

## 2.2. Algoritmos genéticos.

### 2.2.1. Evolución de las especies.

### 2.2.2. Algoritmo genético básico.

#### Técnicas de selección.

La selección natural es la principal inspiración de este componente para el algoritmo genético. En la naturaleza, los individuos en mejor condición tienen un mayor porcentaje de conseguir comida y de aparearse. Esto provoca que los genes contribuyan mas en la producción de la siguiente generación de la misma especie. Inspirándose en esta idea tan simple, el algoritmo genético utiliza una rueda de ruleta para asignar las probabilidades de los individuos y poder seleccionarlos para crear la nueva generación proporcionalmente a su valores de condición(Fig 2.6).

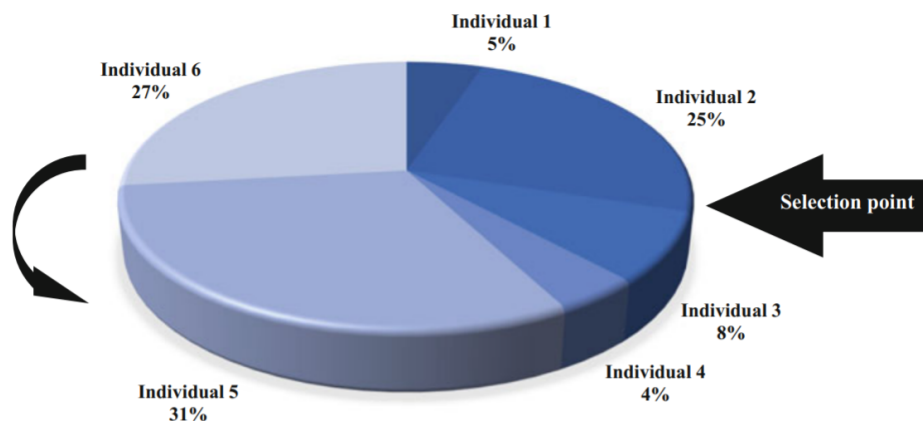


Figura 2.1: Ejemplo mecanismo de la rueda de ruleta en algoritmos genéticos.

Numero individual	Valor de condición	% del total
1	12	5
2	55	24
3	20	8
4	10	4
5	70	30
6	60	26
Total	227	100

Cuadro 2.1: Detalles de los individuos en la imagen 2.6.

Se puede ver que el mejor individuo (#5) tiene la mayor parte de la rueda de la ruleta, mientras que el sujeto (#4) tiene la menor parte. Este mecanismo simula la selección natural de los individuos mas aptos en la naturaleza. Ya que la ruleta es un operador estocástico, los individuos pobres tienen una menor probabilidad de participar en la creación de la siguiente generación.

La rueda de la ruleta es unicamente uno de los muchos operadores de selección para algoritmos genéticos.

Algunas otras técnicas de selección de operadores son:

- Selección de Boltzmann
- Selección de Torneo
- Selección de Rango
- Selección Steady state
- Selección de Truncation
- Selección Local
- Selección Fuzzy
- Selección Fitness uniform
- Selección Proporcional
- Selección de Rango lineal

- Reproducción Steady-state

**Técnicas de cruza.**

**Técnicas de mutación.**