

# **Práctica #3 Algoritmo Genético Simple**

Escuela Superior de Cómputo

Algoritmos Genéticos

Sandra Luz Morales Guitrón

Jorge Gómez Reus

## **Índice**

### **1. Introducción**

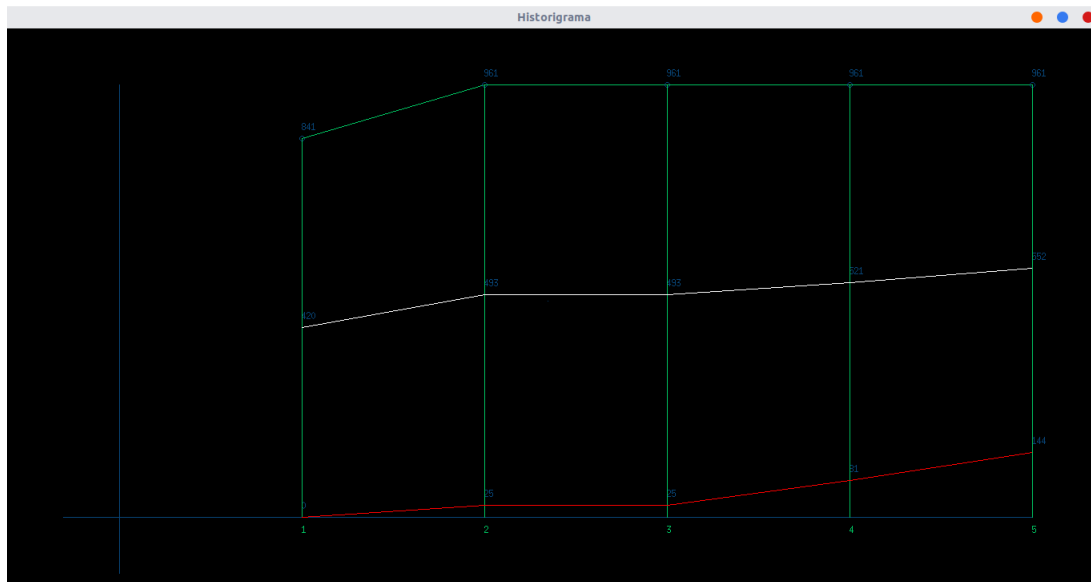
El algoritmo genético enfatiza la importancia de la cruce y la mutación, al igual que la selección probabilística. En esta práctica se implementó el algoritmo genético más simple:

- Generar aleatoriamente una población inicial.
- Calcular la aptitud de cada individuo.
- Seleccionar probabilísticamente con base en la aptitud.
- Aplicar cruce y mutación para generar la siguiente población.
- Ciclar hasta que las condiciones finales se cumplan.

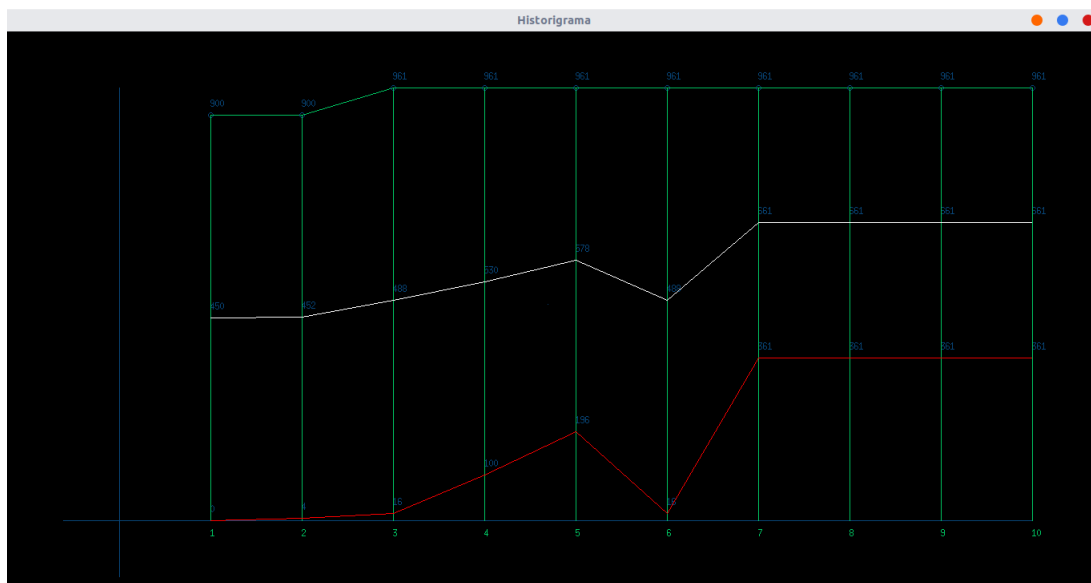
Esta técnica fue propuesta por DeJong [137], y ha sido el método más comúnmente usado desde los orígenes de los algoritmos genéticos. El algoritmo es simple, pero ineficiente (su complejidad es  $O(n^2)$ ). Asimismo, presenta el problema de que el individuo menos apto puede ser seleccionado más de una vez.

### **2. Contenido**

#### **2.1. Algoritmo con 5 generaciones**



## 2.2. Algoritmo con 10 generaciones



## 2.3. Algoritmo con 15 generaciones

## 3. Conclusión

Este algoritmo es el algoritmo genético más simple, pero el más popular.

