

Unidad 02. Algoritmos: Búsqueda, **ordenamiento**, sucesiones y recurrencia.

ALGORITMO DE ORDENAMIENTO

1. Ordenamiento: Burbuja:

1.1. Características

- Hace comparación de un elemento con el resto de la lista ubicando al lado izquierdo el valor menor de la comparación.
- Por cada elemento se hace la comparación con el resto de la lista

1.2. Algoritmo.

```
package ordenamiento;

public class Burbuja {
    public static void main(String[] args) {
        int temp;
        int lista[]={12,5,1,4,10,0};
        for(int i=0;i<lista.length-1;i++){
            for(int j=i+1; j<lista.length; j++){
                if(lista[i]>lista[j]){
                    temp = lista[i];
                    lista[i] = lista[j];
                    lista[j] = temp;
                }
            }
        }
        System.out.println("Lista ordenada");
        for(int a=0; a<lista.length; a++){
            System.out.print(lista[a] + " ");
        }
    }
}
```

1.3. Ejemplo.

Dado un arreglo llamado **Lista**, ordénelos utilizando el método de burbuja.

Posición i	0	1	2	3	4	5
Lista	12	5	1	4	10	0

iteración ($i=0$):

Lista Original	12	5	1	4	10	0
$j=1$	5	12	1	4	10	0
$j=2$	1	12	5	4	10	0
$j=3$	1	12	5	4	10	0
$j=4$	1	12	5	4	10	0
$j=5$	0	12	5	4	10	1

iteración ($i=1$):

Lista de la iteración anterior	0	12	5	4	10	1
$j=2$	0	5	12	4	10	1
$j=3$	0	4	12	5	10	1
$j=4$	0	4	12	5	10	1
$j=5$	0	1	12	5	10	4

iteración ($i=2$):

Lista de la iteración anterior	0	1	12	5	10	4
$j=3$	0	1	5	12	10	4
$j=4$	0	1	5	12	10	4
$j=5$	0	1	4	12	10	5

iteración (i=3):

Lista de la iteración anterior	0	1	4	12	10	5
j=4	0	1	4	10	12	5
j=5	0	1	4	5	12	10

iteración (i=4):

Lista de la iteración anterior	0	1	4	5	12	10
j=5	0	1	4	5	10	12

Entonces el resultado es:

Lista ordenada:	0	1	4	5	10	12
-----------------	---	---	---	---	----	----

1.4. Algoritmo 2 (Muestra el proceso paso a paso).

```
// Autor: Flor Cerdán
package ordenamiento;

public class Burbuja {

    public static void main(String[] args) {
        int temp;
        int lista[] = {12, 5, 1, 4, 10, 0};
        for (int i = 0; i < lista.length - 1; i++) {
            System.out.print("\n Iteración " + i);
            for (int j = i + 1; j < lista.length; j++) {
                if (lista[i] > lista[j]) {
                    temp = lista[i];
                    lista[i] = lista[j];
                    lista[j] = temp;
                }
                System.out.print("\nj=" + j + ":");
            }
            for (int a = 0; a < lista.length; a++) {
                System.out.print(lista[a] + " ");
            }
        }
    }
}
```

2. Ejercicio:

Investigue de otros algoritmos de burbuja diseñados y muestre el proceso paso a paso.