

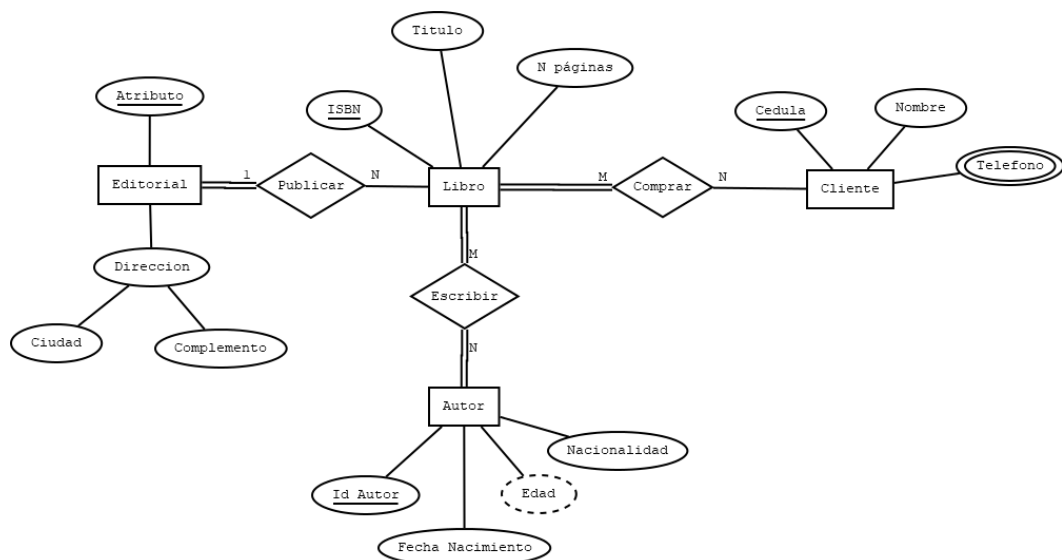
Primera actividad

1. Elaborar el diagrama E-R del ejercicio de la librería.

La librería Busca-libre desea mantener información de los libros que vende a sus clientes, la editorial y la información de su autor.

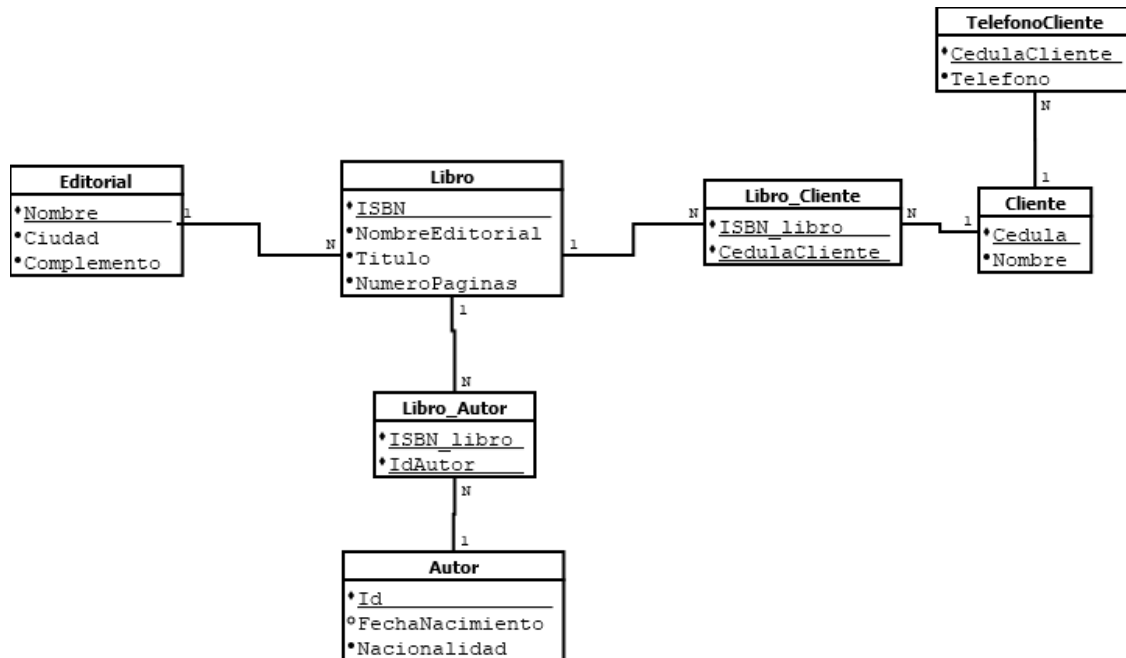
El identificador único de un libro es el ISBN (código universal) y un libro tiene una editorial. El nombre de la editorial es el identificador único de la editorial. Una editorial puede haber publicado muchos libros que la librería tiene en su existencia; sin embargo, la librería también desea mantener información de editoriales que no tienen libros en su inventario. Un libro tiene título, número de páginas y debe tener por lo menos un autor, pero puede tener muchos autores. Un autor es de interés para la librería si ha escrito por lo menos un libro y posiblemente muchos libros que tenga en su existencia; se desea almacenar la nacionalidad y fecha de nacimiento del autor, para identificar al autor se le asignará un código. Un libro de la librería puede haber sido comprado por muchos clientes, o que aún no haya sido comprado. Para que un cliente sea de interés de la librería debe haber comprado por lo menos un libro y posiblemente muchos.

A partir del anterior anunciado se genera el diagrama ER.



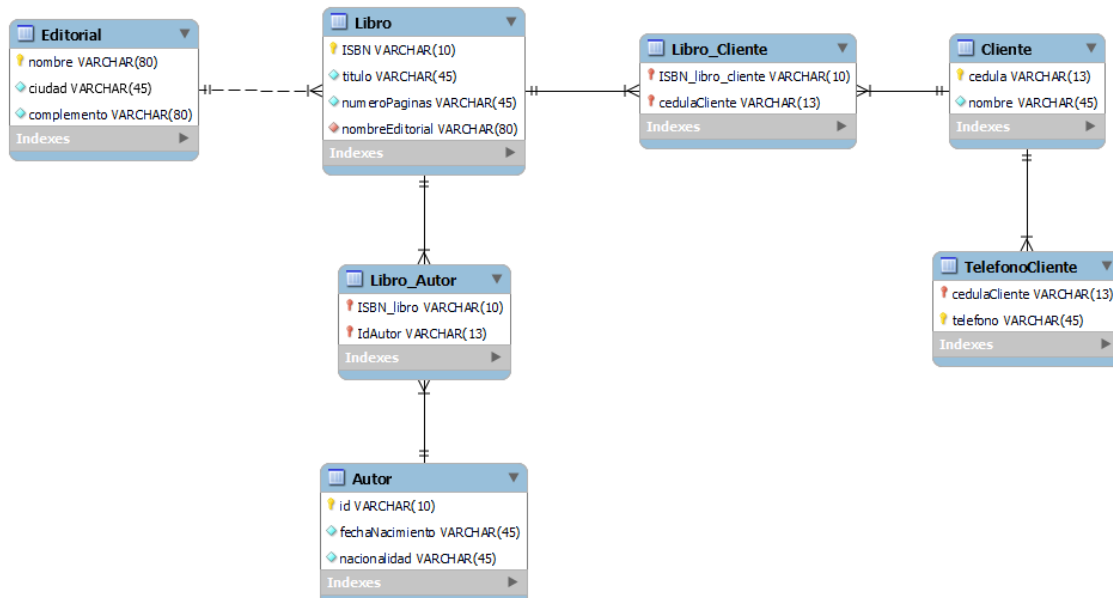
2. Elaborar el modelo relación del punto 1.

- Todas las entidades se transforman en tablas.
- Durante la transformación se tiene en cuenta las cardinalidades, en este modelo no hay cardinalidad 1:1 por lo que no se tendrá en cuenta las participaciones.



3. Diagramar en workbench el punto 2.

- A partir del MR anterior se crea el diagrama en Workbench.
- Se tiene en cuenta las claves primarias. Las claves foráneas serán quienes relacionarán las tablas.



4. Escribir con sentencias de SQL la representación del modelo relacional del punto 2.

```
LibreriaBaseDatosimg x
Limit to 1000 rows

1 ● CREATE DATABASE LibreriaBD;
2
3 ● USE libreriaBD;
4
5 ● CREATE TABLE cliente(
6     cedulaCliente VARCHAR(13),
7     nombreCliente VARCHAR(45),
8     PRIMARY KEY (cedulaCliente)
9 );
10
11 ● CREATE TABLE telefonoCliente(
12     cedula_cliente VARCHAR(13),
13     telefono VARCHAR(45),
14     PRIMARY KEY (cedula_cliente, telefono),
15     FOREIGN KEY (cedula_cliente) REFERENCES cliente(cedulaCliente)
16 );
17
18 ● CREATE TABLE editorial (
19     nombre_editorial VARCHAR(80) PRIMARY KEY,
20     ciudad VARCHAR(45),
21     complemento VARCHAR(45)
22 );
23
24 ● CREATE TABLE libro (
25     ISBN VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
26     titulo VARCHAR(45),
27     numeroPaginas VARCHAR(45),
28     nombreEditorial VARCHAR(80),
29     FOREIGN KEY (nombreEditorial) REFERENCES editorial(nombre_editorial)
30 );
31
32 ● CREATE TABLE autor (
33     id_Autor VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
34     fechaNacimiento VARCHAR(45),
35     nacionalidad VARCHAR(45)
36 );
37
38 ● CREATE TABLE libro_autor (
39     idAutor VARCHAR(13),
40     ISBN_libro VARCHAR(10),
41     PRIMARY KEY (idAutor, ISBN_libro),
42     FOREIGN KEY (idAutor) REFERENCES autor(id_Autor),
43     FOREIGN KEY (ISBN_libro) REFERENCES libro(ISBN)
44 );
45
46 ● CREATE TABLE libro_cliente (
47     idCliente VARCHAR(13),
48     ISBN_libro_cliente VARCHAR(10),
49     PRIMARY KEY (idCliente, ISBN_libro_Cliente),
50     FOREIGN KEY (idCliente) REFERENCES cliente(cedulaCliente),
51     FOREIGN KEY (ISBN_libro_cliente) REFERENCES libro(ISBN)
52 );
53
54
55
```

Segunda actividad

1. Ingrese al repositorio de su compañero según el listado Excel adjunto.

Jessica Andrea López Obando	Juan Diego Salazar Giraldo
-----------------------------	----------------------------

Repositorio Juan Diego Salazar Giraldo

- <https://github.com/jdsg2022/MODELO-RELACIONAL>

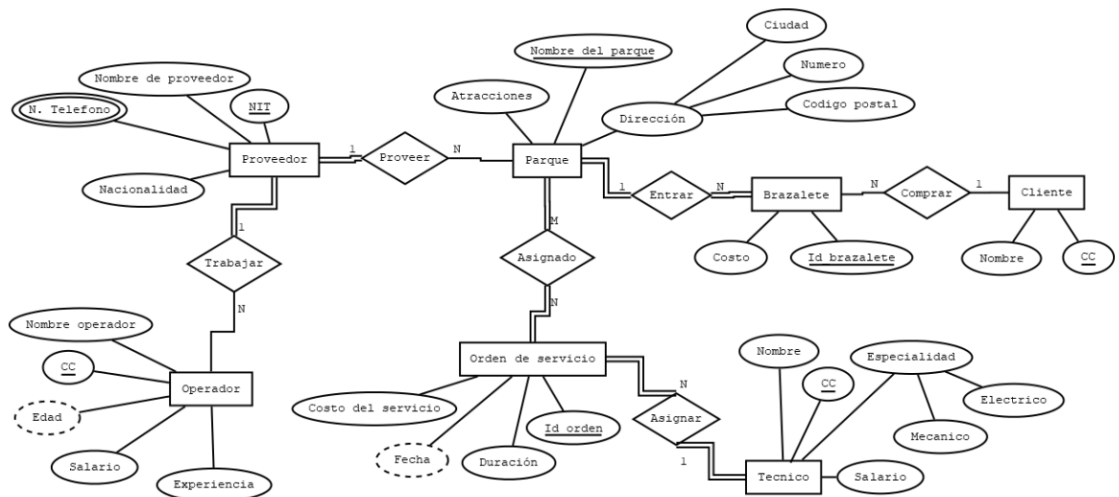
2. Descargue el archivo PDF.

Se descargó el archivo PDF.

3. Corregir el diagrama en caso de considerar que tenga algún error.

Se realizaron algunas correcciones al diagrama ER para proseguir con adecuadamente con el MR.

A continuación, adjunto las imágenes correspondientes al modelo del compañero y el modelo corregido.



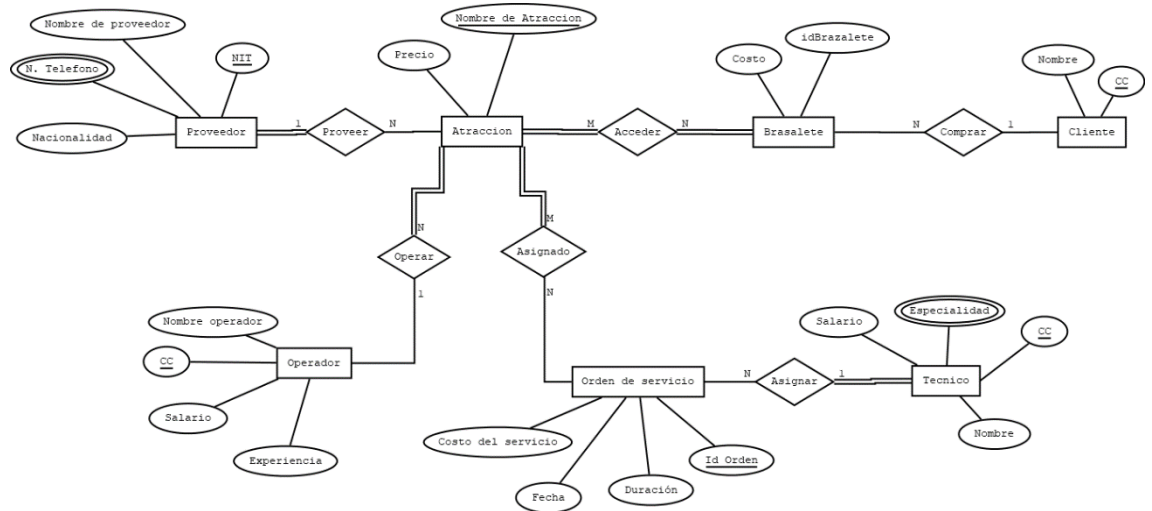
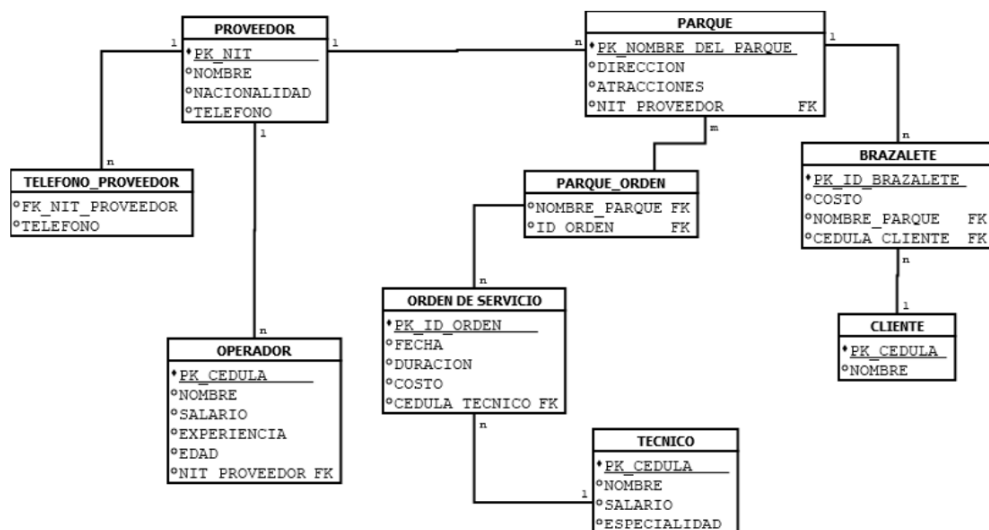


Diagrama Entidad Relación corregido

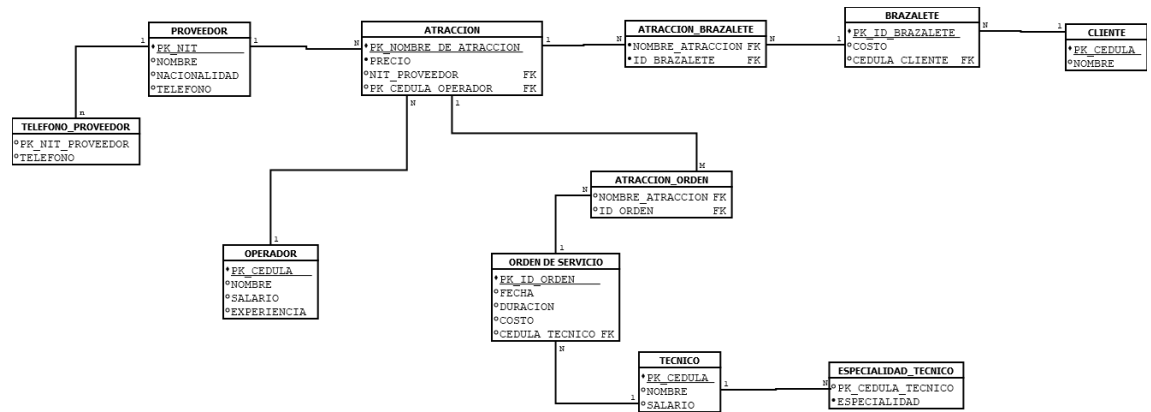
4. Diseñar nuevamente el Modelo relacional en caso de que el punto 3 haya sufrido una modificación.

Debido a que se realizaron algunas correcciones al diagrama ER se diseñó nuevamente el MR a partir de la ER del punto 3 (*Diagrama Entidad Relación corregido*)

A continuación, adjunto imagen MR de Juan Diego y MR corregido.



Modelo Relación Juan Diego Salazar



Modelo Relación corregido

5. Escribir los cambios realizados en el paso 3, o un comentario de que no se cambia nada.

Para realizar las modificaciones necesarias se tuvieron en cuenta las premisas propuestas en el ejercicio del Parque Norte.

Se sabe que:

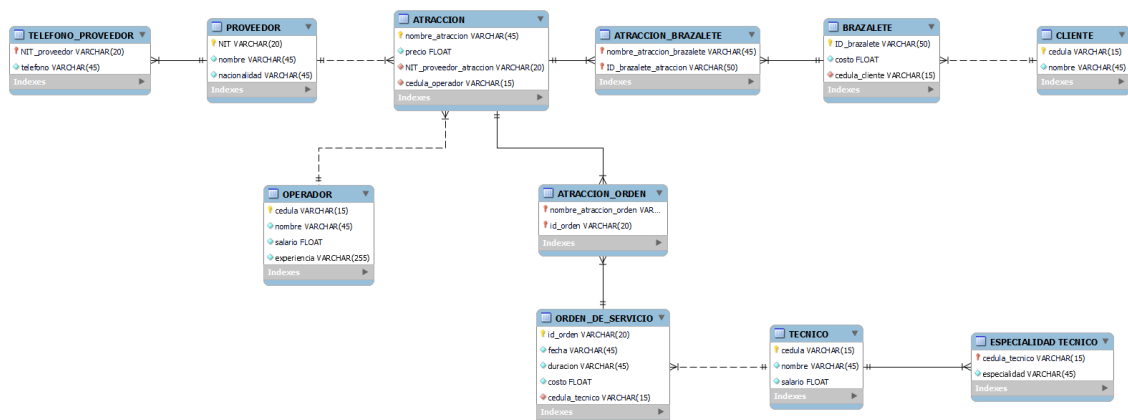
- Las atracciones que están en el parque fueron adquiridas a un proveedor (nacional o internacional) el cual debe tener una información de contacto y son manipuladas por un empleado (operador).
- Las atracciones que hay en el parque pueden necesitar un mantenimiento que será realizado por un técnico (nombre, especialidad y demás información que considere relevante) por medio de una orden de servicio (fecha, duración).
- Para poder ingresar a las atracciones es necesario comprar un brazalete el cual es adquirido por los clientes.
- La entidad Proveedor y sus atributos relacionados no se modificaron.
- La entidad Parque se le modificó su nombre por atracción, debido a que inicialmente Juan tenía el nombre de Parque y según sus atributos hacía referencia al parque como tal y no a una atracción, de hecho, ninguna de sus entidades representaba una atracción. Adicionalmente se le ajustaron los atributos propios de la atracción y no del parque.
- La relación Proveedor y Operador se eliminó. Posteriormente se relacionó el operador con atracción.

- En la entidad Operador, se eliminó el atributo derivado Edad debido a que no había algún atributo del cual derivar la edad.
- La entidad Brazalete y sus atributos no se modificaron.
- La entidad Cliente y sus atributos no se modificaron.
- En la entidad orden de servicio se modifica el tipo de atributo Fecha, ya que Juan lo tenía como derivado, pero en su .pdf, no hay una explicación sobre de que atributo se deriva la fecha, probablemente su intención era ponerla como compuesta.
- En la entidad Tecnico se modifica el tipo de atributo llamado especialidad, se deja como multivaluado en vez de compuesto.
- Se realiza las respectivas correcciones de cardinalidades, entre operador a atracción, puesto que inicialmente estas entidades no estaban conectadas, entre atracción y brazalete, puesto que inicialmente en vez de atracción Juan tuvo en consideración un parque.

6. Diagramar en workbench el punto 4.

A partir del modelo relacional corregido se realiza el diagrama en Workbench.

- Se tiene en cuenta las claves primarias. Las claves foráneas serán quienes relacionarán las tablas.
- Se tiene en cuenta las cardinalidades para saber de que forma se relacionaran las tablas, en este ejercicio no hay cardinalidad 1:1 por lo que no se tuvieron en cuenta la participaciones.



7. Escribir con sentencias de SQL la representación del modelo del 6.

```
SentenciasSQL Parque Norte x
Limit to 1000 rows

1 • CREATE DATABASE ParqueNorteBD;
2
3 • USE ParqueNorteBD;
4
5 • CREATE TABLE proveedor(
6     nit VARCHAR(20) NOT NULL,
7     nombre VARCHAR(45) NOT NULL,
8     nacionalidad VARCHAR(45) NOT NULL,
9     PRIMARY KEY (nit)
10 );
11
12 • CREATE TABLE telefono_proveedor(
13     nit_proveedor VARCHAR(20) NOT NULL,
14     telefono VARCHAR(45) NOT NULL,
15     PRIMARY KEY (nit_proveedor, telefono),
16     FOREIGN KEY (nit_proveedor) REFERENCES proveedor(nit)
17 );
18
19 • CREATE TABLE operador(
20     cedula VARCHAR(15) NOT NULL,
21     nombre VARCHAR(45) NOT NULL,
22     salario FLOAT NOT NULL,
23     experiencia VARCHAR(255) NOT NULL,
24     PRIMARY KEY (cedula)
25 );
26
27 • CREATE TABLE atraccion(
28     nombre_atraccion VARCHAR(45) NOT NULL,
29     precio FLOAT NOT NULL,
30     nit_proveedor_atraccion VARCHAR(20) NOT NULL,
31     cedula_operador VARCHAR(15) NOT NULL,
32     PRIMARY KEY (nombre_atraccion),
33     FOREIGN KEY (nit_proveedor_atraccion) REFERENCES proveedor(nit) ,
34     FOREIGN KEY (cedula_operador) REFERENCES operador(cedula)
35 );
36
37 • CREATE TABLE cliente(
38     cedula VARCHAR(15) NOT NULL,
39     nombre VARCHAR(45) NOT NULL,
40     PRIMARY KEY (cedula)
41 );
42
43 • CREATE TABLE brazalete(
44     id_brazalete VARCHAR(50) NOT NULL,
45     costo FLOAT NOT NULL,
46     cedula_cliente VARCHAR(15) NOT NULL,
47     PRIMARY KEY (id_brazalete),
48     FOREIGN KEY (cedula_cliente) REFERENCES cliente(cedula)
49 );
```



```
50
51 ● ○ CREATE TABLE atraccion_brazalete(
52     nombre_atraccion_brazalete VARCHAR(45) NOT NULL,
53     id_brazalete_atraccion VARCHAR(50) NOT NULL,
54     PRIMARY KEY (nombre_atraccion_brazalete, id_brazalete_atraccion),
55     FOREIGN KEY (nombre_atraccion_brazalete) REFERENCES atraccion(nombre_atraccion),
56     FOREIGN KEY (id_brazalete_atraccion) REFERENCES brazalete(id_brazalete)
57 );
58
59 ● ○ CREATE TABLE tecnico(
60     cedula VARCHAR(15) NOT NULL,
61     nombre VARCHAR(45) NOT NULL,
62     salario FLOAT NOT NULL,
63     PRIMARY KEY (cedula)
64 );
65
66 ● ○ CREATE TABLE especialidad_tecnico(
67     cedula_tecnico VARCHAR(15) NOT NULL,
68     especialidad VARCHAR(45) NOT NULL,
69     PRIMARY KEY (cedula_tecnico),
70     FOREIGN KEY (cedula_tecnico) REFERENCES tecnico(cedula)
71 );
72
73
74 ● ○ CREATE TABLE orden_de_servicio(
75     id_orden VARCHAR(20) NOT NULL,
76     fecha VARCHAR(45) NOT NULL,
77     duracion VARCHAR(45) NOT NULL,
78     costo FLOAT NOT NULL,
79     cedula_tecnico VARCHAR(15) NOT NULL,
80     PRIMARY KEY (id_orden),
81     FOREIGN KEY (cedula_tecnico) REFERENCES tecnico(cedula)
82 );
83
84 ● ○ CREATE TABLE atraccion_orden(
85     nombre_atraccion_orden VARCHAR(45) NOT NULL,
86     id_orden VARCHAR(20) NOT NULL,
87     PRIMARY KEY (nombre_atraccion_orden, id_orden),
88     FOREIGN KEY (nombre_atraccion_orden) REFERENCES atraccion(nombre_atraccion),
89     FOREIGN KEY (id_orden) REFERENCES orden_de_servicio(id_orden)
90 );
91
```

Tercera actividad.

1. Poblar la base de datos creada de las actividades 1 y 2 con mínimo 2 registros por tabla. empleando instrucciones de SQL o por medio de Workbench.

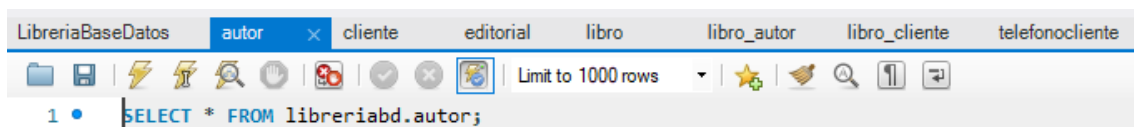
Registros de la Actividad 1 – Librería

Con las sentencias SQL se crean las tablas



autor	cliente	editorial	libro	libro_autor	libro_cliente	telefonocliente
-------	---------	-----------	-------	-------------	---------------	-----------------

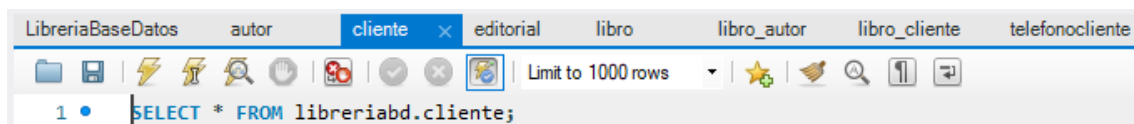
Autor



A screenshot of a result grid window showing the data for the 'autor' table. The grid has three columns: 'id_Autor', 'fechaNacimiento', and 'nacionalidad'. There are two rows of data.

id_Autor	fechaNacimiento	nacionalidad
1	10/10/1965	España
2	06/07/1968	España

Cliente



A screenshot of a result grid window showing the data for the 'cliente' table. The grid has two columns: 'cedulaCliente' and 'nombreCliente'. There are two rows of data.

cedulaCliente	nombreCliente
1094	Diana Carolina Martinez Torres
928	Andrea Rodriguez Giraldo

Editorial

LibreriaBaseDatos autor cliente **editorial** libro libro_autor libro_cliente telefonocliente

Limit to 1000 rows

1

•

```
SELECT * FROM libreriabd.editorial;
```

Result Grid

Filter Rows:

Edit:

Export/Import:

Wrap Cell Content:

nombre_editorial	ciudad	complemento
Gaia	Bogotá	Cl. 73 #7-60
Kinesis	Armenia	Cra. 25 #18-12, Armenia, Quindío

Libro

LibreriaBaseDatos autor cliente editorial **libro** libro_autor libro_cliente telefonocliente

Limit to 1000 rows

1

•

```
SELECT * FROM libreriabd.libro;
```

Result Grid

Filter Rows:

Edit:

Export/Import:

Wrap Cell Content:

ISBN	titulo	numeroPaginas	nombreEditorial
1	Este dolor no es mio	286	Gaia
2	Avances en entren...	294	Kinesis

Libro_autor

LibreriaBaseDatos autor cliente editorial libro **libro_autor** libro_cliente telefonocliente

Limit to 1000 rows

1

•

```
SELECT * FROM libreriabd.libro_autor;
```

Result Grid

Filter Rows:

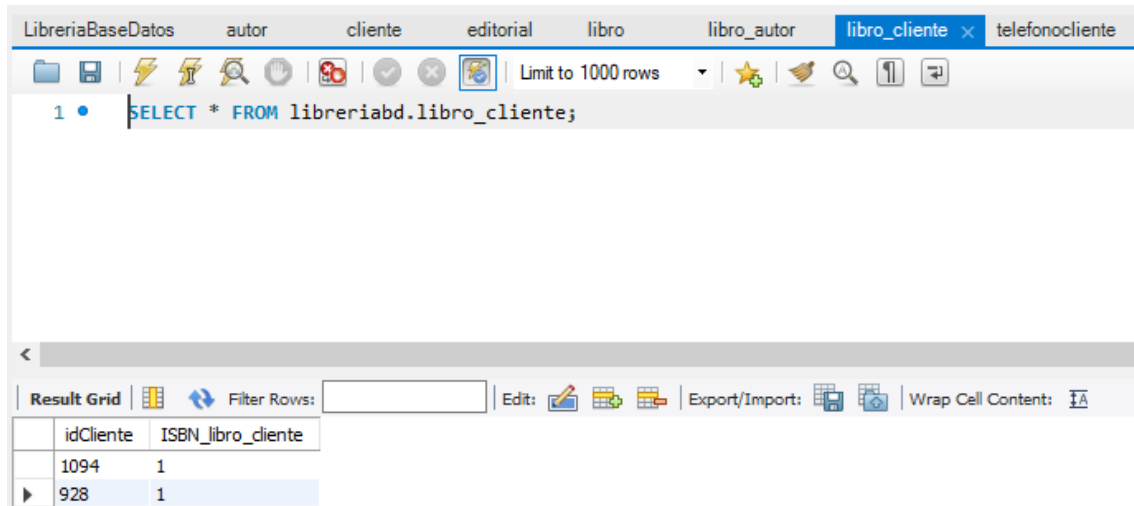
Edit:

Export/Import:

Wrap Cell Content:

idAutor	ISBN_libro
1	1
2	2

Libro_cliente



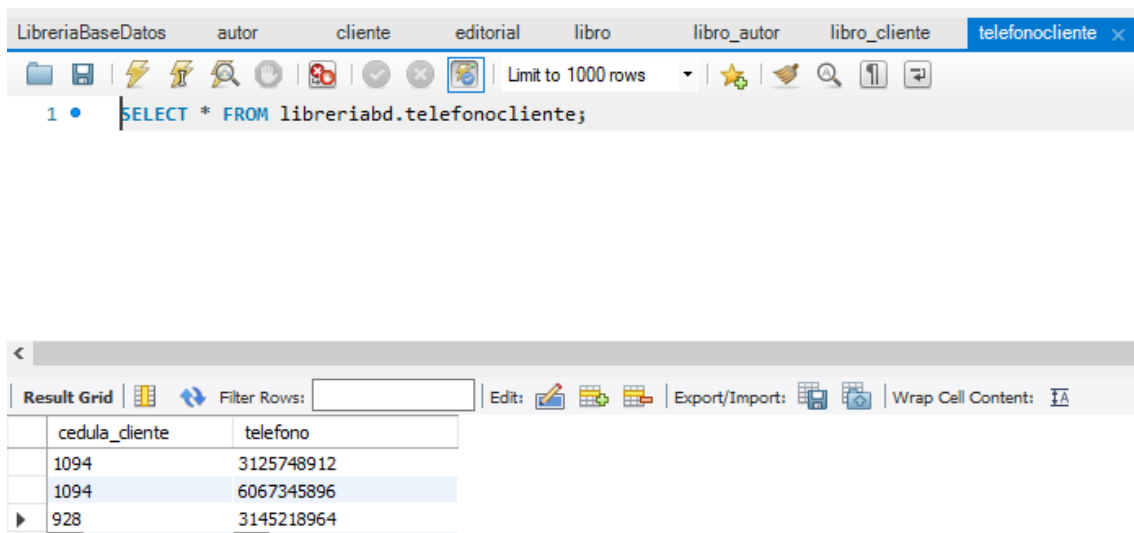
The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The 'LibreriaBaseDatos' database is selected. The 'libro_cliente' table is highlighted in the table list. The query editor shows the following SQL statement:

```
1 • SELECT * FROM libreriaabd.libro_cliente;
```

The 'Result Grid' shows the following data:

idCliente	ISBN_libro_cliente
1094	1
928	1

TeléfonoCliente



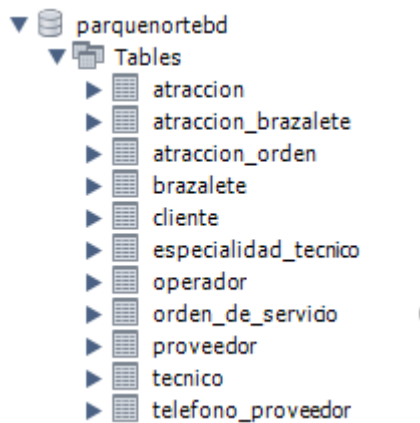
The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The 'LibreriaBaseDatos' database is selected. The 'telefonocliente' table is highlighted in the table list. The query editor shows the following SQL statement:

```
1 • SELECT * FROM libreriaabd.telefonocliente;
```

The 'Result Grid' shows the following data:

cedula_cliente	telefono
1094	3125748912
1094	6067345896
928	3145218964

Registros de la Actividad 2 – Parque Norte

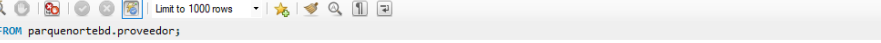


The screenshot shows the database structure of 'parquenortebd'. The 'Tables' folder is expanded, showing the following tables:

- atraccion
- atraccion_brazalete
- atraccion_orden
- brazalete
- cliente
- especialidad_tecnico
- operador
- orden_de_servido
- proveedor
- tecnico
- telefono_proveedor

Jessica Andrea López Obando

Proveedor



The screenshot shows a SQL query editor with a query window at the top and a results grid at the bottom.

Query Window:

```

1 • SELECT * FROM parqueortebd.proveedor;

```

Results Grid:

nit	nombre	nacionalidad
1210	Lily Zhu	China
2185	DiverCity	EEUU

Telefono proveedor

The screenshot shows a SQL client window with a toolbar at the top containing icons for file operations, execution, and search. Below the toolbar, a horizontal tab bar displays several database-related tabs: "Sentencias SQL Parque Norte", "proveedor", "telefono_proveedor", "operador", "atraccion", "tecnico", "especialidad_tecnico", "orden_de_servicio", "cliente", "brazalete", "atraccion_brazalete", and "atraccion_orden". The "telefono_proveedor" tab is currently selected.

The main area of the window displays a SQL query:


```
SELECT * FROM parqueortebd.telefono_proveedor;
```

 Below the query, a status bar indicates "1" row selected and "Limit to 1000 rows".

At the bottom of the window, a "Result Grid" is visible. It includes a "Filter Rows:" input field and a toolbar with icons for editing, formatting, and exporting. The grid displays the following data:

nit_proveedor	telefono
1210	+861087833293
2185	+14081555204

Operador

Sentencias SQL Parque Norte
proveedor
telefono_proveedor
operador
atraccion
tecnico
especialidad_tecnico
orden_de_servicio
cliente
brazalete
atraccion_brazalete
atraccion_orden

Limit to 1000 rows

1
SELECT * FROM parque_norte.Operador;

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

cedula	nombre	salario	experiencia
1795	Andres Jaramillo Garcia	1150000	Ninguna
4560	Carlos Mario Molina Idarraga	1150000	Operario de montaña rusa en el ...

Atracción

Sentencias SQL Parque Norte proveedor telefono_proveedor operador **atraccion** tecnico especialidad_tecnico orden_de_servicio cliente brazalete atraccion_brazalete atraccion_orden

Limit to 1000 rows

```

1 • SELECT * FROM parque_norte.bd.atraccion;
  
```

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


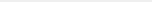
	nombre_atraccion	precio	nit_proveedor_atraccion	cedula_operador
	Kamikaze	282000000	1210	4560
▶	Balón	285800000	2185	1796










Técnico

Jessica Andrea López Obando

Sentencias SQL Parque Norte proveedor telefono_proveedor operador atraccion tecnico especialidad_tecnico orden_de_servicio cliente brazaletes atraccion_brazaletes atraccion_orden

Especialidad_tecnico

1 •  Limit to 1000 rows 
 SELECT * FROM parqueorientbd.especialidad_tecnico;

Result Grid		 Filter Rows: <input type="text"/>	Edit: 	  	Export/Import:  	Wrap Cell Content: 
	cedula_tecnico	especialidad				
	3251	Mecanico				
▶	4859	Electrico				

Orden_de_Servicio

SentenciasSQL Parque Norte proveedor telefono_proveedor operador atraccion tecnico especialidad_tecnico orden_de_servicio cliente brazalete atraccion_brazalete atraccion_orden

Limit to 1000 rows

```

1 | SELECT * FROM parqueorden.tb.orden_de_servicio;
    
```

Result Grid

Filter Rows:

Edit

Export/Import:

Wrap Cell Content:

id_orden	fecha	duracion	costo	cedula_tecnico
0001	11/02/2023	8 horas	250000	3251
0002	11/02/2023	11 horas	3250000	4859

Cliente

Result Grid			Filter Rows: <input type="text"/>	Edit:			Export/Import:		Wrap Cell Content:
	cedula	nombre							
	1070	Laura Alejandra Alzatar Perez							
▶	7845	Isabel Rojas Valencia							

Brazalete

Sentencias SQL Parque Norte proveedor telefono_proveedor operador atraccion tecnico especialidad_tecnico orden_de_servicio cliente **brazaletes** atraccion_brazaletes atraccion_orden

Limit to 1000 rows

```
1 • SELECT * FROM parqueorden.tb_brazaletes;
```

Atracción_brazalete

The screenshot shows a database application interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'SentenciasSQL Parque Norte', 'proveedor', 'telefono_proveedor', 'operador', 'atraccion', 'tecnico', 'especialidad_tecnico', 'orden_de_servicio', 'cliente', 'brazalete', 'atraccion_brazalete', and 'atraccion_orden'. Below the navigation bar is a toolbar with various icons for editing and viewing data. The main area is a SQL editor showing the following query:

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

Below the SQL editor is a 'Result Grid' section. It includes a 'Filter Rows' input field and a 'Wrap Cell Content' checkbox. The results are displayed in a table with two columns: 'nombre_atraccion_brazalete' and 'id_brazalete_atraccion'.

nombre_atraccion_brazalete	id_brazalete_atraccion
Kamikaze	A0
Pulpo	A1

Atracción_orden

Sentencias SQL Parque Norte proveedor telefono_proveedor operador atraccion tecnico especialidad_tecnico orden_de_servicio cliente brazalete atraccion_brazalete atraccion_orden

Limit to 1000 rows

```

1 • SELECT * FROM parqueortebd.atraccion_orden;

```

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

nombre_atraccion_orden	id_orden
Kamikaze	0001
Pulpo	0002

Condiciones de la entrega

1. PR apuntando a la rama solución
2. PR con su nombre completo
3. documento PDF del repositorio de su compañero y uno propio con las conclusiones o el análisis
4. mínimo 6 commits