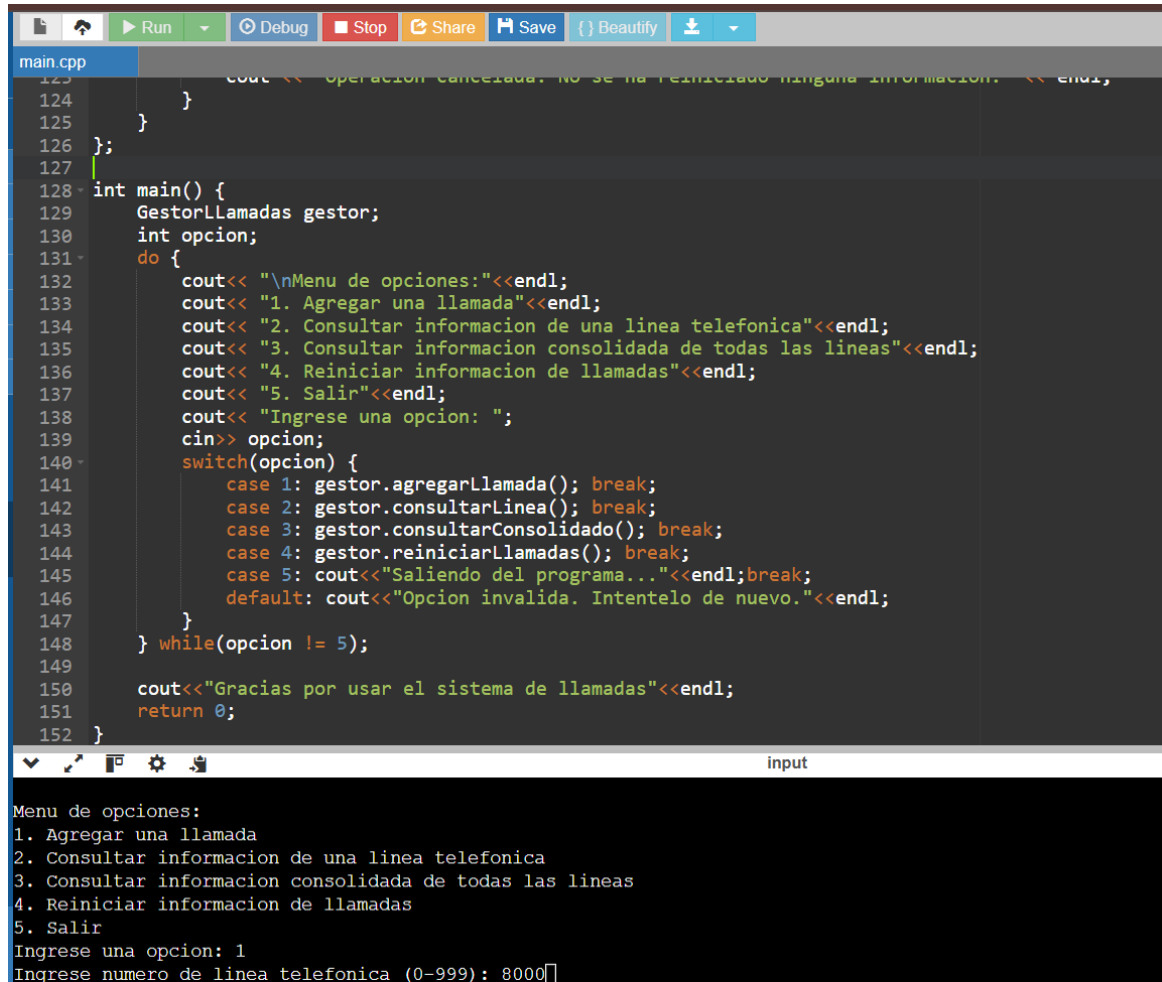


4. Workflow de Pruebas

a. Atributos

1. Prueba de número de línea inválido:



The image shows a C++ IDE with a file named 'main.cpp'. The code defines a 'GestorLlamadas' class and a 'main' function. The 'main' function displays a menu of options (1-5) and enters a loop where it processes user input. A 'switch' statement handles the menu options, and a 'while' loop continues until the user chooses to exit (option 5). The program prompts the user to enter a line number (0-999) after selecting option 1. The output window shows the menu, the user's selection of option 1, and the prompt for a line number, with '8000' entered.

```
main.cpp
123 cout << "Operación cancelada. No se ha reiniciado ninguna información." << endl;
124 }
125 }
126 };
127
128 int main() {
129     GestorLlamadas gestor;
130     int opcion;
131     do {
132         cout << "\nMenu de opciones:" << endl;
133         cout << "1. Agregar una llamada" << endl;
134         cout << "2. Consultar informacion de una linea telefonica" << endl;
135         cout << "3. Consultar informacion consolidada de todas las lineas" << endl;
136         cout << "4. Reiniciar informacion de llamadas" << endl;
137         cout << "5. Salir" << endl;
138         cout << "Ingrese una opcion: ";
139         cin >> opcion;
140         switch(opcion) {
141             case 1: gestor.agregarLlamada(); break;
142             case 2: gestor.consultarLinea(); break;
143             case 3: gestor.consultarConsolidado(); break;
144             case 4: gestor.reiniciarLlamadas(); break;
145             case 5: cout << "Saliendo del programa..." << endl; break;
146             default: cout << "Opcion invalida. Intentelo de nuevo." << endl;
147         }
148     } while(opcion != 5);
149
150     cout << "Gracias por usar el sistema de llamadas" << endl;
151     return 0;
152 }
```

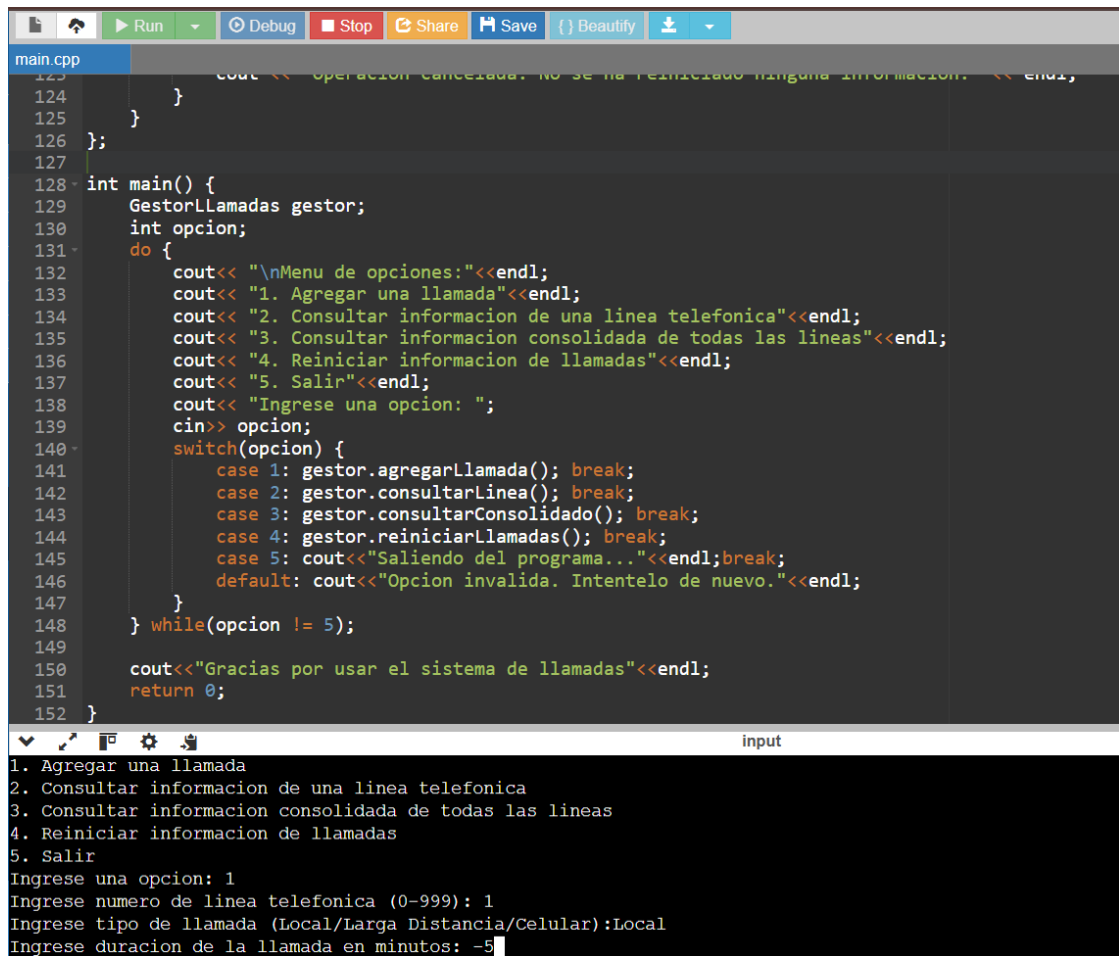
input

Menu de opciones:
1. Agregar una llamada
2. Consultar informacion de una linea telefonica
3. Consultar informacion consolidada de todas las lineas
4. Reiniciar informacion de llamadas
5. Salir
Ingrese una opcion: 1
Ingrese numero de linea telefonica (0-999): 8000

Resultado:

Error: El numero de linea debe estar entre 0 y 999.

2. Prueba de duración inválida:



```
main.cpp
123     cout << "Operacion cancelada. No se ha reiniciado ninguna informacion." << endl;
124 }
125 }
126 };
127
128 int main() {
129     GestorLlamadas gestor;
130     int opcion;
131     do {
132         cout << "\nMenu de opciones:" << endl;
133         cout << "1. Agregar una llamada" << endl;
134         cout << "2. Consultar informacion de una linea telefonica" << endl;
135         cout << "3. Consultar informacion consolidada de todas las lineas" << endl;
136         cout << "4. Reiniciar informacion de llamadas" << endl;
137         cout << "5. Salir" << endl;
138         cout << "Ingrese una opcion: ";
139         cin >> opcion;
140         switch(opcion) {
141             case 1: gestor.agregarLlamada(); break;
142             case 2: gestor.consultarLinea(); break;
143             case 3: gestor.consultarConsolidado(); break;
144             case 4: gestor.reiniciarLlamadas(); break;
145             case 5: cout << "Saliendo del programa..." << endl; break;
146             default: cout << "Opcion invalida. Intentelo de nuevo." << endl;
147         }
148     } while(opcion != 5);
149
150     cout << "Gracias por usar el sistema de llamadas" << endl;
151     return 0;
152 }
```

input

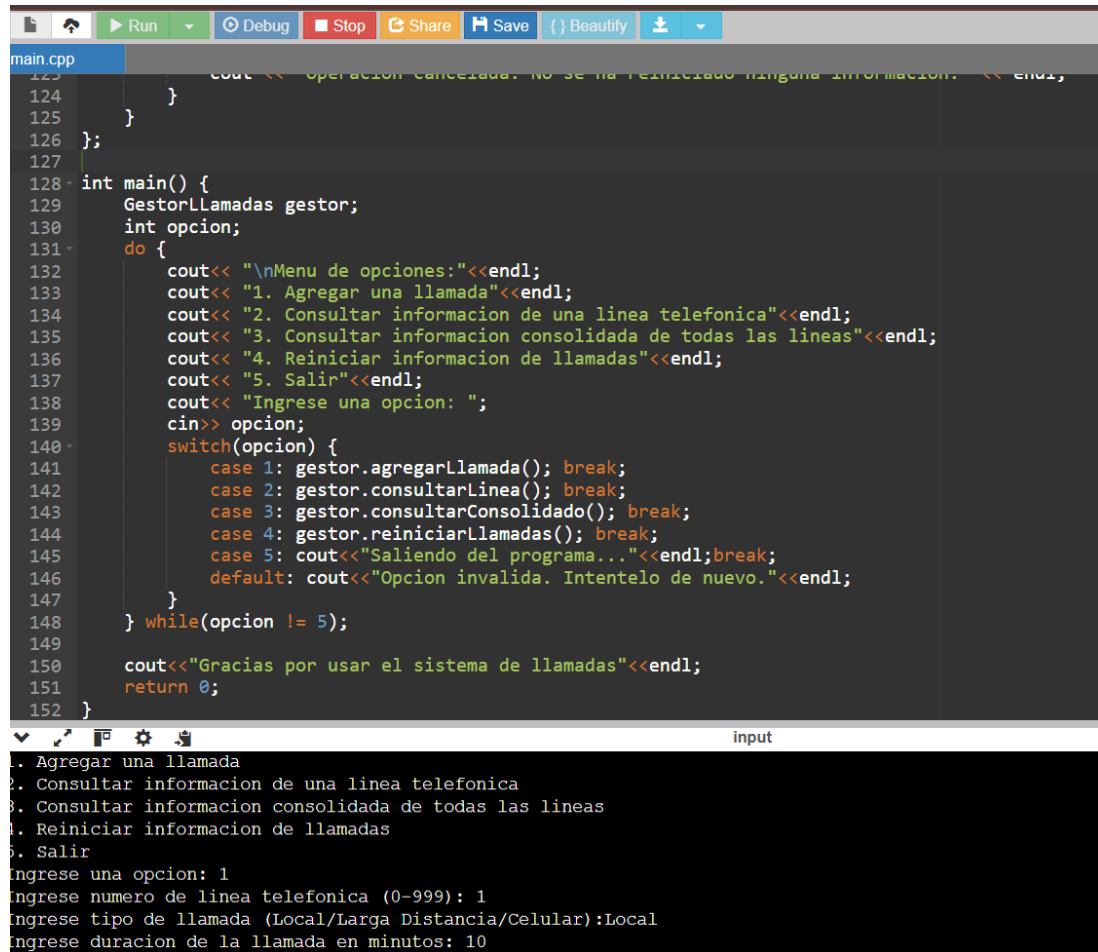
```
1. Agregar una llamada
2. Consultar informacion de una linea telefonica
3. Consultar informacion consolidada de todas las lineas
4. Reiniciar informacion de llamadas
5. Salir
Ingrese una opcion: 1
Ingrese numero de linea telefonica (0-999): 1
Ingrese tipo de llamada (Local/Larga Distancia/Celular): Local
Ingrese duracion de la llamada en minutos: -5
```

Resultado:

Error: La duracion debe ser mayor a 0.

b. Casos de Uso

1. Registro de llamada local:



```
main.cpp
123     cout << "Operacion cancelada. No se ha reiniciado ninguna informacion." << endl;
124     }
125 }
126 };
127
128 int main() {
129     GestorLlamadas gestor;
130     int opcion;
131     do {
132         cout << "\nMenu de opciones:" << endl;
133         cout << "1. Agregar una llamada" << endl;
134         cout << "2. Consultar informacion de una linea telefonica" << endl;
135         cout << "3. Consultar informacion consolidada de todas las lineas" << endl;
136         cout << "4. Reiniciar informacion de llamadas" << endl;
137         cout << "5. Salir" << endl;
138         cout << "Ingrese una opcion: ";
139         cin >> opcion;
140         switch(opcion) {
141             case 1: gestor.agregarLlamada(); break;
142             case 2: gestor.consultarLinea(); break;
143             case 3: gestor.consultarConsolidado(); break;
144             case 4: gestor.reiniciarLlamadas(); break;
145             case 5: cout << "Saliendo del programa..." << endl; break;
146             default: cout << "Opcion invalida. Intentelo de nuevo." << endl;
147         }
148     } while(opcion != 5);
149
150     cout << "Gracias por usar el sistema de llamadas" << endl;
151     return 0;
152 }
```

input

```
1. Agregar una llamada
2. Consultar informacion de una linea telefonica
3. Consultar informacion consolidada de todas las lineas
4. Reiniciar informacion de llamadas
5. Salir
Ingrese una opcion: 1
Ingrese numero de linea telefonica (0-999): 1
Ingrese tipo de llamada (Local/Larga Distancia/Celular): Local
Ingrese duracion de la llamada en minutos: 10
```

Resultado:

```
Llamada registrada. Costo:$350 pesos.
```

2. Consulta consolidada:

```
Menu de opciones:  
1. Agregar una llamada  
2. Consultar informacion de una linea telefonica  
3. Consultar informacion consolidada de todas las lineas  
4. Reiniciar informacion de llamadas  
5. Salir  
Ingrese una opcion: 3
```

Resultado:

```
=== Informacion consolidada de todas las lineas ===  
Total de llamadas: 1  
Duracion total: 10 minutos  
Costo total: $350 pesos  
Costo promedio por minuto: $35 pesos/minuto
```