



UNAH

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

Informe de Proyecto

Asignatura

Base de Datos I

Docente

Ing. Cindy Euceda

Estudiante

Gerald Emmanuel Figueroa Gomez

Cuenta

20171001169

Fecha

30/04/2022

Introducción

El informe presente contiene el desarrollo y programación de la base de datos solicitada, incluyendo la diagramación correspondiente para el diseño de la base de datos (Diagrama Entidad Relación y Modelo Relacional) aplicando las formas normales para su desarrollo.

Se incluyen capturas de la programación de la base datos, incluyendo: La *definición de datos* (DDL) en la cual se define la estructura de los datos y sus tablas correspondientes, los *Inserts* que contienen la inserción de datos en cada tabla, los *procedimientos almacenados* los cuales realizan funciones específicas para el correcto funcionamiento de nuestro sistema, las *vistas* que contienen información actualizada y rápida sobre los parámetros especificados por los usuarios y los *disparadores* (Triggers) los cuales son una parte fundamental para el funcionamiento óptimo y rápido de nuestro inventario.

Diagrama Entidad Relación

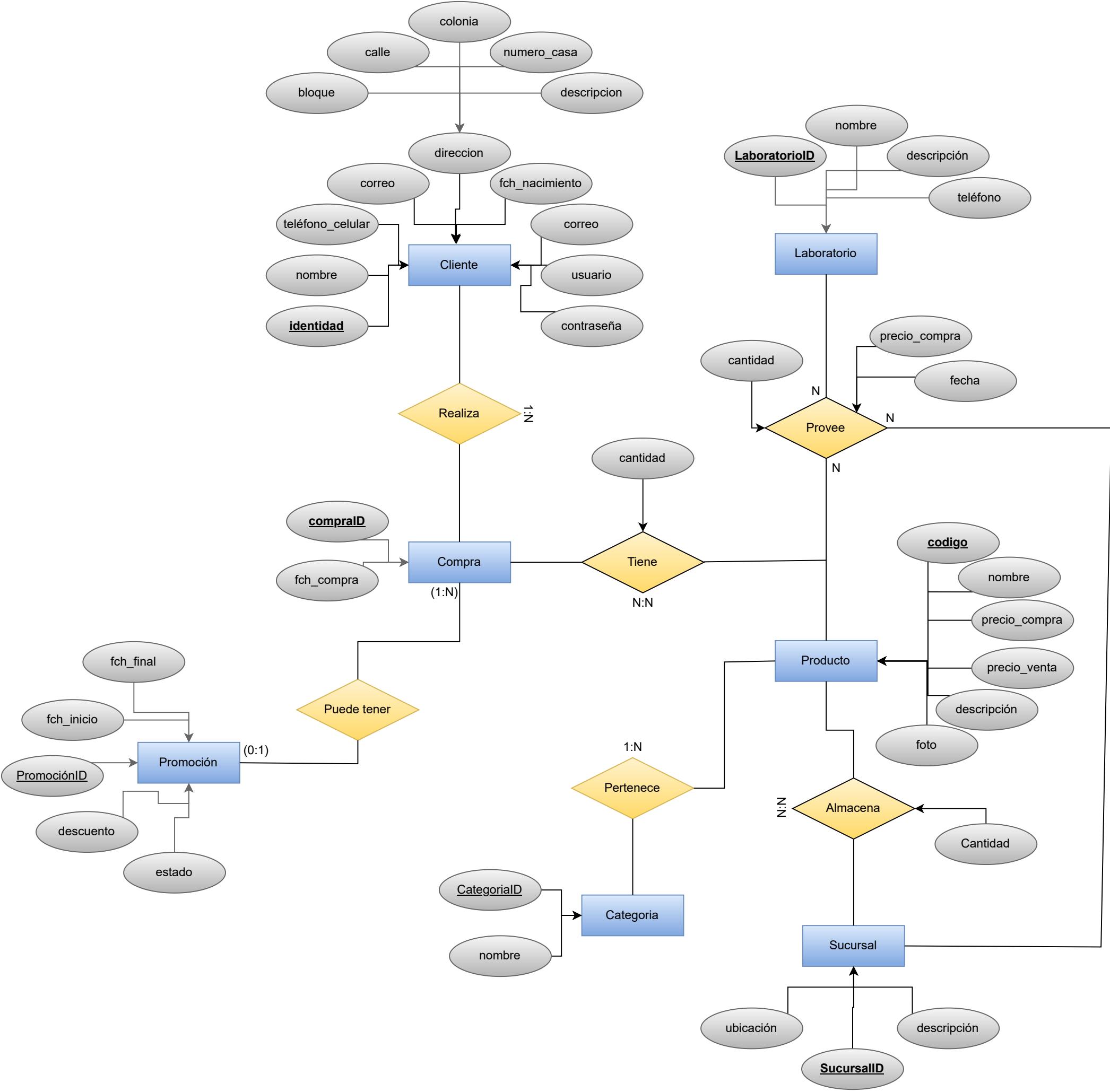
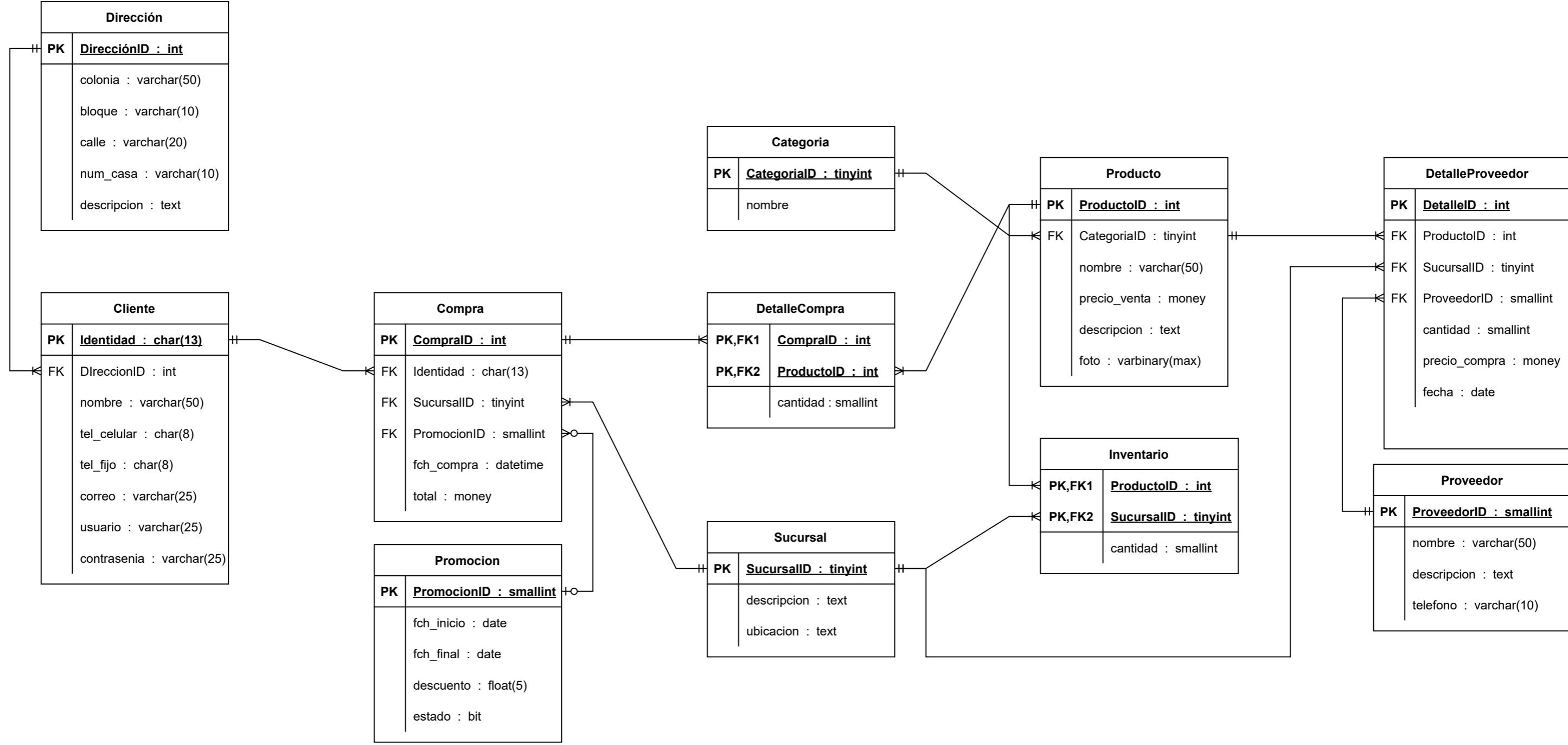


Diagrama Relacional



Creación

```
1 CREATE DATABASE ProyectoBDI;
2
3 USE ProyectoBDI;
4
5 /* Tabla Direccion (de un cliente)*/
6 CREATE TABLE Direccion (
7     DireccionID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
8     colonia VARCHAR(50) NOT NULL,
9     bloque VARCHAR(10),
10    calle VARCHAR(20),
11    num_casa VARCHAR(10) NOT NULL,
12    descripcion TEXT
13 );
14
15
16 /* Tabla Cliente */
17 CREATE TABLE Cliente (
18     Identidad CHAR(13) PRIMARY KEY,
19     DireccionID INT FOREIGN KEY REFERENCES Direccion(DireccionID),
20     nombre VARCHAR(30) NOT NULL,
21     tel_celular CHAR(8) NOT NULL,
22     tel_fijo CHAR(8),
23     fch_nacimiento DATE NOT NULL,
24     correo VARCHAR(25) NOT NULL,
25     usuario VARCHAR(25) NOT NULL,
26     contrasenia VARCHAR(35) NOT NULL
27 );
28
29
30 /* Tabla Categoria (de un producto)*/
31 CREATE TABLE Categoria (
32     CategoriaID TINYINT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
33     nombre VARCHAR(25) NOT NULL
34 );
35
36
37 /* Tabla Producto */
38 CREATE TABLE Producto (
39     ProductoID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
40     CategoriaID TINYINT FOREIGN KEY REFERENCES Categoria(CategoriaID),
41     nombre VARCHAR(35) NOT NULL,
42     precio_venta MONEY NOT NULL,
43     descripcion TEXT,
44     foto VARBINARY(MAX)
45 );
```

```
46
47
48 /* Tabla Proveedor */
49 CREATE TABLE Proveedor (
50     ProveedorID SMALLINT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
51     nombre VARCHAR(35) NOT NULL,
52     telefono CHAR(8) NOT NULL,
53     descripcion TEXT
54 );
55
56
57 /* Tabla Sucursal */
58 CREATE TABLE Sucursal (
59     SucursalID TINYINT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
60     descripcion TEXT,
61     ubicacion TEXT NOT NULL
62 );
63
64
65 /* Tabla inventario */
66 CREATE TABLE inventario (
67     ProductoID INT FOREIGN KEY REFERENCES Producto(ProductoID),
68     SucursalID TINYINT FOREIGN KEY REFERENCES Sucursal(SucursalID),
69     cantidad SMALLINT NOT NULL,
70     PRIMARY KEY(ProductoID, SucursalID)
71 );
72
73
74 /* Table DetalleProveedor */
75 CREATE TABLE DetalleProveedor (
76     DetalleID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
77     ProductoID INT FOREIGN KEY REFERENCES Producto(ProductoID),
78     SucursalID TINYINT FOREIGN KEY REFERENCES Sucursal(SucursalID),
79     ProveedorID SMALLINT FOREIGN KEY REFERENCES Proveedor(ProveedorID),
80     cantidad SMALLINT NOT NULL,
81     precio_compra MONEY NOT NULL,
82     fecha DATE NOT NULL
83 );
84
85
86 /* Tabla Promocion */
87 CREATE TABLE Promocion(
88     PromocionID SMALLINT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
89     fch_inicio DATE NOT NULL,
90     fch_fin DATE NOT NULL,
91     descuento FLOAT(5) NOT NULL,
92     estado BIT DEFAULT 1
93 );
```

```
94
95
96 /* Tabla Compra */
97 CREATE TABLE Compra (
98     CompraID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
99     Identidad CHAR(13) FOREIGN KEY REFERENCES Cliente(Identidad),
100    SucursalID TINYINT FOREIGN KEY REFERENCES Sucursal(SucursalID),
101    PromocionID SMALLINT FOREIGN KEY REFERENCES Promocion(PromocionID),
102    fch_compra DATE NOT NULL,
103    total MONEY NOT NULL
104 );
105
106
107 /* Tabla DetalleCompra */
108 CREATE TABLE DetalleCompra (
109     CompraID INT FOREIGN KEY REFERENCES Compra(CompraID),
110     ProductoID INT FOREIGN KEY REFERENCES Producto(ProductoID),
111     cantidad SMALLINT NOT NULL,
112     PRIMARY KEY(CompraID, ProductoID)
113 );
```

Consultas

```
1 USE ProyectoBDI;
2
3 /* Edad promedio de los clientes */
4     SELECT AVG(DATEDIFF(yy, fch_nacimiento, GETDATE( ))) AS PromedioEdad FROM Cliente;
5
6 /* 10 Productos más vendidos */
7     SELECT TOP(10) Producto.ProductoID, Producto.nombre, COUNT(*) as Ventas
8     fROM Producto
9     INNER JOIN DetalleCompra dc
10    ON dc.ProductoID = Producto.ProductoID
11    GROUP BY Producto.ProductoID, Producto.nombre
12    ORDER BY Ventas DESC
13    ;
14
15 /* Cantidad de productos por categoria */
16     SELECT Categoria.nombre, COUNT(Categoria.nombre) AS NoProductos
17     fROM Categoria
18     INNER JOIN Producto
19    ON Producto.CategoridaID = Categoria.CategoridaID
20    GROUP BY Categoria.nombre
21    ;
22
23 /* Listar los productos mas bajos en ventas */
24     SELECT TOP(10) Producto.ProductoID, Producto.nombre, COUNT(*) as Ventas
25     fROM Producto
26     INNER JOIN DetalleCompra dc
27    ON dc.ProductoID = Producto.ProductoID
28    GROUP BY Producto.ProductoID, Producto.nombre
29    ORDER BY Ventas ASC
30    ;
31
32 /* Productos agrupados por categoria */
33     SELECT Producto.nombre, C.nombre
34     fROM Producto INNER JOIN Categoria C
35    ON C.CategoridaID = Producto.CategoridaID
36    GROUP BY C.nombre ,Producto.nombre;
37
```

Vistas

```
1 USE ProyectoBDI;
2
3 /* Ventas por sucursal al mes */
4 CREATE VIEW vw_Ventas_Sucursal
5 AS
6 (
7     SELECT fch_compra, SucursalID, COUNT(SucursalID) AS Ventas FROM Compra
8     WHERE fch_compra BETWEEN CAST('01/04/2022' AS DATE) AND CAST('30/04/2022' AS DATE)
9     GROUP BY SucursalID, fch_compra
10    )
11 ;
12
13     SELECT * FROM vw_Ventas_Sucursal;
14
15
16 /* Productos por producto al mes*/
17 CREATE VIEW vw_Ventas_Producto
18 AS
19 (
20     SELECT Producto.ProductoID, nombre, precio_venta, COUNT(DP.ProductoID) AS Ventas
21     FROM Producto INNER JOIN DetalleCompra DP
22     ON DP.ProductoID = Producto.ProductoID
23     GROUP BY Producto.ProductoID, nombre, precio_venta, DP.ProductoID
24    )
25 ;
26
27     SELECT * FROM vw_Ventas_Producto;
28
29
30 /* Ventas por categoria */
31 CREATE VIEW vw_Ventas_Categoría
32 AS
33 (
34     SELECT Categoria.nombre, COUNT(Categoria.nombre) AS Productos
35     FROM Categoria INNER JOIN Producto P
36     ON p.CategoríaID = Categoria.CategoríaID
37     INNER JOIN DetalleCompra DC
38     ON DC.ProductoID = P.ProductoID
39     GROUP BY Categoria.nombre
40    )
41 ;
42
43     SELECT * FROM vw_Ventas_Categoría;
```

```
44
45
46 /* Productos con menos de 10 unidades por sucursal */
47 CREATE VIEW vw_Productos_LowStock
48 AS
49 (
50     SELECT P.ProductoID, P.nombre, S.SucursalID, I.cantidad
51     FROM Producto P INNER JOIN Inventario I
52     ON P.ProductoID = I.ProductoID INNER JOIN Sucursal S
53     ON S.SucursalID = I.SucursalID
54     WHERE I.cantidad <= 5
55 )
56 ;
57
58 SELECT * FROM vw_Productos_LowStock;
59
60
61 /* Clientes que no han realizado pedidos por mes */
62 CREATE VIEW vw_Clientes_Sin_Compras
63 AS
64 (
65     SELECT * FROM Cliente
66     WHERE
67         Cliente.Identidad NOT IN (
68             SELECT C.Identidad
69             FROM Compra C
70             WHERE C.fch_compra BETWEEN CAST('01/04/2022' AS DATE) AND CAST('30/04/2022' AS DATE)
71             GROUP BY C.Identidad)
72 )
73 ;
74
75 SELECT * FROM vw_Clientes_Sin_Compras;
76
```

Procedimientos Almacenados

```
1 USE ProyectoBDI;
2
3 /* Busqueda de cliente por nombre */
4 CREATE PROCEDURE sp_BuscarCliente @nombreCliente VARCHAR(30), @idCliente CHAR(13) OUTPUT
5 AS
6     BEGIN
7         SELECT @idCliente = '0000000000000000';
8         SELECT @idCliente = Cliente.Identidad
9         FROM Cliente
10        WHERE Cliente.nombre LIKE '%' + @nombreCliente + '%';
11    END
12 ;
13
14 DECLARE @idCliente CHAR(13);
15
16 EXECUTE sp_BuscarCliente 'Mario', @idCliente OUTPUT;
17     PRINT(@idCliente);
18
19
20 /* Eliminar Clientes por ID */
21 CREATE PROCEDURE sp_EliminarCliente @idCliente CHAR(13)
22 AS
23     BEGIN
24         DELETE FROM Cliente WHERE Cliente.Identidad = @idCliente;
25     END
26 ;
27
28 SELECT * FROM Cliente;
29
30 EXECUTE sp_EliminarCliente '1405200215975';
31
32 SELECT * FROM Cliente;
33
34
35 /* Actualizar Clientes por ID */
36 CREATE PROCEDURE sp_ActualizarCliente
37     @idCliente CHAR(13),
38     @celularCliente CHAR(8),
39     @fijoCliente CHAR(8),
40     @correoCliente VARCHAR(25),
41     @usuarioCliente VARCHAR(25),
42     @contraCliente VARCHAR(35)
43 AS
44     BEGIN
45         UPDATE Cliente
46             SET tel_celular = @celularCliente,
47                 tel_fijo = @fijoCliente,
48                 correo = @correoCliente,
49                 usuario = @usuarioCliente,
50                 contrasenia = @contraCliente
51             FROM Cliente
52             WHERE Cliente.Identidad = @idCliente
53     END
54 ;
55
56 EXECUTE sp_ActualizarCliente
57     '0801199804256',
58     '32975555',
59     '22222222',
60     'mario@mail.com',
61     'MarioM',
62     'Contra59';
63
64 SELECT * FROM Cliente;
```

```
65
66
67 /* Pedidos realizados por cliente */
68     CREATE PROCEDURE sp_PedidosCliente @idCliente CHAR(13)
69     AS
70         (
71             SELECT * FROM Compra C
72             WHERE C.Identidad = @idCliente
73         )
74     ;
75
76 EXECUTE sp_PedidosCliente '0801199804256';
77
78 /* Total de ventas de un producto en una fecha determinada */
79     CREATE PROCEDURE sp_ProductosPorFecha @idProducto INT, @fecha DATE
80     AS
81         (
82             SELECT P.nombre, COUNT(P.ProductoID) AS NoVentas
83             FROM Producto P INNER JOIN DetalleCompra DC
84             ON P.ProductoID = DC.ProductoID INNER JOIN Compra C
85             ON C.CompraID = DC.CompraID
86             WHERE P.ProductoID = @idProducto AND C.fch_compra = @fecha
87             GROUP BY P.nombre, P.ProductoID
88         )
89     ;
90
91 EXECUTE sp_ProductosPorFecha 1, '20220430';
```