

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	La Empresa	2
1.2	Proceso productivo del papel	4
1.3	Productos en Papeles Cordillera	5
1.4	Fibra Reciclada	6
1.5	Temática a abordar	8
1.6	Descripción del proyecto.....	9
1.7	Preguntas centrales del trabajo	9
1.8	Hipótesis.....	9
1.9	Objetivos	10
1.9.1	Objetivo General.....	10
1.9.2	Objetivos Específicos	10
CAPÍTULO 2.	ANTECEDENTES.....	11
2.1	Métodos de Separación de Adhesivos y Fibra	11
2.1.1	Procesos Mecánicos	11
2.1.2	Enzimas Esterasa	12
2.1.3	Flotación	13
2.1.4	Métodos abrasivos	14
2.1.4.1	Aplicación con dióxido de carbono	14
2.2	Selección de Métodos de Separación de Stickies y Fibra	14
CAPÍTULO 3.	METODOLOGÍA	15
3.1	Materiales y Equipos:.....	15
3.2	Caracterización de Fibra y <i>Stickies</i>	16
3.2.1	Pasos preliminares.....	16
3.2.2	Caracterización de fibra.....	17
3.2.2.1	Caracterización con Fraccionador (Clasificación de fibra y contaminantes)	17
3.2.2.2	Clasificación porcentual de tamaño de fibras (Clasificación Bauer).....	18
3.2.3	Método de medición de stickies (conteo de stickies)	20

3.3	Alternativas de Proyectos	22
3.3.1	Alternativa 1.a: Transporte desde canal P. Cordillera a MP-8	22
3.3.2	Alternativa 1.b: Transporte desde canal P. Cordillera a MP-8 con aplicación de enzimas esterasa	23
3.3.2.1	Clasificación Somerville Bauer con enzimas esterasa.....	23
3.3.2.2	Metodología de uso de enzimas esterases (remoción de stickies)	23
3.3.3	Alternativa 2.a: Transporte desde canal P. Cordillera a MP-20	24
3.3.4	Alternativa 2.b: Transporte desde canal P. Cordillera a MP-20 con aplicación de enzimas esterasa	25
3.3.5	Alternativa 3: Transporte desde canal P. MP-20 a MP-20	25
3.3.6	Alternativa 4: Transporte desde canal P. MP-8 a MP-20	25
3.3.7	Resumen de alternativas	26
CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....		27
4.1	Análisis de Cuantificación de Fibra.....	27
4.1.1	Canal Parshall Cordillera.....	29
4.1.2	Canal Parshall MP-8.....	30
4.1.3	Canal Parshall MP-20.....	30
4.2	Análisis de Recuperación de Fibra en Cribas.....	32
4.2.1	Máquina Papelera N°8.....	32
4.2.2	Máquina Papelera N°20.....	32
4.3	Análisis de Adhesivos	33
4.3.1	Cuantificación de Stickies en los canales Parshall	33
4.3.2	Remoción en cribas	34
4.3.3	Caracterización con Enzimas Esterasa.....	35
4.3.3.1	Remoción de stickies.....	36
4.3.3.2	Clasificación de la fibra.....	37
4.4	Recomendaciones para futuras adquisiciones de datos.....	38
4.5	Evaluación de Proyectos	39
4.5.1	Análisis preliminar de factibilidad de proyectos	39
4.5.1.1	Alternativa 1.a	39

4.5.1.2	Alternativa 1.b.....	40
4.5.1.3	Alternativa 2.a.....	40
4.5.1.4	Alternativa 2.b.....	41
4.5.1.5	Alternativa 3.....	41
4.5.1.6	Alternativa 4.....	42
4.5.1.7	Resumen análisis preliminar de factibilidad de proyectos	42
4.5.2	Dimensionamiento de Proyectos	43
4.5.3	Dimensionamiento de equipos	44
4.5.4	Cañerías y Conexiones.....	44
4.6	Evaluación Económica de Proyectos.....	45
4.6.1	Supuestos para realizar flujo de caja.....	45
4.6.2	Análisis de sensibilidad.....	47
4.6.3	Desventaja de los proyectos.....	49
4.6.4	Recomendaciones para trabajos futuros	50
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES.....		51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		53
ANEXOS.....		55
ANEXO A. Principales Productores de Papeles en Chile		56
ANEXO B. Estructura de los Adhesivos		57
ANEXO C. Pérdidas de Fibra.....		58
ANEXO D. Cuantificación de Recuperación de Fibra		60
D.1	Parshall Cordillera	61
D.2	Parshall Cordillera considerando arena presente.....	61
D.3	Parshall Máquina Papelera N°8 considerando arena presente	62
D.4	Parshall Máquina Papelera N°20 considerando arena presente	62
ANEXO E. Desempeño de Cribas en Máquina Papelera N°8		63
ANEXO F. Simulación De Coladores En MP-20		65
F.1	Colador Primario, MP-20.....	65
F.1.1	Validación del ajuste de colador primario	67
F.2	Colador Secundario, MP-20	68

F.2.1 Validación del ajuste de colador secundario	70
ANEXO G. Diagramas de Flujo del área de Depuración Fina	71
G.1 Diagrama de Flujo de MP-8.....	71
G.2 Diagrama de Flujo de MP-20.....	72
ANEXO H. Memoria de Cálculo.....	73
ANEXO I. Presupuestos de Cañerías y Conexiones.....	77
ANEXO J. Flujo de Caja.....	78
ANEXO K. Diagramas de Flujo.....	80
ANEXO L. Diagramas Isométricos	86
L.1 Alternativas N°1 y N°2.....	86
L.2 Alternativas N°3 y N°4.....	87