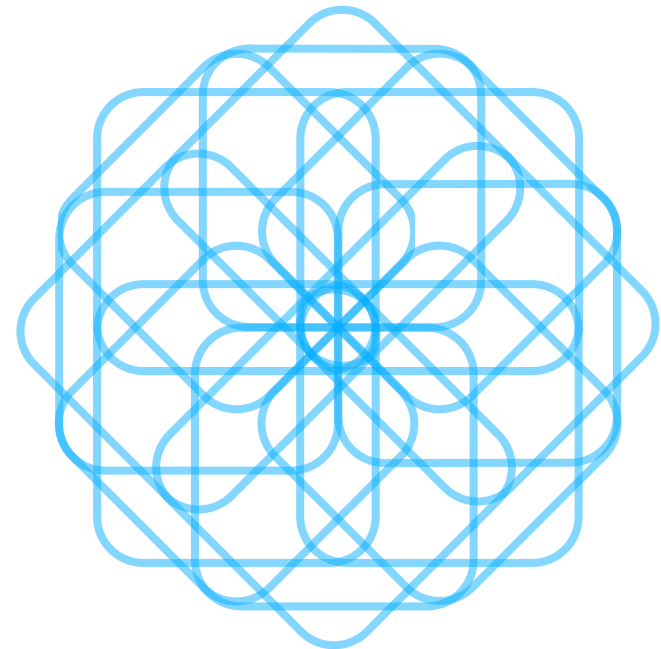


Introducción a los Algoritmos Evolutivos



Idea y Objetivos

Surgen a mediados de los años 60.

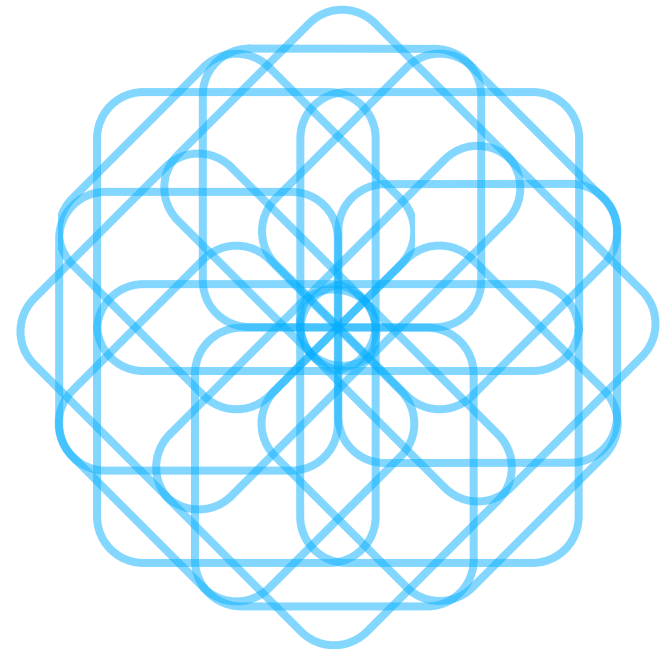
Idea: Desarrollar algoritmos inspirados por la evolución natural

Objetivo: Generar soluciones a problemas que eran muy difíciles de resolver con otros métodos analíticos.



¿Qué es la evolución artificial?

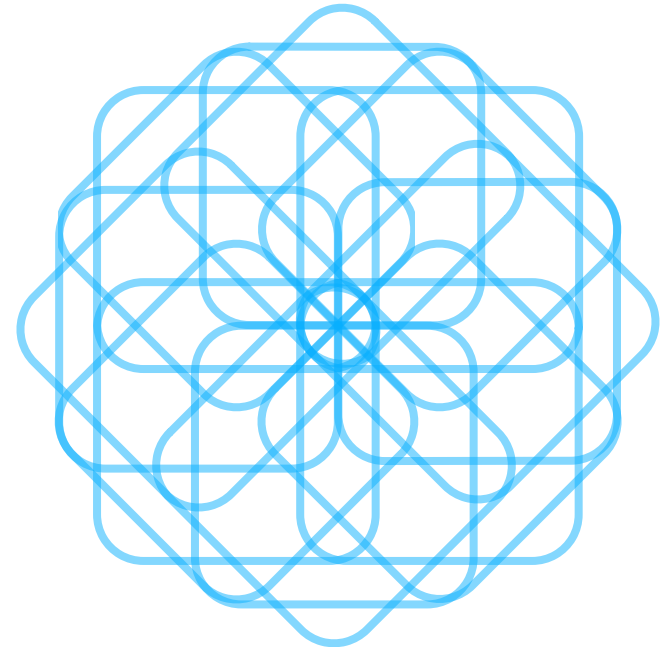
La evolución artificial es un proceso de optimización que intenta encontrar soluciones a problemas predefinidos.



Teoría Evolutiva

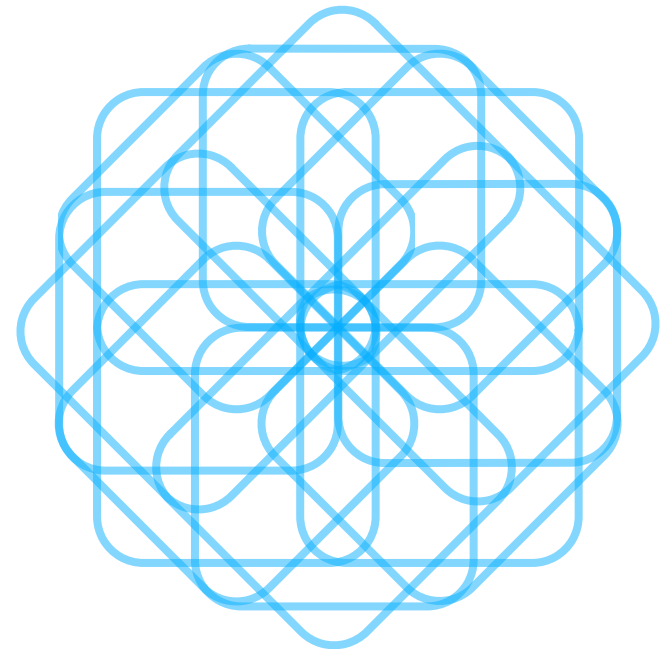
La teoría de la evolución natural descansa en cuatro pilares:

- Población
- Diversidad
- Herencia
- Selección



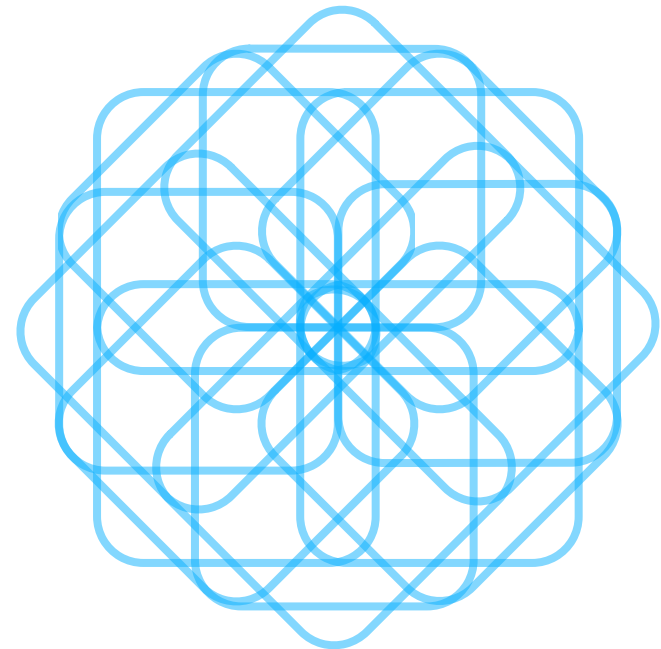
Población

Un grupo de dos o más individuos, es decir, no se puede hablar de evolución de un único individuo.



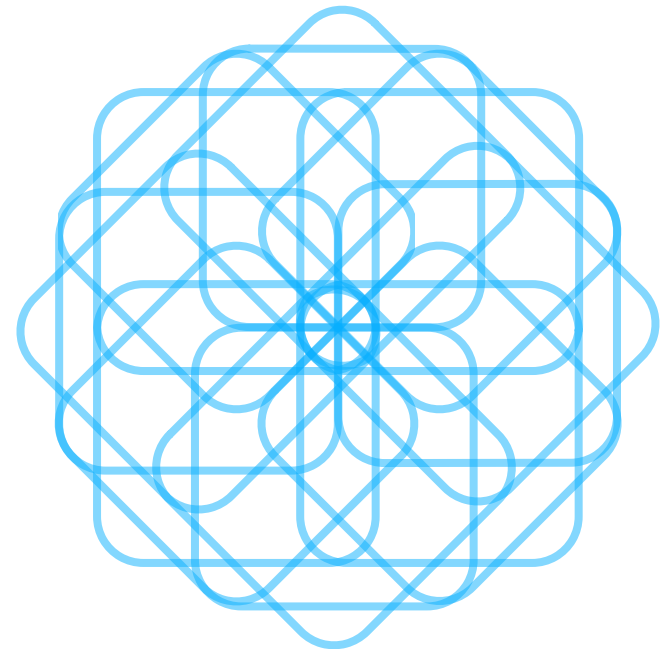
Diversidad

Significa que los individuos de la población varían de uno a otro hasta cierta extensión.



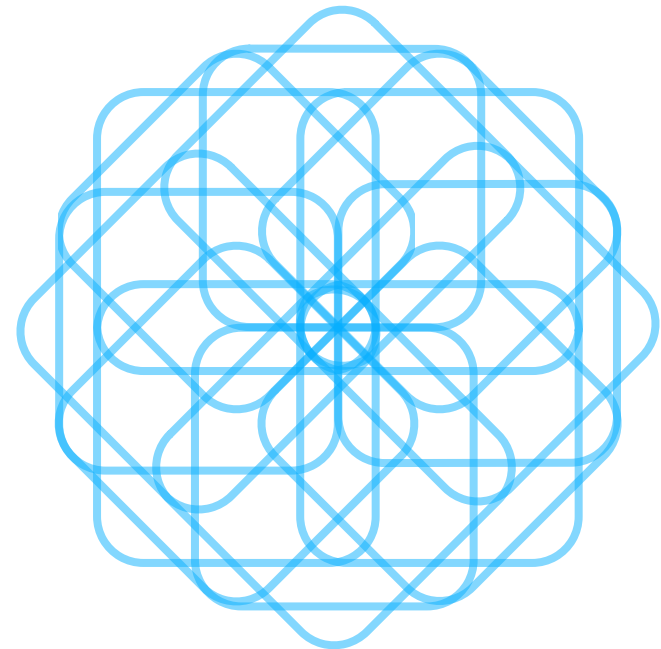
Herencia

Indica qué caracteres individuales pueden ser transmitidos a la descendencia a través de la reproducción.



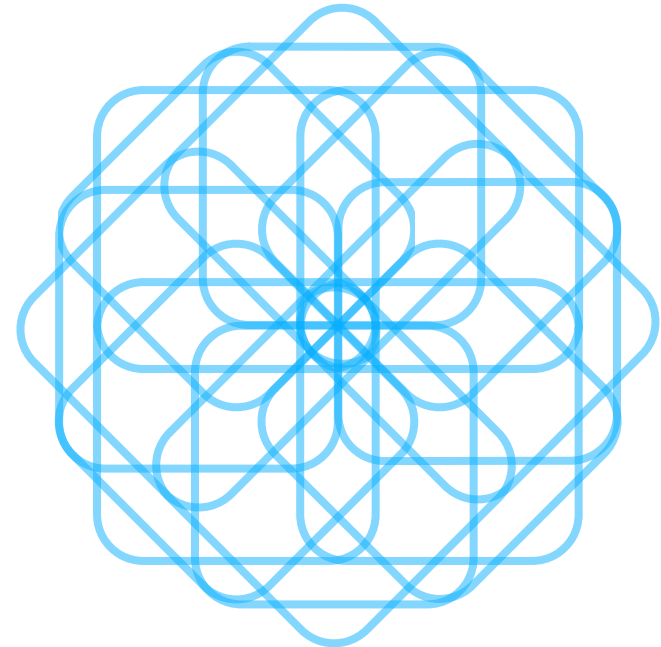
Selección

Indica que sólo parte de la población es capaz de reproducir y transmitir sus caracteres a generaciones futuras.



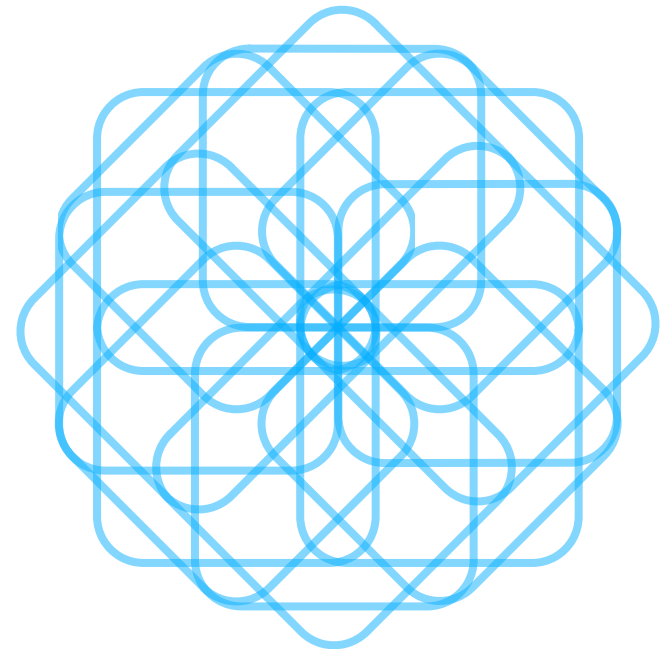
Otros Conceptos: Progreso

- Nuevos individuos mejores que los previos
- Individuos tienden a ser mejores en el futuro



Otros Conceptos: Evolución Neutral

Indica que la población está cambiando a lo largo de generaciones en formas que no afectan su tasa de reproducción.



Una Definición

Un algoritmo que evoluciona una solución a un problema a lo largo de muchas iteraciones. Tipicamente una iteración de un AE es llamada una *generación* para mantener los fundamentos biológicos.

