

Un enfoque GRASP para el problema de diseño de territorios con servicios sobre arcos

Jonás Velasco Álvarez

Resumen:

El problema de diseño territorial se puede ver como el problema de agrupar pequeñas unidades geográficas en grupos geográficos más grandes llamados territorios o distritos, de acuerdo a ciertos criterios de planeación. En la literatura especializada, la gran mayoría de los trabajos han abordado el caso de diseño territorial por nodos, no por arcos. Recientemente se propuso una variante al modelo del problema de diseño de territorios original, en el cual las decisiones a nivel táctico o de planificación no se mezclan con las decisiones operativas. A esta variante se le conoce como diseño territorial con servicios sobre arcos. En dicho trabajo, el modelo matemático propuesto fue resuelto para instancias de pequeña escala mediante métodos exactos. En este proyecto de investigación se propone un enfoque metaheurístico de solución que aborde instancias del problema considerablemente grandes, las cuales son difíciles de tratar mediante procedimientos exactos.

Reseña curricular:

Doctor en Ingeniería con Especialidad en Ingeniería de Sistemas por la Universidad Autónoma de Nuevo León, en 2013. Recibió el grado de Maestro en Ciencias en Ingeniería de Sistemas por el mismo programa de posgrado, en 2009. Estudió la Licenciatura en Ingeniería Industrial con Especialidad en Sistemas de Calidad en la Universidad de Occidente, campus Los Mochis, en 2006. Ha trabajado como investigador posdoctoral en el Centro de Calidad y Manufactura del Tecnológico de Monterrey, campus Monterrey. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores en el Nivel Candidato dentro del área de Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra. Actualmente es personal académico del CONACyT comisionado al CIMAT unidad Aguascalientes. Sus intereses de investigación abarcan la simulación de caminatas aleatorias sobre GPUs, los algoritmos evolutivos y bioinspirados, así como las heurísticas y metaheurísticas (GRASP, Tabu Search, Scatter Search) con aplicaciones en problemas de optimización y toma de decisiones del sector industrial; optimización global; optimización combinatoria; optimización multiobjetivo, sistemas complejos.