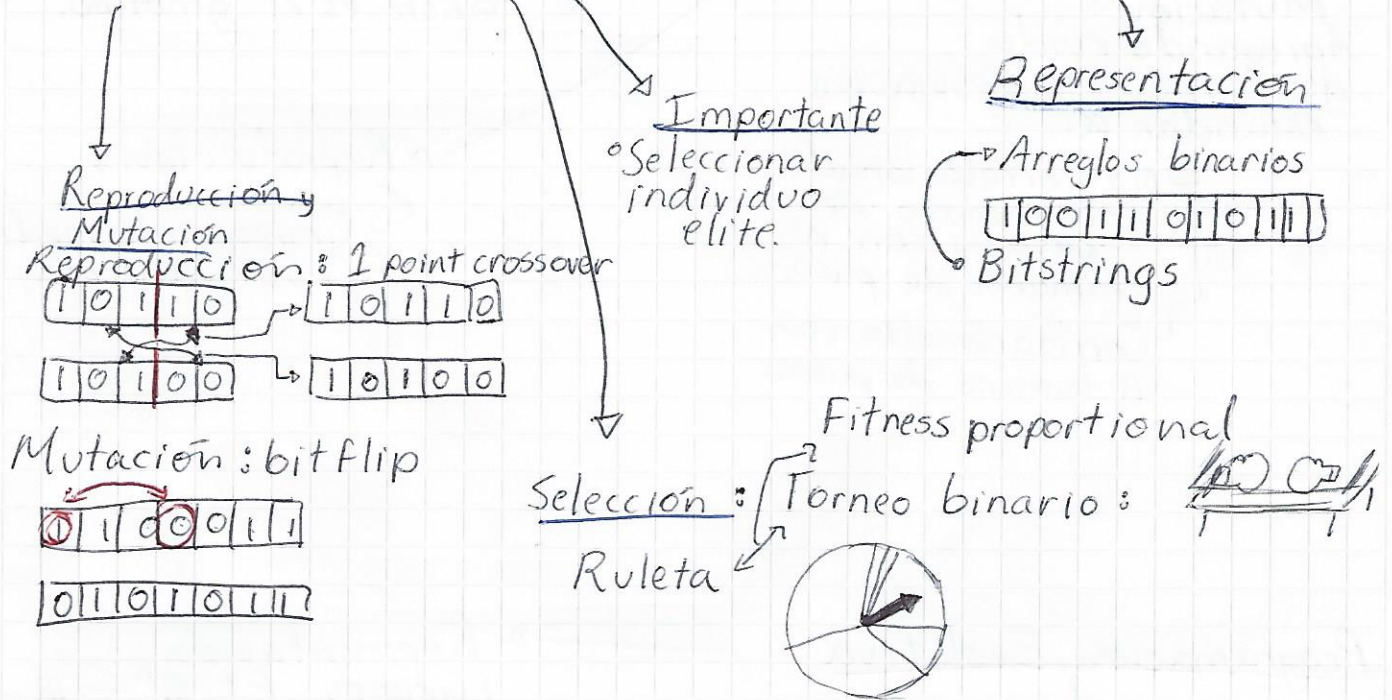
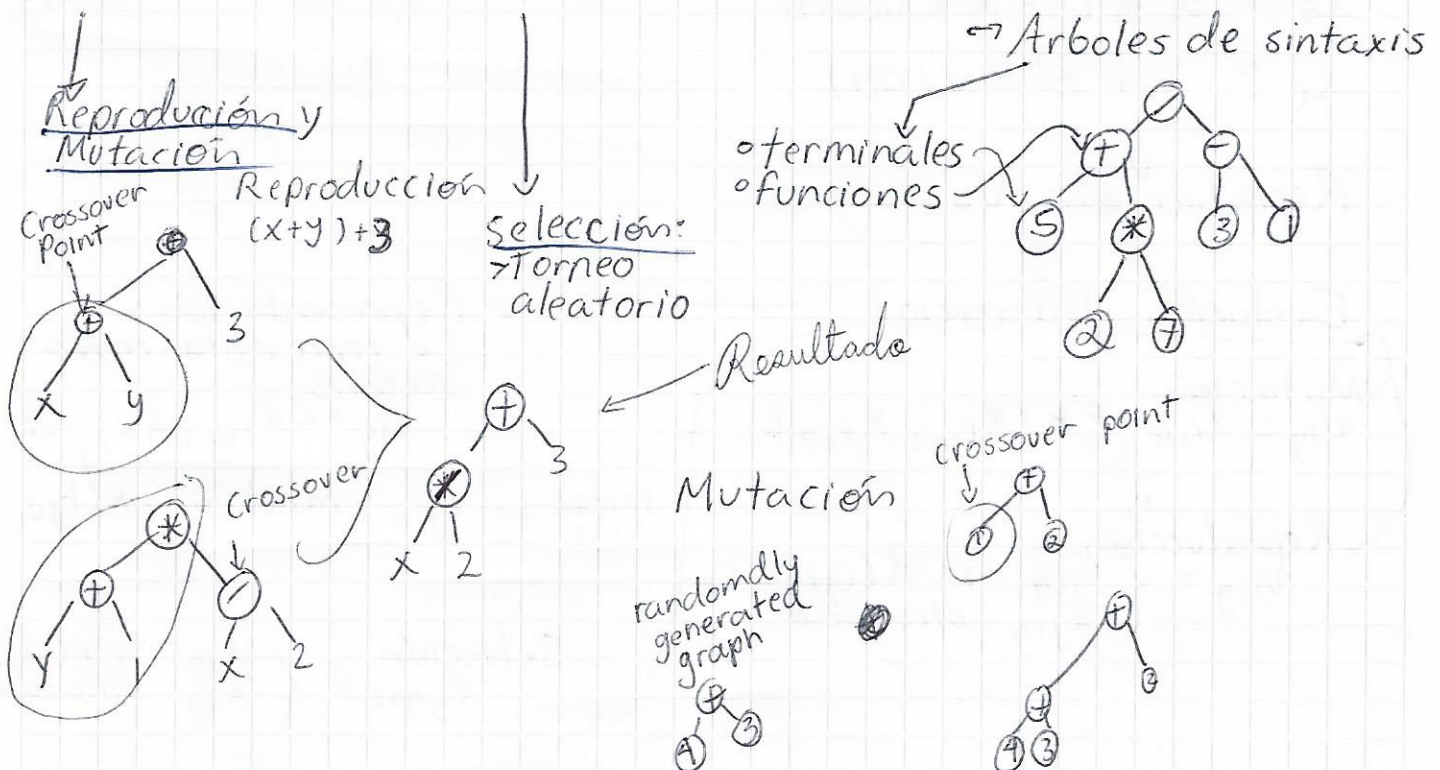


Algoritmos Genéticos:



Programación Genética:



Evolución Diferencial

Estrategias Evolutivas

↓
Mutación:

Agregando ruido gaussiano con desviación estándar α .

- ↳ No correlacionada con tamaño de paso y con n tamaños de paso.
- ↳ Correlacionada con n tamaño de pasos.

→ Representación
→ Número real en cada dimensión
↳ Este es el genotipo.

→ Reproducción:

- ↳ Cruza intermedia
- ↳ Cruza discreta.

Programación Evolutiva

↓
Mutación

$$\sigma_i' = \sigma_i * (1 + \alpha * N(0,1))$$

$$x_i' = x_i + \sigma_i' * N(0,1)$$

↓
Reproducción: No hay

→ Representación
Funciones $F: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$

$$\langle x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, \underbrace{\sigma_1, \sigma_2, \dots}_{\text{Parámetros de mutación}} \rangle$$

Evolución Diferencial

→ Mutación
$$v_{ig} = x_{rog} + F * (x_{r1g}, x_{r2g})$$


→ Reproducción
$$v_{ig} = \begin{cases} v_{ig} & \text{rand}(0,1) \leq cr \\ x_{jig} & \text{otro caso} \end{cases}$$

→ Representación:
Se representa como vectores

$$x_{ig} = \langle x_{1ig}, x_{2ig}, \dots \rangle$$

inicialización $\rightarrow x_{jio} = \text{rand}(0,1) * (b_{ju} - b_{jl}) + b_{jl}$

$$\text{Selección } x_{i,g+1} = \begin{cases} v_{ig} & \text{Si } F(v_{ig}) \leq F(x_{ig}) \\ x_{ig} & \text{otro caso. } F(x_{ig}) \end{cases}$$

Manejo de restricciones: \rightarrow Funciones objetivo que reducen el fitness de las soluciones no factibles.
o Uso de  mecanismos que toman la solución no factible y la reparan.