

“ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO”

MATERIA: GENETIC ALGORITHMS

PROFESOR: MORALES GUITRON SANDRA LUZ

GRUPO: 3CM5

ALUMNO: ALBARRAN CRUZ CARLOS  
ALBERTO

“PRÁCTICA 5”

## INTRODUCCIÓN

En esta practica 5 se realizará una selección por ruleta pero ahora con una selección por ranking.

En esta selección los individuos se ordenan según su medida de desempeño y luego son asignados con una segunda medida de desempeño, inversamente proporcional a su posición en el ranking (esto es, otorgando una mayor probabilidad a los mejores). Los valores de esta segunda asignación pueden ser lineales o exponenciales. Finalmente, los individuos son seleccionados proporcionalmente a esta probabilidad.

Este método disminuye el riesgo de convergencia prematura que se produce cuando se utiliza selección de ruleta en poblaciones con unos pocos individuos con medidas de desempeño muy superiores a las del resto.

Representación: Bit-String

Individuos: 16

Selección: Ruleta

Modificación de Aptitud: Por Ranking o Jerarquía

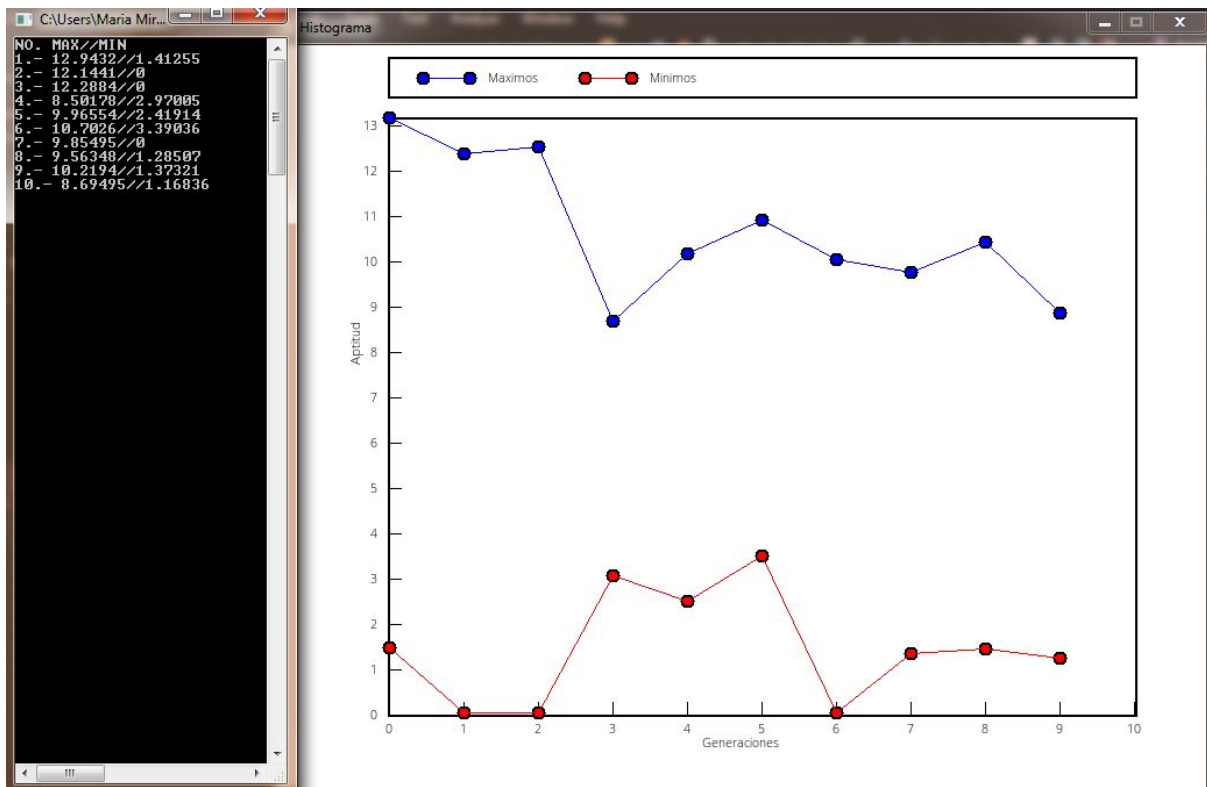
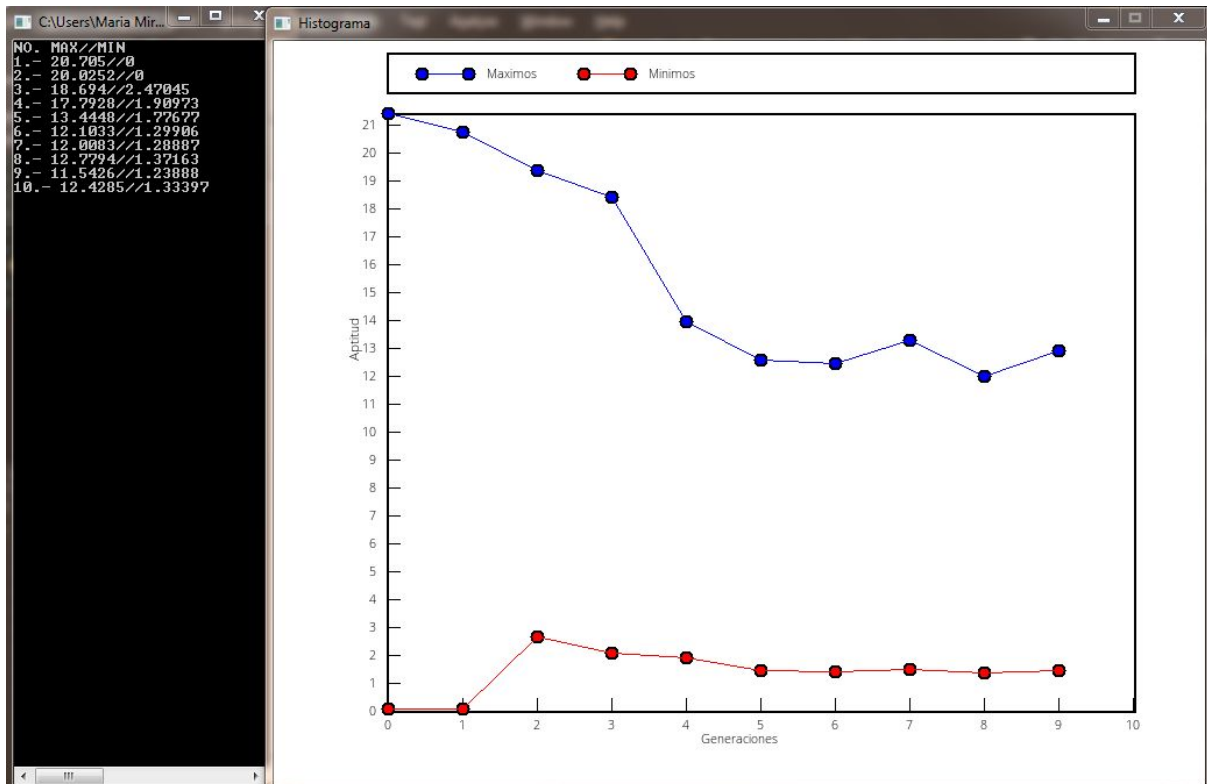
Cambio de bit al 10%

Aptitud:

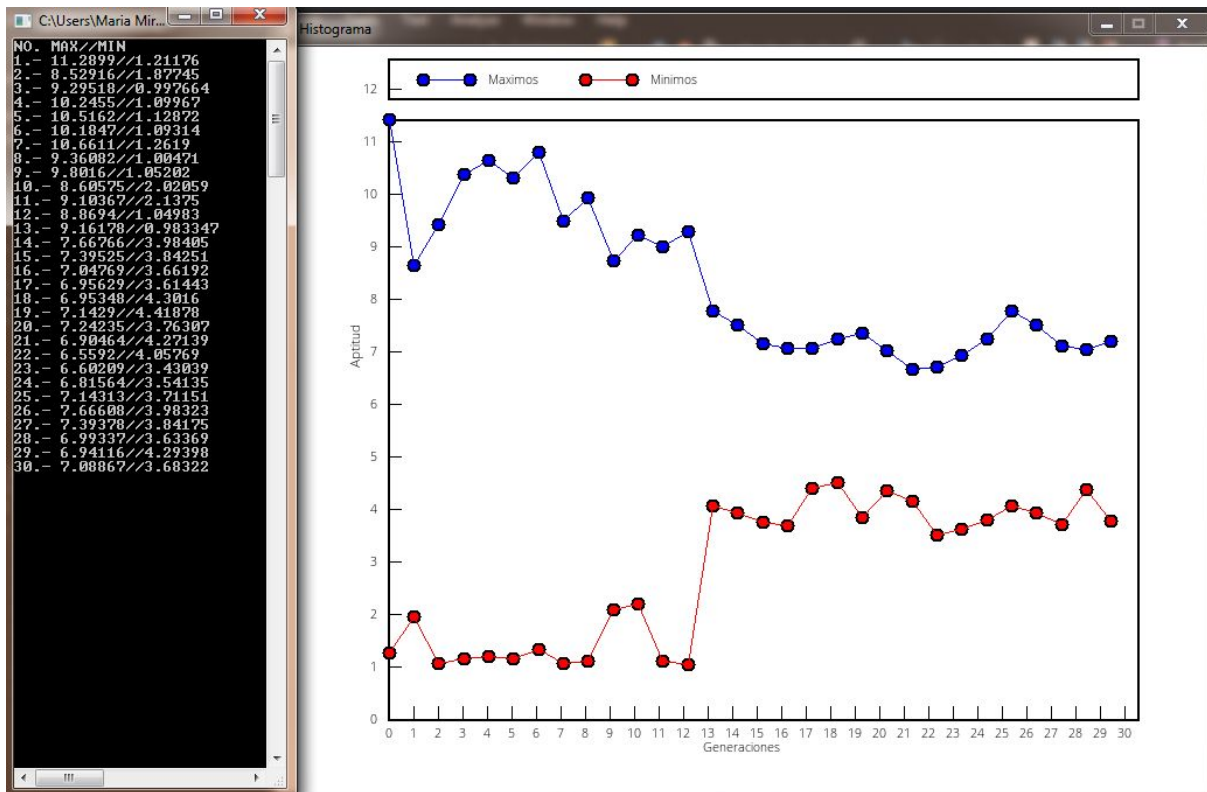
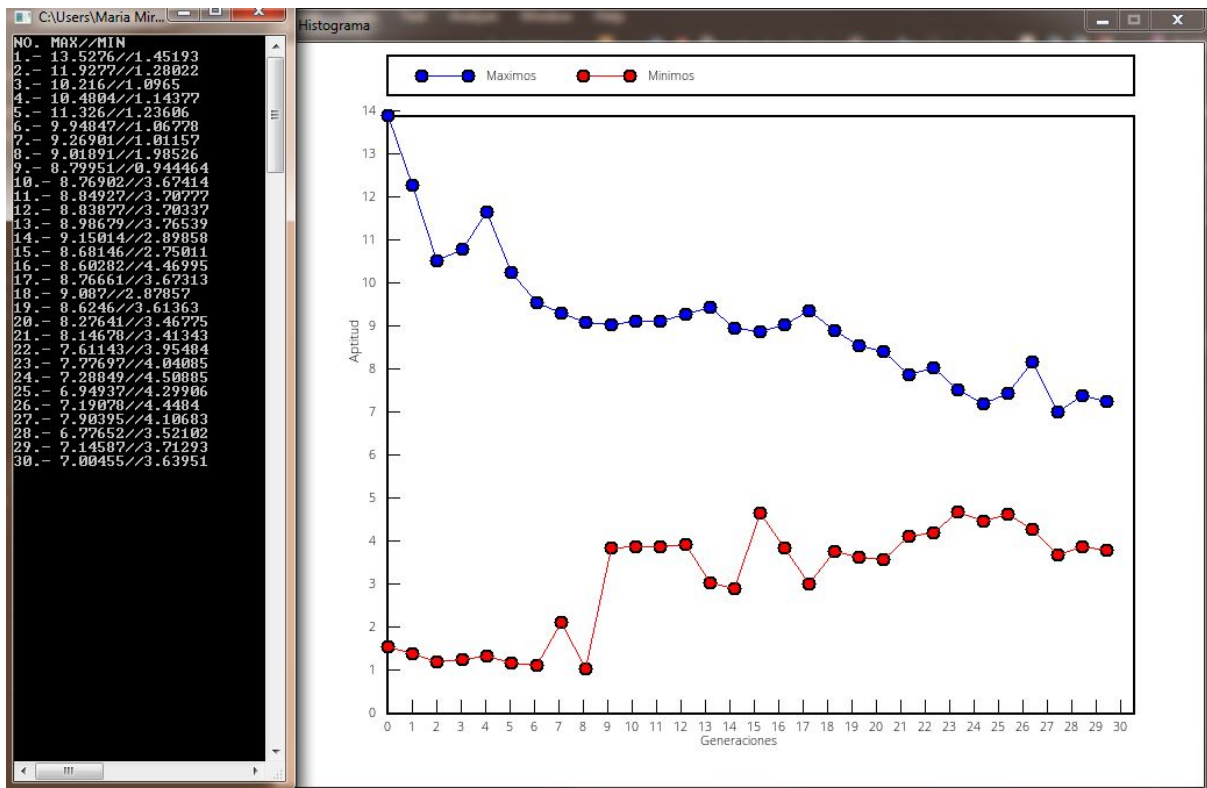
$$f(x) = ABS \left| \frac{x - 5}{2 + Sen(x)} \right|$$

# RESULTADOS

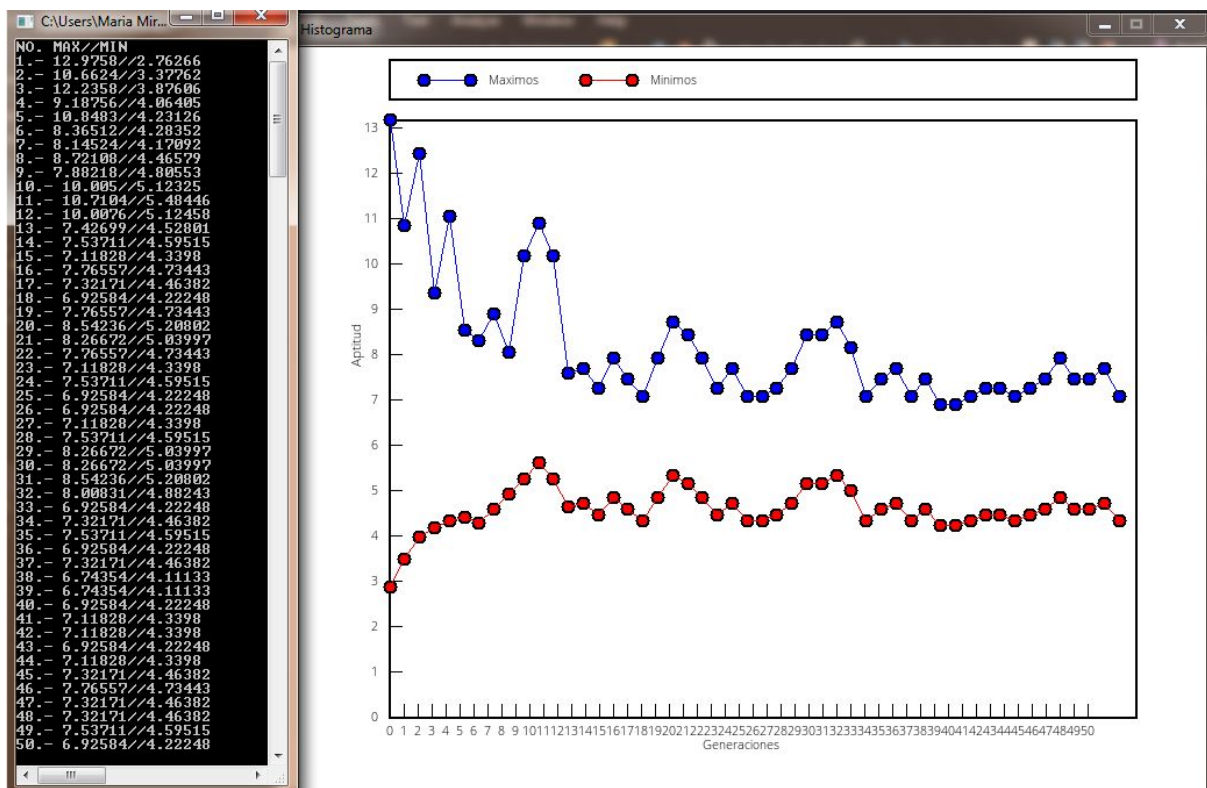
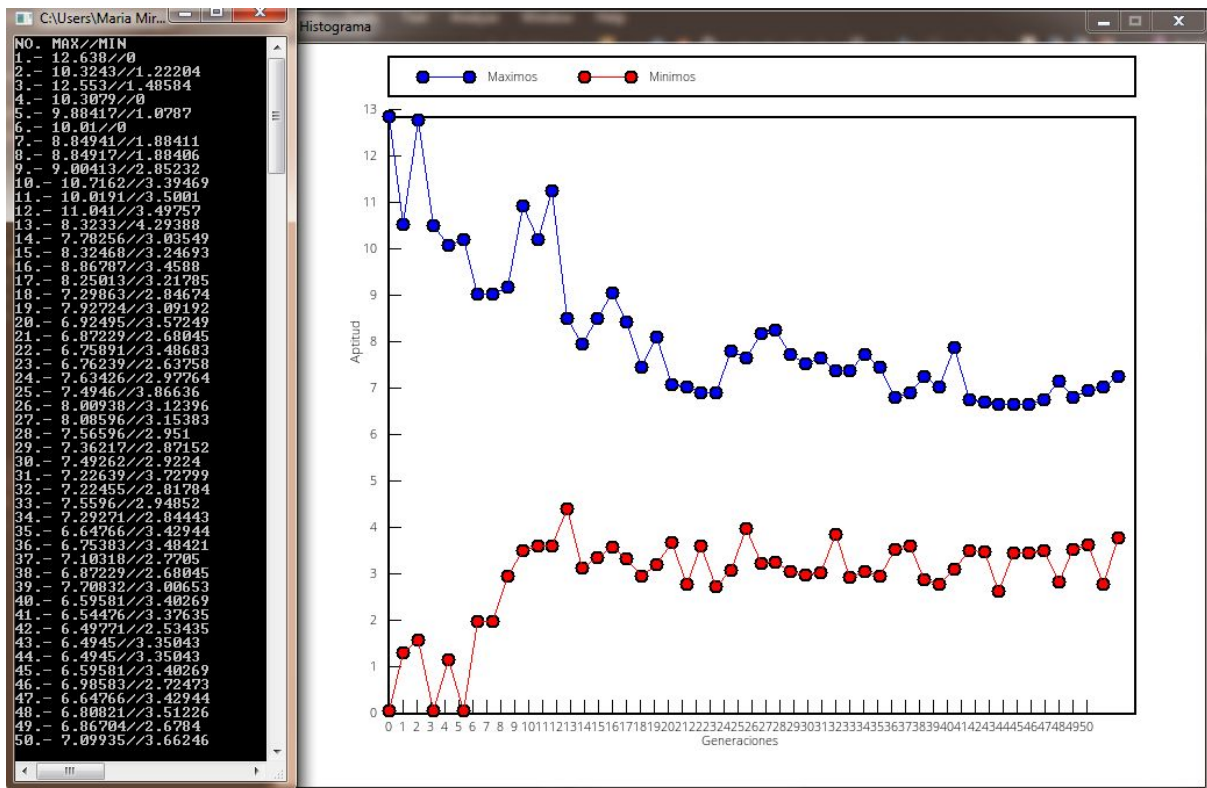
## 10 GENERACIONES



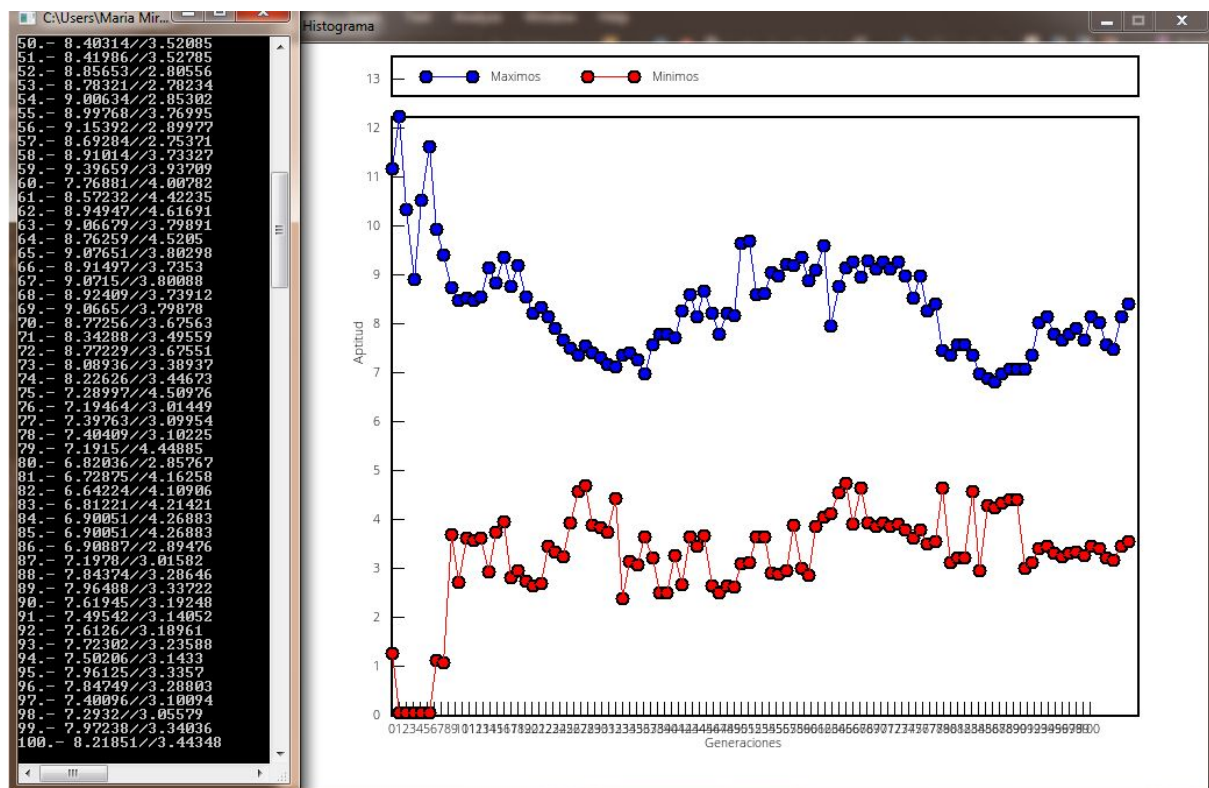
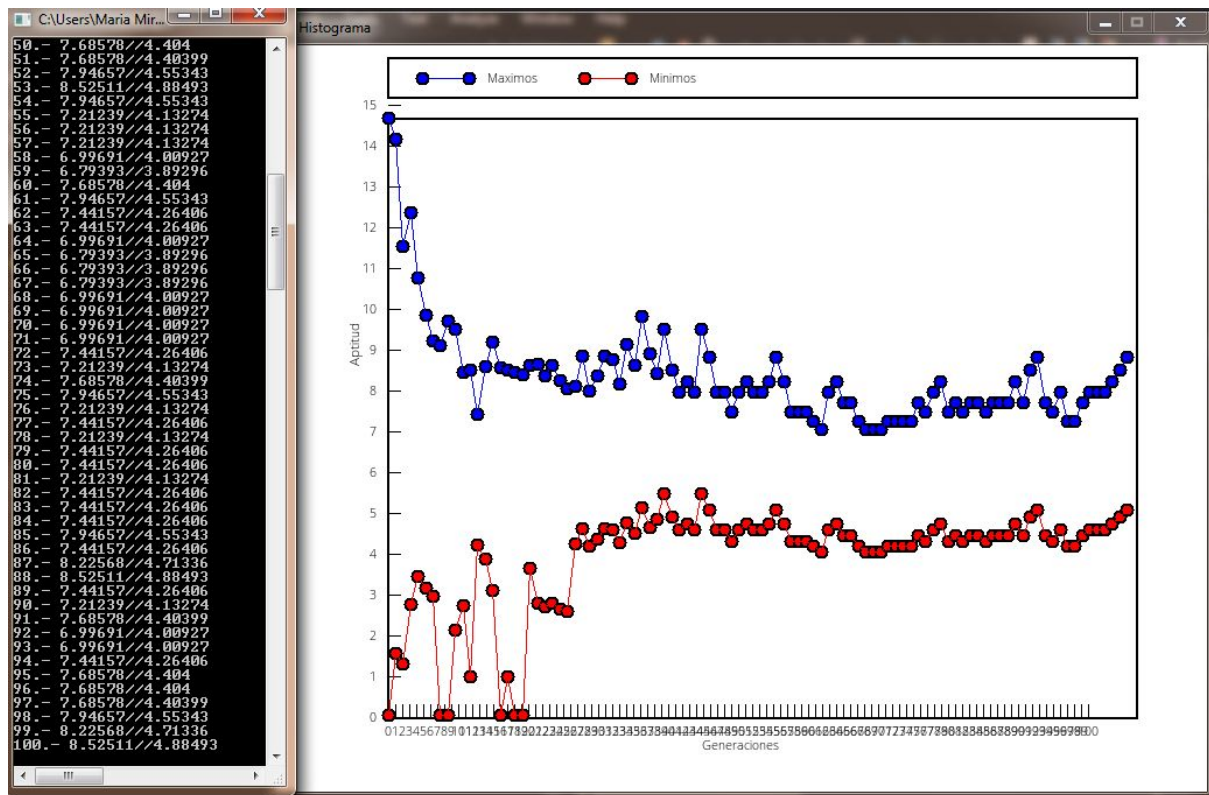
## 30 GENERACIONES



## 50 GENERACIONES



# 100 GENERACIONES



## CONCLUSIONES

Con esta modificación de selección por ranking se puede notar que debemos de hacer muchas más generaciones que en las otras prácticas para que tengamos un valor convergente. Este proceso es muy útil cuando las aptitudes se diferencian mucho unas de otras.