

Índice

Capítulo I: Introducción.....	1
1.1 Antecedentes y motivación	2
1.2 Descripción del problema	6
1.3 Objetivos y alcances del proyecto.....	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	8
1.3.3 Alcances	8
1.4 Contribución de la tesis	9
1.4.1 Características de la solución	9
1.4.2 Propósito de la solución	9
1.4.3 Aporte de la tesis.....	10
1.5 Metodología y herramientas utilizadas.....	10
1.5.1 Metodología.....	10
1.5.2 Herramientas utilizadas.....	11
1.6 Organización del documento.....	11
Capítulo II: Análisis de la Situación Actual.....	13
2.1 Agroindustria en la economía nacional	14
2.2 La industria elaboradora de alimentos en Chile.....	14
2.3 Situación actual y tendencias de los alimentos.....	15
2.4 Mercado mundial de fruta industrializada	16
2.5 Mercado nacional de la fruta industrializada	17
2.6 Exportaciones chilenas de fruta industrializada	19
2.7 Producción de manzana en Chile	21
2.8 Distribución de plantas agroindustriales en Chile	23
2.9 Proceso de deshidratado de manzanas.....	25

2.10	Descripción del problema.....	27
Capítulo III: Marco Teórico.....		34
3.1	Cadena de suministro y planificación del transporte.....	35
3.2	Cadena de suministro agrícola.....	44
3.3	Cadena de suministro agrícola para productos no perecederos	46
3.4	Cadena de suministro agrícola para productos perecederos	52
3.5	Modelación matemática propuesta por Jang <i>et al.</i> (2002).....	57
3.5.1	Modelo de distribución.....	58
3.5.2	Modelo de entrada o retiro	61
Capítulo IV: Propuesta de Modelo para la Planificación de Retiro y Almacenamiento de Manzana		64
4.1	Modelo matemático para el retiro de huerto	66
4.1.1	Características del modelo propuesto.....	66
4.1.2	Formulación del modelo de programación lineal entera mixta propuesto	73
4.2	Modelo matemático para el almacenamiento	74
4.2.1	Características del modelo propuesto.....	74
4.2.2	Formulación del modelo de programación lineal entera mixta propuesto	78
Capítulo V: Análisis y Experimentación Computacional		79
5.1	Parámetros utilizados para la experimentación computacional.....	80
5.2	Experimentación computacional sobre las tres temporadas para el modelo de retiro	83
5.2.1	Experimentación sobre la temporada 2008.....	83
5.3	Experimentación computacional sobre las tres temporadas para el modelo de almacenamiento	88
5.3.1	Experimentación sobre la temporada 2008.....	88
Capítulo VI: Resultados de los Modelos Propuestos para los Casos de Estudio.....		93
6.1	Características de las temporadas modeladas	94
6.2	Resultados del modelo propuesto de retiro	95
6.2.1	Análisis de resultados entregados por el modelo aplicado a la temporada 2008.....	95
6.3	Resultados del modelo propuesto de almacenamiento	98

6.3.1	Análisis de resultados entregados por el modelo aplicado a la temporada 2008.....	98
6.4	Resumen de los resultados para las tres temporadas.....	101
Capítulo VII: Conclusiones y Propuestas de Futuras Investigaciones.....		105
7.1	Modelos propuestos de planificación	106
7.2	Limitaciones al aplicar los modelos.....	108
7.3	Conclusiones generales	109
7.4	Investigaciones futuras.....	110
Referencias Bibliográficas.....		112
Anexos.....		120
Anexo 1: Análisis y Experimentación computacional (Modelo de Retiro).....		121
	Experimentación sobre la temporada 2009	122
	Experimentación sobre la temporada 2010	126
Anexo 2: Análisis y Experimentación Computacional (Modelo de Almacenamiento).....		131
	Experimentación sobre la temporada 2009	132
	Experimentación sobre la temporada 2010	136
Anexo 3: Resultados Modelo Propuesto (Modelo de Retiro).....		141
	Análisis de resultados entregados por el modelo aplicado a la temporada 2009.....	142
	Análisis de resultados entregados por el modelo aplicado a la temporada 2010.....	144
Anexo 4: Resultados Modelo Propuesto (Modelo de Almacenamiento).....		147
	Análisis de resultados entregados por el modelo aplicado a la temporada 2009.....	148
	Análisis de resultados entregados por el modelo aplicado a la temporada 2010.....	150
Anexo 5: Información Productores (Modelo de Retiro).....		154
Anexo 6: Oferta por variedad de manzana por productor (Modelo de retiro)		156
Anexo 7: Resultados del modelo de retiro		160
Anexo 8: Información de Cámaras de Almacenamiento (Modelo de Almacenamiento)		164
Anexo 9: Resultados del modelo de almacenamiento.....		166