

UN ALGORITMO GENÉTICO PARA EL PROBLEMA DEL ÁRBOL DE COBERTURA MÍNIMO GENERALIZADO

Lorena Pradenas¹, Eliseo Melgarejo¹

¹DII- Universidad de Concepción, Chile

lpradena@udec.cl, eliseomelgarejo@udec.cl

Víctor Parada², Luiz Satoru³

²Universidad de Santiago de Chile

³Universidad Federal de Fluminense, Brasil

victor.parada@usach.cl, luiz.satoru@gmail.com

RESUMEN

En este estudio se propone un nuevo algoritmo genético que permita resolver instancias grandes (propuestas en la literatura), para el problema del árbol de cobertura mínimo generalizado (GMSTP). Se realizó una parametrización a través de un análisis de varianza (ANOVA). Los resultados en instancias de prueba muestran gran eficiencia del algoritmo en la calidad y tiempo para instancias pequeñas y medianas, para instancias grandes se observan resultados comparables con los pocos algoritmos disponibles entonces el algoritmo propuesto, puede convertirse en una alternativa viable para resolver éste tipo de problema.

PALABRAS CLAVES: Árbol de cobertura mínimo generalizado, Algoritmo genético, técnicas evolutivas, redes.

Área: Metaheurísticas, Redes

ABSTRACT

This study proposes a new genetic algorithm that allows solving large instances (proposed in the literature) to solve the problem of the generalized minimum spanning tree (GMSTP). Parameterization was performed through an analysis of variance (ANOVA). The results for the test instances show high efficiency of the algorithm in the quality and time for small and medium instances, for large instances are observed comparable results with the few available algorithms then the algorithm can become a viable alternative to solve this type problem.

KEYWORDS: Generalized minimum spanning tree, genetic algorithm, evolutionary techniques, networks.

Area: Metaheuristics, Networks