

Maestría en Ciencias de la Computación

Asignatura: **Metaheurísticas**

Actividad No.7

Guía Clase Práctica No.2

Título: Solución de problemas mediante Recocido Simulado

Contenido:

- Métodos heurísticos de solución de problemas.
- Recocido Simulado.

Objetivo: Modelar problemas clásicos de búsqueda mediante el uso de algoritmos de Recocido Simulado, para la solución de problemas de la profesión.

Qué Estudiar

Métodos heurísticos. Algoritmo de Recocido Simulado. Esquemas de recocido. Ventajas y Desventajas. Aplicaciones.

Cómo Estudiar

1. Enuncie las ventajas y desventajas del Recocido Simulado (SA)
2. Detalle el pseudocódigo del algoritmo de Recocido Simulado
3. Compárelo con el algoritmo de RMHC
4. Mencione aplicaciones recientes (últimos 3 años) de los algoritmos de Recocido Simulado
5. Realice la modelación matemática necesaria para la solución, mediante SA, de los problemas siguientes:
 - a. Problema de la mochila (*Knapsack problem*)
 - b. Problema del viajero vendedor (*Travel Salesman Problem*, TSP)
 - c. Obtención de mínimos de la función $f(x) = \sum_{i=1}^D x_i^2$, con $-10 \leq x_i \leq 10$.Recuerde que la modelación matemática incluye: definición de los estados inicial y final, definición del test objetivo, y definición de las acciones posibles (operadores).
6. Realice una corrida del algoritmo de Recocido Simulado sobre los problemas anteriores. Defina para ello un esquema de recocido de su preferencia.

Por dónde Estudiar

- Burke & Kendall. Search Methodologies – 2005. Capítulo 7
- Guerra, M. Simulated Annealing - Advances, Applications and Hybridizations – 2012. Chapters 1 and 9
- Materiales en red.