

## Sistemas Inteligentes

### Tarea 5 – Problem Solving

**Profesor:** Alejandro Figueroa

[alejandro.figueroa@unab.cl](mailto:alejandro.figueroa@unab.cl)

**Ayudante:** Jean Contreras

[j.contrerasleyton@uandresbello.edu](mailto:j.contrerasleyton@uandresbello.edu)

**Horario:** miércoles 10:10-11:40  
Jueves 14:10-15:40

**Fecha de Publicación:** lunes 30 de octubre de 2017

**Fecha de Entrega:** lunes 20 de noviembre de 2017

**Lugar:** Horario de clases/ayudantía/con Haydeé Vidal

#### Aspectos Generales

- El trabajo es individual.
- La entrega del informe impreso debe ser realizada de manera presencial, de acuerdo a lo señalado en el cuadro superior.
- Lea atentamente las indicaciones esbozadas en el syllabus del curso.

#### El Problema del Vendedor Viajero

El problema del vendendor viajero consiste en que dado un número “n” de ciudades, un hombre debe vitarlas todas regresando a la ciudad de partida. Bajo las condiciones de visitar cada ciudad almenos una vez y hacerlo de la manera que genere el menor coste posible. En esta tarea nos enfocaremos en el caso simétrico.

En esta tarea el alumno debe diseñar un algoritmo genético y/o ACS y/o BCO para resolver el problema del vendedor viajero. Con este fin, el alumno debe utilizar la librería pública de problemas que se encuentra en:

<http://comopt.ifi.uni-heidelberg.de/software/TSPLIB95/tsp/>

Cuyas soluciones óptimas son encontradas en:

<http://comopt.ifi.uni-heidelberg.de/software/TSPLIB95/STSP.html>

El alumno debe:

a) Probar varias instancias de diferentes tamaños y analizar los resultados en términos de calidad de la solución versus tiempo de ejecución. También entre número de iteraciones y tiempo de ejecución.

## ***2do Semestre 2017 - Sistemas Inteligentes***

- b) Probar diferentes parámetros de la estrategia seleccionada de manera de optimizar el desempeño.
- c) Analizar las mejores soluciones encontradas a la luz de las mejores provistas por la biblioteca.
- d) Proponer mejoras que se podrían hacer para mejorar el desempeño.

Nota: El alumno debe entregar sus códigos y un informe explicando detalladamente lo que sus entregables hacen línea por línea (en el código). Recuerde apegarse lo más posible al formato de informe delineado en el Syllabus. Cualquier incongruencia entre el informe y los código entregados será penalizado con el puntaje mínimo. Recuerde revisar las reglas en el syllabus en cuanto a copia y el no funcionamiento de las rutinas.