

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes generales . . . . .	1
1.2. Motivación . . . . .	1
1.3. Objetivos . . . . .	2
1.3.1. Objetivo general . . . . .	2
1.3.2. Objetivos específicos . . . . .	2
1.3.3. Alcances . . . . .	2
<b>2. Metodología</b>	<b>3</b>
<b>3. Antecedentes</b>	<b>4</b>
3.1. Usos típicos del FRP . . . . .	6
3.2. Materiales compuestos al fin de su vida útil . . . . .	7
3.3. Métodos de fabricación . . . . .	8
3.3.1. Laminación manual . . . . .	8
3.3.2. Aspersión o Spray Up . . . . .	8
3.3.3. Inyección (Infusión o vacío) . . . . .	9
3.3.4. Embobinado de filamentos (Filament winding) . . . . .	9
3.3.5. Pultrusión . . . . .	10
3.3.6. Sheet Moulding Compound (SMC) . . . . .	10
3.3.7. Bulk Moulding Compound (BMC) . . . . .	11
3.4. Caracterización de la industria del FRP en Chile . . . . .	12
3.5. Marco legal . . . . .	16
3.6. Estimación de material disponible para reciclar . . . . .	17
3.6.1. Material de desecho en producción . . . . .	17
3.6.2. Material proveniente de fin de vida útil . . . . .	18
3.7. Tecnologías de reciclaje . . . . .	21
3.7.1. Reciclaje mecánico . . . . .	21
3.7.2. Pirólisis . . . . .	21
3.7.3. Lecho fluidizado . . . . .	22
3.7.4. Solvólisis . . . . .	22
3.7.5. Valorización energética . . . . .	22
3.8. Mercado de reciclado de FRP . . . . .	23
<b>4. Resultados</b>	<b>25</b>
4.1. Selección de tecnología de reciclaje . . . . .	25
4.2. Selección de ubicación de la planta . . . . .	28
4.3. Diagrama de flujo del reciclaje mecánico . . . . .	28

<b>5. Evaluación económica</b>	<b>30</b>
5.0.1. Producto a comercializar . . . . .	30
5.0.2. Condiciones de evaluación del proyecto . . . . .	31
5.0.3. Estrategia de financiamiento . . . . .	31
5.0.4. Costos de inversión . . . . .	32
5.0.5. Costos de equipos e instalación . . . . .	32
5.0.6. Costos fijos . . . . .	33
5.0.7. Costos variables . . . . .	34
<b>6. Análisis y discusión de resultados</b>	<b>39</b>
<b>7. Conclusiones</b>	<b>41</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>43</b>
<b>A. Pago préstamo</b>	<b>45</b>