

## Práctica 03

DOCENTE	MAESTRÍA	CURSO
Ph.D. Vicente Machaca Arceda	Maestría en Ciencia de Datos & IA	IA Fundamentals

### 1. Entregables

- Enlace a un repositorio Git o Google Colab que contenga el código fuente.
- Informe en .pdf desarrollado en Latex.

### 2. Enunciado

En sus respectivos grupos, desarrollar los siguientes experimentos (usted deberá generar las ciudades de forma aleatoria).

- **Experimento 1:** Para un mismo conjunto de 100 ciudades, implementar y comparar la solución obtenida usando los métodos de selección: *Roulette wheel selection Rank-based selection, Fitness scaling, y Tournament selection*.
- **Experimento 2:** Para un mismo conjunto de 100 ciudades, implementar y comparar la solución obtenida usando los métodos inicialización de población: *random, heuristic y hybrid initialization*.

Usted es libre de escoger los demás hiper parámetros, pero asegurese de que sean los mismos para cada experimento. Por ejemplo, para el experimento 1, usted deberá guardar el fitness cada cierto número de generaciones y luego **deberá generar un grafico similar a la Figura 1**. En ese gráfico se ve como cada método de selección afecta la busca de soluciones durante la ejecución del algoritmo genético (considere que los datos utilizados en dicho gráfico son ficticios). Luego, deberá **mostrar en una tabla la solución y el fitness obtenido por cada método** de selección. Finalmente, deberá **mostrar la solución dibujada por cada método** de manera similar a como se desarrollo en clases. Deberá realizar lo mismo para el experimento 2.

El informe deberá tener este contenido:

- **Implementación:** Enlace al repositorio o Google Colab
- **Resultados**
  - Comparación de métodos de selección (experimento 1).
  - Comparación de métodos de inicialización de población (experimento 2).
- **Discución:** Analice los resultados y explique desde su punto de visto la naturaleza de estos. Por ejemplo, explique porque *Rank-based* podría ser mejor que *Roulette wheel*.

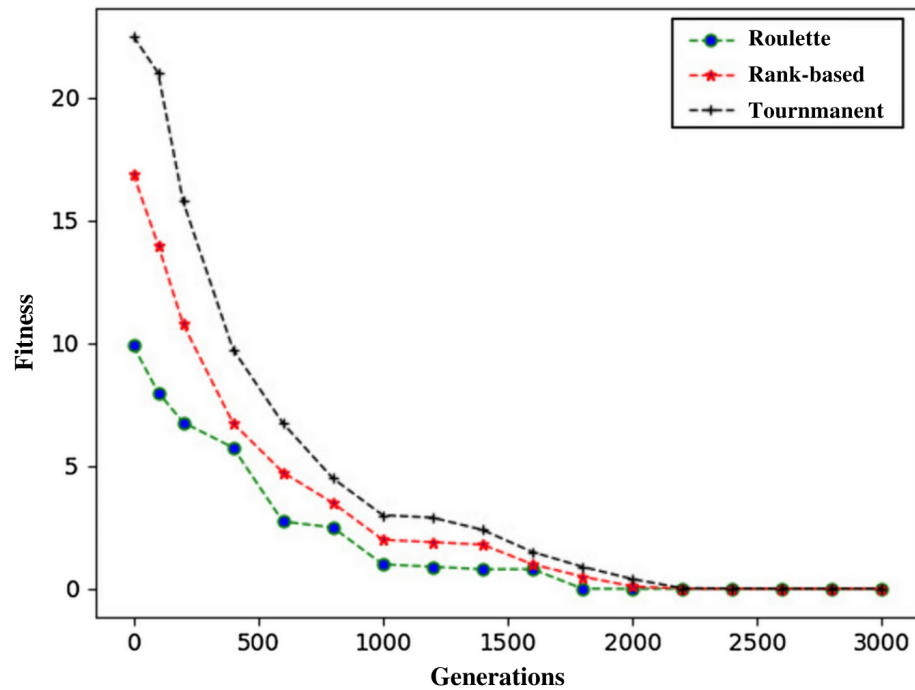


Figura 1: Comparación de los métodos de selección de *Roulette*, *Rank-based* y *Tournament*. Estos, resultados son datos ficticios y son solo para ejemplificar la tarea.

### 3. Rúbricas

Rúbrica	Excelente	Bueno	Aceptable	Deficiente
<b>Informe:</b> El informe contiene todos los puntos solicitados, la redacción es clara, sin faltas ortográficas y fue desarrollado en Latex.	3	2	1	0
<b>Implementación:</b> Implementa todos los métodos de selección e inicialización.	5	3	2	0
<b>Resultados:</b> Realiza los experimentos según lo solicitado, comenta cada gráfico y fundamenta correctamente la discusión.	12	8	4	0