

# Trabajo Práctico de Aplicaciones

Investigación Operativa (M) - Introducción a la Investigación Operativa y Optimización (LCD)

Segundo cuatrimestre 2025

*El trabajo debe ser resuelto en grupos de tres personas, manteniendo los grupos armados para el otro TP. Se deberá entregar por mail a guillermo.duran@de.fcen.uba.ar. La fecha límite de entrega es el 15/12 a las 23:59. En el caso de haber correcciones, podrán contar con una fecha de reentrega.*

Cada grupo deberá elegir una de las siguientes consignas y avisarnos la opción elegida, pues queremos que cada consigna sea elegida por al menos un grupo. En todos los casos, la entrega consistirá de un informe en el que se desarrollen las propuestas y los resultados obtenidos.

En el Campus Virtual encontrarán los papers correspondientes a cada uno de los problemas que se mencionan a continuación.

## **Consigna 1: Licitación**

Generar tres instancias para las 709 escuelas con ofertas por parte de un conjunto de empresas ficticias (A, B, C, etc). Geolocalizar las escuelas en algún rectángulo pre-definido. Correr el modelo básico de la licitación para cada una de las instancias. Correr también el modelo que permite saber si hay más de un óptimo alternativo. Asegurar que alguna de las instancias tiene más de una empresa ganadora en alguna de las unidades de competencia (UC) generadas y correr ahí el algoritmo greedy de asignación de las escuelas en esa UC.

## **Consigna 2: Master**

Generar tres instancias de 100 estudiantes con sus puntajes y sus características (M/H, clase alta/no clase alta, capital/interior), de los cuales hay que seleccionar 50 con los porcentajes que define el paper. Correr los 3 modelos y el algoritmo que junta todo para cada instancia. Generar otra propuesta diferente y comparar con la propuesta del paper (da similar, cuantos difieren, etc). Para la propuesta alternativa incorporar otro modelo que se sume o reemplace a los 3 del paper y/o generar algún otro algoritmo de selección.

## **Consigna 3: Eliminatorias**

Correr todos los modelos propuestos con números en la plantilla y hacer una asignación después de números a países. Correr ambas opciones, la que distingue a ARG y BRA para que no estén en la doblefecha de nadie y la que no la tiene. Para el **min-max** ver en qué opción consiguen solución (probablemente tengan que ir a la que pone 5-13 como cotas).