

## Tabla de Contenido

1	Introducción .....	1
1.1	Descripción del proyecto.....	1
1.2	Marco conceptual .....	2
1.3	Objetivos .....	3
1.4	Alcance y preguntas claves a responder .....	4
1.5	Resultados esperados .....	5
2	Diagnóstico.....	6
2.1	Industria salmonera en Chile .....	6
2.2	Industria salmonera en la XII región .....	8
2.3	Sub Productos de la industria salmonera.....	10
2.3.1	Mortalidad / Ensilaje .....	10
2.3.2	Desechos de salmón.....	12
2.4	Reducción de ensilaje y desechos en la industria salmonera .....	13
2.4.1	Procesos y productos obtenidos .....	13
2.5	Mercado proveedor: Volumen de ensilaje y desechos de salmón en la XII región. ....	15
2.5.1	Volumen histórico .....	15
2.5.2	Proyección .....	16
2.6	Mercado competidor: Empresas reductoras para la industria salmonera de la XII región. ....	18
2.7	Modelo de negocio actual y eficiencias proyectadas en la industria reductora de la XII región.	19
2.8	Entorno.....	22
2.8.1	Legal .....	22
2.8.2	Ambiental .....	24
2.9	Know how del inversionista. ....	25
2.10	Contingencia Covid-19 .....	25
2.11	Supuestos para la comercialización de los productos finales .....	26
3	Síntesis del diagnóstico .....	27
3.1	Análisis FODA .....	27
3.2	Atractivo por segmento - localización.....	30
4	Definición de la estrategia.....	32
4.1	Localización y tamaño de la planta .....	32
4.2	Estrategia genérica para ventaja competitiva de la planta de hidrolizados .....	34
4.3	Estrategias adicionales para el negocio .....	35

4.3.1	Recepción de ensilaje .....	35
4.3.2	Asociatividad con empresas salmoneras .....	35
4.4	Propuesta de valor .....	36
4.5	Vías de abastecimiento .....	36
4.6	Precio a pagar por las materias primas .....	37
4.7	Mix de productos a elaborar .....	37
4.8	Diseño de planta .....	38
4.8.1	Infraestructura, equipos y máquinas .....	38
4.8.2	Materiales e Insumos .....	44
4.9	Proceso productivo .....	45
4.9.1	Hidrolizados y aceite .....	45
4.9.2	Harina y Aceite .....	47
4.9.3	Mano de obra .....	48
4.10	Estructura organizacional.....	49
4.11	Aspectos ambientales .....	50
5	Evaluación económica.....	53
5.1	Costos de inversión .....	53
5.2	Costos de operación.....	54
5.2.1	Costos fijos .....	54
5.2.2	Costos variables.....	54
5.2.3	Capital de trabajo .....	55
5.3	Ingresos del proyecto.....	56
5.4	Beneficio tributario por Ley Austral .....	57
5.5	Evaluación proyecto puro – sin financiamiento externo. ....	57
5.5.1	Tasa de descuento del proyecto sin financiamiento.....	57
5.5.2	Flujos de caja, Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR).....	58
5.6	Evaluación del proyecto con financiamiento externo.....	60
5.6.1	Fuentes de financiamiento y costo de capital.....	60
5.6.2	Tasa de descuento del proyecto financiado.....	61
5.6.1	Flujos de caja, Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR).....	61
5.7	Análisis de sensibilidad.....	63
6	Conclusiones y recomendaciones .....	66
7	Bibliografía .....	69

8 Anexos .....	70
Gráfico 1: Exportación de salmón por mercado - USD y Ton 2018.....	6
Gráfico 2: Sub productos de salmón por meses - XII región, año 2019 y 2018. ....	15
Gráfico 3: Distribución de subproductos de salmón proyectados para 2022, al norte y sur del Estrecho de Magallanes. ....	17
Tabla 1: Cosechas de salmón en Chile 2012-2019. ....	6
Tabla 2: Cosechas de salmón en la XII región y total nacional.....	8
Tabla 3: Cosechas de salmón por zonas – XII región, año 2019.....	8
Tabla 4: Estimación de cosechas por empresa y zona 2018-2019.....	9
Tabla 5: Listado de plantas procesadoras de salmón en la XII región.....	9
Tabla 6: Composición del desecho de salmón Entrevista con Rafael Ortega. ....	12
Tabla 7: Productos elaborados según tipo de materia prima .....	13
Tabla 8: Estimación de la mortalidad y desechos de salmón según rendimientos promedio de la industria. ....	15
Tabla 9: Estimación de la mortalidad y desechos de salmón por zona de la XII región.....	15
Tabla 10: Empresas reductoras de salmón en el sur de Chile.....	18
Tabla 11: Costos de transporte de materia prima a reducción por tramos. Fuente: Cotizaciones formales .....	20
Tabla 12: Análisis FODA general del proyecto .....	27
Tabla 13: Análisis de oportunidades y amenazas por localización .....	30
Tabla 14: Productos a elaborar por la nueva planta .....	37
Tabla 15: Infraestructura y superficies estimadas .....	39
Tabla 16: Principales materiales e insumos .....	44
Tabla 17: Límites máximos para descarga de residuos .....	52
Tabla 18: Sistema Scrubber de abatimiento de olores .....	52
Tabla 19: Resumen de inversiones.....	54
Tabla 20: Resumen de ingresos - Año 1 .....	56
Tabla 21: Valor libro del proyecto al cuarto año.....	57
Tabla 22: Flujo de caja del proyecto puro - sin financiamiento .....	59
Tabla 23: Amortización crédito bancario .....	60
Tabla 24: Sensibilización del porcentaje de financiamiento de la inversión .....	63
Tabla 25: Sensibilización de participación en MP y precio MP .....	64
Tabla 26: Sensibilización Costo de producción y TC.....	64
Tabla 27: Sensibilización de precios de venta de hidrolizados y aceite .....	65
Diagrama 1: Distribución de la biomasa cultivada de salmón .....	10
Diagrama 2: Proceso de obtención de ensilaje a partir de mortalidad de salmón. Elaboración propia .....	11
Diagrama 3: Variables para la proyección de volumen de desechos y ensilaje en la XII región .....	16
Diagrama 4: Modelo de asociación proyectado entre empresas salmoneras y reductor .....	35

Diagrama 5: Diagrama de flujo del proceso de elaboración de hidrolizados y aceite .....	46
Diagrama 6: Diagrama de flujo del proceso de elaboración de harina y aceite .....	48
Diagrama 7: Organigrama propuesto.....	49