



Proyecto Final de Bases de Datos

Tarea presentada por:

Edgar Montiel Ledesma 317317794
Carlos Daniel Cortes Jimenez 420004846

Facultad de Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México
Fecha de Entrega: 11 de Diciembre de 2023

Base de Datos: Sistema de Administración de Tienda de Videojuegos en Línea

1. Lista de Requerimientos

1. Registro y Gestión de Clientes:

- Permitir la creación, actualización y eliminación de registros de clientes.
- Almacenar información relevante: nombre, dirección, contacto, etc.

2. Gestión de Empleados:

- Mantener un registro de empleados con sus roles y detalles de contacto.
- Permitir agregar, editar y eliminar empleados.

3. Catálogo de Juegos:

- Almacenar información detallada sobre los juegos disponibles, como título, género, plataforma.
- Mantener un control del stock disponible para cada juego.

4. Gestión de Pedidos:

- Permitir a los clientes realizar pedidos.
- Seguir el estado de los pedidos (pendiente, enviado, entregado).
- Mantener un registro histórico de los pedidos.

5. Control de Inventario:

- Actualizar automáticamente el inventario al realizar ventas o recibir nuevos juegos.

- Notificar cuando el stock de un juego esté bajo para reabastecimiento.

6. Registro de Ventas:

- Registrar todas las transacciones de ventas, incluyendo detalles como el empleado que realizó la venta, el cliente y el monto total.

7. Sistema de Venta de Juegos por Clientes:

- Permitir a los clientes vender juegos de su propiedad.
- Establecer un sistema para valorar los juegos y otorgar un saldo al cliente por la venta.
- Registrar las transacciones de venta de juegos por parte de los clientes.

8. Saldo para Clientes:

- Mantener un saldo para cada cliente, reflejando el dinero obtenido por la venta de juegos.
- Permitir a los clientes utilizar este saldo para comprar otros juegos en la tienda.

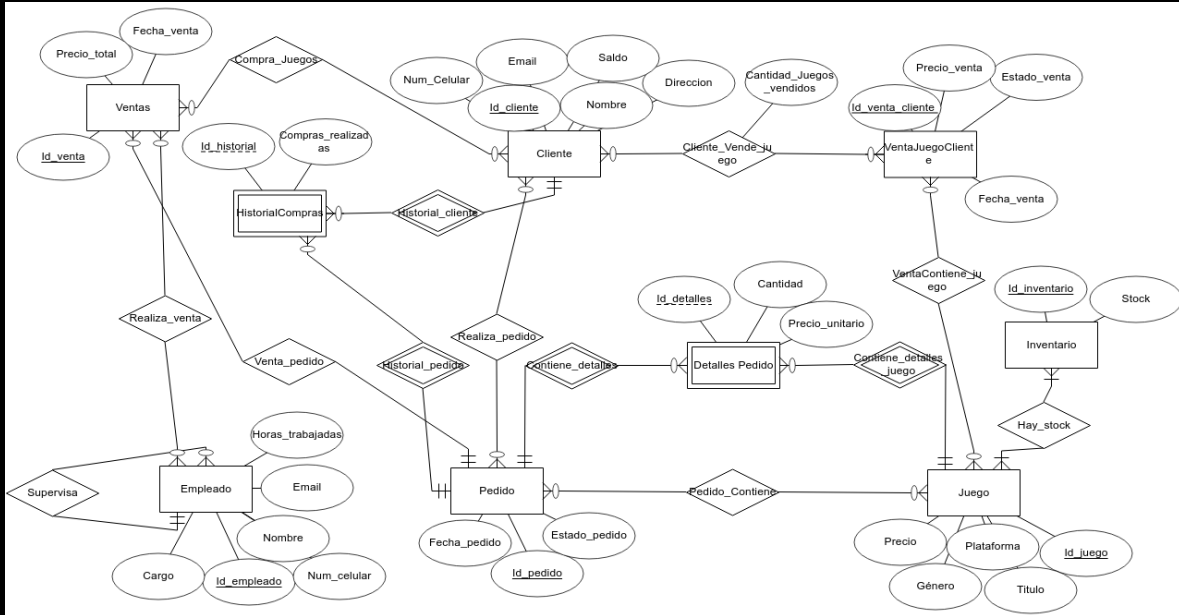
9. Proceso de Compra con Saldo:

- Habilitar la opción para que los clientes utilicen su saldo disponible al comprar juegos.
- Actualizar el saldo del cliente después de cada compra utilizando el saldo disponible como método de pago.

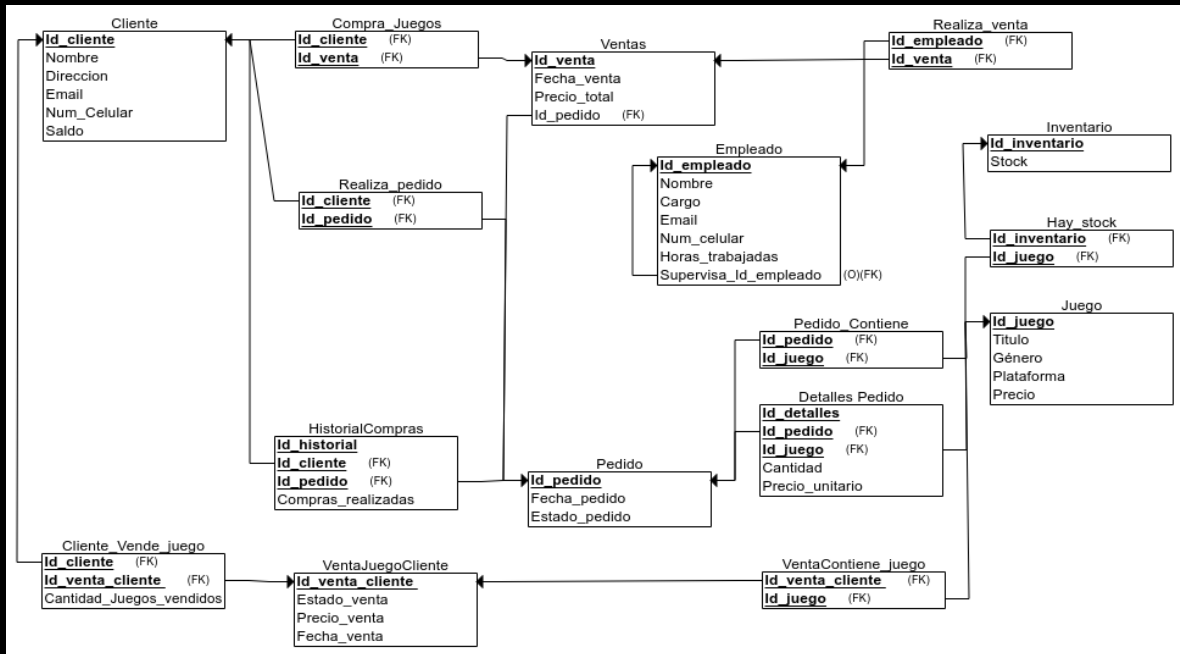
10. Gestión de Saldo y Transacciones::

- Mantener un registro detallado de las transacciones de saldo para cada cliente.
- Permitir a los clientes verificar su saldo actual en la plataforma.

2. Modelo Conceptual (Notación de Peter Chen)



3. Modelo Relacional



4. Script Completo para Crear la Base de Datos

```

1 CREATE TABLE Cliente
2 (
3     Id_cliente INT NOT NULL,
4     NombreC VARCHAR(30) NOT NULL,
5     Direccion VARCHAR(30),
6     EmailC VARCHAR(255) NOT NULL,
7     Num_celularC VARCHAR(15) NOT NULL,
8     Saldo DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
9     PRIMARY KEY (Id_cliente)
10 );
11
12 CREATE TABLE Empleado
13 (
14     Id_empleado INT NOT NULL,
15     NombreE VARCHAR(30) NOT NULL,
16     Cargo VARCHAR(15) NOT NULL,
17     EmailE VARCHAR(255) NOT NULL,
18     Num_celularE VARCHAR(15) NOT NULL,
19     Horas_trabajadas INT NOT NULL,
20     Supervisa_Id_empleado INT,
21     PRIMARY KEY (Id_empleado)

```

```

22 );
23
24 ALTER TABLE Empleado
25 ADD CONSTRAINT fk_supervisa_empleado
26 FOREIGN KEY (Supervisa_Id_empleado) REFERENCES Empleado(
    ↳ Id_empleado);
27
28
29 CREATE TABLE Juego
30 (
31     Id_juego INT NOT NULL,
32     Titulo VARCHAR(100) NOT NULL,
33     Genero VARCHAR(50) NOT NULL,
34     Plataforma VARCHAR(50) NOT NULL,
35     Precio DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
36     PRIMARY KEY (Id_juego)
37 );
38
39 CREATE TABLE Inventario
40 (
41     Id_inventario INT NOT NULL,
42     Stock INT NOT NULL,
43     PRIMARY KEY (Id_inventario)
44 );
45
46 CREATE TABLE Pedido
47 (
48     Id_pedido INT NOT NULL,
49     Fecha_pedido DATE NOT NULL,
50     Estado_pedido VARCHAR(50) NOT NULL,
51     PRIMARY KEY (Id_pedido)
52 );
53
54 CREATE TABLE Ventas
55 (
56     Id_venta INT NOT NULL,
57     Fecha_venta DATE NOT NULL,
58     Precio_total DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
59     Id_pedido INT NOT NULL,
60     PRIMARY KEY (Id_venta),
61     FOREIGN KEY (Id_pedido) REFERENCES Pedido(Id_pedido) ON
        ↳ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
62 );

```

```

63
64 CREATE TABLE VentaJuegoCliente
65 (
66     Id_venta_cliente INT NOT NULL,
67     Estado_venta VARCHAR(50) NOT NULL,
68     Precio_venta DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
69     Fecha_venta DATE NOT NULL,
70     PRIMARY KEY (Id_venta_cliente)
71 );
72
73
74 CREATE TABLE HistorialCompras
75 (
76     Compras_realizadas INT NOT NULL,
77     Id_historial INT NOT NULL,
78     Id_cliente INT NOT NULL,
79     Id_pedido INT NOT NULL,
80     PRIMARY KEY (Id_historial, Id_cliente, Id_pedido),
81     FOREIGN KEY (Id_cliente) REFERENCES Cliente(Id_cliente)
      ↪ ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
82     FOREIGN KEY (Id_pedido) REFERENCES Pedido(Id_pedido) ON
      ↪ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
83 );
84
85 CREATE TABLE Realiza_pedido
86 (
87     Id_cliente INT NOT NULL,
88     Id_pedido INT NOT NULL,
89     PRIMARY KEY (Id_cliente, Id_pedido),
90     FOREIGN KEY (Id_cliente) REFERENCES Cliente(Id_cliente)
      ↪ ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
91     FOREIGN KEY (Id_pedido) REFERENCES Pedido(Id_pedido) ON
      ↪ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
92 );
93
94 CREATE TABLE Pedido_Contiene
95 (
96     Id_pedido INT NOT NULL,
97     Id_juego INT NOT NULL,
98     PRIMARY KEY (Id_pedido, Id_juego),
99     FOREIGN KEY (Id_pedido) REFERENCES Pedido(Id_pedido) ON
      ↪ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,

```

```

100 FOREIGN KEY (Id_juego) REFERENCES Juego(Id_juego) ON
    ↳ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
101 );
102
103 CREATE TABLE Hay_stock
104 (
105     Id_inventario INT NOT NULL,
106     Id_juego INT NOT NULL,
107     PRIMARY KEY (Id_inventario, Id_juego),
108     FOREIGN KEY (Id_inventario) REFERENCES Inventario(
        ↳ Id_inventario) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
109     FOREIGN KEY (Id_juego) REFERENCES Juego(Id_juego) ON
        ↳ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
110 );
111
112 CREATE TABLE Cliente_Vende_juego
113 (
114     Cantidad_Juegos_vendidos INT NOT NULL,
115     Id_cliente INT NOT NULL,
116     Id_venta_cliente_ INT NOT NULL,
117     PRIMARY KEY (Id_cliente, Id_venta_cliente_),
118     FOREIGN KEY (Id_cliente) REFERENCES Cliente(Id_cliente)
        ↳ ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
119     FOREIGN KEY (Id_venta_cliente_) REFERENCES
        ↳ VentaJuegoCliente(Id_venta_cliente_) ON DELETE
        ↳ CASCADE ON UPDATE CASCADE
120 );
121
122 CREATE TABLE VentaContiene_juego
123 (
124     Id_venta_cliente_ INT NOT NULL,
125     Id_juego INT NOT NULL,
126     PRIMARY KEY (Id_venta_cliente_, Id_juego),
127     FOREIGN KEY (Id_venta_cliente_) REFERENCES
        ↳ VentaJuegoCliente(Id_venta_cliente_) ON DELETE
        ↳ CASCADE ON UPDATE CASCADE,
128     FOREIGN KEY (Id_juego) REFERENCES Juego(Id_juego) ON
        ↳ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
129 );
130
131 CREATE TABLE Detalles_Pedido
132 (
133     Id_detalle INT NOT NULL,

```



```

134 Cantidad INT NOT NULL,
135 Precio_unitario DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
136 Id_pedido INT NOT NULL,
137 Id_juego INT NOT NULL,
138 PRIMARY KEY (Id_detalle, Id_pedido, Id_juego),
139 FOREIGN KEY (Id_pedido) REFERENCES Pedido(Id_pedido) ON
    ↳ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
140 FOREIGN KEY (Id_juego) REFERENCES Juego(Id_juego) ON
    ↳ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
141 );
142
143 CREATE TABLE Compra_Juegos
144 (
145     Id_cliente INT NOT NULL,
146     Id_venta INT NOT NULL,
147     PRIMARY KEY (Id_cliente, Id_venta),
148     FOREIGN KEY (Id_cliente) REFERENCES Cliente(Id_cliente)
        ↳ ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
149     FOREIGN KEY (Id_venta) REFERENCES Ventas(Id_venta) ON
        ↳ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
150 );
151
152 CREATE TABLE Realiza_venta
153 (
154     Id_empleado INT NOT NULL,
155     Id_venta INT NOT NULL,
156     PRIMARY KEY (Id_empleado, Id_venta),
157     FOREIGN KEY (Id_empleado) REFERENCES Empleado(Id_empleado
        ↳ ) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
158     FOREIGN KEY (Id_venta) REFERENCES Ventas(Id_venta) ON
        ↳ DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
159 );

```

5. Script de Inserción de Datos (para 100 registros)

La inserción de datos, se encuentra en el archivo `Base_de_Datos.sql`, no se colocaron los 100 registros para la tabla Empleado ya que tenemos una tienda en línea, además de que no puede haber demasiados cargos de los que se realizaron en el script.

6. Evidencia de Restricciones de Integridad Referencial
7. Evidencia de Restricciones CHECK
8. Evidencia de Dominios Personalizados
9. Evidencia de Restricciones para Tuplas
10. Consultas Relevantes
11. Vistas Relevantes