



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON.

FACULTAD DE INGENIERIA MECÁNICA Y ELECTRICA.

INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR:

JESUS JAVIER MORENO VAZQUEZ 1619830

HORA: V4-V6

PROFESOR: DR. MARIA ANGELICA SALAZAR

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON, A 21 DE ENERO DEL 2016

## HEURISTICA

Métodos específicos para la solución de problemas que difieren y, con frecuencia, se encuentran en contraposición con los métodos formales tradicionales de resolución basados en modelos matemáticos rigurosos

Según Horst Müller, los procedimientos heurísticos son formas de trabajo y de pensamiento que apoyan la realización consciente de actividades mentales exigentes, pueden dividirse en principios, reglas y estrategias.

- Principios heurísticos: constituyen sugerencias para encontrar —directamente— la idea de solución; posibilita determinar, por tanto, a la vez, los medios y la vía de solución. Dentro de estos principios se destacan la analogía y la reducción (modelización).
- Reglas heurísticas: actúan como impulsos generales dentro del proceso de búsqueda y ayudan a encontrar, especialmente, los medios para resolver los problemas. Las reglas heurísticas que más se emplean son:
  - Separar lo dado de lo buscado.
  - Confeccionar figuras de análisis: esquemas, tablas, mapas, etc.
  - Representar magnitudes dadas y buscadas con variables.
  - Determinar si se tienen fórmulas adecuadas.
  - Utilizar números —estructuras más simples— en lugar de datos.
  - Reformular el problema.

### ¿En qué casos es recomendable usar heurística?

Cuando no se tiene una manera concreta o un método establecido para solucionar un problema.

## METAHEURISTICA

Método heurístico para resolver un tipo de problema computacional general, usando los parámetros dados por el usuario sobre unos procedimientos genéricos y abstractos de una manera que se espera eficiente. Es una estrategia de alto nivel que usa diferentes métodos para explorar el espacio de búsqueda. En otras palabras, una metaheurística es una plantilla general no determinista que debe ser rellenada con datos específicos del problema (representación de las soluciones, operadores para manipularlas, etc.) y que permiten abordar problemas con espacios de búsqueda de gran tamaño, se define como una tupla de elementos que, dependiendo de cómo se definan, dan lugar a una técnica concreta u otra.

## **¿Qué características tienen los problemas de optimización combinatoria?**

Se manejan variables discretas el espacio de posibles soluciones es muy grande para las instancias dadas, el conjunto de posibles soluciones es discreto o se puede reducir a un conjunto discreto.

## **Bibliografía**

- Metaheurísticas avanzadas para problemas reales en redes de telecomunicaciones, Francisco Luna Valero, 2008, <http://neo.lcc.uma.es/tesis/F.Luna.Phd.Dissertation.pdf>
- <https://www.ecured.cu/Heur%C3%ADstica>
- Procedimientos Metaheurísticos en Optimización Combinatoria, Rafael Marti, Universidad de Valencia <https://www.uv.es/rmarti/paper/docs/heur1.pdf>
- C. Blum and A. Roli A. (2003). Metaheuristics in combinatorial optimization: Overview and conceptual comparison. ACM Computing Surveys