



# Recocido simulado



Mínimo global

GRUPO 3:  
Ana Rodero Paredes  
Daniel Carmona Pedrajas  
Óscar Moreno Saorin

# Resumen

- Introducción
- Estructura
- Resolución problema
- Análisis de resultados
- Demo
- Conclusiones

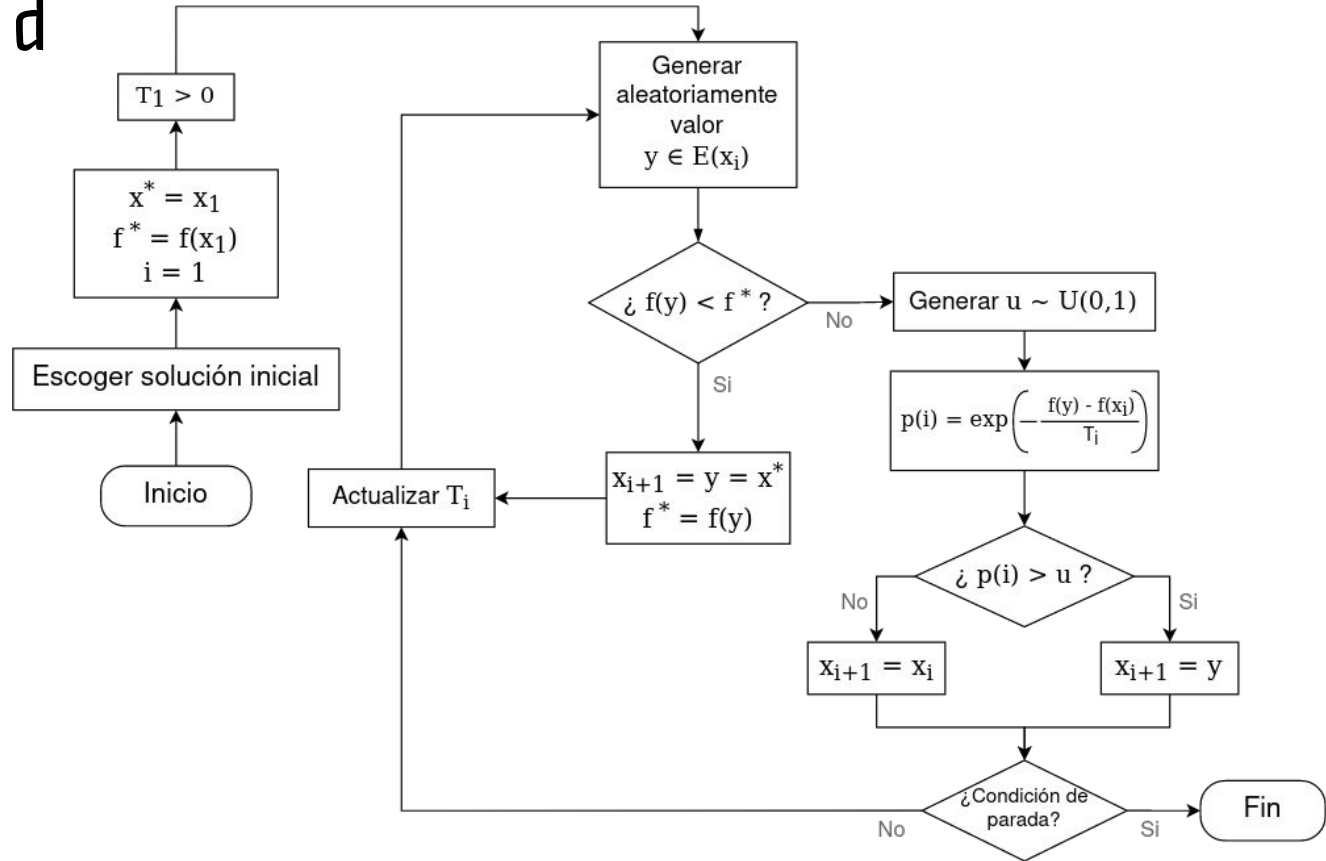
# Introducción

# Introducción

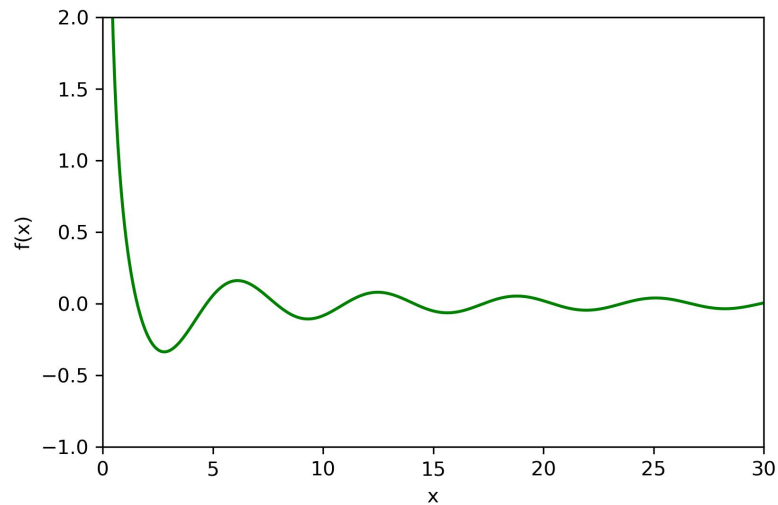
- Técnica búsqueda aleatoria.
- Método de máximo descenso.
  - Atrapado en óptimos locales
- Objetivo  $\rightarrow$  óptimo global.
- RS permite moverse  $\rightarrow$  soluciones peores.
- Mínimo global  $\rightarrow f(x) = \frac{\cos x}{x}, x \in [0, 30]$
- Uniobjetivo

# Estructura

# Estructura



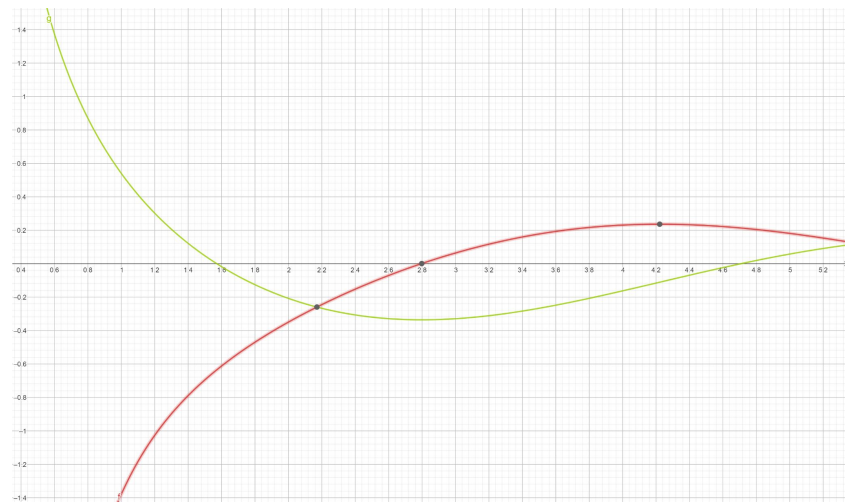
# Resolución problema



$$f(x) = \frac{\cos x}{x}, x \in [0, 30]$$

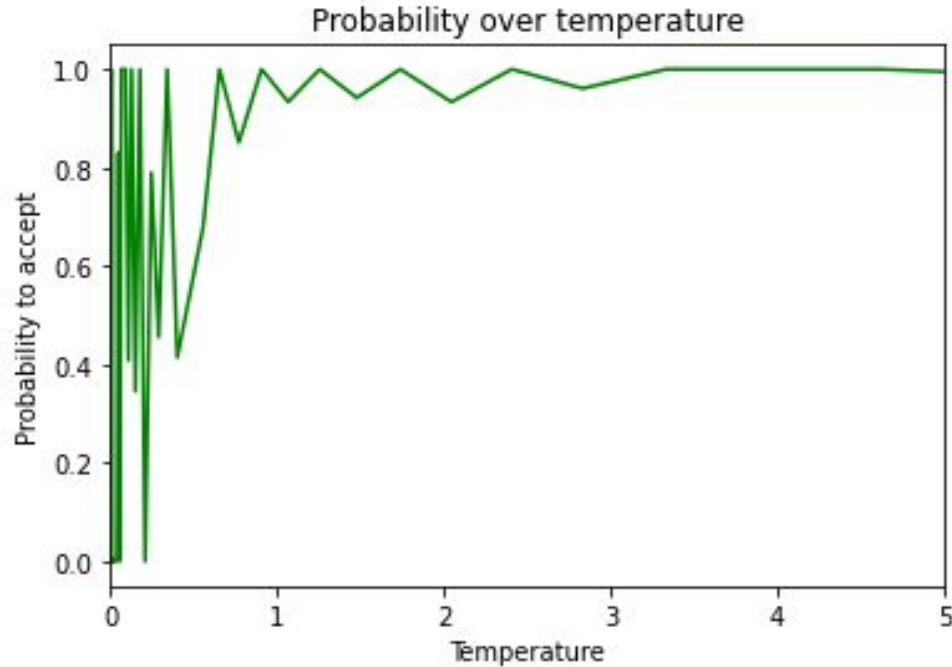
Mejor solución:  $\approx 2.8$

$$-\frac{\sin(x)}{x} - \frac{\cos(x)}{x^2}$$





# Probabilidad de aceptación



- $T > 5 \rightarrow$  aceptación casi completa
- $|\Delta F| \rightarrow$  muy pequeña

# Análisis de resultados

# Parámetros usados

Temperaturas: 25, 100, 200, 500, 2500

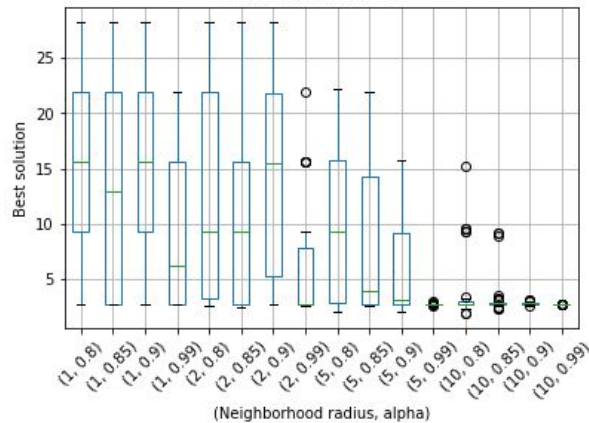
Parámetro de decrecimiento: 0.8, 0.85, 0.9, 0.99

Radios de vecindad: 1, 2, 5, 10

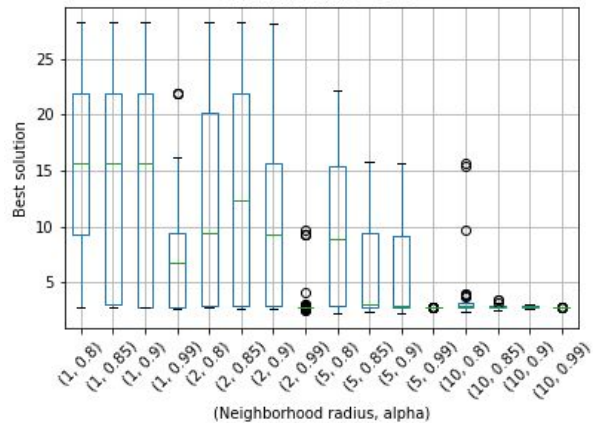
50 experimentos por configuración

# Soluciones según temperatura

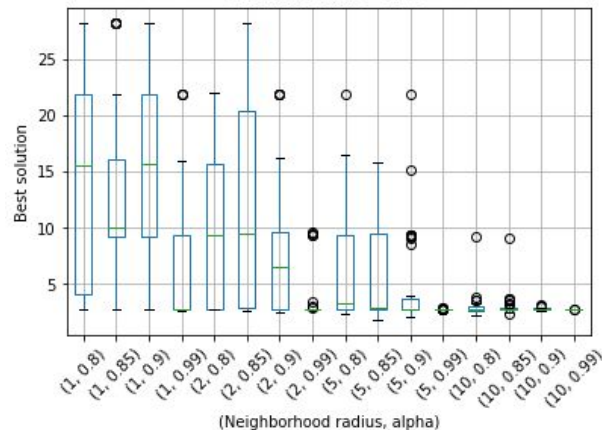
Solutions with  $T=25^{\circ}$



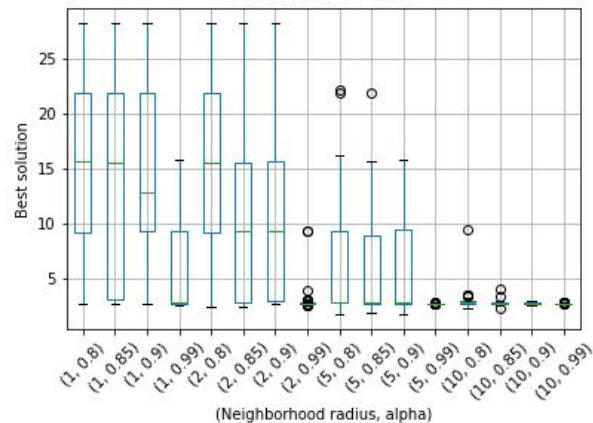
Solutions with  $T=100^{\circ}$



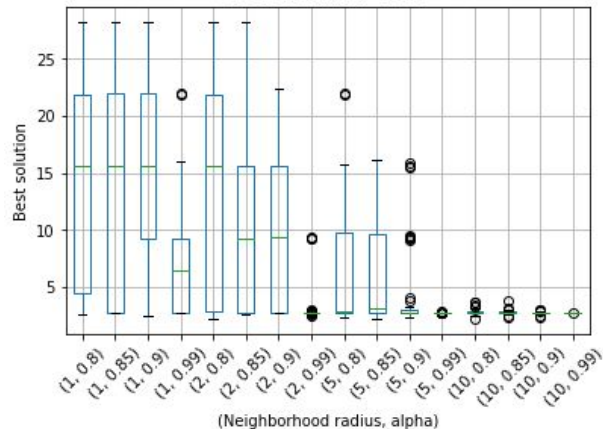
Solutions with  $T=200^{\circ}$



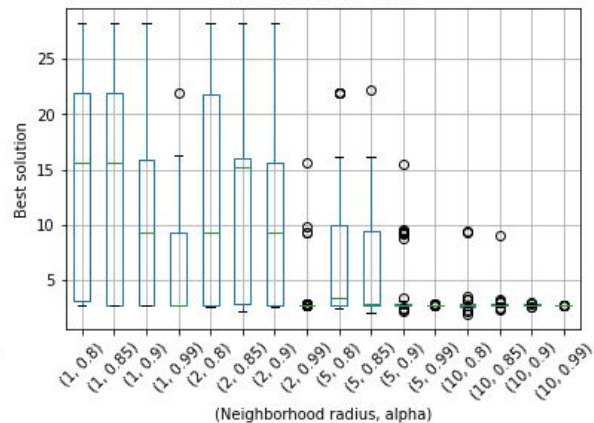
Solutions with  $T=500^{\circ}$



Solutions with  $T=2500^{\circ}$

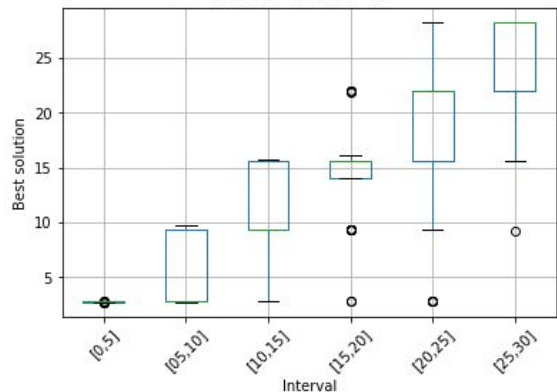


Solutions with  $T=5000^{\circ}$

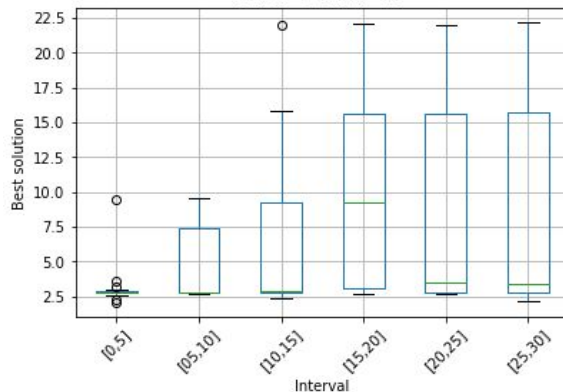


# Dependencia según solución inicial

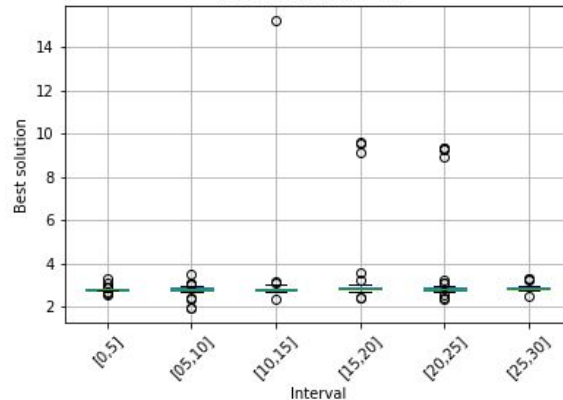
Radius=1 and T=25°



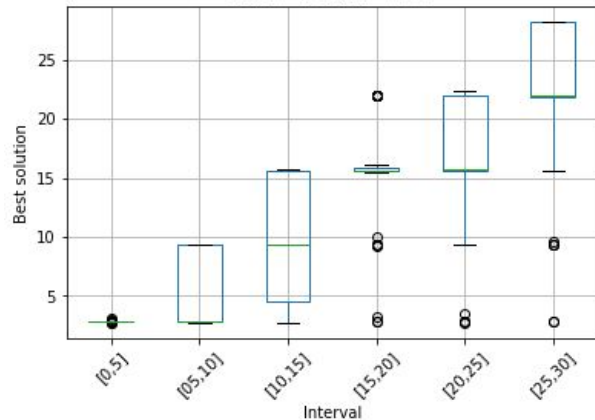
Radius=5 and T=25°



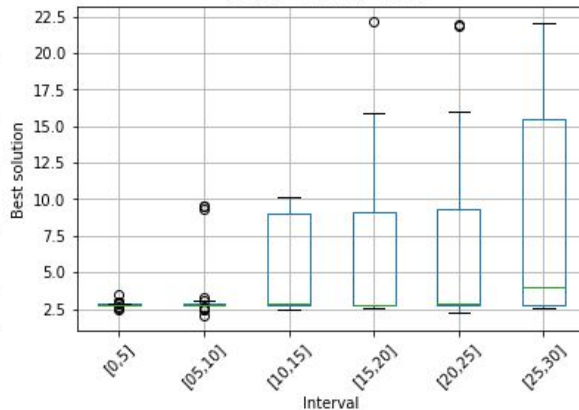
Radius=10 and T=25°



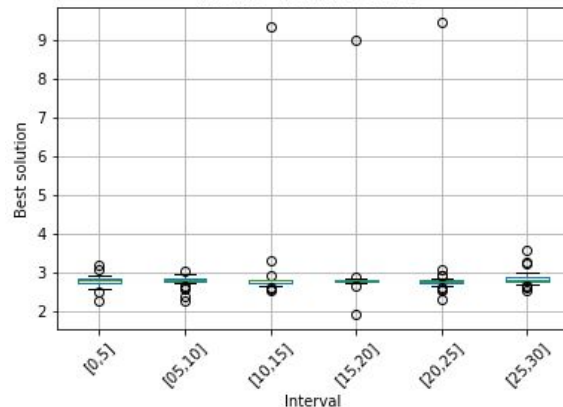
Radius=1 and T=5000°



Radius=5 and T=5000°



Radius=10 and T=5000°



Demo

# Conclusiones

# Conclusiones

- Vecindad pequeña
  - Mayor temperatura.
  - Dependencia de la solución inicial.
- Vecindad grande → menor temperatura.
- Temperatura alta → no rechaza soluciones.
- Posible mejora:
  - Reducir la vecindad dinámicamente → mejor eficacia.