

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN

---

# Algoritmización y Estructuras de Datos

---

*Profesor:*

Ing. Adilson G. López

*Grupo:*

2M1 - CO

Autor:

Gabriel A. Ortiz

2020 - 0325U

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Desarrollo - Código Fuente del Laboratorio</b>	<b>3</b>
2.1. Interfaz Gráfica . . . . .	3
2.2. Clase Persona . . . . .	4
2.3. Declaraciones globales . . . . .	4
2.4. Evento Click de Establecer . . . . .	5
2.5. Evento Click de Insertar . . . . .	5
2.6. Evento Click de Eliminar . . . . .	6
2.7. Evento Click de Modificar . . . . .	7
2.8. Evento Click de Mostrar . . . . .	7
2.9. Evento Click de Buscar . . . . .	8
2.10. Ejecución . . . . .	8
<b>3. Conclusión</b>	<b>9</b>

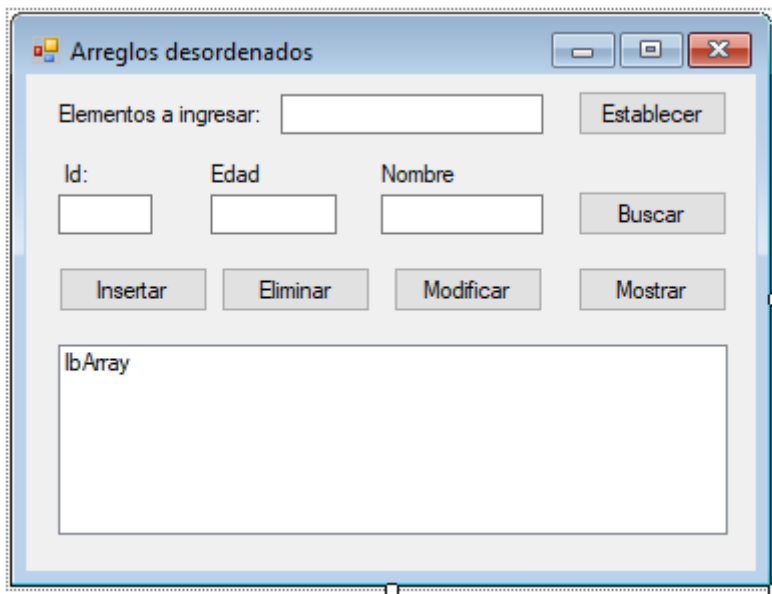
## 1. Introducción

Un arreglo(vector, array, matriz) es un conjunto de datos o una estructura de datos homogéneos que se encuentran ubicados en forma consecutiva en la memoria RAM (sirve para almacenar datos en forma temporal). - Wikipedia

El objetivo de este laboratorio es aprender la lógica de los arreglos desordenados de una manera fácil utilizando el lenguaje de programación de C# con el IDE Visual Studio 20xx. También el adaptarse a las aplicaciones Form que nos brinda .NET Framework.

## 2. Desarrollo - Código Fuente del Laboratorio

### 2.1. Interfaz Gráfica



## 2.2. Clase Persona

```
3 references
class Person
{
    0 references
    public int id { get; set; }
    0 references
    public int age { get; set; }
    0 references
    public string name { get; set; }
}
```

## 2.3. Declaraciones globales

```
int N, Tam, i;
Person[] People;
```

## 2.4. Evento Click de Establecer

```
1 reference
private void BtnSetElements_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Tam = int.Parse(txtElements.Text);
    People = new Person[Tam];
    N = 0;
}
```

## 2.5. Evento Click de Insertar

```
1 reference
private void BtnInsert_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (N ≤ Tam-1)
    {
        People[N] = new Person()
        {
            id = int.Parse(txtId.Text),
            age = int.Parse(txtAge.Text),
            name = txtName.Text
        };

        N++;

        MessageBox.Show("Se ha registrado");
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("No hay espacio");
    }
}
```

## 2.6. Evento Click de Eliminar

```
1 reference
private void BtnDelete_Click(object sender, EventArgs e)
{
    i = 0;
    int x = int.Parse(txtId.Text);
    while(i < N && x ≠ People[i].id)
        i++;

    if(i ≥ N)
        MessageBox.Show("No esta en el arreglo");
    else
    {
        for(int k = i; k < N-1; k++)
            People[k] = People[k + 1];

        N = N - 1;
        MessageBox.Show("La persona con el id " + x + " se ha eliminado del arreglo");
    }
}
```

## 2.7. Evento Click de Modificar

```
1 reference
private void BtnUpdate_Click(object sender, EventArgs e)
{
    i = 0;
    int x = int.Parse(txtId.Text);
    while (i < N && x ≠ People[i].id)
        i++;

    if (i ≥ N)
        MessageBox.Show(x + " no está registrado");
    else
    {
        People[i].age = int.Parse(txtAge.Text);
        People[i].name = txtName.Text;

        MessageBox.Show("La persona con el id " + x + " se ha actualizado");
    }
}
```

## 2.8. Evento Click de Mostrar

```
1 reference
private void BtnShow_Click(object sender, EventArgs e)
{
    lbArray.Items.Clear();
    lbArray.Items.Add("Id\tEdad\tNombre");
    for (i = 0; i < N; i++)
        lbArray.Items.Add(People[i].id.ToString() + "\t" + People[i].age.ToString() + "\t" + People[i].name);
}
```



## 2.9. Evento Click de Buscar

```
1 reference
private void BtnSearch_Click(object sender, EventArgs e)
{
    i = 0;
    int x = int.Parse(txtId.Text);
    while (i < N && x ≠ People[i].id)
        i++;

    if (i ≥ N)
        MessageBox.Show(x + " no está registrado");
    else
    {
        txtAge.Text = People[i].age.ToString();
        txtName.Text = People[i].name;
    }
}
```

## 2.10. Ejecución

Arreglos desordenados

Elementos a ingresar: 10 Establecer

Id: 1 Edad: 19 Nombre: Gabriel Buscar

Insertar Eliminar Modificar Mostrar

Id	Edad	Nombre
1	19	Gabriel

### **3. Conclusión**

En la práctica antes realizada con arreglos, se maneja un nivel básico de manejo de datos que nos ayudarán más adelante a consolidar los conocimientos y juntando estos con nuevas tecnologías como las listas nos permitirán tener un mejor control de datos y sobretodo de la lógica detrás de dichos manejos.