

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Problema	1
1.2. Situación actual	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Alcances	4
1.5. Estructura del trabajo	5
2. Marco teórico y estado del arte	6
2.1. Programación Lineal	6
2.1.1. Programación Lineal Entera	7
2.1.2. Algoritmo Simplex	7
2.1.3. Método de puntos interiores	8
2.1.4. Branch and Bound	8
2.1.5. Planos cortantes	8
2.1.6. Formulación Big-M	9
3. Estado del arte: optimización en el <i>retail</i>	10
3.1. <i>Solvers</i> lineales	10
4. Metodología	12

4.1. Herramientas computacionales	12
4.2. Actividades	13
4.3. Nomenclatura	14
5. Desarrollo y resultados	16
5.1. Modelo	16
5.1.1. Función objetivo	16
5.1.2. Restricciones	18
5.2. Implementación del modelo	19
5.2.1. Parámetros generales	19
5.2.2. Parámetros particulares	22
5.2.3. Implementación por ocho semanas	23
5.2.4. Implementación <i>Naive</i>	26
5.3. Pruebas sobre la implementación	27
5.3.1. Variación de términos en función objetivo	27
5.3.2. Pruebas de estrés	29
5.4. Pruebas con entradas modificadas	31
5.4.1. Ruido en <i>forecast</i> de demanda	31
5.4.2. Limitantes de capacidad	35
6. Análisis y discusión	42
6.1. Tamaño de ventana temporal	42
6.2. Términos en función objetivo	42
6.3. Complejidad del modelo y <i>solvers</i>	43
6.4. Parámetros	44
6.5. Limitantes logísticas	44
7. Conclusiones	45
7.1. Contribución	46

7.2. Trabajo futuro	46
Bibliografía	51