

# Informe Final Modelos I

Noviembre 2022

## 1 Conclusiones

A lo largo de las diferentes entregas de este trabajo, el objetivo fue resolver un problema de minimización; en las primeras dos entregas mediante una heurística, y en las últimas dos utilizando programación lineal. Para la heurística, no contaba con conocimientos previos para resolver problemas de ese estilo, porque no estaba relacionado a lo que se veía en la teórica en ese momento, pero resultó ser un problema relativamente simple que pude resolver sin muchas complicaciones y llegué a un resultado aparentemente (compárandolo con el resto de estudiantes) normal.

En la segunda entrega lo que se buscaba era mejorar la heurística de la primera. Los datos de las prendas eran distintos, y lo primero fue probar qué tan buen (o mal) resultado conseguía sin cambiar lo que había hecho en la entrega anterior, y después intentar mejorarlo. En mi caso, no pude mejorar el resultado, sin embargo, pude mejorar el modelo en sí. Actualmente ya tuvimos la primera clase sobre heurísticas en la teórica, y vimos cómo para un mismo problema pueden convenir diferentes criterios para llegar a la solución, dependiendo de con qué datos se intente resolver. Y yo lo que hice en mi modelo fue agregar dos formas más de llegar al resultado para después elegir la mejor, por lo que aunque no mejoró para los datos que tenía, si se volvió un modelo más robusto, capaz de conseguir mejores resultados con otro tipo de datos.

La tercera entrega fue la que sí hizo uso de lo visto en la teórica, porque fue plantear el problema como uno de programación lineal. Pasar el problema a ecuaciones no fue muy complicado, comparado con ejercicios que ya habíamos hecho en la práctica.

La cuarta entrega está explicada con más detalle en el otro PDF, pero básicamente considero que funcionó como una forma de unir las entregas anteriores. Lo principal fue ver cómo funciona CPLEX, pero en diferentes partes del trabajo se mencionaba el uso de heurísticas para obtener información útil para agilizar el trabajo del software. Personalmente, fue la entrega que más interesante me resultó.

En líneas generales considero que lo más importante que se aprendió con este trabajo fue cómo combinar heurísticas y el uso de softwares de programación lineal para resolver problemas de la forma más eficaz posible, buscando alcanzar

un cierto nivel de equilibrio entre la calidad de la solución, y el tiempo necesario para llegar a la misma.