

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA CAMPUS ZACATECAS

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ANÁLISIS DE ALGORITMOS

Mtro. Roberto Oswaldo Cruz Leija

Problema Mochila

Jazmín Abigail Mena Zamora

3CM1

06 de noviembre de 2019

Introducción Es un problema de optimización combinatoria, es decir, que busca la mejor solución entre un conjunto finito de posibles soluciones a un problema. Modela una situación análoga al llenar una mochila, incapaz de soportar más de un peso determinado, con todo o parte de un conjunto de objetos, cada uno con un peso y valor específicos. Los objetos colocados en la mochila deben maximizar el valor total sin exceder el peso máximo. Si bien la formulación del problema es sencilla, su resolución es más compleja. Algunos algoritmos existentes pueden resolverlo en la práctica para casos de un gran tamaño. Sin embargo, la estructura única del problema, y el hecho de que se presente como un subproblema de otros problemas más generales, lo convierten en un problema frecuente en la investigación de operaciones. **Resultados**

Conclusiones El problema de la mochila es un problema bastante analizado por especialistas dentro del ramo de inteligencia artificial, pues es considerado uno en los que las variables son identificadas con base en las características de los artículos que se guardarán en un contenedor (mochila) con características relativas a la capacidad, a las dimensiones o a la resistencia de los materiales. Es muy beneficioso, pues se puede aplicar directamente dentro de varias y muy distintas situaciones en las que nos podamos ver enredados y necesitemos resolver.