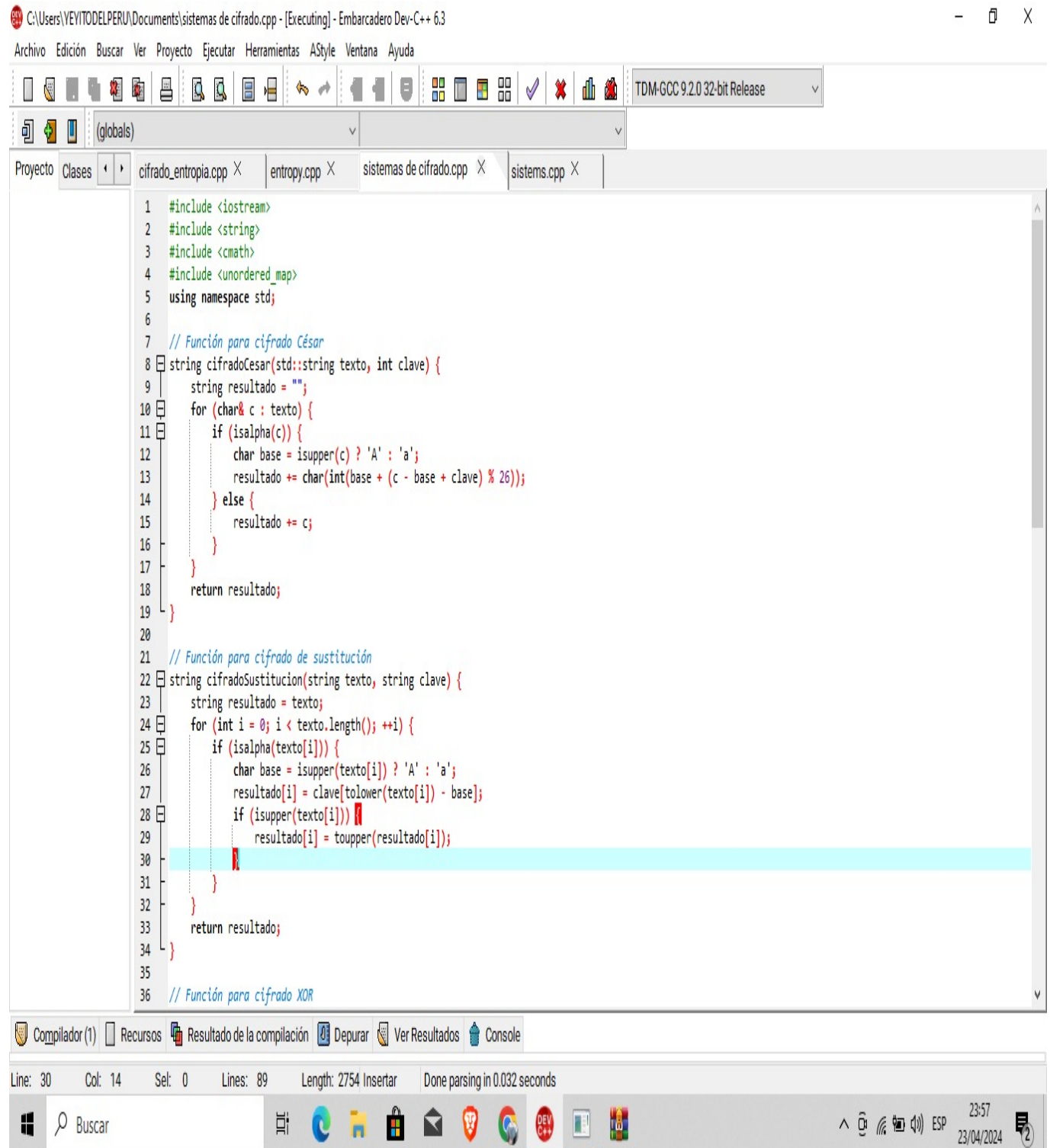
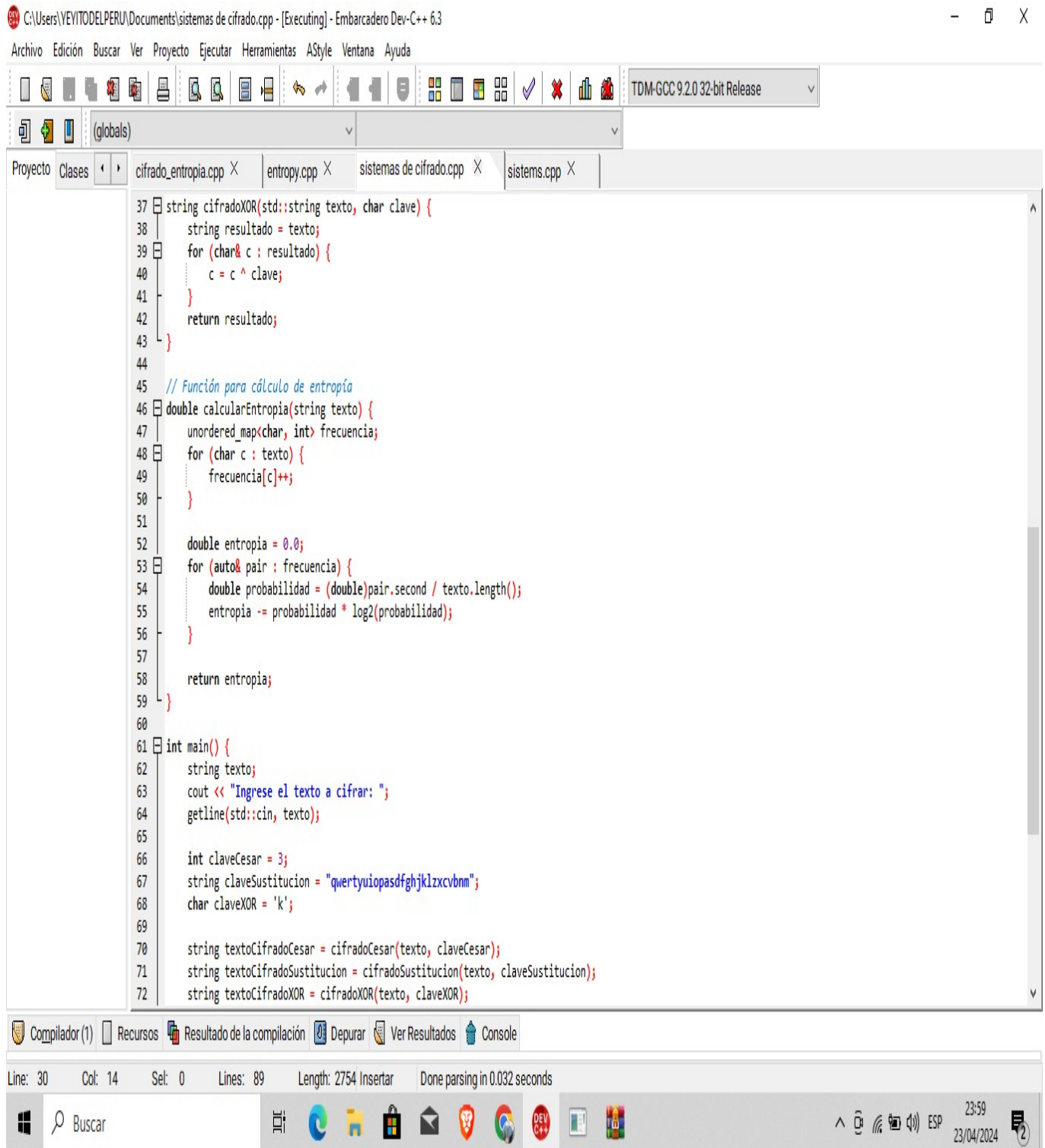


# 1 Encryption Systems



The screenshot shows a C++ IDE with the following details:

- Title Bar:** C:\Users\VEVITODELPERU\Documents\sistemas de cifrado.cpp - [Executing] - Embarcadero Dev-C++ 6.3
- Menu Bar:** Archivo, Edición, Buscar, Ver, Proyecto, Ejecutar, Herramientas, AStyle, Ventana, Ayuda
- Toolbar:** Includes icons for file operations, compilation, and execution. The compiler is set to TDM-GCC 9.2.0 32-bit Release.
- Project Explorer:** Shows a project named 'sistemas de cifrado' with files: cifrado\_entropia.cpp, entropy.cpp, sistemas de cifrado.cpp, and sistems.cpp.
- Code Editor:** Displays the source code for 'cifrado\_entropia.cpp'. The code includes headers for iostream, string, cmath, and unordered\_map. It defines three functions:
  - `cifradoCesar`: Implements a Caesar cipher.
  - `cifradoSustitucion`: Implements a substitution cipher.
  - `cifradoXOR`: (Partially visible at the bottom).
- Compiler Output:** Shows 'Compilador (1)' with no errors.
- Status Bar:** Line: 30, Col: 14, Sel: 0, Lines: 89, Length: 2754, Insertar, Done parsing in 0.032 seconds.
- Taskbar:** Includes a search bar and various system icons. The system clock shows 23:57 on 23/04/2024.



C:\Users\VEYITODELPERU\Documents\sistemas de cifrado.cpp - [Executing] - Embarcadero Dev-C++ 6.3

Archivo Edición Buscar Ver Proyecto Ejecutar Herramientas AStyle Ventana Ayuda

TDM-GCC 9.2.0 32-bit Release

globals

Proyecto Clases

cifrado\_entropia.cpp X entropy.cpp X sistemas de cifrado.cpp X sistemas.cpp X

```
37 string cifradoXOR(std::string texto, char clave) {
38     string resultado = texto;
39     for (char& c : resultado) {
40         c = c ^ clave;
41     }
42     return resultado;
43 }
44
45 // Función para cálculo de entropía
46 double calcularEntropia(string texto) {
47     unordered_map<char, int> frecuencia;
48     for (char c : texto) {
49         frecuencia[c]++;
50     }
51
52     double entropia = 0.0;
53     for (auto& pair : frecuencia) {
54         double probabilidad = (double)pair.second / texto.length();
55         entropia -= probabilidad * log2(probabilidad);
56     }
57
58     return entropia;
59 }
60
61 int main() {
62     string texto;
63     cout << "Ingrese el texto a cifrar: ";
64     getline(std::cin, texto);
65
66     int claveCesar = 3;
67     string claveSustitucion = "qwertyuiopasdfghjklzxcvbnm";
68     char claveXOR = 'k';
69
70     string textoCifradoCesar = cifradoCesar(texto, claveCesar);
71     string textoCifradoSustitucion = cifradoSustitucion(texto, claveSustitucion);
72     string textoCifradoXOR = cifradoXOR(texto, claveXOR);
```

Compilador (1) Recursos Resultado de la compilación Depurar Ver Resultados Console

Line: 30 Col: 14 Sel: 0 Lines: 89 Length: 2754 Insertar Done parsing in 0.032 seconds

Buscar

23:59 23/04/2024

```
73
74 double entropiaCesar = calcularEntropia(textoCifradoCesar);
75 double entropiaSustitucion = calcularEntropia(textoCifradoSustitucion);
76 double entropiaXOR = calcularEntropia(textoCifradoXOR);
77
78 cout << "Texto cifrado con Cifrado Cesar: " << textoCifradoCesar << endl;
79 cout << "Entropia del cifrado Cesar: " << entropiaCesar << endl;
80
81 cout << "Texto cifrado con Cifrado de Sustitucion: " << textoCifradoSustitucion << endl;
82 cout << "Entropia del cifrado de Sustitucion: " << entropiaSustitucion << endl;
83
84 cout << "Texto cifrado con Cifrado de XOR: " << textoCifradoXOR << endl;
85 cout << "Entropia del cifrado de XOR: " << entropiaXOR << endl;
86
87 return 0;
88 }
89
```

Compilador (1) Recursos Resultado de la compilación Depurar Ver Resultados Console

Line: 30 Col: 14 Sel: 0 Lines: 89 Length: 2754 Insertar Done parsing in 0.032 seconds

Buscar

C:\Users\YEVITODELPERU\Documents\sistemas de cifrado.exe

Ingrese el texto a cifrar: quiero aprobar lenguaje porfavor  
Texto cifrado con Cifrado Cesar: txlhur dsuredu ohqjxdmh sruidyru  
Entropia del cifrado Cesar: 3.71502  
Texto cifrado con Cifrado de Sustitucion: jxotkg qhkgwqk stfuxqpt hgkyqcqk  
Entropia del cifrado de Sustitucion: 3.71502  
Texto cifrado con Cifrado de XOR: →▲@.7↓◆K  
←↓◆  
↓K.8+9▲  
@.7K←↓◆  
←↓◆  
Entropia del cifrado de XOR: 3.71502

-----  
Process exited after 13.13 seconds with return value 0  
Presione una tecla para continuar . . .

- Output Size: 2.30525016784668 MiB