

# Índice de Contenido

Índice de Contenido .....	i
Índice de Figuras .....	iii
<b>Capítulo 1 Introducción .....</b>	<b>1</b>
1.1 Presentación .....	1
1.2 Objetivos de la tesis.....	2
1.3 Esquema general.....	2
<b>Capítulo 2 Estado del arte .....</b>	<b>5</b>
2.1 Introducción.....	5
2.2 El modelo del lote económico EOQ.....	6
2.3 El problema de programación del lote económico: ELSP.....	7
2.3.1 Aproximaciones para la determinación del tiempo de ciclo.....	8
2.3.2 Variantes del problema original.....	12
2.3.3 Consideración de demanda estocástica: El SELSP .....	16
2.3.4 Reglas heurísticas y Simulación .....	17
2.4 La complejidad en la cadena de suministro.....	19
2.5 Conclusiones .....	22
<b>Capítulo 3 Modelado del SELSP .....</b>	<b>23</b>
3.1 Introducción.....	23
3.2 Notación .....	23
3.3 Modelo general .....	24
3.3.1 Características particulares del problema considerado.....	25
3.3.2 Desarrollo del modelo.....	26
3.4 <i>Drivers</i> de complejidad e incertidumbre en el modelo .....	36
3.4.1 Número de artículos.....	36
3.4.2 Homogeneidad de las características de los artículos.....	38
3.4.3 Dimensionalidad. Homogeneidad del ratio de utilización $\rho_i$ .....	39
3.4.4 Variabilidad de la demanda .....	40
3.5 Presentación de las heurísticas .....	41
3.6 Elementos comunes en las heurísticas.....	42
3.6.1 Definición del tiempo de ciclo y el tamaño de lote .....	42
3.6.2 Definición de la secuencia de producción.....	44
3.6.3 Stock de seguridad .....	49
3.7 Conclusiones .....	50
<b>Capítulo 4 Descripción de las heurísticas .....</b>	<b>51</b>
4.1 Introducción.....	51
4.2 Esquema general de las heurísticas.....	51
4.3 Heurísticas de punto de pedido (s, Q).....	53
4.4 Variante preemptive de heurísticas de punto de pedido (s, Q).....	55
4.5 Heurísticas de revisión periódica (T, S).....	56
4.6 Heurística Heur7 (Vergin & Lee) .....	58
4.7 Heurística Heur8 (Fransoo) .....	59
4.8 Heurística Heur9 (Leachman & Gascon) .....	60
4.9 Heurística Heur10 (Leven & Segersted).....	62
4.10 Conclusiones .....	64
<b>Capítulo 5 Descripción de la experimentación .....</b>	<b>67</b>
5.1 Introducción.....	67
5.2 Objetivo de los experimentos.....	67
5.3 El modelo de simulación .....	68
5.4 Características de los experimentos .....	70

5.4.1 Conjuntos de datos (Data sets).....	70
5.4.2 Características del entorno de producción del experimento.....	78
5.4.3 Parámetros de la simulación .....	80
5.4.4 Resumen de los experimentos .....	81
<b>5.5 Medidas de rendimiento de los experimentos .....</b>	<b>84</b>
5.5.1 Estabilidad del tiempo de ciclo.....	84
5.5.2 N° de <i>setups</i> .....	85
5.5.3 Inventario medio .....	85
5.5.4 Estabilidad de la secuencia prevista.....	85
5.5.5 Coste Total.....	88
<b>5.6 Conclusiones .....</b>	<b>89</b>
<b>Capítulo 6 Resultados del estudio de simulación .....</b>	<b>91</b>
<b>6.1 Introducción.....</b>	<b>91</b>
<b>6.2 Driver Ratio de utilización <math>\rho</math> .....</b>	<b>91</b>
6.2.1 Análisis estadístico de los resultados.....	92
6.2.2 Comportamiento de los costes totales.....	93
6.2.3 Estabilidad de la secuencia .....	99
6.2.4 Estabilidad de indicadores por artículo .....	105
6.2.5 Efecto de la característica preemptive.....	117
<b>6.3 Driver Número de Ítems.....</b>	<b>119</b>
6.3.1 Análisis estadístico de los resultados.....	120
6.3.2 Comportamiento de los costes totales.....	122
6.3.3 Estabilidad de la secuencia .....	127
<b>6.4 Driver Homogeneidad de la demanda .....</b>	<b>130</b>
6.4.1 Análisis estadístico de los resultados.....	130
6.4.2 Comportamiento de los costes totales.....	132
6.4.3 Estabilidad de la secuencia .....	137
<b>6.5 Driver Dimensionalidad del Data set.....</b>	<b>142</b>
6.5.1 Análisis estadístico de los resultados.....	142
6.5.2 Comportamiento de los costes totales.....	144
6.5.3 Estabilidad de la secuencia .....	149
<b>6.6 Driver Homogeneidad del Data set.....</b>	<b>154</b>
6.6.1 Análisis estadístico de los resultados.....	154
6.6.2 Comportamiento de los costes totales.....	155
6.6.3 Estabilidad de la secuencia .....	158
<b>6.7 Influencia de los inventarios iniciales .....</b>	<b>162</b>
6.7.1 Comportamiento de los costes totales.....	162
6.7.2 Estabilidad de la secuencia .....	163
<b>6.8 Conclusiones .....</b>	<b>164</b>
<b>Capítulo 7 Conclusiones y líneas de trabajo futuro .....</b>	<b>167</b>
<b>7.1 Conclusiones .....</b>	<b>167</b>
<b>7.2 Líneas de trabajo futuro .....</b>	<b>169</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>171</b>
<b>Apéndice Resultados de los experimentos .....</b>	<b>I</b>

