



Proyecto 1 Avance 1

Alumnos—

Pablo Jesús Galán Valenzuela - 00000244752

Yohan Gabriel Melendrez Leal - 00000244907

Asignación—

Proyecto 1 Avance 1

Fecha—

11 de Febrero del 2024

Materia—

Base de Datos Avanzada

Profesor—

María de los Angeles German Vázquez García



Escenario - Banco

Un banco muy importante desea que se desarrolle un sistema que permita gestionar las transacciones que realizan sus clientes. Como en la mayoría de bancos, los clientes pueden tener diferentes cuentas asociadas.

En cada **cuenta** de cliente se guarda un **número de cuenta generado por el sistema, fecha de apertura y el saldo en pesos mexicanos**.

De los **clientes** interesa saber su **nombre completo, domicilio, fecha de nacimiento y edad**. Con el objetivo de facilitar el uso a sus clientes, el banco decidió que las personas interesadas puedan registrarse y actualizar sus datos personales utilizando el sistema directamente sin necesidad de ir a la sucursal. La eliminación de clientes no está considerada como parte del sistema. En el caso de las cuentas, una vez registradas, no se podrán eliminar ni actualizar sus datos excepto el saldo disponible. Las cuentas podrán cancelarse en cualquier momento si el cliente así lo desea. Es muy importante que en el sistema se puedan realizar dos tipos de **transacciones** y a continuación se explican:

1. Un cliente puede realizar una “**transferencia**” que consiste en retirar dinero desde alguna de sus cuentas y depositar a otra cuenta, que puede ser una cuenta de otro cliente u otra cuenta que le pertenezca a él.
2. Una persona que no sea cliente del banco podría realizar un “**retiro sin cuenta**” a **nombre de un cliente**. La persona podrá retirar el **monto** solicitado en el sistema del banco utilizando un **folio de operación** y una **contraseña generada** por el sistema al momento de solicitarla. El folio es un consecutivo generado por el sistema y la contraseña debe de ser un número aleatorio de 8 dígitos.

Finalmente un cliente debe poder consultar su historial de operaciones con posibilidad de buscar por tipo de operación y rango de fechas mediante un selector de fechas.

Entidades

- Cuenta
- Clientes
- Transacciones

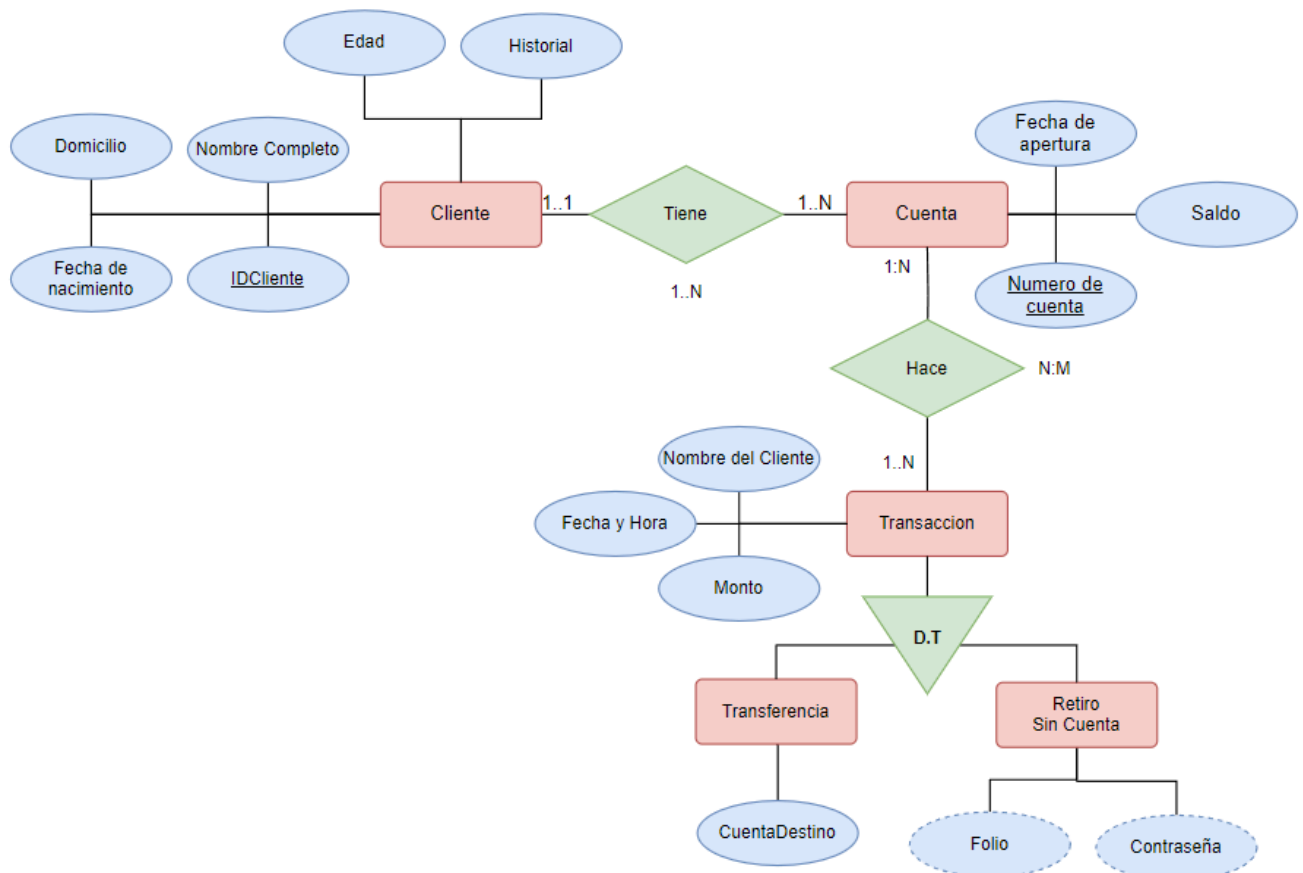
Atributos

- Clientes: Nombre Completo - Domicilio - Fecha de Nacimiento - Edad - Historial.
- Cuenta: Número de Cuenta Generado por el Sistema - Fecha de Apertura - Saldo en Pesos Mexicanos
- Transacciones: Nombre del Cliente - Monto - Fecha y Hora

Relaciones

- Un cliente puede tener varias cuentas bancarias y una cuenta pertenece a un solo cliente
- Una cuenta realiza varias transacciones

Modelo E-R



Modelo Relacional

```
Cliente{
idCliente: int primary key,
nombreCompleto:var(30),
fechaNacimiento:fecha,
domicilio:var(150),
edad:int,
historial:var(150)
}
```

```
Cuenta{
IdNumCuenta: int primary key,
Contraseña: int (12)
FechaDeApertura:fecha,
saldo:int,
idCliente: int
}
```

idCliente es una llave foranea de la entidad Cliente(idCliente)

```
Transaccion{
idtransaccion:int primary key,
nombreCliente:var(30),
monto:int,
fechaHora:fecha
}
```

```
Transferencia{
Hereda todo de transaccion
}
```

```
retiroSinCuenta{
Hereda todo de transaccion
Folio:int(8)
contraseña:int(8)
}
```

```
cuentas_transacciones{
idCliente:int,
idTranseferencia:int
}
```

idCliente es una llave foranea de la entidad Cliente(idCliente)

idTransferencia es una llave foranea de la entidad transferencia(idTransferencia).

Script de la Base de Datos

```
create database banco;  
use banco;
```

```
create table clientes(  
idCliente int primary key auto_increment NOT NULL,  
nombreCompleto varchar(30),  
fechaNacimiento date,  
domicilio varchar(150),  
edad int,  
historial varchar(150)  
);
```

```
create table cuentas(  
idNumCuenta int(16) primary key,  
contraseña int(12),  
fechaApertura date,  
saldo int,  
domicilio varchar(150),  
idCliente int,  
foreign key(idCliente) references clientes(idCliente)  
);
```

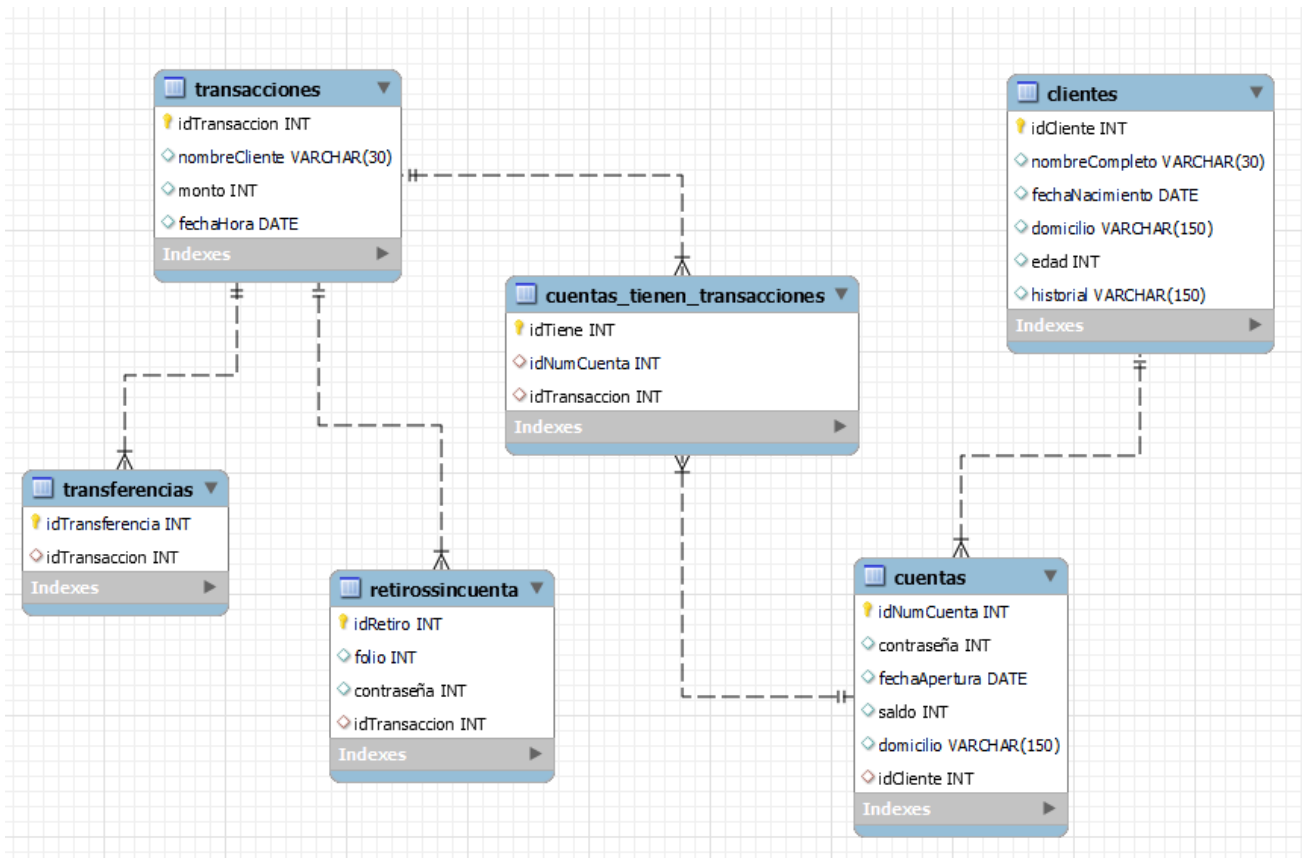
```
create table transacciones(  
idTransaccion int primary key auto_increment NOT NULL,  
nombreCliente varchar(30),  
monto int,  
fechaHora date  
);
```

```
create table cuentas_tienen_transacciones(  
idTiene int primary key auto_increment NOT NULL,  
idNumCuenta int,  
idTransaccion int,  
foreign key(idNumCuenta) references cuentas(idNumCuenta),  
foreign key(idTransaccion) references transacciones(idTransaccion)  
);
```

```
create table transferencias(  
idTransferencia int primary key auto_increment NOT NULL,  
idTransaccion int,  
foreign key(idTransaccion) references transacciones(idTransaccion)  
);
```

```
create table retirosSinCuenta(  
idRetiro int primary key auto_increment NOT NULL,  
folio int (8),  
contraseña int (8),  
idTransaccion int,  
foreign key(idTransaccion) references transacciones(idTransaccion)  
);
```

Diagrama de base de datos generado por el asistente de MySQL Workbench.



Storyboard

https://www.canva.com/design/DAF8o6mM-xQ/LZW3-XwzDpQaT1nPuspawQ/edit?utm_content=DAF8o6mM-xQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton