



**Escuela Superior
de Ingeniería y Tecnología**
Universidad de La Laguna

Diseño y Análisis de Algoritmos:

Práctica 3

Adrián Mora Rodríguez

C/ Padre Herrera s/n
38207 La Laguna
Santa Cruz de Tenerife. España

T: 900 43 25 26

ull.es



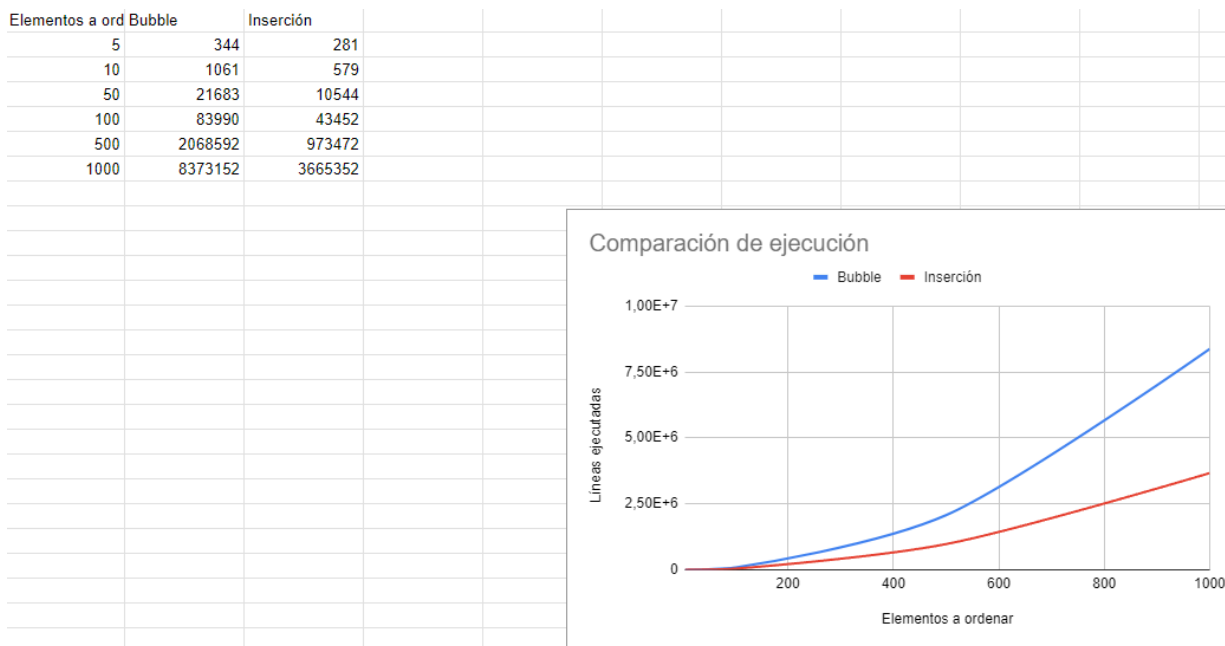
Índice:

1. Comparación de algoritmos de ordenación	2
5. Referencias.	3



1. Comparación de algoritmos de ordenación

La máquina RAM (Random Access Machine) es un modelo teórico de computación que nos ayuda a analizar la eficiencia de los algoritmos. Es como un ordenador simplificado, con memoria, procesador y unidad de control. Esta máquina permite comparar el rendimiento de diferentes algoritmos de forma precisa y objetiva ya que se puede medir el coste de un algoritmo como el número de operaciones básicas del procesador que se ejecutan durante su ejecución. En mi caso, he utilizado la codificación realizada de la máquina RAM para la comparación de dos algoritmos de ordenación de vectores: el algoritmo de inserción y el de burbuja. Se han probado estos algoritmos sobre distintas instancias del problema a cada cual con más elementos (5, 10, 50, 100, 500 y 1000 respectivamente). Una vez realizadas las ejecuciones y graficando los resultados se obtiene:



Con esto podemos concluir que, en cualquier caso, el algoritmo de inserción hace menos ejecuciones que el de burbuja. Además se puede observar que, si bien al principio las ejecuciones eran parecidas, según aumentan los elementos a ordenar, aumenta la distancia entre los algoritmos siendo cada vez mejor el de inserción. Cabe destacar que el algoritmo burbuja implementado no tiene en cuenta que el vector dado esté parcialmente ordenado sino que siempre hace n^2 iteraciones sobre el vector.



5. Referencias.

- [1] <https://www.dim.uchile.cl/~mkiwi/written/spn/ram.pdf>
- [2] <https://www.geeksforgeeks.org/what-is-random-access-machine/>
- [3] 📁 Tema 1 - Introducción a los Sistemas de Cómputo
- [4] 📁 Comparación de ordenación