



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS BASICAS

INGENIERIA EN COMPUTACION INTELIGENTE

3°A

“RESUMEN A14 PROBLEMA AGENTE VIAJERO”

SANDOVAL PEREZ JOSE LUIS 261731

DR.ALEJANDRO PADILLA DIAZ

El problema del agente viajero es un ejemplo que muestra y analiza la problemática que subyace tras algunos tipos de problemas matemáticos que a priori parecen tener una solución relativamente sencilla, y que en la practica presentan un gran problema. Es uno de los problemas más famosos en el campo de la optimización combinatoria computacional.

De este problema se conoce su forma de resolverlo, pero solo en teoría, ya que en la practica la solución no es aplicable debido al tiempo que computacionalmente se precisa para obtener su resultado.

El problema plantea lo siguiente; Sean N ciudades de un territorio, el objetivo es encontrar una ruta que, comenzando y terminando en una ciudad concreta, pase solo una vez por cada una de las ciudades y minimice la distancia recorrida del viajante. La solución más directa es utilizando la fuerza bruta, evaluar todas las posibles combinaciones de recorridos y quedarse con aquella cuyo trazado utiliza la menor distancia.

Una formulación equivalente en términos de la teoría de grafos es la de encontrar en un grafo completamente conexo y con arcos ponderados el ciclo hamiltoniano de menor coste.

El TSP está entre los problemas denominados NP-completos, esto es, los problemas que no se pueden resolver en tiempo polinomial en función del tamaño de la entrada.

Este tipo de problemas puede ser personalizado para plantear una variante de este problemas como el problema de ruteo de vehículos.