**Diagramas de bases de datos**

***Diagrama entidad relación (ER)***

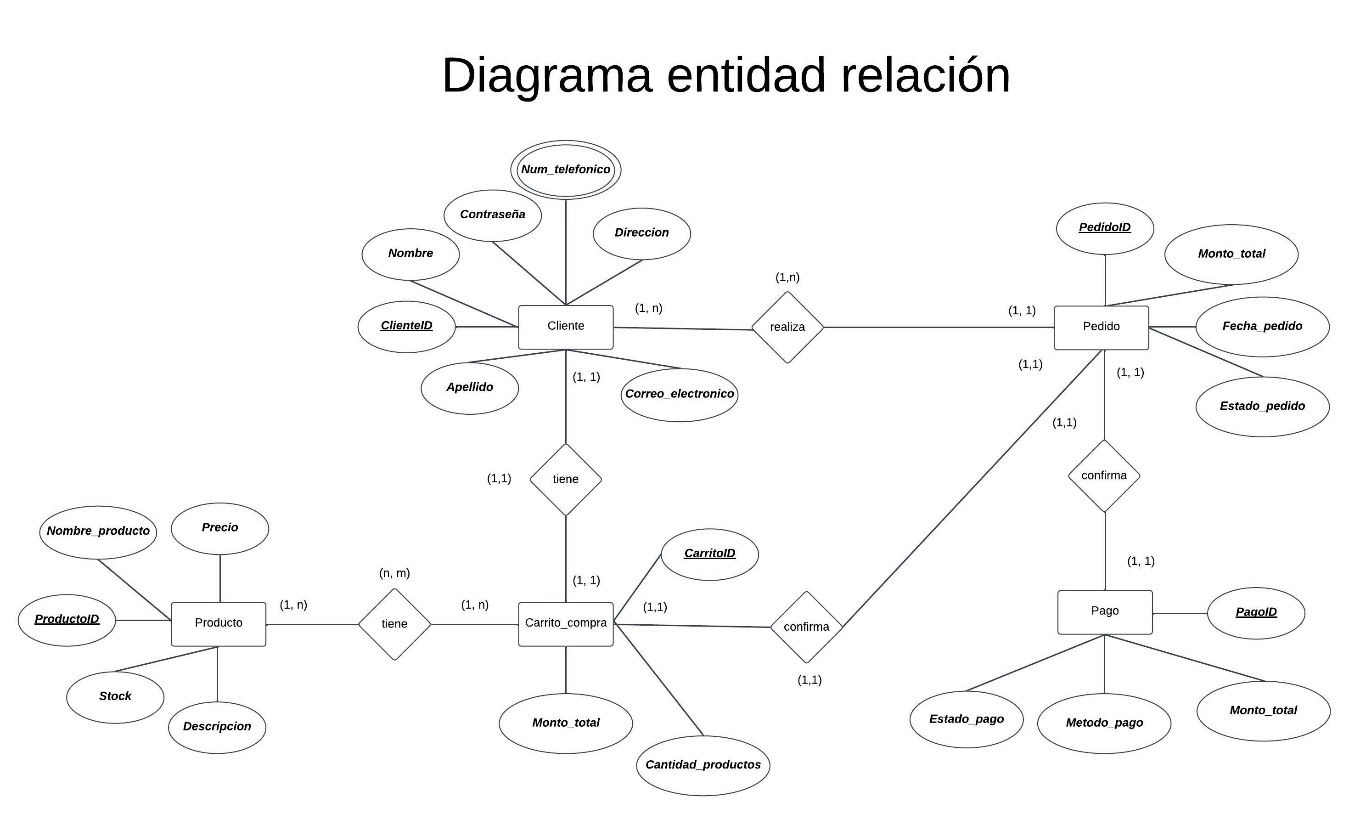
Para el diagrama entidad relacion esta compuesto por los siguientes componentes:

* La entidad cliente, tiene como atributo el ID del cliente como llave primaria, nombre, apellido, correo electronico, direccion, contraseña y el numero telefonico como atributo multivaluado, ya que el cliente puede tener varios numeros telefonicos.
* La entidad pedido tiene como llave primaria el ID del pedido, seguido de los atributos monto total, fecha del pedido y el estado del pedido.
* La entidad pago tiene como llave priimaria el atributo el ID pago, seguido con el estado del pago, el metodo de pago y el monto total como atributos.
* La entidad carrito de compra tiene como llave primaria y atributo el ID del carrito de compra, el monto total y la cantidad productos que contiene el carrito.
* Y por ultimo, la entidad producto tiene el ID del producto como llave primaria y atributo, seguido del nombre del producto, precio, stock y la descripcion del producto.

Para las relaciones que tienen las entidades entre si, se definiieron de la siguiente manera:

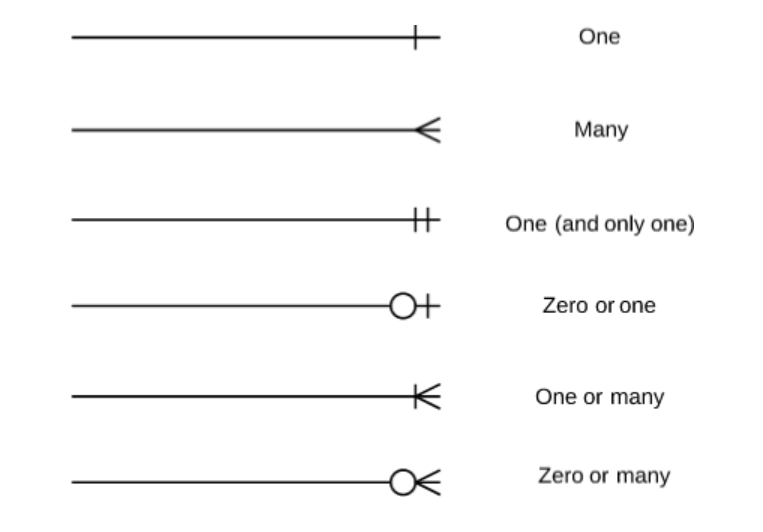
* La entidad cliente tiene una relacion de 1 a 1 con el carrito de compras, ya que un cliente tiene un carrito de compras, y un carrito de compras tiene un cliente.
* Tambien, la entidad cliente tiene otra relacion con la entidad de pedido, su relacion es de 1 a muchos, debido a que 1 o varios clientes pueden realizar un solo pedido, y un pedido es realizado por 1 o varios clientes.
* La entidad pedido tiene una relacion de 1 a 1 con la entidad carrito, porque un pedido puede cofnfirmar el carrito de compra y el carrito de compra puede confirmar el pedido.
* Seguido, el pedido tiene una relacion de igual forma de 1 a 1 con la entidad pago, porque un pedido confirma un pago, y un pago confirma un pedido.
* Y por ultimo, la entidad producto tiene una relacion de muchos a muchos con la entidad carrito, debido a que 1 o varios productos tienen 1 o varios carritos de compras, y a su vez, 1 o varios carritos de compras tienen 1 o mas productos.

Basado en estas consideraciones, se realizó el siguiente diagrama ER:

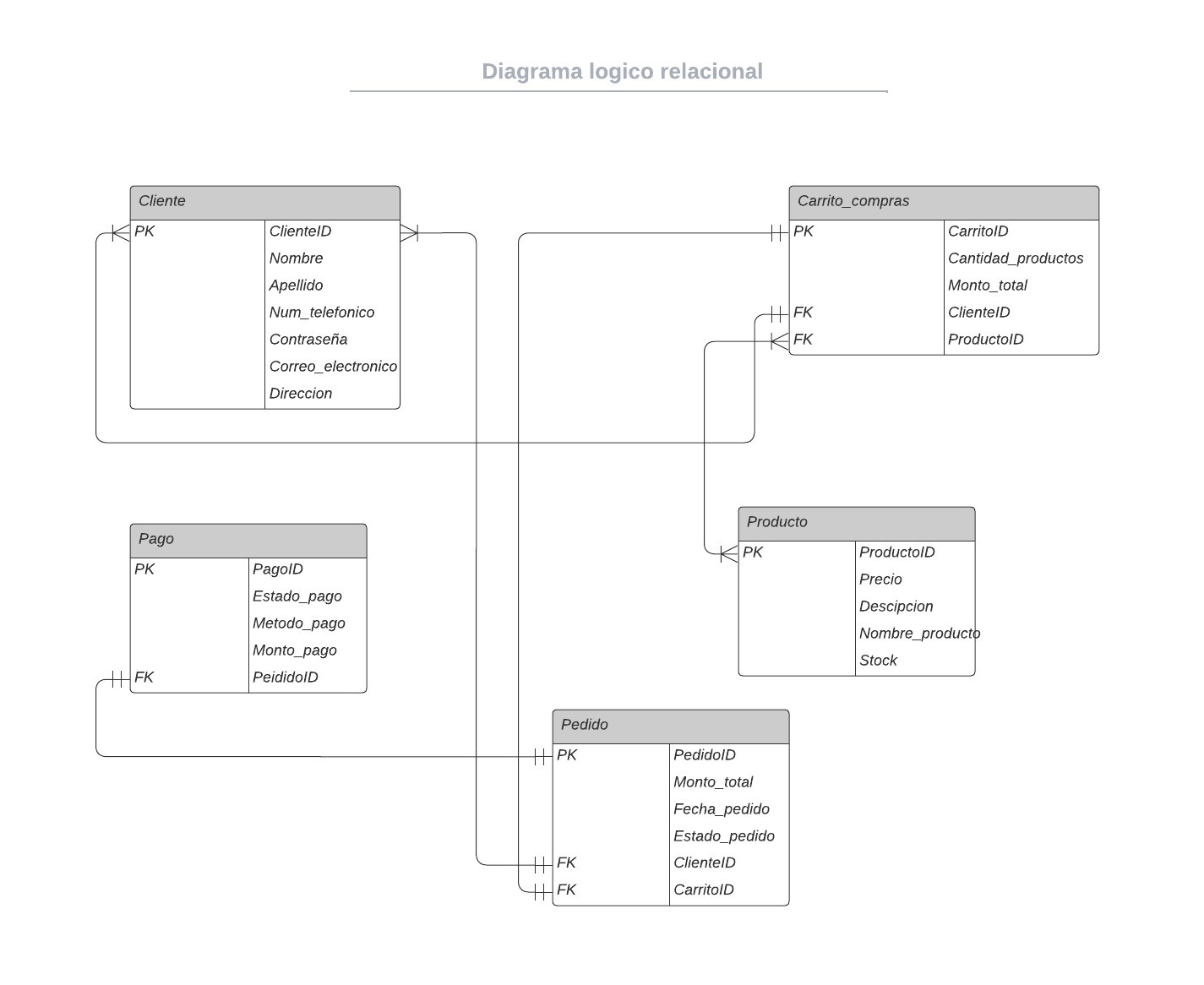


***Diagrama lógico relacional***

Una vez teniendo el modelo entidad relación para nuestra base de datos, se realizó el modelo lógico relacional que el cual, explica cuál es la conexión que tienen las tablas usando llaves primarias y llaves foráneas, o también dicho de forma casual, 'Primary Key' y 'Foreign Key'. Para explicar la conexión de estas tablas, se debe considerar que para este tipo de diagramas se usa una notación especifica, las relaciones u conexiones que hay son las siguientes:

******

Las relaciones son las mismas, pero en este caso, se utilizarán las cardinalidades de ambos lados correspondientes de las entidades. Para determinar una relación, se tienen en cuenta estos dos lados. Con estos principios, se creó el diagrama lógico relacional de la siguiente manera:



Desglosando el diagrama:

* La tabla cliente cuenta con una llave primaria denominada como “ClienteID”.
* La tabla carrito\_compras cuenta con una llave primaria denominada como “CarritoID”.
* La tabla pago cuenta con una llave primaria denominada como “PagoID”.
* La tabla producto cuenta con una llave primaria denominada como “ProductoID”.
* La tabla pedido cuenta con una llave primaria denominada como “PedidoID”.
* La tabla de carrito\_compra posee 2 llaves foráneas, las cuales serian “ClienteID” y “ProductoID”, están conectadas a sus respectivas tablas de donde provienen, Indicando que los productos están en el carrito y que el cliente le pertenece o tiene el carrito.
* La tabla pago tiene una llave foránea “PedidoID” conectada con la tabla de producto, indicando que el pedido esta vinculado con el pago.
* La tabla pedido tiene 2 llaves foráneas, las cuales son “ClienteID” y “CarritoID”, de igual forma conectadas a sus respectivas tablas. Esto quiere decir que el cliente realiza los pedidos y que el carrito pertenece a los pedidos.

***Diseño de tablas***

Teniendo todos estos datos, por último, seria diseñar los tipos de datos que tendría cada tabla para al momento que se implemente la base de datos, a continuación, estos serían los diseños de las tablas:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de tabla: | | Clientes | |
| Campo | Tipo de dato | Tamaño | default |
| ClienteID | int |  | NOT NULL |
| Nombre | varchar | 50 |  |
| Apellido | varchar | 50 |  |
| Num\_telefonico | varchar | 14 |  |
| Contraseña | varchar | 15 |  |
| Correo\_electronico | varchar | 100 |  |
| Direccion | varchar | 100 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de tabla: | | Pago | |
| Campo | Tipo de dato | Tamaño | default |
| PagoID | int |  | NOT NULL |
| Estado\_pago | varchar | 15 |  |
| Método\_pago | varchar | 10 |  |
| Monto\_pago | decimal | 10,2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de tabla: | | Producto | |
| Campo | Tipo de dato | Tamaño | Default |
| ProductoID | int |  | NOT NULL |
| Precio | int |  |  |
| Descripcion | varchar | 200 |  |
| Nombre\_producto | varchar | 100 |  |
| Stock | Int |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de tabla: | | Pedido | |
| Campo | Tipo de dato | Tamaño | Default |
| PedidoID | int |  | NOT NULL |
| Monto\_total | decimal | 10,2 |  |
| Fecha\_pedido | date |  |  |
| Estado\_pedido | varchar | 15 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de tabla: | | Carrito\_compras | |
| Campo | Tipo de dato | Tamaño | Default |
| CarritoID | int |  | NOT NULL |
| Cantidad\_productos | int |  |  |
| Monto\_total | decimal | 10,2 |  |