



Pirolisis de NFU empresa Neumalife

Parte II

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

Alumno: Gonzalo Cifuentes Galaz
Profesor Guía: Claudio Dufeu Senociain

Santiago, septiembre 2021

INDICE

Resumen Ejecutivo	4
I. Oportunidad de negocio.....	5
II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes.....	6
2.1 Industria.....	6
2.2 Competidores.....	6
2.3 Clientes.....	6
III. Descripción de la empresa y propuesta de valor	7
3.1 Modelo de negocios	7
3.2 Descripción de la empresa.....	7
3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión Global.....	7
3.4 RSE y sustentabilidad.....	7
IV. Plan de Marketing.....	8
4.1 Objetivos de marketing.....	8
4.2 Estrategia de Precio	8
4.3 Presupuesto de Marketing y cronograma.	8
V. Plan de Operaciones	9
5.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones.....	9
5.2 Flujo de operaciones.....	9
5.3 Plan de desarrollo e implementación	14
5.4 Dotación.....	15
VI. Equipo del proyecto	16
6.1 Equipo gestor.....	16
6.2 Estructura organizacional.....	17
6.3 Incentivos y compensaciones	18
VII. Plan Financiero	19
7.1 Ingresos	19
7.2 Inversión.....	20
7.3 Costos Fijos.....	21
7.4 Costos Variables	21
7.5 Estado de resultado.....	23

7.6	Calculo de la tasa de descuento	25
7.7	inversión en capital de trabajo	25
7.8	Flujo de caja y evaluación del proyecto	26
VIII.	Riesgos críticos	27
IX.	Propuesta Inversionista.....	28
X.	Análisis de Sensibilidad.....	29
XI.	Conclusiones.....	30
XI.	Anexos	31

Resumen Ejecutivo

Los NFU (Neumáticos fuera de Uso) son residuos que pueden ser reprocesados en su totalidad para la obtención de nuevas materias primas (aceite, acero, entre otros), es por ello por lo que se hace necesaria la implementación de tecnologías que permitan el aprovechamiento al máximo de estos productos con el fin de transformarlos y reducir los impactos negativos al medio ambiente.

El presente plan de negocio se basa en la idea de una empresa destinada a la recolección y procesamiento de los NFU generados en Chile, con el fin de revalorizarlos y disminuir el impacto ambiental por el efecto de la contaminación. La tecnología principal de este proceso se denomina pirólisis, y es ampliamente usada a nivel global por su eficiencia en la recuperación de materias con valor económico a partir del procesamiento de neumáticos fuera de uso.

Se espera un crecimiento importante de este mercado debido a la puesta en marcha de la Ley REP (20.920) en Chile desde inicio del año 2021 que obliga a los productores e importadores hacerse cargo de los NFU de forma anual con importantes desafíos en términos de porcentajes exigidos por dicha ley.

El proyecto consiste en dos unidades de negocios, el primero es la recolección, procesamiento y disposición final de NFU a través de la pirolisis y segunda unidad de negocio es la venta de materia prima de combustible, aceite, acero y negro de humo.

Según la investigación de mercado realizada, existen competidores actualmente en el negocio del reprocesamiento de NFU, sin embargo, estos no poseen amplia presencia ni cobertura a nivel nacional y no tienen la capacidad de procesar las cantidades de NFU que serán exigidas por la normativa aplicable, lo que genera una oportunidad de negocio real y una posibilidad de captar parte del mercado.

Por otra parte, la estrategia competitiva de Neumalife abarca aspectos como altos estándares de operación, certificación, control de calidad, asesorías y alianzas estratégicas con todas las partes involucradas, aspecto que garantiza una diferenciación y una manera de cubrir las brechas del mercado actual.

Finalmente, el proyecto es evaluado a 5 años, con una inversión en CAPEX de MM\$149 y MM\$ 119 por concepto de capital de trabajo en los dos primeros años. Posterior a descontar los flujos de caja obtenidos, se obtiene un VAN de MM\$1.067, una TIR de un 67% en el escenario de perpetuidad y un EBITDA en el quinto año de MM\$244 y margen EBITDA de 29%.

I. Oportunidad de negocio

A nivel global, cada vez existe mayor preocupación por los gobiernos y principales empresas de diversas industrias por las iniciativas y destinadas a disminuir el impacto negativo que genera la actividad industrial sobre el medio ambiente, lo cual abarca de forma directa la disminución de desechos dispuestos en rellenos sanitarios mediante el reciclaje, y la economía circular.

En Chile, la disposición final de los neumáticos usados (Neumáticos Fuera de Uso o NFU), generados por el parque automotor, transporte de carga y pasajeros en el gran Santiago, ha representado por décadas un grave problema de contaminación en términos ambientales, visuales y sanitarios. El crecimiento permanente del parque automotriz, transporte y carga durante los últimos 20 años, han generado y siguen generando una gran cantidad de desperdicios poco tratables hoy en día, dado su gran volumen y lento proceso de degradación.

A nivel nacional, el gobierno promulgó la Ley REP (20.920) que busca disminuir la generación de residuos, promoviendo la reutilización y el reciclaje a través de la responsabilidad extendida al productor. Esta ley abarca de forma directa lo concerniente a los neumáticos fuera de uso y establece metas de recolección al respecto. En el **Anexo N°1** se muestra información asociada a la promulgación de la Ley REP.

Es por ello, que las tendencias del mercado es darle un nuevo uso a los NFU, revalorizar sus componentes como materia prima en otros procesos de manufactura, propiciando una **cultura de economía circular**, la que hoy por hoy es una tendencia creciente como se explicó anteriormente.

En la actualidad, existen empresas dedicadas a la revalorización de NFU, sin embargo, no tienen la cobertura, presencia y capacidad para procesar los NFU generados según las exigencias de la nueva normativa.

Por todo lo antes descrito, y a pesar de la existencia de competidores en la industria de revalorización de NFU, se puede concluir que existe una oportunidad de negocio en esta industria, la cual consiste en la creación de una empresa dedicada a la recolección y procesamiento de neumáticos fuera de uso a través del proceso de pirólisis, con el fin de revalorizarlos mediante la recuperación y comercialización de los productos obtenidos del proceso de pirólisis, entre los cuales se mencionan: El producto final es fuel oil, negro de carbón, alambre de acero y gas combustible.

Cabe resaltar que el mercado de los mencionados productos de la pirólisis es bastante estable y posee amplia demanda a nivel global para la manufactura de otros productos.

El detalle de este capítulo se encuentra en la Parte I de este Plan de Negocios.

II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

2.1 Industria

La evolución de esta industria va dirigida a un incremento del reciclaje y recolección dado por las nuevas obligaciones de las empresas productivas e importadoras en Chile que se ha impuesto a través de la LEY el ministerio de medio ambiente y que tiene metas ambiciosas en el largo plazo y que espera resolver un problema que se ha ido incrementando en los últimos 20 años sobre el fin de los NFU que está contaminando nuestro país y el planeta. Además, será importante el desafío de cómo se incentivará a los emprendedores y los inversionistas para que sean parte importante de esta gran contribución que tiene directa relación con la responsabilidad social y medioambiental.

2.2 Competidores

Competidores recolección y valoración de neumáticos.

Los principales competidores según el segmento objetivo que se quiere alcanzar son Morgan Empresas, Rembre Tire y Kal Tire. **En el Anexo N°2**, se encuentra la descripción detallada de cada competidor de valoración de NFU existentes hoy con las principales ventajas competitivas y sus fortalezas.

Competidores de venta de materia Prima.

Venta Materia Prima		
Acelte <ul style="list-style-type: none">• Kona Fuel SPA• Grupo Arrigoni	Negro de Carbón <ul style="list-style-type: none">• Química Miralles• Productos químicos Chile (PQC)	Alambre de Acero <ul style="list-style-type: none">• Inchalam• Swiss Steel International

2.3 Clientes

Los potenciales clientes estarán separados por dos líneas de negocios las cuales caracterizaremos a continuación.

Retiro y valoración de NFU (Cliente-proveedor): En una primera etapa nuestros clientes objetivos serán los comerciantes que fabrican, importan y venden neumáticos en nuestro país en la Región Metropolitana principalmente.

Cliente de productos final

- Refinerías.
- Empresas de construcción de carreteras (Asfaltadoras).
- Siderúrgicas

El detalle de este capítulo se encuentra en la Parte I de este Plan de Negocios.

III. Descripción de la empresa y propuesta de valor

3.1 Modelo de negocios

La propuesta de valor de nuestro proyecto se puede resumir en convertir residuos en recursos bajo el concepto de una economía circular, más específicamente reducir de manera sustentable y eficiente neumáticos fuera de uso y transformarlos en subproductos con valor agregado usando para ello tecnología medioambientalmente sustentable basada en pirólisis. En el **Anexo N°3** se muestra el detalle del modelo de negocio mediante la estructura Canvas.

3.2 Descripción de la empresa

Nombre de la Empresa: Neumalife.

Neumalife pretende dar solución al acopio desmedido de neumáticos fuera de uso, valorizándolos a través de la aplicación de una tecnología llamada pirólisis, la cual permite a través de un método medioambientalmente sustentable la descomposición de los NFU.

Los ejes fundamentales de la propuesta de valor de Neumalife son: La logística inversa, mejores prácticas de manufactura a nivel mundial y la calidad certificada de los productos.

3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión Global.

Nuestra estrategia de crecimiento se basará en tres puntos importantes.

1. Crecimiento al incrementar la participación de mercado: pretendemos crecer en cobertura geográfica, a través de la atención especialista de fuerza de ventas y el servicio de logística daremos a conocer nuestro trabajo para poder ampliar nuestra cartera de clientes en las regiones de Valparaíso y Región Bernardo O`Higgins.
2. Crecer construyendo una reputación sobresalientemente como una empresa preocupada de RSE (Responsabilidad social y empresarial)
3. Finalmente nos asociaremos con entidades gubernamentales y empresas particulares a fines con nuestro propósito en este proyecto para asegurar a través de alianzas y convenios materia prima para seguir creciendo.

3.4 RSE y sustentabilidad

El desarrollo sustentable y sostenible de nuestro proyecto consistirá en una búsqueda permanente en la planificación y gestión de todas sus operaciones en satisfacer las necesidades de la sociedad respetando los límites ecológicos de nuestro entorno y más específicamente en la zona donde estará inmersas nuestras operaciones.

El detalle de este capítulo se encuentra en la Parte I de este Plan de Negocios.

IV. Plan de Marketing

4.1 Objetivos de marketing

Los principales objetivos de Marketing de Neumalife son:

- Reconocimiento de Marca de un 30% en los primeros 5 años de clientes objetivos.
- Interés de Marca de un 20% en los primeros 5 años.
- Participación de mercado de 8% en los primeros 3 años de Neumalife.
- Índice de satisfacción al cliente de al menos 90% en los primeros 3 años.

4.2 Estrategia de Precio

Una vez que la empresa es capaz de conocer el nivel de la demanda esperada de los clientes objetivos, sus costos y los precios de los competidores directos, estaría en posición de poder elegir un precio para el o los productos que estarán representando el nombre de la empresa. Para la correcta elección de nuestra estrategia de precios, las tres consideraciones más importantes son (*dirección de Marketing, Kotler y Keller*):

- *Los costos como límite inferior*
- *Los precios de los competidores*
- *Los productos sustitutos*

4.3 Presupuesto de Marketing y cronograma.

Nuestro presupuesto de Marketing está proyectado para nuestro primer año, en donde será muy intensivo para los siguientes conceptos que creemos son claves para la buena visibilidad y diferenciación:

Concepto	Presupuesto
Página WEB	5.000.000
Material POP	5.000.000
Eventos	4.000.000
Publicidad de medios	3.000.000
Mantenimiento anual	1.000.000
Total	18.000.000

Fuente: Elaboración propia

Los gastos presupuestados se gastarán de la siguiente manera:

2022												
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
5.000.000	2.000.000	2.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	18.000.000

Fuente: Elaboración propia

Para el resto de los años se proyectó un gasto de 0,5% anual sobre las ventas.

El detalle de este capítulo se encuentra en la Parte I de este Plan de Negocios.

V. Plan de Operaciones

5.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

Nuestra estrategia considera que luego del informe de impacto ambiental aprobado y asegurando a la comunidad que va ser nuestros vecinos directos podamos partir nuestras operaciones y alcance de ellas contemplen la instalación de galpones industriales aptos para industrias peligrosas o potencialmente peligrosas como decisiones operativas que respaldarán la propuesta de valor planteada con las capacidades de la compañía, es por ello hemos realizado la búsqueda y hemos escogido la zona de Lampa, en donde cumple todas nuestras expectativas antes mencionadas. Se trata de un gran galpón Industrial apto Industrias peligrosas como mencionábamos anteriormente en un emplazamiento estratégico con gran conectividad a principales autopistas interurbanas y salida directa a la panamericana Norte, en el sector de Autopista Radial Nororiente, a sólo 7 kilómetros al norte de la Américo Vespucio Norte Express. Se ubica a 19 minutos de Ruta 68, aeropuerto, centro y sector oriente Santiago.

Consta de Superficies de Bodega de 1.916 m², una superficie de oficinas de 121 m², lo que da una superficie Total de 2.057 m² Posee una Amplia área de carga y descarga y muchos estacionamientos para camiones lo que facilita las maniobras generales.

En **(Anexo N°04)** se ve en detalle fotografías de galpón y características generales de ubicación general y específica.

5.2 Flujo de operaciones

El resumen del flujo operativo en la planta es el siguiente:



El primer gran proceso que es necesario para poder operar es la logística que a través de partner estratégicos nos proporcionaran el traslado de los NFU desde los diferentes clientes de nuestro mercado objetivo a la planta de pirolisis donde nuestra cadena de suministro de los NFU permitirá que a medida que vamos generando el proceso de Pirolisis vaya llegando la materia prima para poder procesar, bajo el supuesto que siempre tendremos un stock óptimo para la entrada de neumáticos al

proceso que como lo hemos nombrado a lo largo del presente estudio, la pirolisis posee por definición como una descomposición química de materia orgánica y todo tipo de materiales, exceptuando metales y vidrios, que es causada por el calentamiento a altas temperaturas en ausencia de Oxígeno, de ahí su nombre que deriva del griego en donde *piro* quiere decir “fuego” y *lisis* “rotura”, siendo mucho más específico del proceso podemos decir que el neumático se compone principalmente de caucho (incluyendo caucho natural, caucho sintético), negro de carbón y alambre de acero. La pirólisis de neumáticos fuera de uso se opera bajo condiciones anaeróbicas y temperatura adecuada. La fisión se produce en el polímero de enlace insaturado del esqueleto del caucho, el producto principal es monómeros, dímeros y fragmentos y luego se polimerizan en varias olefinas, liberan sustancias volátiles y forman carbono sólido. El producto final es fuel oil, negro de carbón, alambre de acero y gas combustible.

El equipo elegido para nuestro proyecto es de la empresa de origen China *Beston Equipo De Maquinaria Cía. Ltda.*, empresa que fue fundada en el año 2013. *Beston* integra tecnología, producción, ventas y servicio. Se especializa en la producción de todo tipo de máquina de reciclaje de residuos sólidos.

La empresa cuenta con tecnología de reciclaje de basura madura y completa. Ha desarrollado equipos que pueden reciclar basura urbana, residuos de lodos, residuos industriales (residuos de caucho, residuos de plásticos, residuos de aceites, asfalto, biomasa, etc.) sin contaminación.

Beston, según información en su página oficial tiene un capital registrado de USD\$ 13 millones, cuenta con 20.000 metros cuadrados de espacio de fábrica y más de 300 empleados.

Beston Group demuestra experiencia en la implementación de proyectos de plantas de pirolisis con gran cobertura a nivel mundial se ha convertido en un gran proveedor en la industria de equipos de reciclaje y más específicamente de pirolisis, por ejemplo, han marcado presencia con implementación de proyectos en los siguientes países:

(<https://www.bestoneco.com/beston-eco-grupo/>)

- Asia: Corea, Uzbekistán, India, Filipinas, Indonesia, Jordania, Emiratos Árabes Unidos, Brunei, Turquía, Irak
- África: Sudáfrica, Nigeria, Uganda, Sudán, Zimbabue
- Europa: Reino Unido, Rumania, Hungría, Ucrania
- América: Canadá, Brasil, Dominica, Paraguay, República Dominicana

El equipo elegido para nuestro proyecto cumplirá con las siguientes características:

	BESTON BLJ-16
Energia necesaria	380 Volts, corriente trifasica, 50 Hz necesarios
Potencia total	40 KW
Capacidad	12- 16 TON /Lote
Consumo de combustible	Gas Natural: 250 m3 Carbon:800Kgs LPG: 200 Kgs Diesel: 250L
Enfriamiento	70 m3/ H2O reciclada o recuperada
Consumo de enfriador	1 T/ dia
Trabajadores necesarios	3-5 trabajadores / turno
Area ocupada	Produccion: L 30 M x W 10M x H7M equivalentes a 300 m2
Peso	30 toneladas

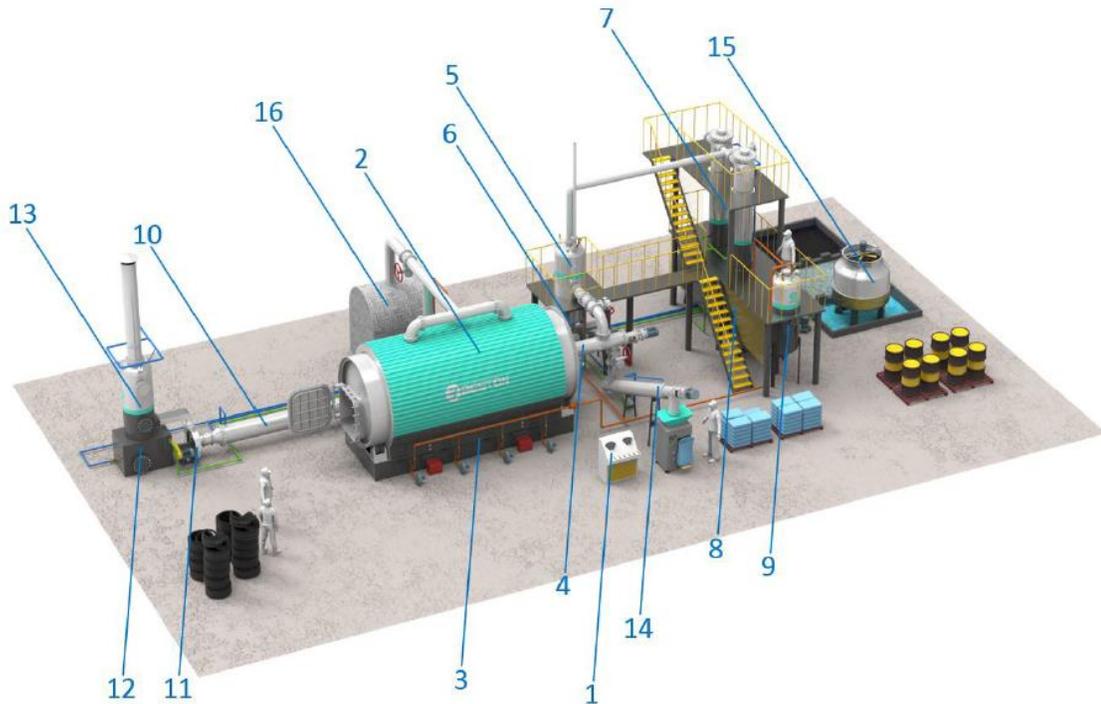
Fuente: Elaboración propia

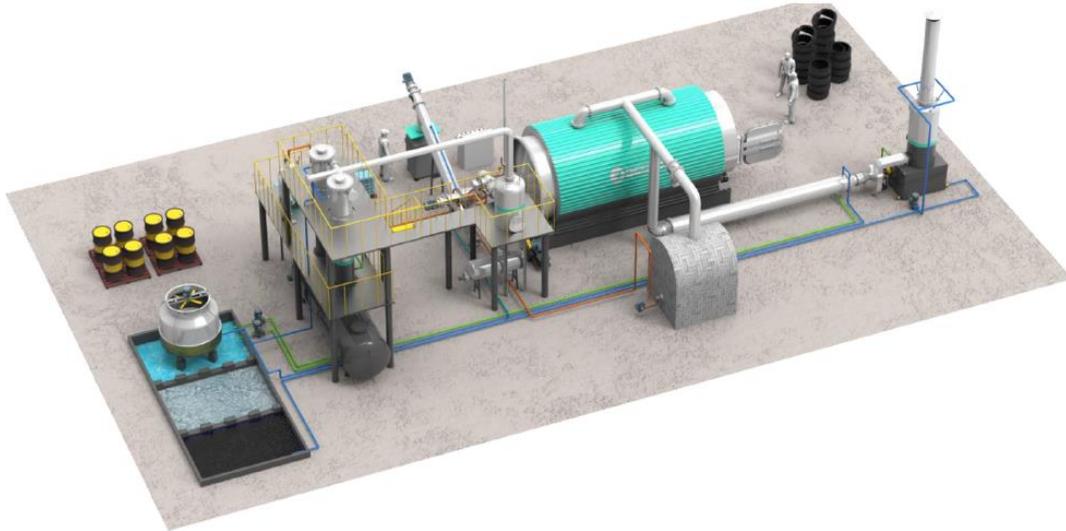
1	Cabina de control
2	reactor
3	base del reactor
4	Tornillo transportador

5	Separador de gas
6	Tanque aceite residual
7	condensador vertical
8	Tanque de aceite

9	Sello de agua
10	Condensador de humo
11	Ventilador
12	Tanque de agua atomizada

13	Torre de pulverizacion
14	Transportador refrigeracion por agua
15	Torre de enfriamiento
16	Camara para quemar gas residual

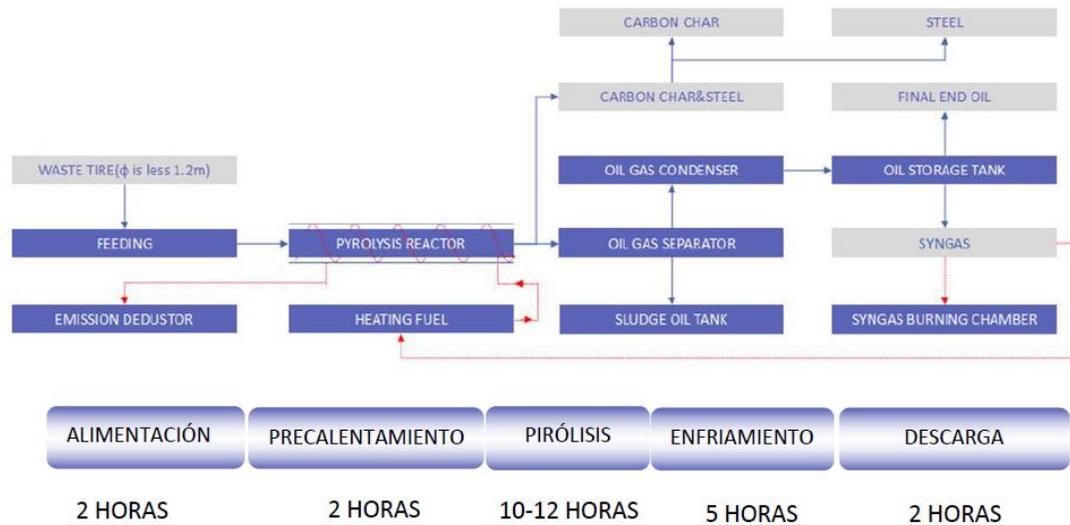




Flujo del proceso de producción

1. Alimentación: carga de neumáticos mediante alimentación manual o automática en el reactor.
2. Pre calentamiento: usar madera, carbón, Diesel o gas natural como combustible para calentar el reactor hasta que se genere gas combustible
3. Pirólisis: los neumáticos comienzan a agrietarse y se genera gas combustible cuando la temperatura del reactor alcanza los 120 grados centígrados; la producción de gas combustible será más alta a una temperatura de 280 grados centígrados; La gran densidad del gas combustible con impurezas cae en el separador de gas y el gas combustible ligero se licua a través del condensador vertical y se almacena en el tanque de aceite. El gas combustible no licuado (alrededor del 8%) se utiliza como combustible para calentar el reactor en lugar de precalentar el combustible.
4. Emisión de escape: escape de humo al aire después de la desulfuración y eliminación de polvo.
5. Descarga: descarga de negro de humo mediante el transportador de tornillo de enfriamiento por agua a alta temperatura sin contaminación por polvo. La puerta del reactor se abre y se utiliza un separador para extraer el alambre de acero cuando la temperatura baja a temperatura ambiente y es manipulable con seguridad.

Diagrama proceso de producción



ítem	Foto	USO
Aceite combustible (40-45%)		Ampliamente utilizado en calderas industriales, tales como fábricas de acero, hierro y ladrillos, industria química o utilizado en generadores pesados para generar electricidad, etc. Destilado en diésel no-estándar, puede usarse para vehículos mezclando con diésel estándar o refinación, es almacenable
Negro de carbono (30-35%)		El negro de humo crudo se puede usar para la producción de ladrillos, construcción de carreteras, pigmentación, etc. Reprocesado en negro de humo de alta calidad por equipos de Molienda
Alambre de acero (12-15%)		Se puede vender directamente a empresas siderúrgicas (Cliente final)
Gas Combustible (10%-15%)		Se puede reciclar y utilizar como combustible para calentar el reactor, lo que puede ahorrar una gran cantidad de combustible; También se puede vender después de recogerse y almacenar.

Fuente: Elaboración propia

5.3 Plan de desarrollo e implementación

Las actividades que debemos realizar antes de poner en marcha esta empresa están descritas en carta Gantt, indicando los tiempos necesarios para iniciar las operaciones de la empresa.

Actividades	Periodos									
	2020	2021			2022				2023	
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
Selección de idea										
Idea de negocio										
Plan de negocio										
Informe de Impacto ambiental										
Creacion de sociedad										
Busqueda y arriendo del inmueble										
Remodelacion de Inmueble										
Compra de planta de Pirolisis										
Llegada de planta de Pirolisis										
Instalacion de planta de Pirolisis										
Marcha Blanca de operación de planta de Pirolisis										
Permisos municipales y entidades a fines										
Creacion de pagina Web y campaña publicitaria										
Reclutamiento de administrativos y mano de obra										
Inducciones										
Inicio de proceso productivo										

Fuente: Elaboracion propia

5.4 Dotación

Los requerimientos de personal o staff que requerirá inicialmente nuestro proyecto son los que se ilustran en el cuadro a continuación:

Cargo	Descripción de cargo/funciones específicas	Dotacion
GERENTE GENERAL	Representante legal de la empresa, será el encargado de planificar y dirigir las estrategias y políticas operativas, comerciales, exigir estándares de acuerdo a la norma vigente en cuanto a seguridad medio ambiental y de procesos	1
SUBGERENTE COMERCIAL	Sera encargado de diseñar, planificar, implementar y controlar la puesta en marcha de la estrategia comercial de la empresa a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de venta y rentabilidad a través de la eficiencia de la productiva	1
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Soporte administrativo de las áreas comerciales y de operaciones, recopilara la información necesaria para alimentar a los distintos departamentos de la empresa.	1
JEFE DE FINANZAS	Sera el responsable del asesoramiento a la dirección y a los demás departamentos de todas las materias relacionadas con los recursos financieros de la empresa, así como también los presupuestarios de la organización	1
JEFE DE CAPITAL HUMANO	Sera la encargada de planificar, organizar y dirigir todo lo relacionado con el recurso humano de la empresa, a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en términos políticos y presupuestarios	1
JEFE DE PLANTA	Sera el encargado de velar por la excelencia operacional del recurso productivo de la empresa, así como también del cumplimiento de los objetivos de costos operacionales encomendados para su funcionamiento	1
MECANICO	Sera el encargado de diagnosticar, ajustar, reparar y mantener en optimas condiciones el equipo productivo, con el fin de optimizar la disponibilidad	2
INGENIERO	Sera el encargado de la optimización del recurso disponible para la transformación de las materias primas en productos que otorguen un valor agregado	1
OPERADOR (4 x turno)	Serán los encargados de la operación del horno de pirolisis en todos sus procesos antes descritos, desde la carga hasta el vaciado del mismo, procurando en cada proceso la máxima eficiencia y seguridad necesaria	12
CHOFER GRUA HORQUILLA	Encargado del manejo profesional de equipo de alto tonelaje, cuya función principal es el acopio esporádico de NFU en patios de transito y carga se materia prima (NFU) en Horno de pirolisis	1
PERSONAL HSEC	Encargado de velar por el cumplimiento de las normas vigentes de programas y procedimientos de seguridad, salud y medio ambiente. Preparara auditorias e inspecciones para incentivar el cumplimiento de las normas	1
	TOTAL DOTACION	23

Fuente: Elaboración propia

VI. Equipo del proyecto

6.1 Equipo gestor

El equipo gestor de **Neumalife** está conformado por los siguientes profesionales:

Gonzalo Iván Cifuentes Galaz	Ailin Inés Santelices Vilches
<ul style="list-style-type: none">• Ingeniero ejecución mecánico.• MBA, Universidad de Chile (C).• Gerente de Negocios, empresa Janssen S.A.• 15 años de experiencia.• Capacidad de negociación y planificación.• Comunicación y creatividad.• Centrado en el cliente.	<ul style="list-style-type: none">• Ingeniero Comercial.• MBA, Universidad de Chile (C).• Jefe de área Gestión Operacional (3 años) y Jefa de Área Logística (9 años) Entel S.A.• 12 años de experiencia.• Calidad y cumplimiento de los objetivos.• Liderazgo transformador.

Fuente: Elaboración Propia

Como fue mencionado en capítulos anteriores, Gonzalo Cifuentes ha trabajado alrededor de 15 años en Janssen S.A, empresa especializada en la venta de maquinaria agrícola, forestal, construcción y logística, además de prestar servicios a la gran minería con sus áreas de repuestos, servicios, Por lo tanto, cumple con los atributos necesarios para poder cumplir el rol de Gerente comercial/negocios.

Ailin Santelices se desempeñó por 9 años en la logística de directa y reversa en Entel, donde tuvo como desafío estar a cargo de toda la logística de operaciones que llega a cliente final por lo que tiene la experiencia de la distribución centralizada en Santiago con sucursales a lo largo del país de equipos y materiales de diferentes dimensiones, por su experiencia y capacidad de liderazgo Ailin cumple con los atributos para poder cumplir el rol de Gerente general de *Neumalife*

las características, competencias y pertinencia del equipo gestor de Neumalife anteriormente descritas, sumado a un particular afiato del equipo, hace posible según nuestra visión la oportuna apropiación de esta idea de negocios, oportuna debido a la reciente entrada en vigencia de la ley REP, que harán posible bajo esta mirada los volúmenes necesarios de NFU a tratar por parte de este tipo de emprendimientos, lo que de alguna manera asegurara la supervivencia y el crecimiento sostenido de la valorización de estos elementos, elementos que se irán incorporando hasta incluir a todos los residuos potencialmente tóxicos y que sean de un peligro latente para la seguridad y desarrollo de los ambientes libres de residuos sin control.

En (Anexo 05), se pueden visualizar ambos extractos de perfiles LinkedIn en donde se detallan más profundamente las experiencias del equipo gestor.

6.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional de Neumalife está conformada de la siguiente manera:



El siguiente cuadro resumen, muestra la dotación total de Neumalife:

DOTACION NEUMALIFE	
CARGO	Cantidad
GERENTE GENERAL	1
SUBGERENTE COMERCIAL	1
PERSONAL ADMINISITRATIVO	1
JEFE DE FINANZAS	1
JEFE DE CAPITAL HUMANO	1
JEFE DE PLANTA	1
MECANICO	2
INGENIERO	1
OPERADOR (4 x turno)	12
CHOFER GRUA HORQUILLA	1
PERSONAL HSEC	1
TOTAL PERSONAL:	23

Fuente: Elaboración Propia

6.3 Incentivos y compensaciones

Para los planes de compensaciones, se tienen contemplados en el diseño en el mediano plazo y una vez conformada el área comercial, la ejecución de manera efectiva de un programa de compensaciones que buscara en primera media el método más adecuado para motivar las actividades de ventas e incrementales.

Se estudiarán los porcentajes medios de la industria de modo de compensación total por medio de tramos o comisión porcentual total por venta.

Es importante realizar el estudio de cuál es el incentivo adecuado, una mezcla de incentivos financieros y no financieros para motivar adecuadamente a la fuerza de ventas.

VII. Plan Financiero

7.1 Ingresos

Los ingresos de Neumalife están estimados a partir de dos fuentes generadoras de ingreso, ingresos por retiro de NFU e ingresos por venta de materia prima, los cuales desde el año 2024 al 2026, en un escenario conservador no se registran incrementos, esto dada la reciente implementación de la ley REP y noticias tan relevantes para nuestro proyecto. **(Ver noticia ilustrada en Anexo 1.)** donde los productores e importadores comentan que prefieren las multas a cumplir con la ley 20.920.

Estos se resumen en el siguiente cuadro de ingresos:

	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Venta Neta Total	507.852.072	761.778.108	846.420.120	846.420.120	846.420.120

Fuente: Elaboración propia

Según la capacidad del equipo de pirolisis que adquiriremos estos será la producción total que podemos lograr.

CAPACIDAD TOTAL PRODUCCION MATERIA PRIMA							
Produccion	%	ton x día	ton x mes	ton x año	Kg x día	kg x mes	kg x año
Negro de humo	33%	5,3	137,3	1.647,4	5.260	137.260	1.647.360
acero	14%	2,2	58,2	698,9	2.240	58.240	698.880
aceite/petroleo	43%	6,9	178,9	2.146,6	6.880	178.880	2.146.560
gas	10%	1,6	41,6	499,2	1.600	41.600	499.200

Fuente: Elaboración propia

El PxQ que tendremos en nuestro proyecto según la proyección conservadora que tendremos en los próximos 5 años son los indicados en el siguiente cuadro donde llegaremos al quinto año a una producción del 50% del total del equipo.

Item de Ingresos	Precio Unitario	Cantidad Anual por capacidad	Volumen de venta en kilogramos				
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ingreso por Kg neumaticos	16	4.992.000	1.497.600	2.246.400	2.496.000	2.496.000	2.496.000
Total Ingresos Kg NFU		4.992.000	1.497.600	2.246.400	2.496.000	2.496.000	2.496.000
venta de acero	115	698.880	209.664	314.496	349.440	349.440	349.440
venta por negro	580	1.647.360	494.208	741.312	823.680	823.680	823.680
Petroleo	279	2.068.560	620.568	930.852	1.034.280	1.034.280	1.034.280
Total Ingresos Materia Prima		4.414.800	1.324.440	1.986.660	2.207.400	2.207.400	2.207.400
Ingreso Total Diario		9.406.800	2.822.040	4.233.060	4.703.400	4.703.400	4.703.400

Fuente: Elaboración propia

7.2 Inversión

INVERSION EQUIPOS A	Qty	USD unitario	Total USD	Total CLP
Equipo de pirólisis BENSON FOB	1	71.000	71.000	51.120.000
Costo transporte	3	10.700	32.100	23.112.000
Costo instalación	1	21.420	21.420	15.422.400
TOTAL A				89.654.400

Fuente: Elaboración propia

INVERSION EQ/INSTALACIONES B	Qty	CLP	Total CLP
Estanques de petróleo 10.000 LT	2	10.000.000	20.000.000
TOTAL B			20.000.000

Fuente: Elaboración propia

Detalle costos de instalación:

Armado Equipos C/U	pax	Días	Cto Unitario USD	Total usd	total clp
Ingenieros	2	30	3.000	6.000	4.320.000
Pasajes (China-Chile-China)	2		4.500	9.000	6.480.000
Alojamiento	2	30	57	3.420	2.462.400
viaticos y comidas	2	30	30	1.800	1.296.000
trasporte	2	30	20	1.200	864.000
				Total Instalacion 1 Eq	15.422.400

Fuente: Elaboración propia

Dentro de la inversión también se debe considerar el estudio de impacto ambiental que es clave para saber si será posible o no este proyecto, tiene un costo de \$40.000.000 y el tiempo estimado es de 13 meses en el peor de los casos.

7.3 Costos Fijos

DOTACION X PLANTA				
CARGO	SALARIO, \$	NUMERO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
GERENTE GENERAL	3.500.000	1	3.500.000	42.000.000
SUBGERENTE COMERCIAL	3.000.000	1	3.000.000	36.000.000
PERSONAL ADMINISTRATIVO	1.500.000	1	1.500.000	18.000.000
JEFE DE FINANZAS	1.800.000	1	1.800.000	21.600.000
JEFE DE CAPITAL HUMANO	1.800.000	1	1.800.000	21.600.000
JEFE DE PLANTA	1.800.000	1	1.800.000	21.600.000
MECANICO	850.000	2	1.700.000	20.400.000
INGENIERO	1.200.000	1	1.200.000	14.400.000
OPERADOR (4 x turno)	650.000	12	7.800.000	93.600.000
CHOFER GRUA HORQUILLA	800.000	1	800.000	9.600.000
PERSONAL HSEC	1.000.000	1	1.000.000	12.000.000
TOTAL PERSONAL:		23	25.900.000	310.800.000

Fuente: Elaboración propia

Arriendo			
CONCEPTO	Valor UF	VALOR MENSUAL CLP	VALOR ANUAL CLP
ARRIENDO	237,2	\$7.001.432	\$84.017.189

Fuente: Elaboración propia

SERVICIOS EXTERNOS	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
VIGILANCIA	5.000.000	60.000.000
ASEO	2.500.000	30.000.000
SERVICIOS CONTABLES	1.000.000	12.000.000
TOTAL	8.500.000	102.000.000

Fuente: Elaboración propia

7.4 Costos Variables

COSTOS VARIABLES						
ITEM	CANT. DIARIA	UNIDAD	PRECIO UNIT.	UNIDAD	DIARIO, \$	ANUAL, \$
Agua	1	m ³	1.100	\$/m ³	1.100	322.300
Diesel	250	Lt	600	\$/Lt	150.000	43.950.000
Fungibles	67	kg	717	\$/kg	48.052	11.196.209
Total materia prima	-	-	-	-	199.152	55.468.509

Fuente: Elaboración propia

ENERGIA						
ITEM	CANT. DIARIA	UNIDAD	PRECIO UNIT.	UNIDAD	DIARIO, \$	ANUAL, \$
Electricidad	40	kW	100	\$/kWh	104.000	30.472.000

Fuente: Elaboración propia

MANTENIMIENTO			
ITEM	PORCENTAJE	PRECIO EQUIPOS	COSTO ANUAL
Mantenimiento anual	5%	\$51.120.000	\$2.556.000

Fuente: Elaboración propia

7.5 Estado de resultado

En la siguiente tabla, se presenta el detalle del estado de resultado para todo el horizonte de evaluación:

	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Venta Neta Total	507.852.072	761.778.108	846.420.120	846.420.120	846.420.120
Costo Venta	332.802.700	332.802.700	348.402.700	348.402.700	348.402.700
Mano de obra directa	109.200.000	109.200.000	124.800.000	124.800.000	124.800.000
Luz	15.236.000	15.236.000	15.236.000	15.236.000	15.236.000
Agua	322.300	322.300	322.300	322.300	322.300
costo de mantencion	14.846.400	14.846.400	14.846.400	14.846.400	14.846.400
costo distribucion Retiro	53.248.000	53.248.000	53.248.000	53.248.000	53.248.000
Petroleo	43.950.000	43.950.000	43.950.000	43.950.000	43.950.000
Arriendo equipo GH	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000	12.000.000
Pago arriendo	84.000.000	84.000.000	84.000.000	84.000.000	84.000.000
Margen Bruto	175.049.372	428.975.408	498.017.420	498.017.420	498.017.420
Margen Bruto %	34%	56%	59%	59%	59%
Gasto Administracion y Venta	275.010.293	260.819.184	261.242.394	261.242.394	261.242.394
Mano de Obra Indirecta	139.200.000	139.200.000	139.200.000	139.200.000	139.200.000
Servicios Externos Varios	102.000.000	102.000.000	102.000.000	102.000.000	102.000.000
Servicios Basicos	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Marketing	18.000.000	3.808.891	4.232.101	4.232.101	4.232.101
ERP	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Depreciación	7.310.293	7.310.293	7.310.293	7.310.293	7.310.293
Margen Operacional	-99.960.921	168.156.224	236.775.026	236.775.026	236.775.026
EBITDA	-92.650.628	175.466.517	244.085.319	244.085.319	244.085.319
EBITDA %	-18%	23%	29%	29%	29%
Resultado No Operacional	-	-	-	-	-
Gastos financieros	-	-	-	-	-
Resultado Antes de Impuestos	-99.960.921	168.156.224	236.775.026	236.775.026	236.775.026
Impuestos (27%)	-	18.412.732	63.929.257	63.929.257	63.929.257
Utilidad/Perdida del Ejercicio	-99.960.921	149.743.492	172.845.769	172.845.769	172.845.769
Porcentaje Ventas	0%	20%	20%	20%	20%

Fuente: Elaboración propia

	2022												Total 2022	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Venta Neta Total	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	42.321.006	507.852.072
Costo Venta	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	27.733.958	332.802.700
Mano de obra directa	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	9.100.000	109.200.000
Luz	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	1.269.667	15.236.000
Agua	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	322.300
costo de mantencion	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	14.846.400
costo distribucion retiro	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	53.248.000
Petroleo	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	43.950.000
arriendo equipo GH	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	12.000.000
Pago arriendo	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	84.000.000
Margen Bruto	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	14.587.448	175.049.372
Gasto Administracion y Venta	26.417.524	23.417.524	23.417.524	22.417.524	275.010.293									
Mano de Obra Indirecta	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	139.200.000
Servicios Externos Varios	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	102.000.000
Servicios Basicos	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	2.500.000
Marketing	5.600.000	2.000.000	2.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	18.000.000
ERP	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	6.000.000
Depreciación	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	7.310.293
Margen Operacional	-11.830.077	-8.830.077	-8.830.077	-7.830.077	-99.960.921									
Resultado No Operacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Antes de Impuestos	-11.830.077	-8.830.077	-8.830.077	-7.830.077	-99.960.921									
Impuestos (27%)	-	-	-	-2.114.121	-2.114.121	-2.114.121	-2.114.121	-2.114.121	-2.114.121	-2.114.121	-2.114.121	-2.114.121	-2.114.121	18.412.732
Utilidad/Perdida del Ejercicio	-11.830.077	-8.830.077	-8.830.077	-5.715.956	-80.933.835									
Porcentaje Ventas	-23%	-21%	-21%	-14%	-16%									

0,20	2023												Total 2023	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Venta Neta Total	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	63.481.509	761.778.108
Costo Venta	27.733.558	332.902.700												
Mano de obra directa	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	3.100.000	169.206.000
Luz	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	1.289.667	15.236.000
Agua	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	26.858	322.300
costo de mantencion	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	1.237.200	14.846.400
costo distribucion retro	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	4.437.333	53.248.000
Petroleo	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	3.662.500	43.950.000
arriendo equipo GH	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	12.000.000
Pago arriendo	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	84.000.000
Margen Bruto	35.747.951	428.875.408												
Gasto Administracion y Vent	21.734.932	260.819.184												
Mano de Obra Indirecta	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	11.600.000	139.200.000
Servicios Externos Varios	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	8.500.000	102.000.000
Servicios Basicos	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	208.333	2.500.000
Marketing	317.408	317.408	317.408	317.408	317.408	317.408	317.408	317.408	317.408	317.408	317.408	317.408	317.408	3.808.891
ERP	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	6.000.000
	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	609.191	7.310.293
Margen Operacional	14.013.019	168.156.224												
Resultado No Operacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado Antes de Impuestos	14.013.019	168.156.224												
Impuestos (2%)	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	3.783.515	18.412.732
Utilidad/Perdida del Ejercicio	10.229.504	143.743.492												
Porcentaje Ventas	16%	20%												

7.6 Cálculo de la tasa de descuento

El cálculo de la tasa de descuento para nuestro proyecto se consideró el modelo CAPM el cual se detalla a continuación:

$$CAPM = r_f + \beta * PRM$$

Donde,

CAPM: Capital Assets Pricing Model

Rf: Tasa libre de riesgo de Chile

B: Riesgo sistémico del activo financiero considerado

PRM: Premio por riesgo

Posteriormente, a la tasa obtenida mediante el modelo CAPM, se adicionó un premio por liquidez de 4% y un premio por Startup de 2%, resultando una tasa de descuento de **14,91%**.

La tasa libre de riesgo del **5,35%** fue obtenida considerando el supuesto de la perpetuidad del bono en UF a 30 años que es de un **2,35%** sumando la inflación del **3%** según el Banco Central para quedar todo en pesos chilenos.

CAPM		
E(ri)	Tasa de descuento a 30 años	14,9%
Rf	Tasa libre de riesgo	5,35%
β^*	Beta patrimonial	0,66
PRM	Premio por riesgo de mercado	5,40%
PPL	Premio por liquidez	4%
PRSU	Premio por Startup	2%

*Referencia :Environmental and Waste services

7.7 inversión en capital de trabajo

Para determinar la necesidad de capital de trabajo de Neumalife, se construyó un flujo de caja mensual para los 5 primeros años de funcionamiento de la compañía, considerando el presupuesto de ventas y egresos, detectando que es necesario inyectar flujos tanto para el año 1 (\$108.489.907) como para el año 2 (\$11.167.980) (suma de los FC negativos para esos dos años), producto principalmente de la puesta en marcha y bajos ingresos iniciales. Por lo tanto, para el año 1 y 2 en KT es de \$ 119,657,887. **El detalle del cálculo se presenta extracto en el (Anexo 06)**

7.8 Flujo de caja y evaluación del proyecto

La inversión total necesaria para el año 1 de operaciones de Neumalife se estimó en \$ \$350.794.935, donde el CAPEX corresponde a \$ \$149.654.400 considerando la compra de equipos y es estudio de impacto ambiental y el EBIT año 1 son \$99.960.921 y el KT necesario es de \$108.489.907 y KT para el año 2 es de \$11.167.980. En un escenario de “perpetuidad” obtendremos un VAN de \$1.067.615.687, una TIR de 67% y un Payback de 1,41 años. Los detalles se presentan en la siguiente tabla:

FCF	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBIT		\$ -99.960.921	\$168.156.224	\$ 236.775.026	\$ 236.775.026	\$ 236.775.026
Tc	27%	27%	27%	27%	27%	27%
EBIT*TC	\$ -	\$ -	\$ 45.402.181	\$ 63.929.257	\$ 63.929.257	\$ 63.929.257
Necesidad Kt		\$-108.489.907	\$ -11.167.980			
Capex	\$ 149.654.400					
Depreciación		\$ 7.310.293	\$ 7.310.293	\$ 7.310.293	\$ 7.310.293	\$ 7.310.293
FCF	\$ -149.654.400	\$ -201.140.535	\$118.896.357	\$ 180.156.062	\$ 180.156.062	\$ 180.156.062
Ajuste perpetuidad	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$1.984.466.873
FCF Ajustado	\$ -149.654.400	\$ -201.140.535	\$118.896.357	\$ 180.156.062	\$ 180.156.062	\$2.164.622.935

Fuente: Elaboración propia

Perpetuidad

VP	\$1.217.270.087
VAN	\$1.067.615.687
TIR	67%
Promedio flujo	\$ 106.265.388
PAYBACK	1,41

Fuente: Elaboración propia

VIII. Riesgos críticos

Dentro de los riesgos que hemos identificados en este negocio tanto interno como externos son los expuestos en la siguiente tabla.

Tipo	Riesgo	Efecto	Plan de mitigacion
Internos	Fallas del equipo de	Perdida de horas de produccion	Mantenciones preventivas de forma
	Problemas financieros	Falta de liquidez para cubrir los costos fijos	Provision de costos fijos de 6 meses
	Procesos deficientes	Filtracion de ganancias por gastos innecesarios	Revison continua de los procesos para mejoras continuas
	Tecnologia obsoleta	Deficiencia en la productividad elevando los costos.	Analizar despues del quinto año si es necesario inversion en un up-grade del equipo
Externos	Resistencia de los productores e importadores	Importadores dispuestos a pagar multas por no cumplimiento de valoracion	Para el 20% de los clientes que representan el 80\$ del volumen a procesar en la planta se retira y certifica la valoracion del NFU sin costo para ellos
	Analisis de impacto ambiental	El tiempo que se demore entre 7 y 13 meses por la envergadura del proyecto	Tener considerado dentro del plan de implementacion el tiempo maximo de tardanza de los resultados del informe para tener considerado este SLA.
	Incertidumbre economica	Posible contraccion en los ingresos de la compañía	Eficiencia en los costos para afrontar de mejor manera la disminucion de los
	Pandemia (Covid)	Cierre de la planta por no conciderarse una actividad esencial	Acogerse a las medidas sanitarias del gobierno
	Valor internacional de los commodities	Disminucion de los ingresos	
	Incremento en los costos de arriendo	Aumento en los costos del arriendo del inmueble	Firmar contratos a 5 años con valores fijos

Fuente: Elaboracion propia

DISPONIBILIDAD EQUIPO	
DIAS DISPONIBLES (53 SEM. X 6 DIAS)	318
FERIADOS IRRENUNCIABLES	-11
PARADAS DE MANTENCION	-14
TOTAL DIAS DISPONIBLES	293

IX. Propuesta Inversionista

Cómo se ha descrito en el presente informe, para iniciar las actividades de Neumalife, se requiere una inversión inicial de MM\$351, que contempla todos los ítems de CAPEX y OPEX ya descritos. Por lo tanto, se debe constituir una Sociedad Anónima Cerrada, considerando la emisión de 350.794.935 acciones comunes con un valor nominal de \$1. La sociedad estará compuesta por 2 socios. Los socios fundadores, Ailin Santelices y Gonzalo Cifuentes, mantendrán un total de 60% de Neumalife, 30% por cada socio fundador. Por otro lado, se plantea incluir a dos socios inversores, cada uno de ellos con 70.158.987 acciones comunes, equivalente al 20% de la sociedad (40% del total de la inversión). Ante una eventual salida de estos socios inversores, deberán informar previamente a los socios fundadores para ofrecer la compra de su participación en primera instancia a ellos.

Para los cinco primeros años de funcionamiento de la empresa, no se consideran reparto de dividendos, producto de que se estimó que el primer año se presentarán pérdidas como consecuencia de la puesta en marcha de la compañía y sus bajos ingresos iniciales.

X. Análisis de Sensibilidad

Para el análisis de sensibilidad podemos tener en primer lugar una mirada desde los ingresos, en donde se estiman a partir de dos fuentes generadoras, ingresos por retiro de NFU e ingresos por venta de materia prima, los cuales desde el año 2024 al 2026, en un escenario conservador no se registrarán incrementos, esto amparado por la muy reciente implementación de la ley REP y la resistencia que ha generado al poco andar de ella por parte de los principales importadores. Se profundizan los grandes temores por parte de los distintos ministerios que son los precursores y principales interesados de hacer cumplir las cuotas establecidas, al ver que la resistencia que generan los grupos de interés los ha llevado incluso a interponer reclamaciones ante los tribunales ambientales por los volúmenes o cuotas como hemos dicho, que deberán cumplir, escenario que ven muy complejo.

Costo recolección de neumáticos: Aquí la incertidumbre se presenta al encontramos con que no existe un precio estandarizado para este concepto. Al no haber empresas grandes dedicadas a este servicio, el mercado tiende a ser un poco disperso y finalmente ocurre que quienes necesitan deshacerse de sus neumáticos y requieren de un servicio de recolección sumado (o no) a uno de disposición en vertederos, terminan pagando su disposición a pagar, lo que varía ampliamente de sector en sector. En este caso se ha asumido como escenario base que contrataremos el mismo servicio de recolección y traslado que actualmente pagan las empresas cementeras para llevar los neumáticos a sus hornos. Este costo es de unos 25 USD/tonelada, es decir unos

XI. Conclusiones

Luego de desarrollar la parte II del presente Plan de Negocios, se puede concluir lo siguiente:

El modelo de negocio de economía circular de Neumalife está orientado totalmente al aprovechamiento de la oportunidad de mercado detectada en la industria del reciclaje de neumáticos fuera de uso, permitiendo la generación de valor para la compañía y reduciendo los impactos negativos al medio ambiente.

Las estrategias competitivas seleccionadas por Neumalife se adaptan a la industria y a las necesidades actuales existentes en la demanda, donde los procesos de logística interna, alianzas estratégicas, certificación de productos, las asesorías especializadas y el control de calidad de productos están orientadas a la diferenciación entre la competencia actual.

Las operaciones de Neumalife están diseñadas con base en una tecnología de eficiencia y la aplicación de elevados estándares de operación a nivel mundial, que permiten mantener una estructura de costos adecuada y garantizar la eficiencia de los procesos.

Se considera que el equipo gestor de Neumalife tiene las capacidades, habilidades, competencias y experiencia necesarias para llevar adelante con éxito la dirección de la compañía. De igual manera, la estructura organizacional y los mecanismos de compensación propuestos garantizan que se ejecuten todos los procesos medulares de la empresa de la mejor manera, apuntando al éxito del negocio.

El proyecto es atractivo en términos financieros a la tasa de descuento considerada, arrojando un VAN positivo de MM\$1.067 y una TIR 67% para el escenario de perpetuidad.

La propuesta planteada a cada inversionista es atractiva, considerando que su inversión de MM\$70 equivaldrá a MM\$213 al término del año 5.

Tomando en consideración los aspectos antes mencionados, y los indicados en la Parte I de este plan, se recomienda realizar la inversión en el proyecto Neumalife.

El complemento de las conclusiones se encuentra en la Parte I de este Plan de Negocios.

XI. Anexos

(Anexo 01) (Ley REP relacionados a NFU y metas en toneladas por año).

La Ley REP N° 20.920, llamada Ley de Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (REP), su objetivo principal es establecer que la industria se responsabilice por sus productos a través de la prevención de generación de residuos y de su recuperación y reciclaje, fue promulgada el 17 de Mayo del 2016 y entrara en vigencia el año 2021, donde los productores e importadores de estos elementos iniciaran con una recuperación del 25% de los residuos con miras al año 2027 de cero eliminación o acopio.

Los productos prioritarios según la ley REP son los siguientes:

- Aceites lubricantes,
- Aparatos eléctricos y electrónicos.
- Baterías.
- Pilas.
- Envases y embalajes.
- Neumáticos NFU.

Categoría “A” → Neumáticos que tengan un aro inferior a 57 pulgadas, excluyendo los que tengan un aro igual a 45 pulgadas, a 49 pulgadas y a 51 pulgadas que corresponden a la categoría “B”.

Categoría “B” → Neumáticos que tengan un aro igual a 45 pulgadas, a 49 pulgadas, a 51 pulgadas y aros iguales o mayores a 57 pulgadas.

No aplicará a los NFU los neumáticos correspondientes a:

- Bicicletas.
- Sillas de rueda o neumático similar en función de su composición o peso.
- Neumáticos que sean macizos que no cuentan con una cámara de aire, sino que son completamente sólidas, desde la llanta, capa a capa.

Se solicita a los productores de los neumáticos la siguiente información durante el año calendario correspondiente y debe ser entregada antes del 31 mayo de cada año y se debe referir a las acciones ejecutadas el año anterior.

- a) Cantidad (unidades y toneladas) de neumáticos puestos en el mercado.
- b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas y su costo.
- c) Cantidad (toneladas) de NFU recolectados, valorizados y eliminados.
- d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización se realiza de manera individual o asociado con otros productores.

Obligaciones de los productores:

- Inscribirse en el RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).
- Organizar y financiar la recolección de los NFU en todo el territorio nacional (almacenamiento, transporte y tratamiento en conformidad a la ley).
- Cumplir con las metas de recolección y valorización de los NFU, de conformidad con las obligaciones asociadas.
- Hay que asegurar que la gestión de los NFU se realice por gestores autorizados y registrados.
- Velar por que la información comercial sensible que sea compartida con ocasión del cumplimiento de la Ley no pueda ser conocida por otros productores, dando cumplimiento a la normativa sobre libre competencia aplicable.

Metas de **recolección** Categoría "A" al menos el porcentaje anual indicado en la tabla de los neumáticos puestos en el mercado el año inmediatamente anterior.

Año	Porcentaje	USD Anual	Ventas Potenciales USD	Market Share
2021	50%	211.954.225	13.065.454	6%
2024	80%	547.979.675	26.130.909	5%
2028	90%	1.110.155.329	52.261.818	5%

A partir del 2023, deberán cumplir recolecciones mínimas por región del total de neumáticos a nivel nacional.

Proyección 2023					
Región	Ton. NFU	% País	Unidades	Mercado USD	Proyección de ventas
Región de Arica y Parinacota	1.466	2%	233.227	13.300.451	
Región de Tarapacá	1.466	2%	233.227	13.300.451	
Región de Antofagasta	2.932	4%	466.453	26.600.902	
Región de Atacama	2.199	3%	349.840	19.950.677	
Región de Coquimbo	2.932	4%	466.453	26.600.902	
Región de Valparaíso	7.330	10%	1.166.134	66.502.256	
Región Metropolitana de Santiago	25.653	35%	4.081.468	232.757.894	26.130.909
Región Bernardo O'Higgins	4.398	6%	699.680	39.901.353	
Región del Maule	5.864	8%	932.907	53.201.804	
Región de Ñuble	2.199	3%	349.840	19.950.677	
Región del Biobío	6.597	9%	1.049.520	59.852.030	
Región de La Araucanía	3.665	5%	583.067	33.251.128	
Región de Los Ríos	1.466	2%	233.227	13.300.451	
Región de Los Lagos	3.665	5%	583.067	33.251.128	
Región de Aysén	733	1%	116.613	6.650.226	
Región de Magallanes	733	1%	116.613	6.650.226	
Total nacional	73.295	100%	11.661.337	665.022.556	26.130.909

Obligación de metas a cumplir de valorización de NFU Categoría “A” de los neumáticos puestos en el mercado el año inmediatamente anterior.

Año	Porcentaje	USD Anual	Ventas Potenciales
2021	25%	105.977.112	13.065.454
2022	30%	193.695.361	26.130.909
2023	35%	232.757.894	26.130.909
2024	60%	410.984.756	26.130.909
2026	80%	930.158.733	26.130.909
2028	90%	1.110.155.329	52.261.818

De los porcentajes señalados el 60%, como mínimo, deberá corresponder a NFU sometidos a reciclaje material o recauchaje u otras operaciones que el Ministerio determine mediante resolución fundada.

Anexo 02 Descripción detallada de cada competidor de valoración de NFU.

Competidor	Ventaja Competitiva	Fortaleza
Morgan Empresas (Atlas)	Presencia a nivel nacional	Adaptación a los nuevos desafíos
	Destinatario Autorizado por el Minsal	Continua Innovación
Rembre Tire	Uso de energía renovable	Diversificación ya que puede reciclar y valorizar neumáticos de todas las dimensiones (NFU Y OTR).
Kal tire	Inversión tremenda en innovación y abrieron una instalación de reciclaje de conversión térmica (Pirolisis) en Antofagasta	Seguridad en su operación
		Sociedades en Chile y Latinoamérica

Fuente: Elaboración propia

Morgan Empresas (Atlas): Parte cuando Hernán Ilabaca funda ATLAS LTDA, una empresa de recauchaje para todo tipo de vehículo de transporte. Desde los años 90, se enfocó solo en neumáticos fuera de carretera (OTR), ocupados principalmente en el área de minería, construcción y carga pesada.

Desde el año 2007, innovo y comenzó a fabricar neumáticos macizos, para grúas horquillas, convirtiéndose en la primera en ese rubro en Chile, que la transformo en uno de los proveedores líderes del mercado en el país. A fines de ese año Morgan Ltda. experta en ventas de neumáticos OTR adquiere la empresa ATLAS para así transformarse en Morgan Empresas ampliando su oferta de productos y servicios.

La evolución natural dio origen a Morgan Reciclaje atendiendo la necesidad de los clientes de retiro de los residuos en el mismo marco del servicio y atendiendo la nueva LEY REP, una de sus mayores fortalezas es la adaptación e innovación que ha sido capaz de ir ajustándose a las necesidades de la industria

Dentro de las Ventajas que tienes es que opera en todas las regiones del país y están en el listado de destinatarios autorizados de residuos no peligrosos del Minsal de la Región Metropolitana.

Dentro de su servicio cubican la cantidad y peso de los neumáticos para calcular los camiones para el trasado óptimo.

Procesan todo tipo de neumático independiente de su tamaño, peso y condición.

Son especialistas en neumáticos OTR usados de puertos, aeropuertos, construcción de carreteras y minería.

Los montos de reciclaje anuales de Morgan Empresas son:

RECICLAJE ANUALES



(*) Estos números corresponden a las estimaciones de Empresas Morgan, basadas en diversas fuentes, su propia actividad comercial y los datos otorgados por el Ministerio del Medio Ambiente.

Los productos que ofrece como resultado de la valoración son:





Dentro de los clientes que tiene la compañía están:

- CAP Minería.
- Goodyear.
- Municipalidad de Santiago.
- Bridgestone.

Los principales clientes de sus diferentes unidades de negocio.



Rembre Tire: Desde el año 2012 están presente en la industria del reciclaje, tiene una alta tecnología en reciclaje de neumáticos, reciclando los neumáticos NFU (Camiones, Automóviles y motocicletas y los neumáticos mineros OTR). También van a la Antártica a retirar los residuos de las bases militares y científicas.

Tienen una planta de reciclaje de neumáticos moderna en Chile. Usando tecnología probada de granulado, su gran fortaleza es la diversificación ya que puede reciclar y valorizar neumáticos de todas las dimensiones (NFU Y OTR).

Tiene operación de plantas en las regiones de Antofagasta, Metropolitana y Punta Arenas.

El tipo de tecnología que ocupan son Equipos eléctricos y sistema de trituración mecánica llevando los materiales a ser totalmente reutilizables en procesos manufactureros de economía circular y cuentan con certificación B que miden el impacto social, económico y medioambiental.

Dentro de los productos que se obtiene del caucho de neumático encuentran cuñas, pisos, stopper, barreras, entre otros.

Una de las Ventajas que tiene es la utilización de energía renovable en todos sus procesos, la fabricación de sus productos cumple con las normas de economía circular, la tecnología es 100% libre de emisiones contaminantes y recicla el total de los neumáticos desde autos particulares hasta camiones de 5 toneladas.

Kal tire: La primera operación después de Canadá fueron en Chile a finales de los años 90 y han desarrollado sociedades con las minas de Chile y en todo Latinoamérica y se han expandido a México, Colombia y Panamá. Aporta a su operación un compromiso destacable en seguridad, servicio, eficiencia y además aportando con soluciones avanzadas en reciclaje y recuperación para ayudar a cumplir con los compromisos de sustentabilidad de sus clientes. Esta empresa está enfocada en la venta de neumáticos para minería, pero a causa de la necesidad que se ha hecho eminente en el último tiempo se están abriendo paso en el reciclaje de neumáticos de minería en el corazón de la región minera de Chile, con una capacidad de reciclar 20 toneladas de neumáticos por día y el 40% del peso del neumático de desecho tiene potencial de regresar a las minas en forma de combustibles alternativos.

Kal tire tiene la capacidad de organizar el transporte, carga y descarga de todos los neumáticos en todos sus tamaños, incluyendo los neumáticos de 63`` el proceso de conversión que utiliza la empresa la descomposición térmica a través de calor en la ausencia de oxígeno, lo que provoca que los NFU regresen a sus componentes originales (Aceite, Combustible, Carbón negro y acero).

La ventaja competitiva que tienen hoy en día es que en el año 2020 hicieron una inversión tremenda en innovación y abrieron una instalación de reciclaje de conversión térmica (Pirolisis) en Antofagasta, una comunidad portuaria en el

corazón de la industria minera de Chile. Con una capacidad de 20 toneladas al día, buscan hacer un impacto positivo en los años que se vienen.

Su fortaleza se da principalmente por su compromiso con la seguridad en su operación, además de las sociedades que tienen en Chile y en Latinoamérica.

Caucho reciclado (By triple C Ltda.): Empresa dedicada al caucho reciclado con presencia a nivel nacional, destacando Santiago, Viña del Mar, Valparaíso, Antofagasta, Colina, Arica, Chillán y Quilpué. Para utilizar el material en diferentes fines como drenaje en campos de deporte, pistas deportivas, planchas para revestimientos y baldosas, productos moldeados y bandejas, guardabarros de vehículos, aislantes para cables, cintas transportadoras y componentes reparadores entre otros.

Sus alianzas comerciales son Arena de Sílice, software deportivo y pasto sintético.

Polambiente: Fue inaugurado el año 2010, planta ubicada en Lampa, Región Metropolitana, inicio su proceso con una inversión de 5 millones de dólares, con un modelo inicial de gestión casi gratuito para los productores de estos residuos. Finalizando un acuerdo de producción limpia, se normalizo a través de un cobro de 80 a 100 pesos por kg según el tipo de neumático recibido. Iniciaron la operación de la planta con 40 toneladas mensuales de producto terminado, tiene en la actualidad una capacidad de 10.000 toneladas anuales, actualmente la falta de demanda de estos productos en el país provoca que solo se procese 7.000 toneladas anuales, equivalentes a más de 1.000.000 de neumáticos lo que supone una fabricación de 450 toneladas de productos terminados con un porcentaje del 80% de NFU de vehículos livianos y un 20% de NFU de buses y camiones.

La planta Cementos Melón ubicada en Calera, recibe NFU como combustible alternativo desde el año 2002 (RCA 179/02). Los NFU sin triturar entran al horno a través de un equipo elaborado y lo que se utiliza es coque de petróleo. Es limitado el tipo de neumático que aceptan para convertir en combustible con dimensiones específicas de 1200 x 400 mm y un peso inferior a 90 kg con una capacidad anual de 6.000 toneladas, desde el año 2012 ha disminuido el empleo de este combustible en casi un 80%, reportando 456 y 414 toneladas de NFU en los años 2015 y 2016 respectivamente.

ECOTR: Se define como una empresa especializada en la producción de negro de Humo a partir de la valorización de NFU específicamente de la industria minera y por lo tanto neumáticos OTR (off the road), se especializa en el tipo de valorización por un proceso llamado **termólisis** el cual lo explicaremos en el siguiente párrafo:

Técnicamente, **La Pirólisis** como hemos explicado en lo extenso de este proyecto, es la descomposición química de materia orgánica causada por el calentamiento en ausencia de oxígeno u otros reactivos, excepto posiblemente el vapor de agua.

La pirólisis extrema, que sólo deja carbono como residuo, se llama carbonización. El pirólisis es un caso especial de termólisis.

Como lo hemos desarrollado; un ejemplo de pirólisis es la destrucción de los NFU. En este contexto, el pirólisis es la degradación del caucho de la rueda mediante el calor en ausencia de oxígeno.

A diferencia de la **termólisis** que es una reacción química en la que un compuesto se separa en al menos otros dos cuando se somete a un aumento de temperatura. Se trata de una reacción endotérmica porque requiere un aporte de calor para romper los enlaces químicos. La temperatura de descomposición es la necesaria para que este proceso tenga lugar.

Por ejemplo; el carbonato cálcico se descompone en óxido de calcio y dióxido de carbono. En otros compuestos se pueden llegar a separar sus átomos constitutivos, por ejemplo, el agua calentada a más de 2500°C rompe sus enlaces y se convierte en átomos de hidrógeno y oxígeno.

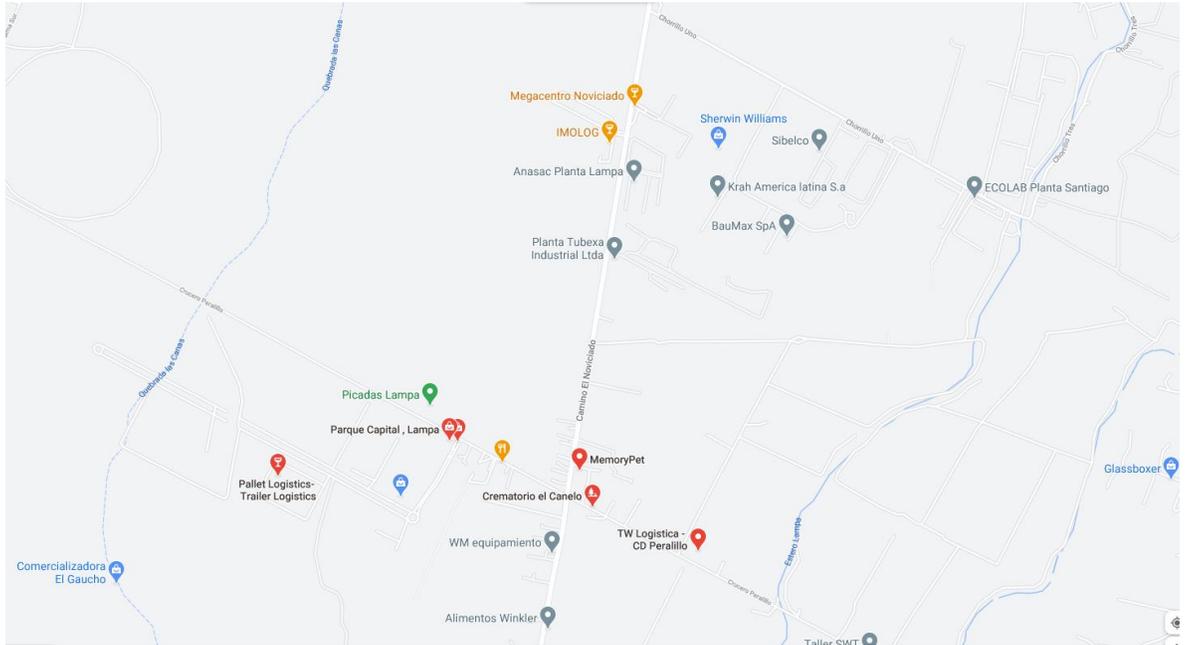
El proceso de ECOTR consta básicamente de 2 etapas, en donde en una primera fase, los NFU son cortados, pelletizados y separados del acero para su comercialización por separado, y en una segunda fase el mismo caucho pelletizado es sometido a un reactor muy similar al nuestro (ver proceso anterior descrito como: Termólisis) en donde se obtendrán productos iguales a los producidos por Neumalife.

Anexo 3. Modelo de negocios Canvas de Neumalife.

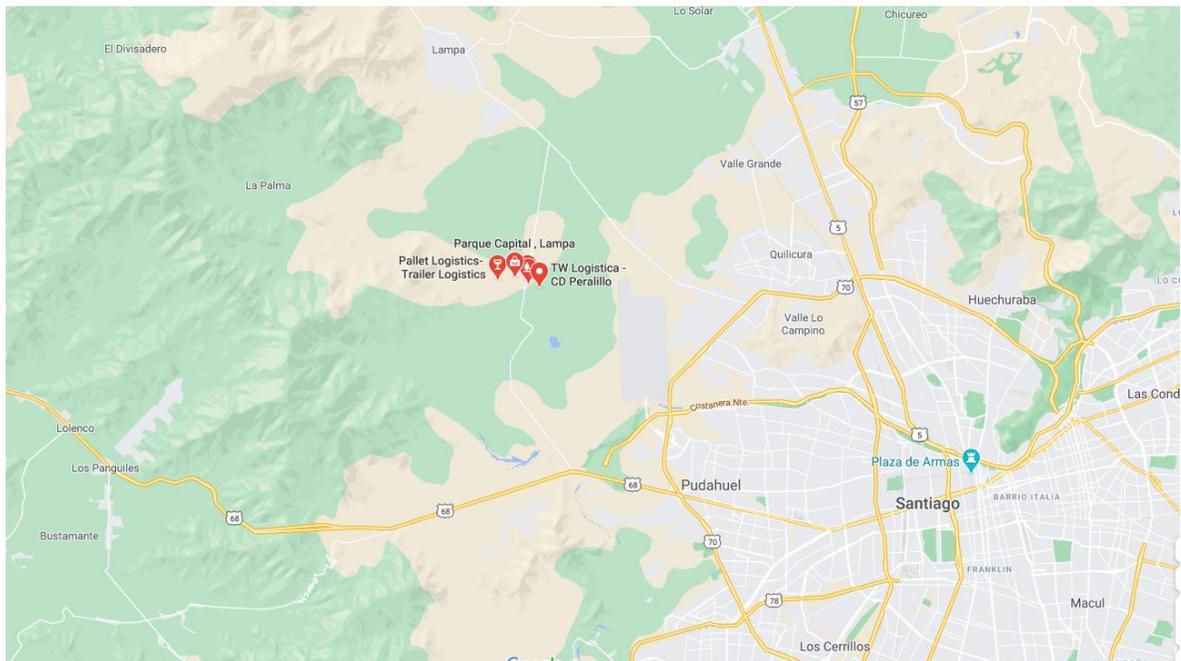
Aliados Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con Cliente	Segmentos de clientes
<p>8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importadores de neumáticos. • Estaciones de servicio automotriz. • Empresas de transportes carretera. • Empresas de transporte público. • Municipalidades. 	<p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Captación de clientes. • Proceso productivo sustentable. • Generación de contratos a largo plazo. <p>Recursos Claves</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipo pirolisis para el reciclaje y transformación de neumáticos. • Personal Técnico especializado. <p>6</p>	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregar una solución real para la disposición final de los NFU y disminuir el acopio no controlado de neumáticos en desuso, generando valor a través de un proceso de transformación en materia prima para otras aplicaciones con una logística inversa eficiente, transformándose de una economía lineal a circular. 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compromisos de largo plazo. • Que los clientes nos vean como un socio estratégico. • Generar valor agregado a un proceso sustentable. <p>Canales</p> <p>Directos: a través de cobertura especialista, generando una relación directa con el cliente.</p> <p>Indirectos: Dando a conocer por medios masivos la solución innovadora sustentable y amigable con el medio ambiente.</p> <p>3</p>	<p>1</p> <p>1. Clientes con necesidad de disposición final de neumáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grandes Empresas de transporte • Grandes importadores de neumáticos • Medianas Empresas que utilizan neumáticos. • Entes Gubernamentales. <p>2. Clientes finales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refinerías • siderúrgicas • Asfaltadoras
<p>Estructura de Costes</p> <p>9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión Inicial de equipos para Reciclaje • Costos de personal asociado a la producción • Costos de recolección de retiros • Costos mantenimiento de los equipos • Costos de energía asociados a la producción 		<p>Estructura de Ingresos</p> <p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingreso por venta de Materia Prima (caucho granulado, Acero, Telas) • Ingreso por venta de productos terminados 		

Anexo 04, Ubicación de la planta.

Ubicación específica:



Ubicación General:



- Fotografías Galpón:





Anexo 05. Perfiles de LinkedIn del equipo gestor

Educación



Universidad de Chile
Master of Business Administration - MBA, Empresarial
2019 – 2021



Universidad Mayor
Ingeniero Comercial
2003 – 2008

Experiencia



Entel
11 años y 9 meses

● **Jefe de Área Gestión Operacional**
Jornada completa
sept 2018 – actualidad · 2 años y 9 meses
Las Condes, Región Metropolitana de Santiago, Chile

● **Jefe de Area Logistica Operaciones**
Jornada completa
sept 2014 – sept 2018 · 4 años y 1 mes
Costanera Sur 2760, Las Condes

Jefe de área de logística Operaciones en Entel, nos preocupamos de todo el despliegue de los equipamientos y materiales para cliente final.

● **Lider de proyectos operaciones**
jul 2011 – sept 2014 · 3 años y 3 meses

Lider de proyectos operacionales del area logistico. Encargada de la distribucion de equipamiento a nivel nacional para cubrir todos los proyectos que tiene ENTEL. Ademas encargada del presupuesto del area.

● **Ingeniero de estudios**
sept 2009 – jun 2011 · 1 año y 10 meses

Encargada del presupuesto de la subgerencia de logistica, analisis de los KPI de la unidad.



Gonzalo Cifuentes

Gerente de Negocios

Chile · Más de 500 contactos

 Janssen SA

 Universidad de Chile

Experiencia



Janssen SA

15 años 6 meses

- **Gerente de Negocios**
oct. de 2013 - actualidad · 7 años 8 meses
Chile
Responsable de la gestión del área hidráulica a nivel nacional. La cual contempla tres unidades de negocios (sellos, maestranzas, mangueras hidráulicas industriales).
- **Subgerente Retail**
oct. de 2012 - sept. de 2013 · 1 año
Chile
Responsable de la gestión e implementación de la cadena de sucursales retail a nivel país. En donde el principal foco era acortar la brecha de clientes con la compañía, incorporado locales express en distintas regiones del país.
- **Product Manager Baterías**
dic. de 2005 - sept. de 2012 · 6 años 10 meses
Chile
Responsable del desarrollo y gestión de la marca ACDelco en rubros tales como Minería, Forestal, Agrícola y transporte, con sus líneas de baterías y lubricantes, motores de partida y alternadores de gran capacidad.

Educación



Universidad de Chile

Master of Business Administration - MBA (c)

2019 - actualidad



Universidad Tecnológica de Chile

Ingeniería mecánica

2008 - 2012



Romeo Mike

Piloto Civil · Piloto privado de avión monomotor

2003 - 2005

IFR pendiente



Universidad Central (CL)

Ingeniería Comercial

1997 - 2000

Anexo 06. Cálculo de necesidad de KT.

ITEM	2022												2023											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ventas Netas	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 42.321.006	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	\$ 63.481.509	
Iva Debito (19%)	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 8.040.991	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	\$ 12.061.487	
Ventas Brutas	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	\$ 75.542.996	
Pago 30 días	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	\$ 50.361.997	
Compras/Ventas Netas	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	\$ -27.733.558	
IVA credito 19%	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	\$ -5.269.376	
Compras brutas	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	
Pago proveedores 60 días	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	\$ -33.002.934	
Saldo IVA	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 2.771.615	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	\$ 6.792.111	
GAV	\$ -26.417.524	\$ -23.417.524	\$ -23.417.524	\$ -22.417.524	\$ -22.417.524	\$ -22.417.524	\$ -22.417.524	\$ -22.417.524	\$ -22.417.524	\$ -22.417.524	\$ -22.417.524	\$ -22.417.524	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	\$ -21.734.932	
Flujo de caja	\$ -29.189.140	\$ 24.172.858	\$ -8.830.077	\$ -7.830.077	\$ -7.830.077	\$ -7.830.077	\$ -7.830.077	\$ -7.830.077	\$ -7.830.077	\$ -7.830.077	\$ -7.830.077	\$ -7.830.077	\$ -11.167.880	\$ 14.013.019	\$ 14.013.019	\$ 14.013.019	\$ 14.013.019	\$ 14.013.019	\$ 14.013.019	\$ 14.013.019	\$ 14.013.019	\$ 14.013.019	\$ 14.013.019	
Flujo de caja acumulado	\$ -29.189.140	\$ -5.016.282	\$ -13.846.359	\$ -21.676.435	\$ -29.506.512	\$ -37.336.589	\$ -45.166.666	\$ -52.996.743	\$ -60.826.819	\$ -68.656.896	\$ -76.486.973	\$ -84.317.050	\$ -95.485.030	\$ -81.472.011	\$ -67.458.992	\$ -53.445.974	\$ -39.432.955	\$ -25.419.936	\$ -11.406.917	\$ 2.606.101	\$ 16.618.120	\$ 30.632.139	\$ 44.645.157	
Déficit de KT	\$ -119.657.887																							
Déficit KT	\$ 119.657.887																							

Anexo 07.

Imagen corporativa **Neumalife:**

