



# DOCUMENTACION

**Programación I**

**Profesor:** ING. Alexander Benjamín

**Fecha de Entrega** Jul 17, 2024

**Estudiantes:**

Fabricio Mora Gómez.

Yojannie Retana Quesada.

## Ejercicio 1

1. La Universidad Tecnológica Costarricense le solicita a usted, diseñar un programa en C++ para preseleccionar estudiantes de primer ingreso de la Carrera de Ingeniería de Sistemas.

- El sistema tendrá que realizarlo en base a procedimientos y funciones si así lo requieren, el uso de funciones no es obligatorio.

- El sistema debe cumplir con la estructura ya practicada en clases (1-bibliotecas, 2-constantes, 3- variables globales, 4-prototipos de funciones y procedimientos, 5-funciones, 6-procedimientos y 7- cuerpo principal)

- El cuerpo principal del programa deberá llamar solamente al procedimiento menú.

## 1      **Constantes**

1

```
const int ANIO_ACTUAL = 2024
```

```
const int MAX_ESTUDIANTES = 100
```

## 2      **Estructura (Estudiantes)**

2

```
struct Estudiante {  
    string cedula  
    string nombre  
    int anioNacimiento  
    float promedioMatematicas  
    float promedioEspanol  
    float promedioCiencias  
    float promedioEstudiosSociales  
    float notaExamen  
    int edad  
    float promedioColegio  
    float porcentajeCriterioColegio  
    float porcentajeExamenAdmision  
    float promedioAdmision  
    string calificacion  
}
```

## 3      **Variables Globales**

3

```
Estudiante estudiantes[MAX_ESTUDIANTES]
```

```
int cantidadEstudiantes = 0
```

```
void mostrarMenu()
```

```
void ingresarDatos()
```

```
void mostrarEstadisticas()
```

```
void mostrarGrafico()
```

```
void calcularDatosEstudiante(Estudiante &est)
```

```
string obtenerCalificacion(float promedioAdmision)
```

```
void gotoxy(int x, int y)
```

```
void setColor(int color)
```

```
void hacerGraficos(int cantidad, int y)
```

## Ejercicio 2

**Hacer un programa que Controle los vehículos lavados en un lavacar. El programa deberá tener un procedimiento para el Menú con las siguientes opciones:**

### **Menú Principal**

- 1- Ingresar Datos Vehículos**
- 2- Ver Estadísticas Vehículos Lavados según tipo de Vehículo**
- 3- Ver Estadísticas Vehículos Lavados según tipo de Lavado**
- 4- Ver Gráfico Vehículos Lavados por Tipo de Vehículo**
- 5- Ver Gráfico Vehículos Lavados por Tipo de Lavado**
- 6- Salir**

**Ingresar Datos Vehículos:** El Procedimiento para ingresar los datos debe tener un ciclo que permita ingresar n cantidad de vehículos (realizar un ciclo Desea continuar S/N?). Los datos que deben ingresarse son: número de placa, marca, modelo, tipo de vehículo (1= Sencillo 2=4x4 3= Microbús o Camión), tipo de lavado (1=Solo Lavado, 2= Lavado, Aspirado y Encerado). En base a la información ingresada deberá calcular el precio a pagar.

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Constantes</b>   | <b>1</b> |
|          | <pre>const int MAX_VEHICULOS = 100</pre>  |          |
| <b>2</b> | <b>Estructura (Vehiculos)</b>   | <b>2</b> |
|          | <pre>struct Vehiculo {<br/>    string placa<br/>    string marca<br/>    string modelo<br/>    int tipoVehiculo<br/>    int tipoLavado<br/>    int precio<br/>}</pre>   |          |
| <b>3</b> | <b>Variables Globales</b>   | <b>3</b> |
|          | <pre>Vehiculo vehiculos[MAX_VEHICULOS]<br/><br/>int numVehiculos = 0<br/><br/>int numFactura = 1</pre>  |          |
| <b>4</b> | <b>Funciones y Procedimientos</b>   | <b>4</b> |
|          | <pre>void gotoxy(int x, int y)<br/><br/>void setColor(int color)<br/><br/>void mostrarMenu()<br/><br/>void ingresarDatosVehiculos()<br/><br/>void verEstadisticasVehiculos()<br/><br/>void verEstadisticasLavados()<br/><br/>void verGraficoVehiculos()</pre> |          |

```
void verGraficoLavados()  
void hacer_graficos(int a, int y)
```