

# Informe sobre el Algoritmo QuickSort en Python

Axel Jiménez

May 2025

## 1. Introduction

El siguiente informe describe un código en Python que implemente el **Algoritmo QuickSort**, desarrollado por **Tony Hoare** en 1959 y adaptado aquí al lenguaje Python, ayuda a ordenar listas de números de menor a mayor, ahorrando el tiempo de tener que hacerlo uno mismo..

## 2. Codigo y explicación

```
def quicksort(arr):  
    if len(arr) <= 1:  
        return arr  
    pivot = arr[len(arr) // 2]  
    left = [x for x in arr if x < pivot]  
    middle = [x for x in arr if x == pivot]  
    right = [x for x in arr if x > pivot]  
    return quicksort(left) + middle + quicksort(right)
```

## 3. Propósito

QuickSort es ampliamente utilizado por:

- Su eficiencia ( $O(n \log n)$  en promedio).
- Ordena una lista de numeros de menor a mayor, ahorrando tiempo de esa manera
- Implementaciones en librerías estándar (e.g., Python, Java).
- Base de datos y sistemas de alto rendimiento.

## 4. Referencias

- Hoare, C. A. R. (1961). *Algorithm 64: Quicksort*. Communications of the ACM.

- Python Software Foundation. (1991). *Lenguaje Python*. <https://www.python.org/>