



**TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO**



## **Problema de las N-Reinas con Algoritmo de Búsqueda Tabú**

### **Materia:**

Tópicos Selectos de Inteligencia Artificial

### **Estudiantes:**

Gómez Lara Joshua Israel

### **Horario:**

10:00 – 11:00

### **Docente:**

Zuriel Dathan Mora Felix

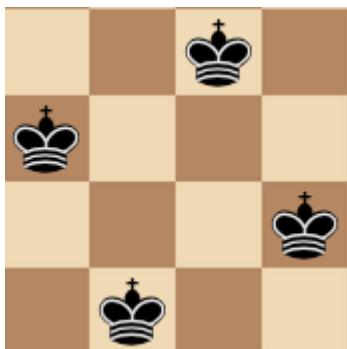
## Descripción del Problema

El problema de las N-Reinas consiste en crear un algoritmo donde, dado un número entero  $N$ , se pueda encontrar una manera de acomodar  $N$  reinas en un tablero de ajedrez de  $N \times N$  casillas de tal manera que ninguna de ellas pueda atacar a otra reina.

Este algoritmo en particular pide que se realiza por recocido simulado, una metaheurística donde se busca aproximarse lo más posible al máximo global de una función dada, eliminando los máximos locales al “enfriarse”, o en otras palabras, hacer sus criterios de aceptación más estrictos.

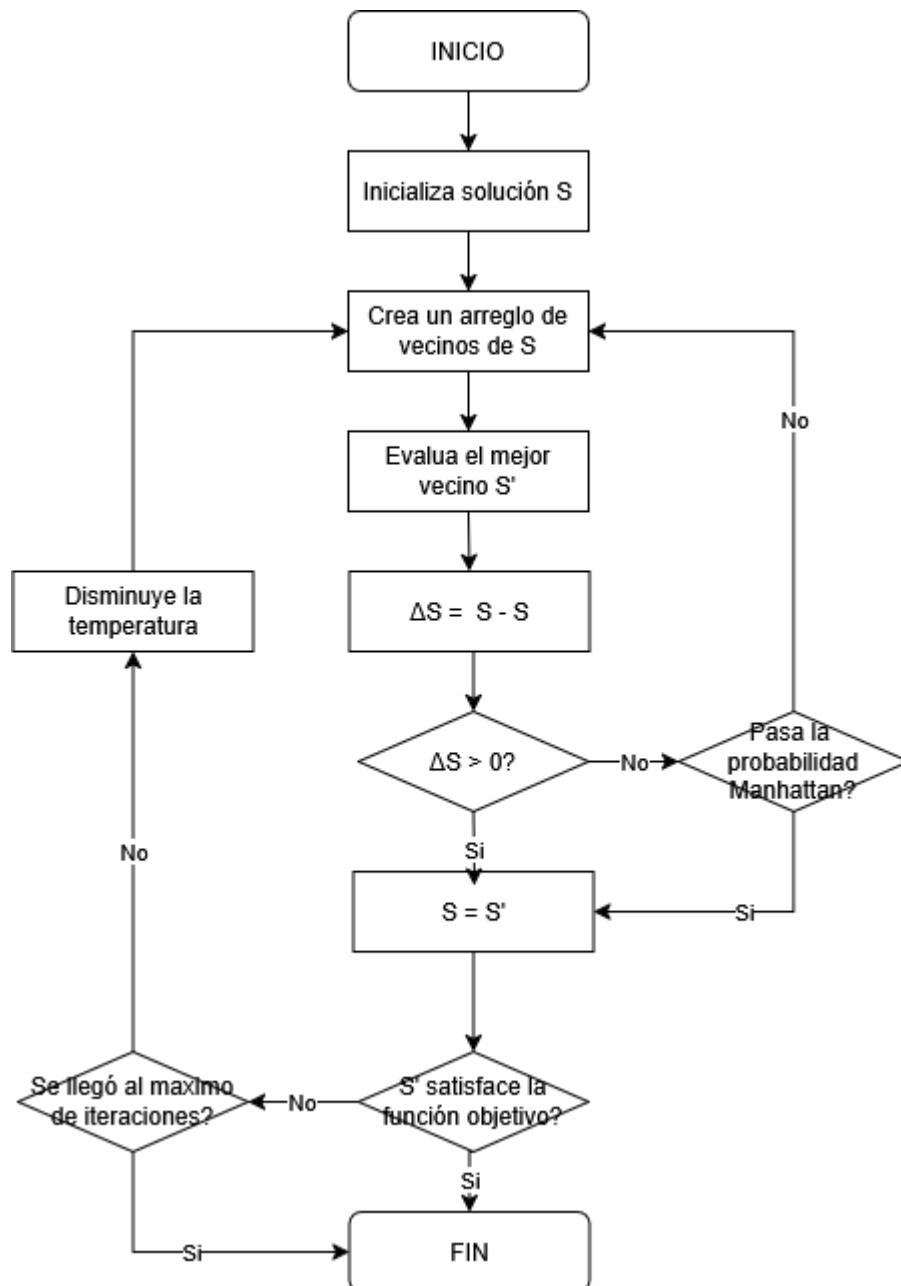
## Representación de P y S

El problema (P) se representa con un arreglo unidimensional, de tal manera que el elemento en posición 1 representa la ubicación de la reina en la columna 1. Por ejemplo, el arreglo  $[1, 3, 0, 2]$  representa esto:



Igualmente, el espacio de soluciones  $S$  es un arreglo de arreglos similares a la solución inicial, usualmente constando de simples cambios de posición entre las reinas.

## Diagrama



## Implementación

```
Tablero inicial:  
[1, 2, 6, 2, 4, 4, 4, 3]  
Procesando...  
Procesando...  
Procesando...  
Procesando...  
Procesando...  
Procesando...  
Procesando...  
Procesando...  
  
PROBLEMA RESUELTO  
Tiempo total: 634.964 ms  
Pasos: 119033  
Solucion:  
[5, 3, 6, 0, 7, 1, 4, 2]
```