

CAPITULO 6: CONCLUSIONES

Cuando se tienen problemas con un amplio conjunto de soluciones, encontrar la mejor puede resultar en un proceso tanto lento como costoso. Sin embargo existen métodos de búsqueda para encontrar buenas aproximaciones a estas soluciones denominadas heurísticas. Dentro de estas heurísticas podemos encontrar a los Algoritmos Evolutivos, los cuales se basan en la selección natural, y buscan de manera eficiente buenas soluciones cercanas al óptimo.

En problemas que contienen variables discretas se puede encontrar, por medio de Algoritmos Evolutivos, la mejor solución de todo el conjunto. El problema de la ruta más corta se puede definir con variables discretas y aplicando SSPGA se puede llegar a obtener el óptimo con redes de tamaño moderado. Sin embargo, esto cambia cuando se define el problema de la ruta más corta con variables continuas, en este caso las mejores soluciones pueden llegar a ser improbables.

Por esta razón, al momento de analizar los resultados, se deben de evaluar tanto la mejor solución obtenida como los topes de la población por corrida, así como el promedio de rendimiento para cada ruta y sus frecuencia de aparición, para de esta manera poder descartar las ya mencionadas soluciones improbables.

Nos podemos dar cuenta que cuando se ejecuta este algoritmo con distribuciones estocásticas y determinísticas por separado, el resultado es el mismo si los valores esperados son iguales a los determinísticos. Esto nos da una idea del buen comportamiento de las variables aleatorias.

Finalmente, se puede concluir que cuando se tienen variables continuas en el problema de la ruta más corta no se puede tomar una decisión basada únicamente en la mejor solución obtenida. Se debe hacer una comparación y un balance entre la mejor

solución de cada corrida y las demás soluciones obtenidas en la población. De esta manera se puede tomar una decisión inteligente basada en la calidad y en la probabilidad de ocurrencia de las soluciones.