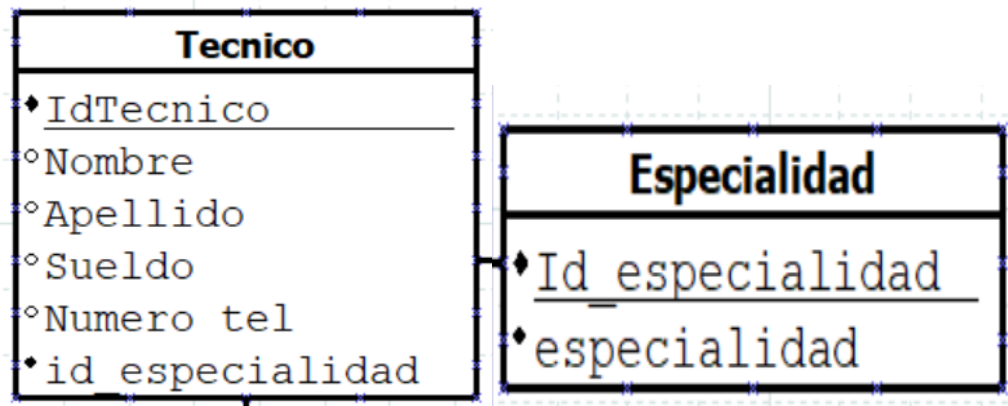
Cliente						Compra				Brazalete			Montar		
IdCliente	Nombre	Apellido1	Apellido2	Fecha_Nac	Edad	IdCompra	IdCliente	IdBrazalete	Fecha_Com	IdBrazalete	Tipo	Precio	IdBrazalete	IdAtraccion	Fecha
123	Jose	Gutierrez	Vanegas	14/01/09	27	1	123	98	7/02/2023	45	Premium	10000	99	198	7/02/2023
456	Viviana	Lopez	Ramirez	08/05/04	25										
Atraccion				Operador				Orden Serv							
IdAtraccion	NombreAtra	Tipo	IdProveedor	IdOperador	IdOperador	NombreOpe	Apellido1	Apellido2	Sueldo	IdOrden	Costo	Duracion(min)	Fecha	IdAtraccion	IdTecnico
199	Kamikaze	Montaña Rusa	299	399	399	Camilo	Diaz	Velez	500000	499	250000	240	3/05/2021	199	399
Tecnico				Especialidad		NumeroTel		Proveedor							
IdTecnico	NombreTec	Apellido1	Apellido2	Sueldo	IdTecnico	Especialidad	IdUsuario	numero	IdProveedor	NombrePro	Nacional				
399	Gerardo	Velez	Rivera	600000	399	Mecanica	399	113456	299	Parque SAS	Si				
					399	Software	399	789456							
							123	456789							
							298	741258							

Acá se puede observar un ejemplo de los registros y como seria la conexión entre tablas por las llaves primarias y foráneas.

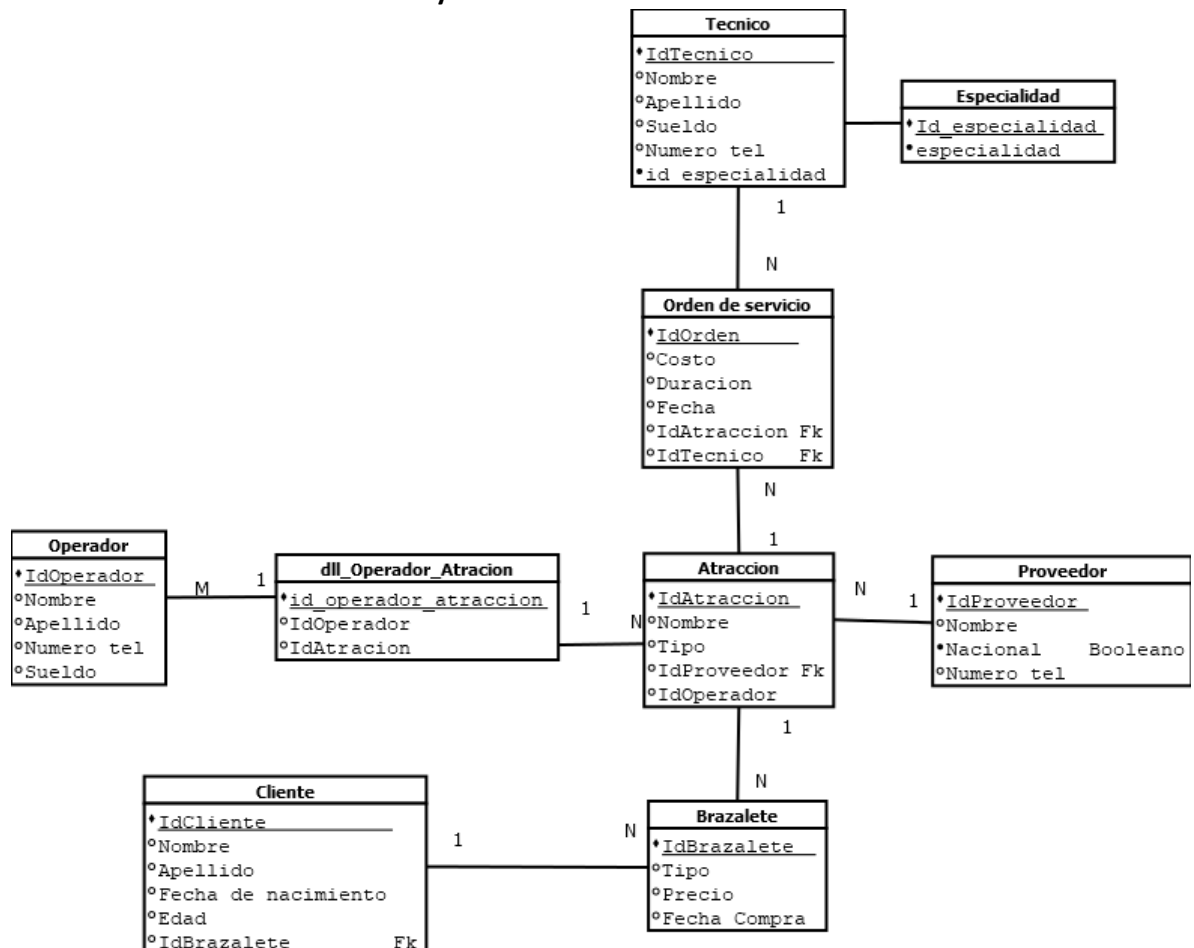
No es necesaria

Registros de tablas

1. Se transforman las entidades del modelo relacional en tablas con sus respectivos atributos y se realiza la primera transformación de relaciones (1:N o N:1).



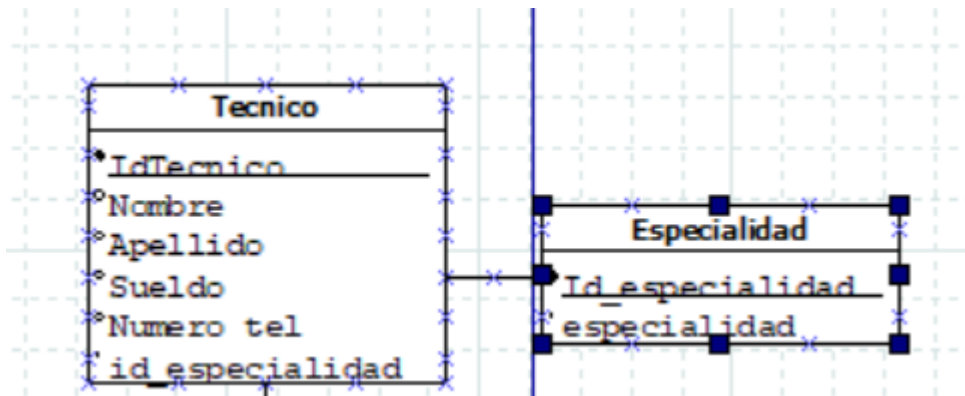
2. Se transforman las relaciones M:N y los atributos multivaluados en tablas



Normalización

- 1FN

Se cumple con la dependencia de una únicamente clave primaria de cada tabla. con el fin de eliminar los valores repetidos en la BD, y se realiza la separación en atributos atómicos, de la tabla técnico el cual contiene un atributo compuesto, como se muestra en la siguiente imagen



- 2FN

Luego de efectuar con la primera forma normal, se realiza la relación entre tablas con sus relativas claves foráneas.

Nota de la tabla técnico se ingresa un atributo con el id especialidad anexándole una tabla por separado al atributo especialidad el cual le pertenece a la tabla con el nombre técnico.

- 3FN

Se crean tablas de detalle a causa de la relación muchos a muchos:

- Tabla detalle entre Operador y Atracción.
-

Se diseña el modelo relacional en Workbench

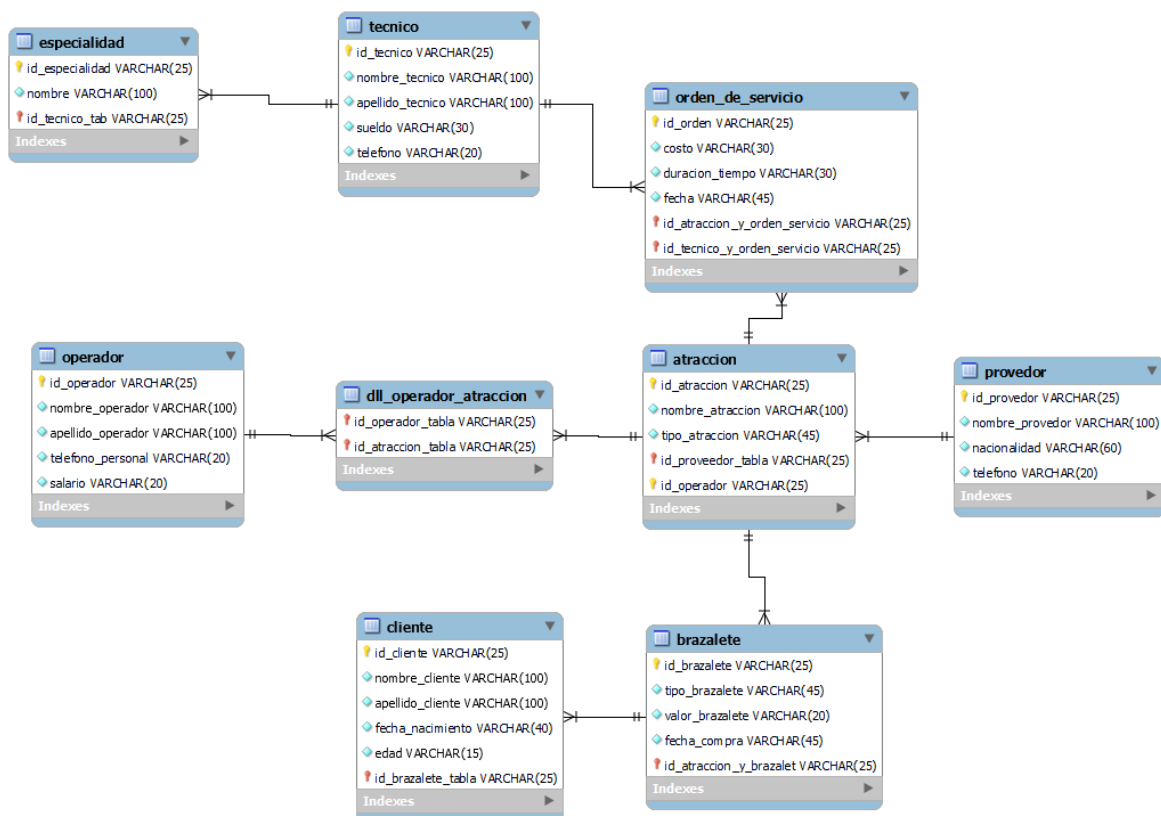


Tabla operador

Local instance MySQL80 x MySQL Model* (DiagramaAtraccio... EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator: Schemas Filter objects

SQL File 9* brazalete cliente dll_operador_atraccion atraccion orden_de_servicio tecnico proveedor especialidad operador x

1 • SELECT * FROM atraccion.operator;

Result Grid Filter Rows: Edit Export/Import: Wrap Cell Content: I

id_operador	nombre_operador	apellido_operador	telefono_personal	salario
600	Miguel	Perez	5667775	45.000
601	Lina	Marulanda	7766556	500.999
602	Lino	Medina	34566	2.000...
603	Juan	Alzate	776655	500.0...

No object selected

Tabla Especialidad

MySQL Workbench

Local instance MySQL80 x MySQL Model* (DiagramaAtraccio... EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

atraccion

Tables

- atraccion
- brazalete
- cliente
- dll_operador_atraccon
- especialidad
- operador
- orden_de_servicio
- proveedor
- tecnico

Views

Stored Procedures

Functions

Administration Schemas

Information

No object selected

SQL File 9* brazalete cliente dll_operador_atraccon atraccion orden_de_servicio tecnico proveedor esp

1 • SELECT * FROM atraccion.especialidad;

Limit to 1000 rows

Result Grid

Filter Rows:

Edit: Export/Import: Wrap Cell Content:

id_especialidad	nombre	id_tecnico_tab
221	Sistema	111
222	Contable	112
223	Lenguaje	113
224	Matem...	114
...

Object Info Session especialidad 1 x

Tabla proveedor

MySQL Workbench

Local instance MySQL80 x MySQL Model* (DiagramaAtraccio... EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator: SCHEMAS

Filter objects

atraccion

- Tables
 - atraccion
 - brazalete
 - cliente
 - dll_operador_atraccion
 - especialidad
 - operador
 - orden_de_servido
 - proveedor
 - tecnico
- Views
- Stored Procedures
- Functions

Administration Schemas

Information: No object selected

SQL File 9* brazalete cliente dll_operador_atraccion atraccion orden_

Limit to 1000 rows

```
1 • SELECT * FROM atraccion.proveedor;
```

Result Grid

	id_proveedor	nombre_proveedor	nacionalidad	telefono
	700	Juan Manuel	Colombiano	656567
	701	Willian Morales	Americano	45545454
	702	Yarledis Zuñiga	Panameño	887766
	703	Stiven Londoño	Colombiano	788897
▶▶	NULL	NULL	NULL	NULL

Tabla técnico

mysql workbench

Local instance MySQL80 x MySQL Model* (DiagramaAtraccio... x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator: Schemas Filter objects

atraccion

- Tables
 - atraccion
 - brazalete
 - cliente
 - dll_operador_atraccion
 - especialidad
 - operador
 - orden_de_servicio
 - proveedor
 - tecnico
- Views
- Stored Procedures
- Functions

Administration Schemas

Information: No object selected

SQL File 9* brazalete cliente dll_operador_atraccion atraccion orden_de_servicio

1 • SELECT * FROM atraccion.tecnico;

Result Grid Filter Rows: Edit: Export/Import: Wrap Cell Content

id_tecnico	nombre_tecnico	apellido_tecnico	sueldo	telefono
111	Antonio	Ospina	2000...	34445
112	Angelica	Mendez	300000	77676678
113	Luis	Diaz	500000	6767678
114	Maria	Zuñiga	600000	455677
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Tabla Orden_servicio

MySQL Workbench

Local instance MySQL80 x MySQL Model* (DiagramaAtraccio... x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator: Schemas Filter objects

atraccion

- Tables
 - atraccion
 - brazalete
 - cliente
 - dll_operador_atraccion
 - especialidad
 - operador
 - orden_de_servicio
 - proveedor
 - tecnico
- Views
- Stored Procedures
- Functions

Administration Schemas

Information: No object selected

SQL File 9* brazalete cliente dll_operador_atraccion atraccion orden_de_servicio tecnico

1 • SELECT * FROM atraccion.orden_de_servicio;

Result Grid Filter Rows: Edit: Export/Import: Wrap Cell Content: I

id_orden	costo	duracion_tiempo	fecha	id_atraccion_y_orden_servicio	id_tecnico_y_orden_servicio
300	200....	1 hora y 30 min...	20/f...	400	111
301	80.000	2 horas	05/E...	401	112
302	4.0000	5 horas	16/f...	402	113
303	500....	30 minutos	08/m...	403	114
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Tabla atracción

MySQL Workbench

Local instance MySQL80 x MySQL Model* (DiagramaAtraccio... x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SQL File 9* brazalete cliente dll_operador_atraccion **atraccion** orden_de_servicio tecnico pro

1 • `SELECT * FROM atraccion.atraccion;`

Result Grid

id_atraccion	nombre_atraccion	tipo_atraccion	id_proveedor_tabla	id_operador
400	Mundo Aventura	Atracciones e...	700	600
401	Museo Botero	Historia	701	601
402	Plaza Bolibar	Turista	702	602
403	Corparques	Atracciones e...	703	603
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Navigation: Schemas, Administration, Information

No object selected

Tabla detalle operador atracción

MySQL Workbench

Local instance MySQL80 x MySQL Model* (DiagramaAtraccio... x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SQL File 9* brazalete cliente **dll_operador_atraccion** atraccion orden_de_serv

1 • `SELECT * FROM atraccion.dll_operador_atraccion;`

Result Grid

id_operador_tabla	id_atraccion_tabla
600	400
601	401
602	402
603	403
NULL	NULL

Navigation: Schemas, Administration, Information

No object selected

Tabla cliente

MySQL Workbench

Local instance MySQL80 x MySQL Model* (DiagramaAtraccio..x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

▼ atraccion

- ▼ Tables
 - atraccion
 - brazalete
 - cliente
 - dll_operador_atracdon
 - especialidad
 - operador
 - orden_de_servido
 - proveedor
 - tecnico
- Views
- Stored Procedures
- Functions

Administration Schemas

Information

No object selected

SQL File 9* brazalete cliente x dll_operador_atraccion atraccion orden_de_servicio

Limit to 1000 rows

1 • SELECT * FROM atraccion.cliente;

Result Grid

Filter Rows:

Edit: Export/Import:

	id_cliente	nombre_cliente	apellido_cliente	fecha_nacimiento	edad	id_brazalete_tabla
	900	James	Pino	12/Mayo/1900	25 a...	1000
	901	Joselito	Nieto	09/Marzo/1996	30 a...	1001
	902	Manuela	Melendez	17/enero/1960	40 a...	1002
	903	Lucila	Mendoza	06/febrero/1985	50 a...	1003
▶▶	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Tabla brazalete

Local instance MySQL80 x MySQL Model* (DiagramaAtraccio..x EER Diagram x

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

atraccion

Tables

- atraccion
- brazalete
- cliente
- dll_operador_atracdon
- especialidad
- operador
- orden_de_servido
- proveedor
- tecnico

Views

Stored Procedures

Functions

Administration Schemas

Information

No object selected

SQL File 9* brazalete x cliente dll_operador_atraccion atraccion orden_de_sen

Limit to 1000 rows

```
1 • SELECT * FROM atraccion.brazalete;
```

Result Grid

Filter Rows:

Edit: Export/Import:

	id_brazalete	tipo_brazalete	valor_brazalete	fecha_compra	id_atraccion_y_brazalete
	1000	Especial	20000	17/agosto/2022	400
	1001	Normal	50000	19/agosto/2022	401
	1002	Especial	20002	17/agosto/2021	402
	1003	Sencillo	100000	17/agosto/2020	403
▶▶	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL