

# Algorítmica: práctica 1

## Análisis de la eficiencia de algoritmos

Sofía Almeida Bruno

Antonio Coín Castro

María Victoria Granados Pozo

Miguel Lentisco Ballesteros

José María Martín Luque

15 de marzo de 2017

# Test

Hola a todos

Me gustan los ponies

Helicóptero

$$f_x = x^4 + 5$$

- Unicornio
- Pony
- Caballo

1. Unicornio
2. Pony
3. Caballo

## Teorema

*Esto es un teorema.*

## Corolario

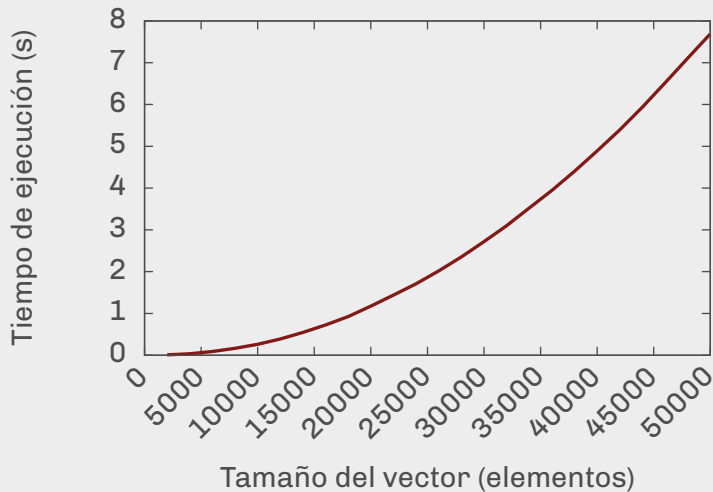
*Esto es un corolario.*

## Demostración.

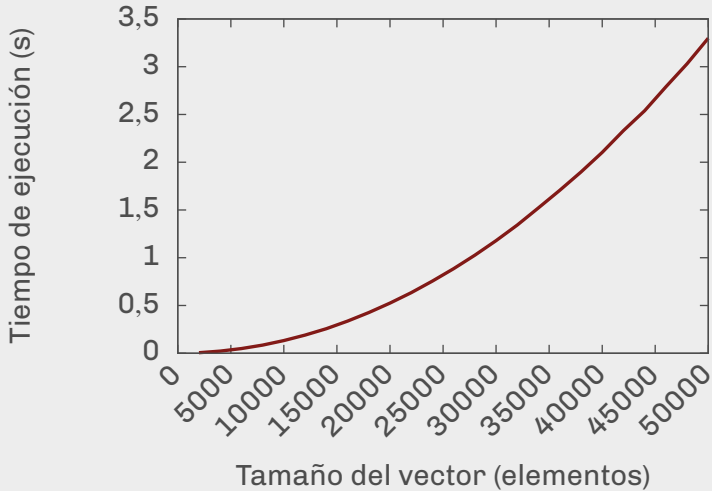
$$d((t, x), (t_0, x_0)) = \sqrt{(t - t_0)^2 + (x - x_0)^2} < \varepsilon_0$$



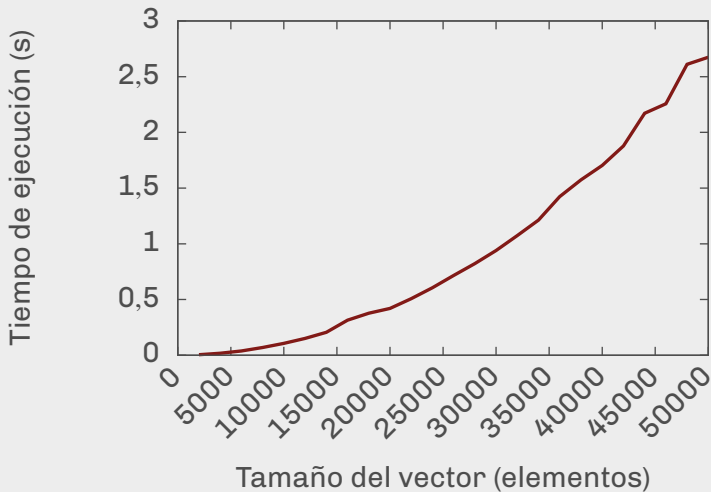
burbuja-linux-00



seleccion-linux-00

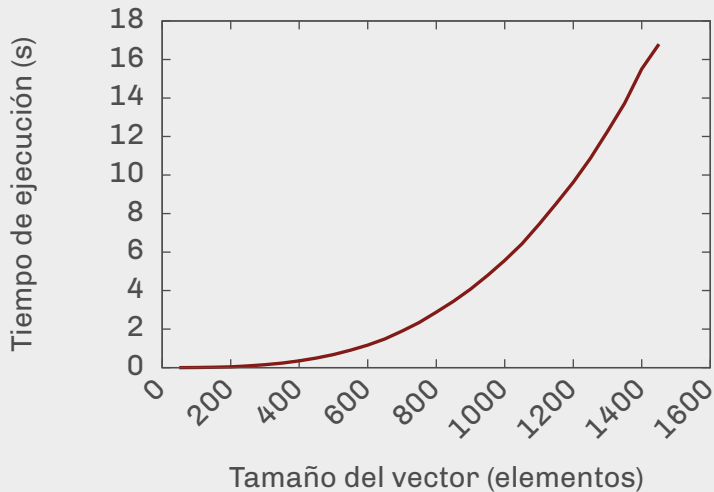


insercion-linux-00

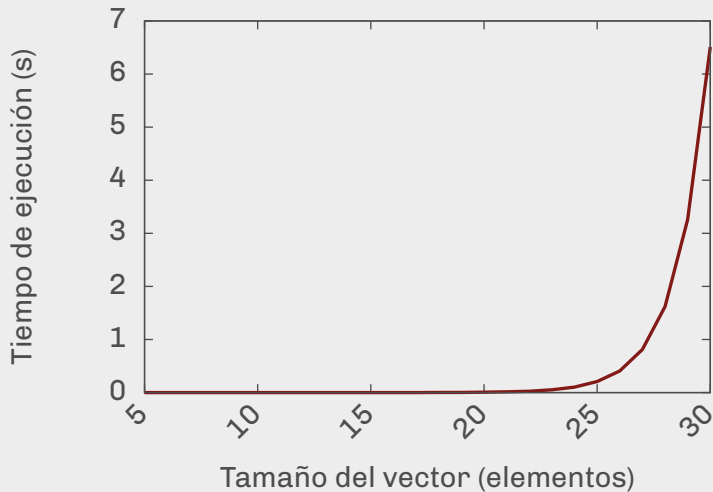




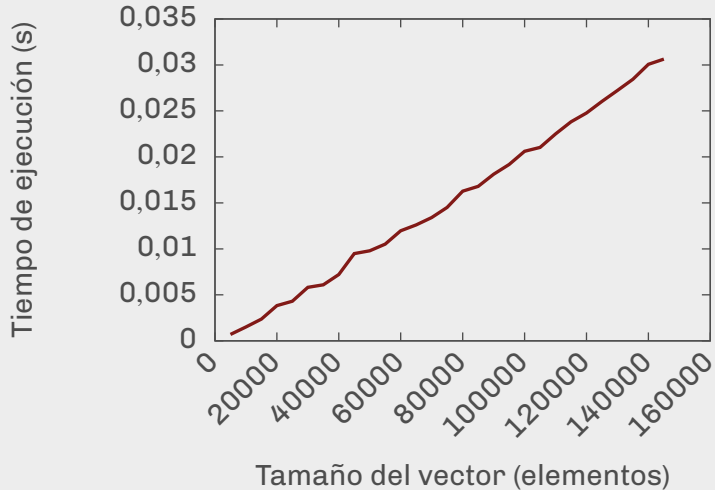
floyd-linux-00



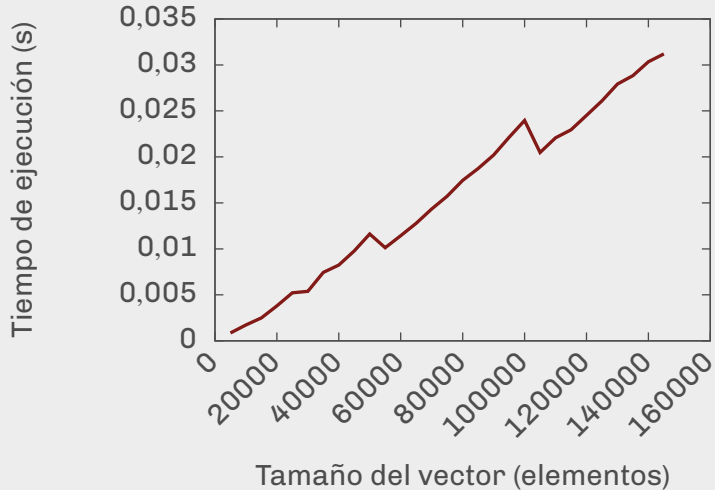
hanoi-linux-00

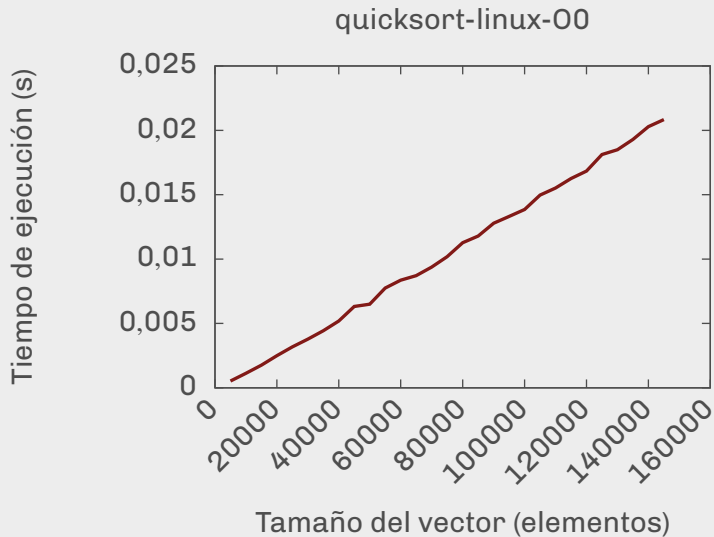


heapsort-linux-00

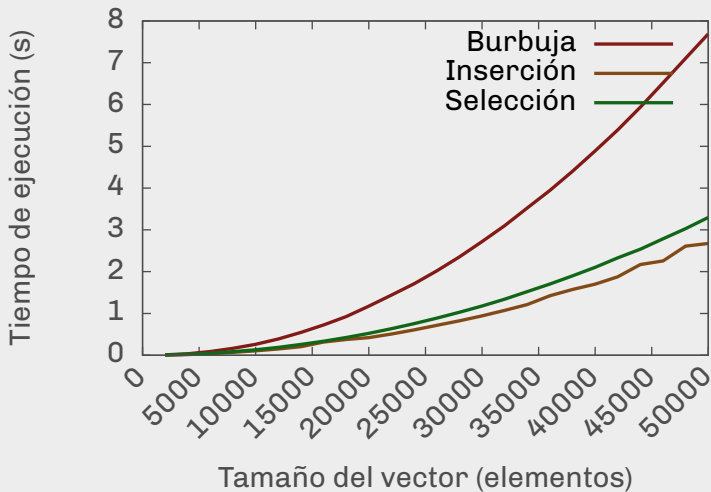


mergesort-linux-00

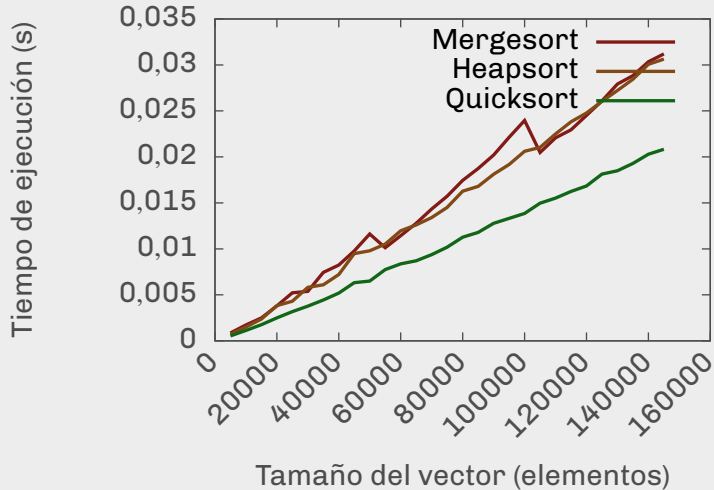




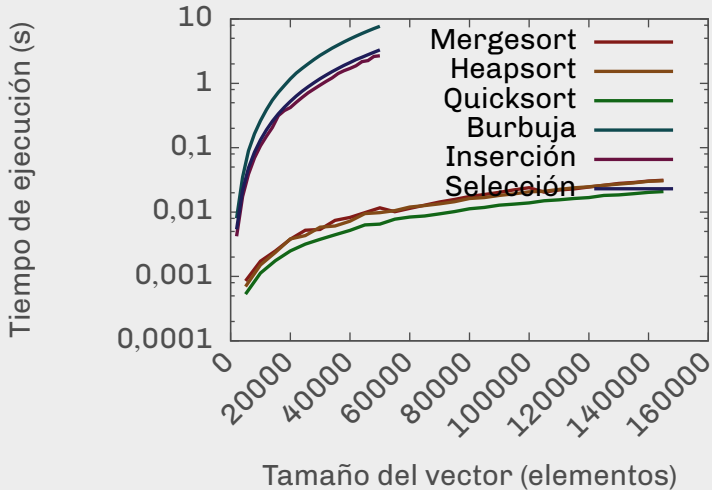
## Algoritmos de ordenación $O(n^2)$



## Algoritmos de ordenación $O(n \log n)$

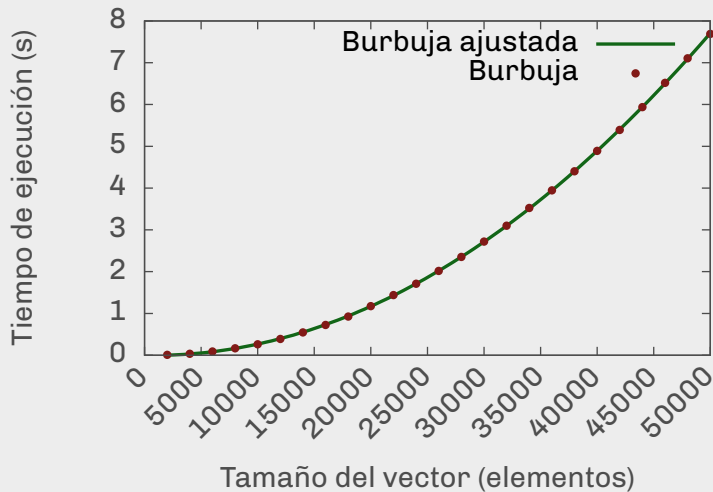


## Algoritmos de ordenación





## Algoritmos de ordenación $O(n^2)$



Elementos	Burbuja	Selección	Inserción
2,000	$8,02 \cdot 10^{-3}$	$5,4 \cdot 10^{-3}$	$4,21 \cdot 10^{-3}$
4,000	$3,5 \cdot 10^{-2}$	$2,17 \cdot 10^{-2}$	$1,74 \cdot 10^{-2}$
6,000	$8,93 \cdot 10^{-2}$	$4,84 \cdot 10^{-2}$	$3,87 \cdot 10^{-2}$
8,000	0,16	$8,52 \cdot 10^{-2}$	$6,94 \cdot 10^{-2}$
10,000	0,26	0,13	0,11
12,000	0,39	0,19	0,15
14,000	0,55	0,26	0,21
16,000	0,73	0,34	0,32
18,000	0,93	0,43	0,38
20,000	1,18	0,52	0,42
22,000	1,44	0,63	0,51
24,000	1,71	0,76	0,61
26,000	2,02	0,89	0,72
28,000	2,35	1,03	0,82
30,000	2,72	1,18	0,94
32,000	3,1	1,34	1,07
34,000	3,53	1,52	1,21
36,000	3,95	1,71	1,42
38,000	4,4	1,9	1,57
40,000	4,89	2,1	1,7
42,000	5,39	2,33	1,88
44,000	5,94	2,54	2,17
46,000	6,52	2,79	2,26
48,000	7,11	3,03	2,61
50,000	7,69	3,3	2,67

Algoritmos que  
son  $O(n^2)$