

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	v
<b>SUMMARY</b> .....	vi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. OBJETIVO</b> .....	2
<b>III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	3
3.1. Acción Pública Tendiente al Desarrollo Forestal Sustentable .....	3
3.2. Modelos de Optimización de la Producción Forestal .....	5
<b>IV. METODOLOGÍA</b> .....	7
4.1. Contexto Geográfico y Temporal .....	7
4.2. Información de Entrada al Modelo .....	7
4.2.1. Reconocimiento y organización de los recursos forestales .....	8
4.2.2. Comercialización .....	9
4.2.3. Inspección de costos.....	10
4.3. Escenarios.....	11
4.4. Determinación de Valores para la Modelación Matemática .....	11
4.4.1. Coeficientes y variables de decisión .....	11
4.4.2. La función objetivo .....	12
4.4.3. Restricciones .....	13
4.5. Formulación del Modelo .....	14
4.6. Implementación Computacional del Modelo y los Datos .....	14
4.7. Consideraciones.....	15
4.8. Formulación Genérica del Modelo de Planificación .....	16
4.8.1. Nomenclatura de formulación .....	16
4.8.1.1. Subíndices de variables .....	16
4.8.1.2. Variables de decisión binarias .....	16
4.8.1.3. Coeficientes técnicos.....	17
4.8.1.4. Valores del lado derecho.....	17
4.8.2. Función objetivo.....	18

4.8.3. Restricciones .....	18
4.9. Modelo para el Área de Desarrollo Name.....	20
4.9.1. Función objetivo .....	20
4.9.2. Restricciones .....	20
<b>V. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
5.1. Escenario 1 .....	21
5.1.1. Programación de la producción bajo el escenario 1 .....	21
5.1.2. Márgenes operacionales óptimos bajo el escenario 1 .....	24
5.2. Escenario 2 .....	25
5.2.1. Programación de la producción bajo el escenario 2.....	25
5.2.2. Márgenes operacionales óptimos bajo el escenario 2.....	29
5.3. Escenario 3 .....	31
5.4. Análisis General .....	32
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>34</b>
<b>VII. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>35</b>
<b>APÉNDICES.....</b>	<b>37</b>
Apéndice 1. Datos del Modelo.....	37
Apéndice 2. Modelo Genérico en Lenguaje Lingo .....	44
<b>ANEXO .....</b>	<b>46</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro</i>	<i>Página</i>
1. Interpretación de la solución óptima bajo el escenario 1.....	22
2. Márgenes operacionales por temporada bajo el escenario 1 [M\$]. .....	25
3. Destino del producto aserrable por temporada. ....	26
4. Interpretación de la solución óptima bajo el escenario 2.....	27
5. Márgenes operacionales por temporada bajo el escenario 2 [M\$]. .....	29
6. Orden de prioridad de selección para los centros de consumo del producto aserrable.....	30
7. Precio límite del producto aserrable en valores de la temporada 1 [\$/m <sup>3</sup> ]. .....	32
8. Superficie [ha] y edad [años] al 2009 de cada rodal. ....	37
9. Volumen aserrable por temporada [m <sup>3</sup> /año].....	38
10. Volumen pulpable por temporada [m <sup>3</sup> /año]. ....	38
11. Costos de transporte [\$/m <sup>3</sup> ]. ....	39
12. Precios de compra volumen aserrable [\$/m <sup>3</sup> ]. ....	39
13. Precios de compra volumen pulpable [\$/m <sup>3</sup> ]. ....	40
14. Volumen simulado de productos [m <sup>3</sup> /ha] según edad [años].....	46
15. Información de centros de consumo .....	46
16. Información de demanda de productos [m <sup>3</sup> /año].....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura</i>	<i>Página</i>
1. Name y centros de consumo en la Región del Maule. ....	8
2. Superficie a cosechar por temporada bajo el escenario 1. ....	23
3. Volumen aserrable a extraer por temporada bajo el escenario 1. ....	24
4. Superficie a cosechar por temporada bajo el escenario 2. ....	28
5. Volumen aserrable a extraer por temporada bajo el escenario 2. ....	29
6. Vista del modelo sintético en Lingo. ....	41
7. Vista de la información matricial de entrada en Excel.....	42
8. Vista de la información matricial de salida en Excel.....	43