

**UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA**  
**EXTENSION PETÉN**

**INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION**  
**PROGRAMACION I - 12025-1690-012-B**  
**LUIS GARCIA**

**PROYECTO FINAL**  
**BASE DE DATOS SISTEMA DE CLIENTES Y ORDENES**



**ANDERSON LEONEL HERNANDEZ BEDOYA 1690-24-9316**

**SANTA ELENA DE LA CRUZ, FLORES PETÉN 01-06-2025**

# ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
2.	OBJETIVOS.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.	Objetivo General: .....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.	Objetivos Específicos:.....	¡Error! Marcador no definido.
3.	Codigo .....	2
4.	Ejecución Programa CMD .....	¡Error! Marcador no definido.
5.	entidad relacion.....	4
6.	base de datos .....	5

## **1. INTRODUCCIÓN**

Este proyecto consiste en el desarrollo de un sistema sencillo en C++ con interfaz por consola para la gestión de clientes, productos, órdenes y detalles de orden. El sistema utiliza una base de datos MySQL y las operaciones CRUD completas (crear, leer, actualizar, eliminar). El objetivo es practicar la programación orientada a objetos, el manejo de bases de datos y el uso de buenas prácticas en el código.

## 2. CODIGO

### Main

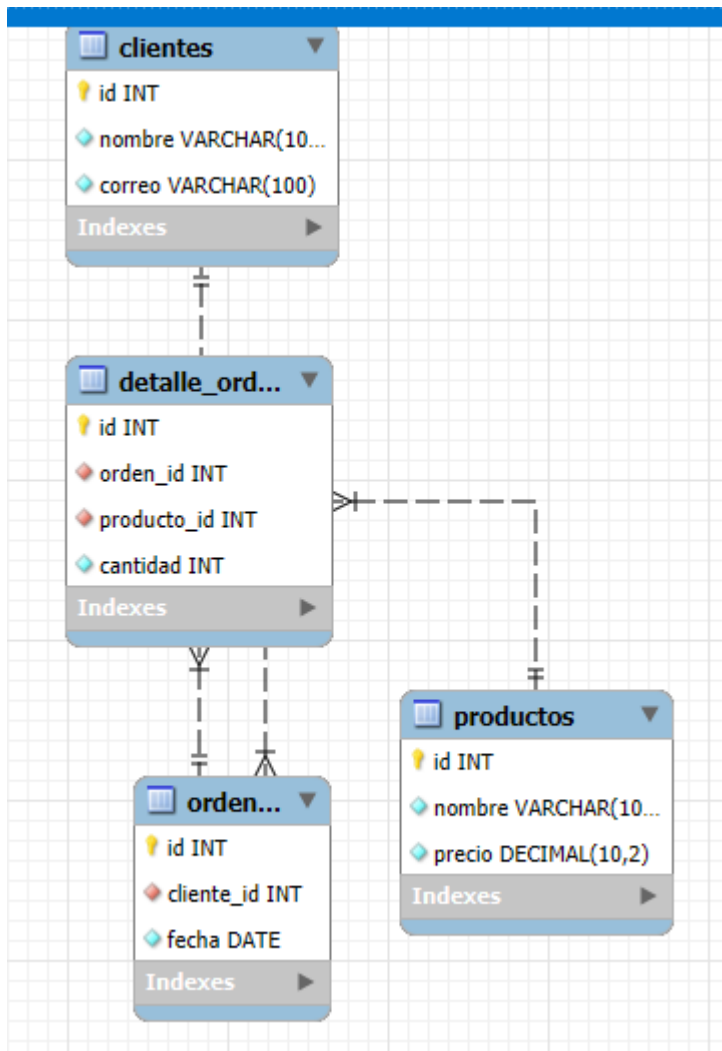
```
1 #include <iostream>
2 #include "Cliente.h"
3 #include "Producto.h"
4 #include "Orden.h"
5 #include "DetalleOrden.h"
6 #include "MySQLConexion.h"
7 #include "EloquentORM.h"
8
9 using namespace std;
10
11 void menu_cliente(Cliente &cliente) {
12     int opcion;
13     do {
14         cout << "\n-- Menu Cliente --\n";
15         cout << "1. Crear cliente\n2. Ver clientes\n3. Actualizar cliente\n4. Eliminar cliente\n";
16         cout << "Elija opcion: ";
17         cin >> opcion;
18
19         switch (opcion) {
20             case 1: cliente.crear(); break;
21             case 2: cliente.leer(); break;
22             case 3: cliente.actualizar(); break;
23             case 4: cliente.eliminar(); break;
24         }
25     } while (opcion != 5);
26 }
27
28 void menu_producto(Producto &producto) {
29     int opcion;
30     do {
31         cout << "\n-- Menu Producto --\n";
32         cout << "1. Crear producto\n2. Ver productos\n3. Actualizar producto\n4. Eliminar producto\n5. Volver\n";
33         cout << "Elija opcion: ";
34         cin >> opcion;
35
36         switch (opcion) {
37             case 1: producto.crear(); break;
38             case 2: producto.leer(); break;
39             case 3: producto.actualizar(); break;
40             case 4: producto.eliminar(); break;
41         }
42     } while (opcion != 5);
43 }
44
45 void menu_orden(Orden &orden) {
46     int opcion;
47     do {
48         cout << "\n-- Menu Orden --\n";
49         cout << "1. Crear orden\n2. Ver ordenes\n3. Actualizar orden\n4. Eliminar orden\n5. Volver\n";
50         cout << "Elija opcion: ";
51         cin >> opcion;
52
53         switch (opcion) {
54             case 1: orden.crear(); break;
55             case 2: orden.leer(); break;
56             case 3: orden.actualizar(); break;
57             case 4: orden.eliminar(); break;
58         }
59     } while (opcion != 5);
60 }
61
62 void menu_detalle_orden(DetalleOrden &detalle) {
63     int opcion;
64     do {
65         cout << "\n-- Menu Detalle Orden --\n";
66         cout << "1. Crear detalle\n2. Ver detalles\n3. Actualizar detalle\n4. Eliminar detalle\n5. Volver\n";
67         cout << "Elija opcion: ";
68         cin >> opcion;
69
70         switch (opcion) {
71             case 1: detalle.crear(); break;
72             case 2: detalle.leer(); break;
73             case 3: detalle.actualizar(); break;
74             case 4: detalle.eliminar(); break;
75         }
76     } while (opcion != 5);
77 }
78
79 int main() {
80     MySQLConexion conn("root", "150305", "sistema_clientes");
81
82     if (!conn.open()) {
83         cerr << "No se pudo conectar a la base de datos." << endl;
84         return 1;
85     } else {
86         cout << "Conexión establecida con la base de datos.\n";
87     }
88
89     Cliente cliente;
90     Producto producto;
91     Orden orden;
92     DetalleOrden detalle;
```

```

90     Cliente cliente;
91     Producto producto;
92     Orden orden;
93     DetalleOrden detalle;
94
95     int opcion;
96     do {
97         cout << "\n=== Sistema de Clientes y Órdenes ===\n";
98         cout << "1. Clientes\n2. Productos\n3. Ordenes\n4. Detalle de Orden\n5. Salir\n";
99         cout << "Seleccione una opción: ";
100        cin >> opcion;
101
102        switch(opcion) {
103            case 1: menu_cliente(cliente); break;
104            case 2: menu_producto(producto); break;
105            case 3: menu_orden(orden); break;
106            case 4: menu_detalle_orden(detalle); break;
107            case 5: cout << "Saliendo...\n"; break;
108            default: cout << "Opcion invalida.\n"; break;
109        }
110    } while (opcion != 5);
111
112    return 0;
113 }
114
115

```

### 3. ENTIDAD RELACION



Las relaciones principales son:

- Un cliente puede tener muchas órdenes.
- Una orden pertenece a un cliente.
- Una orden puede tener muchos detalles.
- Un detalle pertenece a una orden y referencia a un producto.

#### 4. BASE DE DATOS

```
mysql> show DATABASES;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
| mysql |  
| performance_schema |  
| proyecto |  
| sistema_clientes |  
| sys |  
+-----+  
6 rows in set (0.04 sec)
```

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_sistema_clientes |  
+-----+  
| clientes |  
| detalle_orden |  
| ordenes |  
| productos |  
+-----+  
4 rows in set (0.01 sec)
```