

Complejidad temporal

- Burbuja

<pre> procedimiento <i>DeLaBurbuja</i> ($a_0, a_1, a_2, \dots, a_{(n-1)}$) para $i \leftarrow 1$ hasta $n - 1$ hacer para $j \leftarrow 0$ hasta $n - i - 1$ hacer si $a_{(j)} > a_{(j+1)}$ entonces $aux \leftarrow a_{(j)}$ $a_{(j)} \leftarrow a_{(j+1)}$ $a_{(j+1)} \leftarrow aux$ fin si fin para fin para fin procedimiento </pre>		
	Mejor caso	Peor caso
	1	1
	n	n
	n	n
	1	1
	0	1
	0	1
	0	1
	$(n^2) + 2$	$(n^2) + 5$
	En resumen: n^2	

- Inserción

<pre> public void InsercionDirecta() { int auxili; int j; for (int i = 0; i < vector.Length; i++) { auxili = vector[i]; j = i - 1; while (j >= 0 && vector[j] > auxili) { vector[j + 1] = vector[j]; j--; } vector[j + 1] = auxili; } } </pre>		
	Mejor caso	Peor caso
	1	1
	1	1
	n	n
	0	1
	0	1
	0	1
	n	n
	0	1
	0	1
	0	1
	$(n^2) + 2$	$(n^2) + 7$
	En resumen: n^2	

Complejidad espacial

- Burbuja

```

procedimiento DeLaBurbuja ( $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{(n-1)}$ )
  para  $i \leftarrow 1$  hasta  $n - 1$  hacer
    para  $j \leftarrow 0$  hasta  $n - i - 1$  hacer
      si  $a_{(j)} > a_{(j+1)}$  entonces
         $aux \leftarrow a_{(j)}$ 
         $a_{(j)} \leftarrow a_{(j+1)}$ 
         $a_{(j+1)} \leftarrow aux$ 
      fin si
    fin para
  fin para
fin procedimiento
  
```

Mejor caso	Peor caso
$n \cdot (4 \text{ bytes})$ $n \cdot (4 \text{ bytes})$ 4 bytes 0 0 0	$n \cdot (4 \text{ bytes})$ $n \cdot (4 \text{ bytes})$ 4 bytes 4 bytes 4 bytes 4 bytes
$(n \cdot (4 \text{ bytes})) + 4 \text{ bytes}$	$(n \cdot (4 \text{ bytes})) + 16 \text{ bytes}$

En resumen: $(n \cdot (4 \text{ bytes}))$

- Inserción

```

public void InsercionDirecta()
{
  int auxili;
  int j;
  for (int i = 0; i < vector.Length; i++)
  {
    auxili = vector[i];
    j = i - 1;
    while (j >= 0 && vector[j] > auxili)
    {
      vector[j + 1] = vector[j];
      j--;
    }
    vector[j + 1] = auxili;
  }
}
  
```

Mejor caso	Peor caso
4 bytes 4 bytes $n \cdot (4 \text{ bytes})$ 0 0 $n \cdot (4 \text{ bytes})$ 0 0 4 bytes	4 bytes 4 bytes $n \cdot (4 \text{ bytes})$ 4 bytes 4 bytes $n \cdot (4 \text{ bytes})$ 4 bytes 4 bytes 4 bytes
$(n \cdot (4 \text{ bytes})) + 16 \text{ bytes}$	$(n \cdot (4 \text{ bytes})) + 28 \text{ bytes}$

En resumen: $(n \cdot (4 \text{ bytes}))$