



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DESARROLLO DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE CRECIMIENTO PARA UNA  
EMPRESA EN EL MERCADO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCION DE SUSTANCIAS  
PELIGROSAS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE  
EMPRESAS**

**IGNACIO ANDRES MARCHANT IRIBARREN**

**PROFESOR GUÍA:  
RODRIGO BRICEÑO HOLA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN  
DANIEL ESPARZA CARRASCO  
CLAUDIA BUSTAMANTE TRAMOLAO**

**SANTIAGO DE CHILE  
2023**

## **DESARROLLO DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE CRECIMIENTO PARA UNA EMPRESA EN EL MERCADO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCION DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

En este documento se presenta como tema de tesis el desarrollo de un plan estratégico de crecimiento para Ecolog SPA, una empresa que opera en el mercado de logística y almacenaje de sustancias peligrosas. La empresa ingresó a este mercado con el objetivo de satisfacer la creciente demanda de almacenamiento de sustancias peligrosas en la Región del Bio Bio. El objetivo del estudio formular una estrategia que permita lograr utilidades acumuladas de MM\$350 en un período de cinco años.

Después de realizar un diagnóstico de la empresa y analizar la capacidad de sus instalaciones, se constató que actualmente opera a una tasa de ocupación cercana al 100%. Esta situación dificulta el aumento en el volumen de ventas y la consecución de los objetivos planteados por los socios. Se logra determinar un mercado potencial en la región que alcanza los \$9.526.248.000 anuales. Adicionalmente, se constató que la carencia de sistemas de gestión que permitan administrar los recursos, capacidades y la relación con clientes representan una debilidad de la compañía y una oportunidad de mejora.

Como estrategia, y raíz del levantamiento de las tarifas de las posiciones ocupadas en las instalaciones y la comparación con actores relevantes del mercado, se propone ajustar la tarifa a valores de mercado, lo que permitiría un aumento del 26% de los ingresos por concepto de almacenamiento de sustancias, sin necesidad de aumentar la capacidad de almacenamiento ni incurrir en inversiones en infraestructura.

Adicionalmente, se evalúa la ejecución de un proyecto de ampliación que ya cuenta con la favorable clasificación de la Declaración de Impacto Ambiental, lo que permite aumentar la capacidad de almacenamiento en 2000 nuevas posiciones.

Esta estrategia, además de ofrecer ventajas en términos de disponibilidad de ubicaciones, se enfoca en la implementación de sistemas de gestión que faciliten la toma de decisiones y la gestión comercial. Este proyecto, que utiliza recursos existentes, arroja una tasa interna de retorno es de un 94% y un VAN asciende a los \$1.214.074.948.- a 10 años, siendo económicamente viable y atractivo.

Luego de aplicar los ajustes formulados en estrategia planteada y considerando las ventas potenciales y ajuste de tarifa, se determina que la ejecución del proyecto de ampliación de capacidad generará flujos de caja positivos durante los próximos cinco años, con un Valor Actual Neto (VAN) de \$790.617.847 y una utilidad acumulada después de impuestos de \$1.119.003.506. Estos resultados confirman la viabilidad del proyecto y respaldan la recomendación de llevar a cabo la ampliación de capacidad.

## **Agradecimientos**

A mis padres y hermanos, a mis amigos y compañeros, a los profesores del magister y Rodrigo y Claudia, por guiarme y acompañarme durante el proceso de elaboración de este trabajo.

## Tabla de contenido

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCCIÓN.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>OBJETIVOS.....</b>   | <b>2</b>  |
| 2.1      | OBJETIVO GENERAL.....   | 2         |
| <b>3</b> | <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>4</b> | <b>METODOLOGÍA.....</b>   | <b>2</b>  |
| 4.1      | DIAGNÓSTICO.....  | 2         |
| 4.1.1    | Situación Actual de la Empresa.....   | 2         |
| 4.1.2    | Marco Legal.....  | 3         |
| 4.1.3    | Análisis de la Estrategia Actual.....   | 4         |
| 4.1.4    | Características de Servicios Ofrecidos por Logística y Transporte.....            | 5         |
| 4.1.5    | Estructura de la Compañía.....  | 6         |
| 4.1.6    | Recursos y Capacidades de la empresa.....   | 8         |
| 4.1.7    | Resultados Financieros de Ecolog.....   | 11        |
| 4.1.8    | Análisis de Clientes Actuales.....  | 15        |
| 4.1.9    | Determinación del volumen de Mercado.....   | 16        |
| 4.1.10   | Análisis de Competidores.....   | 18        |
| 4.2      | MATRIZ FODA.....  | 23        |
| 4.3      | DISEÑO DE LA ESTRATEGIA.....  | 25        |
| 4.3.1    | Objetivos de la estrategia para alcanzar crecimiento en el área de logística..... | 25        |
| 4.3.2    | Segmento Objetivo.....  | 26        |
| 4.3.3    | Plan de Acción.....   | 26        |
| 4.3.4    | Proyecciones de la nueva estrategia, metas y alcances.....                        | 27        |
| 4.3.5    | Diseño de la Propuesta de Valor (Canvas).....                                     | 28        |
| 4.3.6    | Estrategia de tarificación.....   | 31        |
| 4.3.7    | Estrategia Comunicacional y Digital.....  | 32        |
| 4.3.8    | Personal.....   | 33        |
| 4.4      | EVALUACIÓN ECONÓMICA.....   | 34        |
| 4.4.1    | Proyección de Flujos.....   | 34        |
| 4.4.2    | Conclusiones de Factibilidad Económica.....                                       | 40        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIÓN FINAL.....</b>  | <b>40</b> |
| <b>6</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>  | <b>42</b> |
| <b>7</b> | <b>ANEXOS.....</b>  | <b>43</b> |

## **1 Introducción**

En el presente documento se presenta como tema de tesis el desarrollo de un plan estratégico de crecimiento para Ecolog SPA en el mercado de logística y distribución de sustancias peligrosas.

En la actualidad, las sustancias químicas juegan un papel clave en procesos de producción y elaboración de distintos bienes de consumo y, por lo tanto, la mayoría de actores productivos las utilizan para poder funcionar. En Chile, la legislación vigente se hace cargo de los riesgos potenciales que surgen del manejo y almacenamiento de estas sustancias que se caracterizan según su naturaleza, exigiendo que las condiciones en las que se almacenan sean las adecuadas para resguardar la salud de la población y el medio ambiente.

El sector químico en Chile está compuesto por alrededor de 300 empresas que se dedican a la fabricación y distribución de aproximadamente 400 sustancias químicas de uso industrial. Además, existen otras empresas que dependen en gran medida de productos químicos en sus procesos, como refinerías de petróleo, industria siderúrgica, industria de celulosa y papel, industria petroquímica y minería del cobre, entre otras.

En términos de actividad, el sector químico se puede clasificar en empresas productoras, empresas que brindan servicios a la industria química y empresas representantes y/o distribuidoras. Del total de empresas, aproximadamente el 62% son de origen nacional, mientras que el 38% restante corresponde a multinacionales.

Para que se puedan almacenar y distribuir los distintos tipos de clase de sustancias peligrosas, la norma ha establecido condiciones de almacenamiento específicas, las que se validan a través de permisos que otorga la autoridad competente y que a día de hoy representan una importante preocupación para las empresas que utilizan como insumo o comercializan estas sustancias.

Estas exigencias, que han sufrido modificaciones en los últimos años, implican que no cualquier empresa puede almacenar sus insumos en sus dependencias y se tiene a tercerizar el servicio en dependencias de terceros. En particular en la región del Bio-Bio, donde existe un importante polo industrial por su composición y ubicación geográfica, es que nace la intención de definir un plan de crecimiento para Ecolog.

Por último, se entiende que la creciente preocupación por el medioambiente y la sociedad en general, permiten confirmar que seguirá existiendo necesidad de empresas que presten este y otros servicios relacionados con la gestión de sustancias y residuos peligrosos tanto en la zona como en el resto del país.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Definir un plan estratégico de crecimiento para Ecolog en el mercado del almacenamiento de sustancias peligrosas que permita alcanzar una utilidad acumulada de MM\$350 al cabo de 5 años.

### **3 Objetivos Específicos**

- Elaborar un diagnóstico a la situación actual de la empresa, su estructura operacional, costos y estrategia.
- Identificar la rentabilidad y ventas del área de Logística.
- Definir el mercado potencial para el área de Logística
- Definir y caracterizar a los clientes actuales y potenciales y así, el segmento objetivo.
- Definir e implementar propuesta de valor en el mercado de gestión de sustancias peligrosas, estableciendo la ventaja competitiva.
- Definir Misión, Visión y Valores corporativos que permitan establecer el plan estratégico de crecimiento.
- Realización de evaluación económica de la empresa según el plan estratégico de crecimiento.
- Determinar la inversión y medios disponibles para asegurar el crecimiento de la empresa en los próximos 5 años.

## **4 METODOLOGÍA**

### **4.1 DIAGNÓSTICO**

#### **4.1.1 Situación Actual de la Empresa**

Ecolog Logística y Transporte es una PYME que nace el año 2014 en la ciudad de Concepción como un emprendimiento familiar que, con base en la octava región, busca posicionarse como una empresa especializada en la gestión logística de sustancias y residuos peligrosos en la zona, de manera de prestar servicios a los clientes quienes, a raíz de la legislación deben tener lugares aptos para almacenar sustancias y trasladarlas a través de medios de transporte aptos para estos fines.

La región del Bio-Bio, en la actualidad representa un importante polo de desarrollo para la industria manufacturera, la cual representa en conjunto con la actividad energética un 25,5% del PIB regional según el Banco Central de Chile y que, dada su situación geográfica cercana a relevantes terminales portuarios, genera flujo de sustancias químicas necesarias para los procesos de estas industrias.

Luego de una reorganización llevada a cabo el año 2017, que tuvo por finalidad lograr mantener en funcionamiento a través de nuevos socios, la operación de Ecolog. Ese año

hacen ingreso a la sociedad 3 nuevos accionistas, quedando la composición societaria en 4 partes iguales. Desde entonces, el desafío ha estado en lograr pagar compromisos tomados en la administración anterior.

A nivel de estructural Ecolog está compuesto por dos razones sociales, las cuales tienen por objeto en palabras de los dueños, realizar una clara separación de patrimonio, responsabilidad ante eventuales demandas, accidentes y disminuir riesgos financieros, entre otros.

**Ecolog Transporte SPA:** Con foco en transporte y manipulación de carga.

**Ecolog Logística, Almacenamiento y Distribución SPA:** Con foco en la gestión y almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Durante los años posteriores a la pandemia del COVID-19, la compañía ha registrado tasas de ocupación que incluso han llegado a superar el 100% de su capacidad en lo que a logística se refiere, teniendo las bodegas sin ninguna posibilidad de absorber la demanda de SUSPEL debido a las limitaciones que las autorizaciones sectoriales, a raíz de la capacidad en infraestructura existente, permiten según ley.

En este contexto es que, además la empresa ha iniciado un proceso de estudio y aprobación de un proyecto que busca la ampliación de su capacidad de almacenamiento para poder construir en uno de sus sitios un galpón que le permita aumentar las toneladas autorizadas de operación y, por consiguiente, las ventas ante una la demanda insatisfecha que se presenta en la región. Este proyecto, cuenta ya con la respectiva autorización del Servicio de Evaluación ambiental a través de la Declaración de Impacto Ambiental, sin embargo, no ha sido ejecutado por motivos de financiamiento.

#### **4.1.2 Marco Legal**

##### **Definición de sustancia peligrosa**

La Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) a través de la Norma Chilena (NCh.382), utiliza la siguiente definición de Sustancia Peligrosa:

“Es aquella que, por su naturaleza, produce o puede producir daños momentáneos o permanentes a la salud humana, animal o vegetal, a los bienes y/o al medio ambiente. Las sustancias peligrosas se conocen también como materiales peligrosos, mercancías peligrosas o cargas peligrosas.”

En Chile, el DFL 725, que crea el Código Sanitario a través de su promulgación en 1968 indica que un reglamento será el que establecerá las condiciones en las que se puede importar, almacenar y distribuir sustancias tóxicas y productos corrosivos, irritantes o comburentes y demás sustancias que significan un riesgo para la Salud.

A raíz de lo anterior y con última actualización el año 2016 se promulga el Decreto Supremo N°43 del Ministerio de Salud, que establece las condiciones de seguridad de

las instalaciones que almacenan sustancias peligrosas, las que son definidas en el mismo decreto.

En el contexto actual, las sustancias químicas se utilizan como materia prima para buena parte de los bienes de consumo y el reglamento vigente entiende que se debe realizar un manejo de estas sustancias de forma eficiente para evitar la afectación a la salud de la población en general y del medio ambiente a través de diferentes entes que fiscalicen el cumplimiento de la legislación actual.

Adicionalmente, la autoridad les entrega a los privados la responsabilidad total de contar con estos espacios, que deben cumplir estándares exigentes y que, en caso de omitir las exigencias, se arriesgan a las sanciones que la ley define.

En el Anexo 3 se detallan las clases y divisiones de las sustancias peligrosas con sus respectivos rótulos según la norma chilena.

### **4.1.3 Análisis de la Estrategia Actual**

La estrategia actual de la empresa radica en la adaptación a las necesidades de clientes que carecen de alternativas para dar cumplimiento a la normativa vigente en relación a la responsabilidad que sobre ellas recae al momento de realizar el almacenamiento de sustancias peligrosas. Se entiende, por lo tanto, ante la escasez de oferentes de este tipo de servicios detectada por los inversionistas, que existe un grupo relevante de clientes que aun teniendo la voluntad de cumplir las exigencias sanitarias que el estado de Chile les impone, no tienen alternativas en la región para poder satisfacer su demanda de almacenamiento de sustancias para la comercialización y/o producción de diferentes químicos cerca de sus instalaciones o puntos de abastecimiento.

#### **Factores Internos**

**Debilidad:** Dentro de las debilidades de la empresa, se encuentra la falta de sistema de control de gestión y ausencia de métricas de seguimiento, con lo que se dificulta el contar con resultados desagregados por área y servicio prestado. Con esto, la toma de decisiones para llevar a cabo acciones de prospección de clientes, fijación de tarifas, aumento de rotación de bodega, además de la gestión eficiente de los recursos de la compañía. Además, la inexistencia de un gerente general en la estructura de la empresa hace que las decisiones estratégicas recaigan en los socios, quienes no tienen dedicación exclusiva a este negocio

**Fortaleza:** A raíz de su naturaleza, la compañía se ha enfocado en grupos reducidos de clientes, lo que le permite según su propia declaración en la página web, enfocarse en prestar atención personalizada, buscando la satisfacción de necesidades de los mismos.

Otra de las fortalezas radica en la ubicación de las instalaciones, las que están cercanas a importantes centros logísticos de la zona, posibilitando el acceso simple a sus dependencias.



Adicionalmente, y dada la experiencia de los inversionistas en etapas previas en el desarrollo de la empresa, se aprecia un estancamiento en el volumen de ventas dado que los permisos de operación que actualmente tiene la empresa en materia de capacidad de almacenamiento la han llevado a alcanzar, en teoría, su máximo nivel de ventas y ocupación. Con esto, se hace necesario buscar nuevas alternativas para la generación de ingresos adicionales los que eventualmente radican en inversiones relevantes para los socios a través de la ejecución de la DIA anteriormente mencionada.

#### **4.1.4 Características de Servicios Ofrecidos por Logística y Transporte.**

En la actualidad, la compañía presta soluciones logísticas para clientes que requieran gestionar sustancias peligrosas bajo el alero de dos razones sociales, las cuales, en función de la naturaleza del servicio prestado, son atendidas por distintas razones sociales posterior a asesoramiento jurídico. Estas dos razones sociales son:

**Ecolog Transporte SPA:** Presta servicios de transporte y despacho de mercancías de clientes desde sus bodegas o terminales de carga hacia bodegas propias o directo a cliente final. La flota de cuatro camiones se caracteriza por contar con equipamiento que cumple normativa vigente, de modo que se encuentra autorizada para la distribución y transporte de sustancias y residuos peligrosos.

**Ecolog Logística y Distribución SPA:** Área enfocada en la prestación del servicio de almacenamiento de sustancias peligrosas, que en la actualidad se ofrece con dos bodegas cercanas a puertos de la VIII Región. Las instalaciones cuentan con racks de almacenamiento en diferentes instalaciones las cuales, según la legislación vigente, cuentan con autorización para gestionar los productos por clase y peligrosidad. Estas, según el tipo de carga, cuentan con redes contra incendios, sistemas de detección y personal de seguridad y monitoreo.

Dadas las capacidades de la compañía y las necesidades que le han manifestado los clientes, en la actualidad se agrupan los servicios ofertados en 3 grupos. Estos servicios tienen la característica de poder ser contratados de manera complementaria o de forma independiente lo que permite dar flexibilidad a las necesidades de distintos tipos de operación en función de los requerimientos puntual  
Dado lo anterior, se caracterizan los servicios en:

**Almacenamiento SUSPEL:** Corresponde a la venta de servicio de almacenamiento de Sustancias Peligrosas en cualquiera de las bodegas de Ecolog. El servicio prestado es el almacenamiento por "ubicación", la que es arrendada en función de una tarifa mensual en UF. La prestación del servicio puede o no estar asociada a la celebración de un contrato de prestación de servicios, lo que nace de requerimientos de los clientes.

**Servicio Logístico:** Corresponde a servicio de Desconsolidación y/o Consolidación de carga. Este puede ser prestado para sustancias IMO (Mercancías Peligrosas) o no IMO (Carga General). La tarifa está fijada en UF y el costo, por lo general es por contenedor, aunque depende también de los requerimientos de cada cliente. Para la realización de este servicio se utilizan grúas horquilla, las que son de propiedad de Ecolog Logística y son operadas por personal propio. Ambos servicios pueden ser contratados

indistintamente por cada cliente en función de sus requerimientos, tanto si el medio de transporte pertenece a Ecolog o a un tercero.

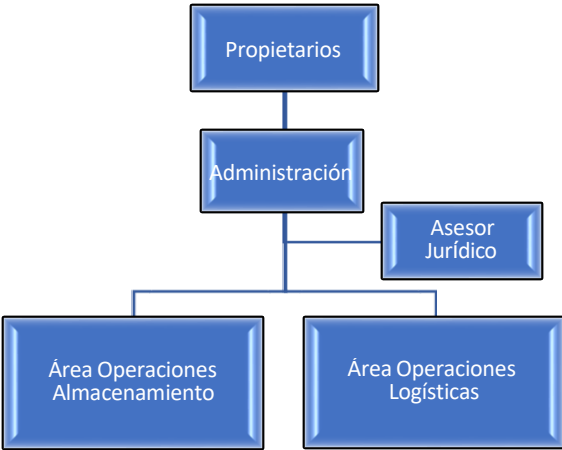
**Servicios Transporte:** Corresponde a servicios de transporte tanto de sustancia IMO como No IMO. La tarifa se fija de manera puntual por servicio cotizado y se estima el precio en función del tramo a cubrir. Este servicio es prestado, mientras la capacidad lo permita, por la flota de Ecolog Transporte SPA, existiendo la posibilidad de tercerizar el servicio en caso de ser necesario. No existe tarifario ni método de cálculo formal establecido. Los valores se calculan en UF.

Para efectos de esta tesis, la venta de servicios de transporte, como su operación no serán considerados en la evaluación y propuesta de solución al tratarse de una línea de negocios manejada de forma separada de la de almacenamiento.

#### 4.1.5 Estructura de la Compañía

##### Estructura Corporativa

La estructura corporativa de la compañía se encuentra compuesta por cuatro accionistas que tienen el mismo porcentaje de participación de la sociedad desde el año 2017. Estas cuatro partes forman parte el directorio que se reúne de manera mensual para realizar revisión de resultados presentados del Gerente de Operaciones, quien Administra la operación de las divisiones de Transporte y Almacenamiento de forma conjunta.

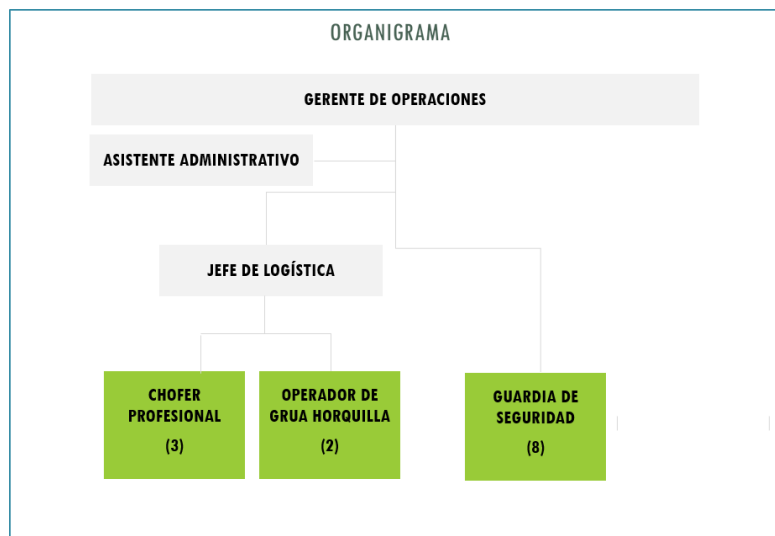


## Estructura Organizacional

En la actualidad, la empresa posee en total una dotación de 16 personas contratadas, las que están contratadas por la división de Transporte o Logística en función de las labores que desempeñan, no obstante, para efectos de funcionamiento interno, existen posiciones que participan activamente en la operación de ambas empresas, dedicando su tiempo y capacidad a los distintos requerimientos que la operación demande.

En términos de jerarquía, el Gerente de Operaciones opera como responsable de toda la operación de Logística como de Transporte, teniendo a su cargo directamente un Asistente Administrativo y un jefe de Logística, que tiene bajo su cargo a operadores de Grúa Horquilla y Choferes de Camiones.

Como punto adicional, la empresa cuenta con 8 guardias de seguridad contratados como parte de la dotación, quienes están a cargo de la seguridad de las dos instalaciones de almacenamiento de SUSPEL en la región del Bío – Bío.



| ECOLOG SPA<br>CARGO      | DOTACION  |            |
|--------------------------|-----------|------------|
|                          | LOGISTICA | TRANSPORTE |
| JEFE DE LOGÍSTICA        |           | 1          |
| CHOFER PROFESIONAL       |           | 3          |
| GERENTE DE OPERACIONES   | 1         |            |
| ASISTENTE ADMINISTRATIVO | 1         |            |
| GUARDIA SEGURIDAD        | 8         |            |
| OPERADOR GRUA            | 2         |            |
| <b>Total general</b>     | <b>12</b> | <b>4</b>   |

## 4.1.6 Recursos y Capacidades de la empresa

### Infraestructura

Actualmente, la operación de almacenamiento es llevada a cabo por Ecolog Logística en dos sitios emplazados en la comuna de San Pedro de la Paz, Región del Bio – Bio.

La primera, es una instalación ubicada en la zona de parque industrial Michaihue, en donde se encuentra un sitio con una bodega de 3.500 m<sup>2</sup> de superficie con una nave interior de 1.146 m<sup>2</sup> en la que se dispone de autorización para el almacenamiento de 499,7 Toneladas de sustancias peligrosas. Esta propiedad actualmente está arrendada y la inversión en infraestructura fue llevada a cabo por Ecolog al inicio de sus operaciones el año 2014. Adicionalmente, en el sitio se encuentran emplazadas las oficinas administrativas de la empresa y una amplia zona para la carga y descarga de camiones.

La segunda instalación, se encuentra ubicada en el parque industrial Escuadrón, comuna de Coronel, a escasos metros de la ruta 160, que conecta con la anterior instalación. Esta propiedad, adquirida durante el año 2020 por los socios bajo otra estructura societaria, fue adquirida especialmente para ampliar la capacidad de operación de la empresa, considerando también contar con capacidad para futuros proyectos de ampliación. El terreno de 8.892 m<sup>2</sup> cuenta con dos galpones de 1.984 m<sup>2</sup> los que actualmente tienen autorización para almacenar 498,2 Toneladas de sustancias peligrosas.

Ambas bodegas no cuentan en la actualidad con red automática contra incendios, requisito establecido por la ley para poder aumentar la capacidad por instalación por sobre las 500 toneladas.

En la actualidad, y en palabras de socios y gerente, la capacidad de las instalaciones está en su máxima ocupación en tonelaje y tipo de clases al menos durante el último año y medio, no siendo capaz la empresa de captar nuevos clientes y por lo tanto mayores volúmenes de venta.

A raíz de un análisis de las 997,7 posiciones y las tarifas cobradas por ellas durante el año 2022, se puede percatar que un 69% de la carga de Sustancias Peligrosas generales, de las que un 24% está cobrado a una tarifa de 0,3UF mensual, encontrándose por debajo del promedio de la clase y que un 24% de la capacidad, correspondiente al 92,3% de lo almacenado como inflamable, está tarifado al mismo valor de 0,6UF.

| % Posiciones         | Tarifa Mensual en UF |            |            |            |            |            |            |            | Total Bodegas        |
|----------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|
|                      | 0,3                  | 0,5        | 0,6        | 0,6        | 0,7        | 0,9        | 1,0        | 5,0        |                      |
| <b>Bodega</b>        | <b>0,3</b>           | <b>0,5</b> | <b>0,6</b> | <b>0,6</b> | <b>0,7</b> | <b>0,9</b> | <b>1,0</b> | <b>5,0</b> | <b>Total Bodegas</b> |
| Gases                | 0%                   | 0%         | 0%         | 1%         | 0%         | 1%         | 0%         | 0%         | 3%                   |
| Inflamable           | 0%                   | 0%         | 0%         | 24%        | 0%         | 0%         | 1%         | 0%         | 26%                  |
| No Peligrosa         | 0%                   | 0%         | 0%         | 3%         | 0%         | 0%         | 0%         | 0%         | 3%                   |
| SUSPEL               | 24%                  | 26%        | 1%         | 14%        | 0%         | 4%         | 0%         | 0%         | 69%                  |
| <b>Total Bodegas</b> | <b>24%</b>           | <b>26%</b> | <b>1%</b>  | <b>42%</b> | <b>0%</b>  | <b>5%</b>  | <b>1%</b>  | <b>0%</b>  | <b>100%</b>          |

La capacidad total de las instalaciones es, para ambas bodegas en simplificación por los requerimientos y espacios en donde se almacenan para el cumplimiento de la norma en cantidad de posiciones según la siguiente tabla:

| Tipo Bodega | Toneladas |
|-------------|-----------|
| Gases       | 21        |
| Inflamable  | 138       |
| SUSPEL      | 839       |

Ante la falta de un sistema de gestión que permita capturar y almacenar datos de uso de la instalación en distintas ventanas de tiempo, no existe información para realizar análisis de capacidad de uso en periodos anteriores. Por lo mismo, no es posible determinar tasa de ocupación, valores y clases almacenadas ha tenido la empresa históricamente.

Se constata una vez viendo los datos, que existe carga almacenada en las instalaciones a valores inferiores a los cobrados para el mismo tipo de clase y carga. Esto representa una oportunidad de mejora en cuanto al uso eficiente del espacio en búsqueda de aumentar la rentabilidad por posición.

### **Autorizaciones**

La empresa cuenta con autorizaciones correspondientes para la realización de operaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas según las especificaciones del DS 43, que actualiza el año 2015 las normas para que regulan las condiciones básicas de seguridad en que deben mantenerse las sustancias peligrosas.

La fiscalización de cumplimiento de esta ley es realizada por el ministerio de salud, quien otorga la respectiva autorización sanitaria a través de su Secretaría Regional Ministerial. Ecolog Logística SPA, cuenta con esta respectiva autorización para sus dos instalaciones.

Con esto, la capacidad total de la compañía en almacenamiento, se puede resumir según el siguiente cuadro por clase.

|              | AUTORIZADAS             | AUTORIZADAS             |
|--------------|-------------------------|-------------------------|
|              | Planta Ecolog Michaihue | Planta Ecolog Escuadron |
| Clase        | Toneladas               | Toneladas               |
| 2.1          | 1                       | 20                      |
| 2.2          |                         |                         |
| 2.3          |                         |                         |
| 3            | 79                      | 47                      |
| 4.1          |                         | 12                      |
| 4.2          |                         | 0                       |
| 4.3          |                         |                         |
| 5.1          | 47,8                    | 73                      |
| 5.2          |                         |                         |
| 6            | 29,9                    | 29                      |
| 8            | 119                     | 119,5                   |
| 9            | 223                     | 198                     |
| <b>Total</b> | <b>499,7</b>            | <b>498,5</b>            |

La obtención de estos permisos, es uno de los principales activos de la compañía, dada la cantidad de exigencias e inversiones necesarias que solicita la autoridad, transformándose en una exigente barrera de entrada para nuevos competidores.

## **Tecnología**

En la actualidad, la empresa utiliza dos softwares independientes, uno para el proceso de facturación y otro para la gestión de inventarios. Esto implica que los datos relevantes para la toma de decisiones estratégicas se encuentren fragmentados y dispersos en diferentes sistemas, dificultando la obtención de una visión global y precisa de la situación de la empresa.

Estas soluciones han representado un avance en comparación con el uso de herramientas como hojas de cálculo, sin embargo, han quedado rezagadas en relación con las necesidades actuales.

A medida que la empresa ha crecido en volumen y tamaño, estos softwares han demostrado limitaciones para manejar eficientemente la creciente carga de trabajo y la complejidad asociada a la gestión de inventarios y sobre todo la gestión comercial de los mismos.

Por lo mismo también, se reconoce por parte de la administración que parte de las dificultades que existen para la gestión diaria, se deben a la falta de herramientas que apoyen procesos de control de inventarios, tarificación, cotización y prospección de clientes.

## **Equipos de seguridad**

Los equipos de seguridad son esenciales para mitigar los riesgos asociados con el almacenamiento de sustancias peligrosas. Para el caso de Ecolog Logística, es primordial contar con elementos de protección personal (EPP), sistemas de detección de incendios y contención de fugas, accesos controlados y sistemas de vigilancia.

En particular, la empresa ha decidido que esta última función debe ser ejecutada totalmente por personal propio, permitiendo control y confianza mayor con respecto a la seguridad de las instalaciones y carga. Las bodegas están supervisadas durante las 24 horas, los 7 días de la semana.

## **Gestión de clientes**

Actualmente, la gestión de clientes y la prospección de nuevos negocios se lleva a cabo mediante cotizaciones en formato Excel, las cuales se almacenan en una carpeta compartida dentro de la empresa. Sin embargo, esta forma de trabajo ha generado la falta de un registro sólido, actualizado y ordenado de las ventas perdidas por parte de la organización. Como resultado, se ha dificultado en gran medida la prospección y búsqueda de clientes cuando se identifican oportunidades de venta debido a la desocupación de bodegas.

Esta situación ha llevado declarar, por parte de la gerencia, la necesidad de implementar un sistema más eficiente y centralizado para la gestión de clientes y el seguimiento de oportunidades de negocio.

## **Proyectos**

Durante el año 2020, y luego de haber adquirido los socios las instalaciones de Escuadrón, donde se emplaza la bodega del mismo nombre, se comienzan los estudios para generar la ampliación de capacidad de dichas instalaciones a través de la obtención de una evaluación favorable por parte de la comisión de evaluación de la región del Bío-Bío.

El 8 de marzo de 2021, y vista la declaración de impacto ambiental, las observaciones de los diferentes órganos del estado y la regulación vigente, la directora regional del Servicio de Evaluación Ambiental aprueba el proyecto para la ampliación capacidad de almacenamiento de clase 7 en 2000 Toneladas, proyecto que a la fecha no se ha ejecutado por razones económicas.

Este proyecto surge como una solución intermedia a los problemas de capacidad que atraviesa la empresa y que han sido definidos por los socios como una de las trabas para aumentar el crecimiento de las ventas. La solución definitiva, y que permitiría aumentar la capacidad en hasta 10.000 Toneladas, como lo indica el DS.43 radica en la instalación de una red húmeda contra incendios e involucra una inversión mayor que de momento no ha sido siquiera considerada por los socios.

### **4.1.7 Resultados Financieros de Ecolog**

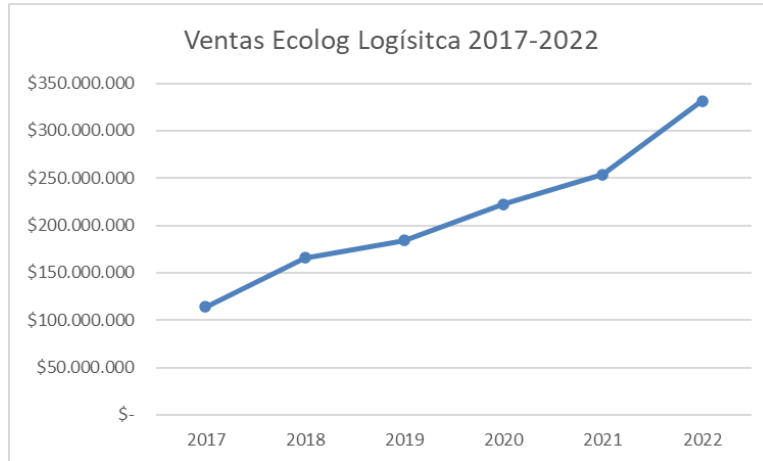
#### **Ingresos**

Una de las principales dificultades en la gestión comercial de la empresa radica en la no diferenciación de categorías de servicio prestados bajo un mismo contrato o documento de venta. En términos simples, la prestación de servicios a un cliente no individualiza de forma unitaria que tipos de servicios (Almacenamiento, Servicio Logístico o transporte) fueron incluidos, como tampoco las cantidades vendidas. Esto hace complejo identificar la cantidad de posiciones vendidas como también la cantidad de servicios logísticos.

No obstante, a nivel de facturación, y posterior a un análisis de la totalidad de ventas efectuadas durante los periodos 2021 y 2022 de la empresa, se logran identificar los volúmenes de venta de posiciones de almacenamiento de las bodegas y el ingreso producto de servicios de Consolidación/Desconsolidación de carga.

Para el año 2022, los ingresos de la empresa tuvieron una variación de un 31% con respecto al mismo periodo del año anterior, logrando su mayor volumen de ventas desde que existe la empresa.

El foco comercial, durante el ejercicio de este último periodo, estuvo en alcanzar el 100% de ocupación de las instalaciones. Este objetivo fue cumplido durante el periodo y permitió alcanzar ventas por \$331.605.378.- entre ambas líneas de negocio.



El aumento de ingresos de la compañía vino dado por crecimientos prácticamente iguales en las líneas de venta de posiciones de sustancias peligrosas y venta de servicios logísticos, como se muestra en la tabla siguiente.

| Ecolog Logística               | 2021                  | 2022                  | VAR        |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| <b>Ingresos</b>                |                       |                       |            |
| Almacenamiento                 | \$ 214.510.333        | \$ 280.911.204        | 31%        |
| Consolidación/Desconsolidación | \$ 39.071.817         | \$ 50.694.175         | 30%        |
| <b>Total Ingresos</b>          | <b>\$ 253.582.150</b> | <b>\$ 331.605.378</b> | <b>31%</b> |

## Costos

En este apartado, se diferenciarán los costos que influyen en la operación de almacenamiento de Ecolog Logística, los que, dada la falta de algún sistema de gestión y administración, muchas veces pueden estar mezclados con gastos asociados a la operación de Transporte, la que no será analizada en este estudio.

Los costos de la operación son agrupados de la siguiente forma en base a la información recopilada.

**Remuneración del Personal:** El gasto de personal asociado a la operación constituye alrededor de un 39% de los costos de la operación de logística, en donde un 47% de este costo corresponde a personal que interviene directamente en la operación.

Aquí se considera el 100% del monto de la remuneración del Gerente de Operaciones y los dos operadores de Grúa. La proporción restante, considera la remuneración de los 8 guardias de seguridad y el administrativo.



La empresa, en base a la legislación laboral vigente, funciona en jornadas de 45 horas laborales y en la medida de las necesidades de la operación, puede extender la jornada laboral mediante el pago de horas extra.

**Mantenimiento:** Bajo este concepto se consideran los gastos asociados a mantención de dependencias, grúas y equipos necesarios para la correcta prestación de los servicios. Dentro de estos costos, se consideran obras menores de mantención a las bodegas, mantenimiento de equipos de fuego, circuitos de seguridad y fumigación de dependencias, así como algunos insumos, como el gas que utilizan las grúas horquilla para poder movilizar la carga dentro de las instalaciones. Los costos de mantenimiento durante el ejercicio del año 2022 representan un 7% del total de costos.

**Arriendos:** Uno de los principales costos de la operación está dado por el arriendo de las dependencias donde se emplazan las bodegas de Escuadrón y Michaihue. Ambas ubicadas en la comuna de San Pedro de la Paz en parques industriales. El sitio donde se emplaza la bodega de Escuadrón, pertenece a una sociedad relacionada, mientras que la de Michaihue pertenece a un tercero. En gasto mensual promedio ronda el 25% de los costos totales de logística, siendo por cierto un costo fijo de la operación.

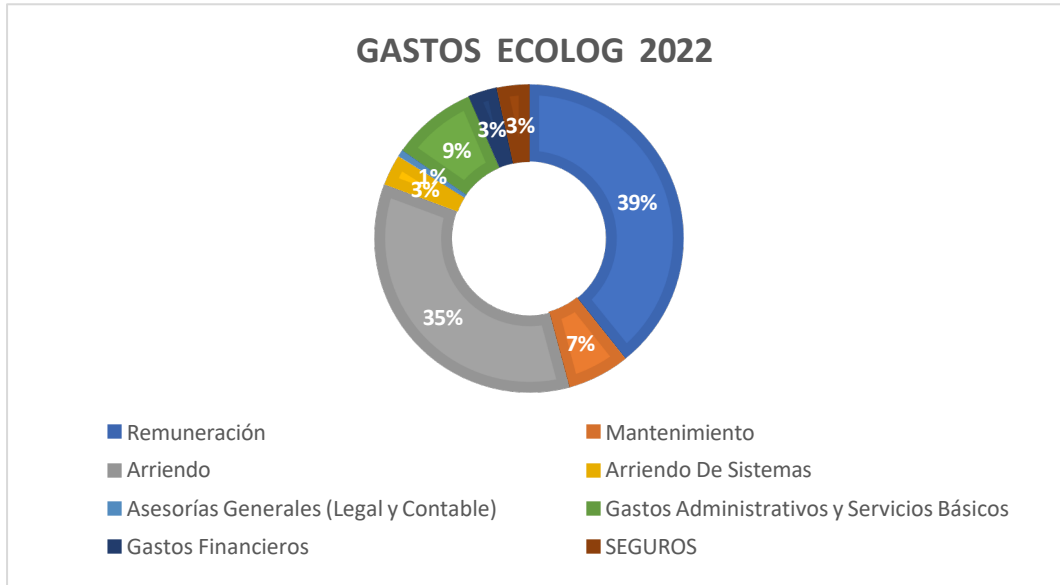
**Arriendo de Sistemas de Gestión:** Para la realización de gestión de ventas y de inventarios se cuenta con el servicio de dos Software independientes, los que son desarrollados por una empresa prestadora de servicios de la región. En la actualidad este costo representa un 3% de los costos de la empresa. A través de estas aplicaciones se realiza el proceso de facturación y ventas y un segundo software que permite gestionar las bodegas e inventarios.

**Gastos Administrativos:** Todos los gastos relacionados al funcionamiento de las instalaciones, como agua, luz, internet, material de oficina y gastos de Valija. Adicionalmente, en los gastos administrativos se considera en este apartado el costo de mantenimiento de página web.

**Seguros:** La empresa debe contar, para ambas bodegas, con seguros contra incendios, de responsabilidad civil, daños a terceros y lucro cesante, entre otros. En esta glosa también ingresan los seguros para el personal y para las propiedades en garantía.

**Gastos Financieros:** A raíz la estrechez de liquidez de la compañía, durante el ejercicio del año 2022 se incurrió a la factorización de algunos documentos, los que, a través de los años, han representado un costo menor en proporción al resto de los gastos incurridos.

**Asesorías Generales:** Las asesorías tienen por objeto poder realizar revisión de temas tributarios, financieros por el lado contable como también en aspectos legales, que guardan relación con la revisión de contratos y acuerdos comerciales. Estos ítems representan el 1% del gasto mensual de la empresa.



Hecho el análisis de los últimos dos periodos, se percibe que, de la mano del aumento en ventas, ha surgido también un aumento en los costos, donde se evidencia la sensibilidad de la operación.

| Ecolog Logística                           | 2021                  | 2022                  | VAR        |
|--|-----------------------|-----------------------|------------|
| <b>Total costos</b>                        | <b>\$ 240.831.181</b> | <b>\$ 304.629.427</b> | <b>26%</b> |
| Remuneración                               | \$ 101.329.319        | \$ 119.883.875        | 18%        |
| Mantenimiento                              | \$ 25.202.322         | \$ 20.085.475         | -20%       |
| Arriendo                                   | \$ 75.931.259         | \$ 106.410.508        | 40%        |
| Arriendo De Sistemas                       | \$ 4.321.277          | \$ 4.314.086          | 0%         |
| Asesorías Generales (Legal y Contable)     | \$ 1.730.000          | \$ 2.487.273          | 44%        |
| Gastos Administrativos y Servicios Básicos | \$ 13.645.723         | \$ 27.229.422         | 100%       |
| Gastos Financieros                         | \$ 8.370.191          | \$ 9.131.117          | 9%         |
| Seguros                                    | \$ 5.901.090          | \$ 10.287.672         | 74%        |

## Resultados de la empresa

Durante el ejercicio del año 2022, la Utilidad Operacional creció un 112% con respecto al ejercicio del 2021. Esto se explica, en buena parte porque los costos asociados a remuneración, que representan un 39% del total de costos, crecen menos que el volumen total de ventas generados. El aumento de ventas no hizo necesaria la contratación de nuevo personal ni inversiones, dado que se utilizó la capacidad instalada, apuntando vender e ir generando negocios que aseguren la ocupación de las posiciones disponibles.

| Ecolog Logística                           | 2021                  | 2022                  | VAR         |
|--|-----------------------|-----------------------|-------------|
| <b>Ingresos</b>                            |                       |                       |             |
| Almacenamiento                             | \$ 214.510.333        | \$ 280.911.204        | 31%         |
| Consolidación/Desconsolidación             | \$ 39.071.817         | \$ 50.694.175         | 30%         |
| <b>Total Ingresos</b>                      | <b>\$ 253.582.150</b> | <b>\$ 331.605.378</b> | <b>31%</b>  |
| <b>Gastos Operacionales</b>                |                       |                       |             |
| Remuneraciones                             | \$ 101.329.319        | \$ 119.883.875        | 18%         |
| Mantenimiento                              | \$ 25.202.322         | \$ 20.085.475         | -20%        |
| Gas Gruas                                  | \$ 4.400.000          | \$ 4.800.000          | 9%          |
| Arriendo Bodegas                           | \$ 75.931.259         | \$ 106.410.508        | 40%         |
| <b>Margen Bruto</b>                        | <b>\$ 46.719.250</b>  | <b>\$ 80.425.521</b>  | <b>72%</b>  |
| <b>Gastos Administrativos</b>              |                       |                       |             |
| Arriendo De Sistemas                       | \$ 4.321.277          | \$ 4.314.086          | 0%          |
| Asesorías Generales (Legal y Contable)     | \$ 1.730.000          | \$ 2.487.273          | 44%         |
| Gastos Administrativos y Servicios Básicos | \$ 13.645.723         | \$ 27.229.422         | 100%        |
| Gastos Financieros                         | \$ 8.370.191          | \$ 9.131.117          | 9%          |
| Seguros                                    | \$ 5.901.090          | \$ 10.287.672         | 74%         |
| <b>Utilidad Operacional</b>                | <b>\$ 12.750.969</b>  | <b>\$ 26.975.951</b>  | <b>112%</b> |

Con esto, la utilidad operacional pasó de ser un 5% a un 8,13% por efecto de aumento en ventas y crecimiento acotado en costos de remuneración.

Es relevante notar el aumento que hubo en gastos administrativos y de servicios básicos. El aumento de estos gastos, pasa principalmente por el pago de estudios de ingeniería y cotizaciones para la evaluación de proyectos de aumento de capacidad no ejecutados a la fecha y sin un horizonte cercano de ejecución.

### 4.1.8 Análisis de Clientes Actuales

Actualmente los principales clientes de la empresa son filiales de grandes empresas, con operaciones en la región del Bio-Bio o sus cercanías y que se dedican principalmente a la comercialización de sustancias peligrosas, como también existen algunas que utilizan este tipo de sustancias para sus procesos productivos. En su mayoría, los clientes principales tienen relaciones de largo plazo con Ecolog, generando en promedio el 50% venta producto de arriendo de posiciones de diferentes clases. Durante el ejercicio del año 2022, el 77% de la venta fue aportado por clientes que mantuvieron los 12 meses algún servicio contratado por la empresa.

Otra parte de clientes, son empresas que han requerido de manera puntual algún servicio y, en función de la capacidad, se les ha dado atención. Estos, al ser cotizados por evento, generalmente son atendidos por trato y el servicio tiene un valor unitario más elevado que el ofertado a los clientes más antiguos y de mayor permanencia.

Un total de 6 clientes concentran durante el año 2022 el 76% de las ventas totales de la compañía.

La mayoría de los clientes son empresas con presencia nacional, sin embargo, los servicios contratados guardan relación con operaciones localizadas en la región del Bio-Bio.

De todas maneras, la situación de demanda de proveedores de espacios de almacenamiento y gestión logística de SUSPEL ha hecho que, en el presente ejercicio, empresas de la región Metropolitana y otras locaciones soliciten y busquen proveedores de Almacenamiento cercanos a terminales en los que debieron desembarcar dada la alta ocupación de puertos en la V Región de Valparaíso y además se acerquen a diferentes operaciones que se encuentran al sur del país.

En la tabla siguiente tabla se visualizan los principales 6 clientes de Ecolog Logística según Venta.

| Empresa                                       | Proporción de Venta |
|---|---------------------|
| ENAP REFINERIAS S.A.                          | 40%                 |
| BRENTAG CHILE COMERCIAL E INDUSTRIAL LIMITADA | 13%                 |
| AISLAPANEL SOCIEDAD ANONIMA                   | 9%                  |
| CENTRO VETERINARIO Y AGRÍCOLA LIMITADA        | 6%                  |
| MASISA SA                                     | 5%                  |
| ORIZON S.A.                                   | 3%                  |

Los clientes que consumen el servicio de almacenamiento de SUSPEL pueden o no, requerir servicio de transporte. Históricamente, la venta de servicios de transporte asociadas a almacenamiento ha quedado reflejada en el ejercicio de logística, por donde se realiza la facturación total, siendo dificultosa luego la identificación de que proporción y costos están asociados a cada una de las áreas.

#### **4.1.9 Determinación del volumen de Mercado**

Para efectos de la determinación del mercado potencial, se realiza revisión de las importaciones y exportaciones de productos químicos según clasificación por código aduanero entregado por el servicio Nacional de Aduanas.

Esa información, permite entender y cuantificar el volumen de mercado en US\$ y Toneladas en cada una de las regiones del país. El 5,2% de las importaciones y exportaciones de productos químicos se realiza en los diferentes terminales de la región del Bio-Bio, siendo la tercera puerta de acceso y salida de productos químicos en Chile durante el año 2021.

|                                   | EXPORTACION            |               | IMPORTACION            |                | Total MONTO US\$       | Total TONS     |
|-----------------------------------|------------------------|---------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|
|                                   | MONTO US\$             | TONS          | MONTO US\$             | TONS           |                        |                |
| Antofagasta                       | \$1.406.849.523        | 528703        | \$604.081.764          | 3227810        | \$2.010.931.287        | 3756513        |
| Arica y Parinacota                | \$96.781.031           | 96650         | \$4.114.837            | 3864           | \$100.895.868          | 100514         |
| Atacama                           |                        |               | \$15.101.818           | 204676         | \$15.101.818           | 204676         |
| Biobío                            | \$11.189.754           | 4026          | \$99.084.499           | 255843         | \$110.274.253          | 259869         |
| Coquimbo                          |                        |               | \$6.468.197            | 28296          | \$6.468.197            | 28296          |
| Los Lagos                         | \$3.600                | 3             | \$1.269.835            | 4746           | \$1.273.435            | 4749           |
| Magallanes y la Antártica Chilena | \$287                  | 2             | \$62.696               | 99             | \$62.983               | 100            |
| Metropolitana                     | \$3.705.809            | 45            | \$9.304.303            | 445            | \$13.010.113           | 490            |
| Sin Información                   |                        |               | \$6.662.855            | 8232           | \$6.662.855            | 8232           |
| Tarapacá                          | \$344.524.324          | 41412         | \$1.611.404            | 1306           | \$346.135.728          | 42718          |
| Valparaíso                        | \$630.961.276          | 74394         | \$274.547.817          | 445689         | \$905.509.093          | 520083         |
| <b>Total general</b>              | <b>\$2.494.015.605</b> | <b>745235</b> | <b>\$1.022.310.026</b> | <b>4181005</b> | <b>\$3.516.325.630</b> | <b>4926240</b> |

Por otra parte, del total de movimientos generados a través de puntos de aduana en el país, el 99% de las sustancias químicas que tienen entrada y/o salida al sur de Santiago, lo hacen por la región del Bio-Bio, con un peso de sustancias transadas de 255843 toneladas.

Según la información recolectada desde el sitio oficial de la entidad gubernamental, el principal punto de salida de productos químicos en la región del Bio-Bio es el puerto de Coronel, ubicado a 23,6 Kms de la bodega Michaihue de Ecolog.

|                      | EXPORTACION         |             | IMPORTACION         |               | Total MONTO US\$     | Total TONS    |
|----------------------|---------------------|-------------|---------------------|---------------|----------------------|---------------|
|                      | MONTO US\$          | TONS        | MONTO US\$          | TONS          |                      |               |
| <b>Biobío</b>        | <b>\$11.189.754</b> | <b>4026</b> | <b>\$99.084.499</b> | <b>255843</b> | <b>\$110.274.253</b> | <b>259869</b> |
| Aerop. Carriel Sur   |                     |             | \$205.920           | 380           | \$205.920            | 380           |
| Coronel              | \$10.462.253        | 1792        | \$18.045.577        | 43726         | \$28.507.830         | 45518         |
| Lirquén              |                     |             | \$6.122.332         | 18102         | \$6.122.332          | 18102         |
| San Vicente          | \$723.364           | 2231        | \$64.680.843        | 152680        | \$65.404.207         | 154911        |
| Talcahuano           | \$4.137             | 4           | \$10.029.826        | 40955         | \$10.033.963         | 40959         |
| <b>Total general</b> | <b>\$11.189.754</b> | <b>4026</b> | <b>\$99.084.499</b> | <b>255843</b> | <b>\$110.274.253</b> | <b>259869</b> |

En cambio, el principal terminal portuario por el que ingresan productos químicos en la región es el puerto de san Vicente, ubicado a 20,3 kms de las dependencias de Ecolog.

Dado lo anterior, no existe preferencia alguna para que importadores o exportadores puedan preferir, por razones de geolocalización a la empresa para la prestación del servicio de almacenamiento logístico en función de la zona de ingreso o salida de la carga.

Considerando los volúmenes anteriormente expuestos, se puede lograr estimar el volumen del mercado potencial de almacenamiento de productos químicos en la región. En base a un costo promedio de 0,5 UF por posición el que se determina a raíz del valor mínimo de cobro por posición de carga general, se puede determinar qué sólo por importaciones y exportaciones generadas en la región, se genera una demanda estimada

de 352824 posiciones por año en este concepto. Esto equivale a un mercado potencial mínimo para la región de \$6.350.832.000.-

En base a este mercado, la empresa posee en la actualidad el 6,8% de participación del mercado regional.

Con presencia de importantes empresas como CAP, MASISA, CMPC, Arauco, Valmar, ENAP entre otras, el Instituto Nacional de estadísticas categoriza al sector manufacturero según las siguientes áreas: Refinación de Alimentos, Refinación de Petróleo, Producción de Madera, Productos Químicos, Fabricación de Papel, Minerales no metálicos, Fabricación de metales comunes, Productos elaborados del metal y otros tipos de equipo de transporte los que en conjunto representan en conjunto una actividad de más de 2.765 miles de millones de pesos sólo para la región.

El potencial de mercado al que se apunta está determinado por el conjunto de actividades manufactureras y productivas. Sin embargo, aún existe la dificultad de cuantificar la proporción de insumos que cada empresa utiliza en sus diversas operaciones dentro de la región y el país.

#### **4.1.10 Análisis de Competidores**

En la actualidad, existe en la región del Bío Bío sólo una empresa que presta servicios equivalentes de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Diteco es una empresa dedicada al almacenamiento, manipulación, logística y administración de productos químicos, documentos y carga en general emplazada en la comuna de Coronel, cuenta con más de 6000m<sup>2</sup> en bodegas para sustancias peligrosas y carga general.

Según datos recopilados en su sitio web, la empresa presta servicios que están dirigidos a entregar soluciones integrales a sus clientes, tomando como compromisos principales la integridad y seguridad del personal y cuidado del medio ambiente, el mejoramiento continuo de estándares de operación y el compromiso de proveer los recursos necesarios para el logro de los objetivos. Todo esto viene acompañado del cumplimiento de normativas laborales, ambientales y de seguridad aplicables a la industria de almacenamiento y sustancia.

Diteco es reconocido como el principal proveedor de servicios de almacenamiento de sustancia peligrosas en la región y cuenta con más de 20 años de experiencia en el mercado y es parte del grupo Polykarpo, empresa líder en el manejo, transporte y logística del transporte químico e industrial.

La empresa, en su estructura corporativa, declara que su propósito de elevar los estándares de calidad a través de 3 pilares: Integridad, Compromiso e Innovación.

A nivel de servicios prestados por Diteco para el almacenamiento de Sustancias Peligrosas presenta las mismas características que los presentes en Ecolog, siendo el

principal diferenciador, aparte de los metros cuadrados disponibles para el almacenamiento, las certificaciones que la empresa posee.

La empresa cuenta con certificado de cumplimientos de norma ISO9001, 14001 y 45001, lo que implica que la empresa ha establecido sistemas de gestión robustos y documentados para asegurar la calidad de sus servicios, proteger el medio ambiente y garantizar la seguridad y salud ocupacional. Esto tiene el potencial de generar confianza de los clientes y demuestra el compromiso de la empresa con estándares internacionales, lo que puede ser un diferenciador competitivo en la industria de almacenamiento de sustancias peligrosas.

A nivel nacional, y como caso de éxito también se identificó como un competidor potencial y de posición dominante a TW Logística, empresa que cuenta con más de 80.000 m<sup>2</sup> para la operación de gestión de sustancias peligrosas con operación en la región Metropolitana.

TW se considera un operador logístico que ofrece como propuesta de valor entregar un servicio a la medida, con un alto grado de especialización y tecnología de vanguardia. Ellos generan soluciones logísticas integrales, compuestas por servicios de almacenaje, transporte y valor agregado, como etiquetado, termosellado y armado de packs promocionales con instalaciones de primer nivel.

Destacan sus sitios de La Martina y Peralillo en Pudahuel, destacan por tener en conjunto más de 50.000 m<sup>2</sup> de operación y ofrecen conectividad a las principales rutas de acceso a la región.

En su estrategia de comunicación, se encuentra el destacar la infraestructura segura y moderna para el almacenamiento no sólo de sustancias químicas, sino también de carga general.

Dentro de sus principales clientes se encuentran empresas reconocidas de diferentes rubros a nivel nacional y mundial. Actores como Sodimac, SC Johnson, GlaxoSmithKline y Bayer entre otros, confían en este importante proveedor logístico para almacenamiento de carga peligrosa.

Por otra parte, dentro de su propuesta de valor, destaca el continuo acompañamiento a los clientes, de modo de que se perciba que existe una real preocupación de cuidar los costos y existencias de los clientes a través de la fluida información entre cliente y proveedor.

Por último, destaca la existencia de una plataforma web en la que clientes se pueden “autoatender”, teniendo acceso a la cantidad y costo de las posiciones contratadas, su antigüedad y también la ocupación de estas, dado que se trabaja con un arriendo fijo de ubicaciones, independiente de la ocupación de las mismas.

Otro de los servicios prestados por esta empresa, tiene que ver con la presación de asesorías, ofreciendo levantamiento y propuesta de mejoras de las estrategias de abastecimiento y distribución de sus clientes. Esto, que se vende como un servicio

adicional, se puede llevar a cabo gracias a un sofisticado sistema de gestión que permite también medir eficiencia, rotación y costo de la carga almacenada.

Por último, y a raíz de levantamiento realizado con ambas empresas, se logra determinar el costo mensual que para el momento de este estudio se está cobrando por ubicación según las distintas clases que existen.

Según la información recabada, se detectan brechas en la tarifa mensual en todas las clases, quedando evidenciadas según la siguiente tabla.

| Clase | Tarifa (UF/mensual) |             | Diferencia |
|-------|---------------------|-------------|------------|
|       | Ecolog Promedio     | Competencia |            |
| 2.1   | 0,7                 | 1,4         | 100,0%     |
| 2.2   |                     |             |            |
| 2.3   |                     |             |            |
| 3     | 0,7                 | 1,4         | 100,0%     |
| 4.1   |                     |             |            |
| 4.2   |                     |             |            |
| 4.3   |                     |             |            |
| 5.1   | 0,6                 | 0,8         | 33,3%      |
| 5.2   |                     |             |            |
| 6     | 0,6                 | 0,8         | 33,3%      |
| 8     | 0,49                | 0,85        | 73,5%      |
| 9     | 0,35                | 0,5         | 42,9%      |

Con esto, y entendiendo que tanto TW como Diteco poseen también ocupación de instalaciones cercanas al 100%, es que se puede asumir que existe una disposición a pagar mayor a lo que actualmente la empresa está cobrando por la prestación de servicios equivalentes en la región.

### **Identificar necesidades cubiertas y no cubiertas de clientes.**

Para identificar necesidades cubiertas y no cubiertas de clientes, como también el entender sus dolores se aplicaron entrevistas en profundidad.

En primer lugar, se entrevistó a ejecutivos de empresas relacionadas a la producción o comercialización de sustancias químicas. Se consultó principalmente cuáles son las soluciones que tienen actualmente con respecto a la necesidad de almacenamiento de Sustancias Peligrosas o Químicas relacionadas a su Rubro.

El jefe de Zona Sur de Benntag, empresa líder a nivel mundial en la elaboración de productos e ingredientes químicos, comenta que la compañía tiene en la Región Metropolitana instalaciones propias para el almacenamiento de sustancias con todas las autorizaciones sectoriales en regla. Sin embargo, para la operación en la zona sur del país, centralizada en Concepción, se ha determinado no incurrir en la construcción de instalaciones para este tipo de necesidades.



La compañía decidió tercerizar el servicio, dado que no es parte de su core bussines y manifiesta que no son pocas las empresas, sobre todo multinacionales con operaciones en Chile que buscan este tipo de soluciones.

Declara conocer sólo dos prestadores de almacenamiento en la región, Diteco y Ecolog, y destaca que ambos tienen la capacidad de almacenamiento, sino copada, muy cerca del 100% de ocupación, lo que ha elevado los costos existentes previo a la pandemia.

Por otro lado, indica que en la zona no visualiza que en el corto plazo pueda generarse entrada de nuevos actores a través de la construcción de instalaciones para satisfacer la demanda. Esto genera que, dependiendo de la rigurosidad de fiscalizaciones y también de la existencia de proveedores, exista clientes que eventualmente puedan buscar soluciones de almacenamiento en sitios que no cuentan con la totalidad de condiciones exigidas por la autoridad.

Por último, destaca, en su condición de cliente de Ecolog, que la empresa presta un servicio que se siente cercano y acorde a las necesidades de disponibilidad que material que sus clientes finales requieren en términos de plazo y mix. De todas maneras, es un valor agregado el contar con espacio físico para poder estar más cerca de los clientes finales, reduciendo tiempos de despacho e ineficiencias asociadas a la no existencia de inventarios en la zona.

Por otra parte, desde Industone, empresa que fabrica y almacenas sustancias para diferentes industrias, ubicada en la comuna de coronel y parte del grupo SETOP, grupo especializado en la formulación, procesamiento y refinación de aceites, los que, sin utilizados para la alimentación animal y el mundo, su jefe de proyectos menciona que para la empresa es mandatorio el contar con proveedores que cumplan con los requerimientos legales para el transporte y almacenamiento de sustancias.

Dentro de las necesidades que no hay cubiertas, menciona que no existe en la región un proveedor que le entregue en tiempo real que existencias y costos asociados hay en las bodegas donde mantiene mercadería. Esto, lo ve como un factor que ayudaría a poder buscar reducción y eficiencia en costes, algo de lo que están permanentemente preocupados.

Para elegir proveedor logístico de almacenamiento, resulta relevante la cercanía a las plantas de producción de insumos, así como la proximidad a centros de transporte y clientes. La mayoría de empresas que se dedican al almacenamiento, se encuentran en el norte del país y eso hace que los costos de flete hagan que se busquen opciones cercanas a los puertos de la región del Bio-Bio.

Una tercera entrevista fue realizada a un antiguo KAM de la empresa TW Logística. La entrevista estuvo centrada en conocer la estructura de la empresa y también conocer cuáles eran, a su juicio, los elementos más valorados por los clientes que la empresa atiende y con los que le tocó compartir durante su estadía en la empresa.

Primero que todo, destaca que uno de los principales factores de diferenciación que valoran los clientes era la existencia de un perfil que acompañara, por centro de distribución, a cada cuenta. Este perfil tiene por objeto transparentar los cobros realizados a cada cliente, y entregar las mejores alternativas a los clientes para satisfacer la demanda, sobre todo entendiendo que la mayoría de las cargas almacenadas provienen de importaciones o exportaciones que ya están o estarán en tránsito.

Para los clientes, en general el valor no está en este tipo de relación salvo por la facilidad de contactarse con una sola persona, que procure solucionar problemas siendo la cara visible y responsable de la cuenta. Declara que para las empresas en general la gestión de carga, generalmente está afecta a urgencias que los clientes buscan resolver en el menor tiempo posible y la existencia de este perfil comercial entrega también una señal de seriedad y diferenciación de cara a los clientes.

Los acompañamientos a los clientes, se ejecutan a través de contacto permanente vía telefónica o a través de reuniones presenciales que buscaban obtener información de necesidades futuras y buscar aumentar la facturación por servicios contratados.

Por lo general, con los grandes clientes se realizan reuniones de forma mensual, mientras que clientes más pequeños o esporádicos son tratados de forma remota y sólo presencial cuando existe alguna incidencia puntual, pero siempre buscando mantener presencia y entregar sensación de preocupación por la relación comercial entre ambas partes.

## 4.2 Matriz FODA

Como síntesis del diagnóstico, se presenta a través de un análisis FODA que emana del levantamiento hecho de la estructura de la empresa, sus resultados, mercado potencial y resultados de levantamiento hecho a través de entrevistas y análisis de competidores. Con esto, se identifican los puntos que se debe tener en consideración previo a la determinación del plan estratégico de crecimiento para Ecolog Logística.

### Fortalezas

- 1- Ecolog es una de las dos empresas de almacenamiento en la región del Bío Bío que cuenta con resolución del Ministerio de Salud para poder almacenar Sustancias Peligrosas en la región, con una cartera de clientes cautiva y ocupación cercana al 100% mensual en sus instalaciones autorizadas
- 2- La empresa cuenta con terrenos con espacio disponible para ejecutar proyectos de ampliación de capacidad de planta, reestructuración y generación de nuevos proyectos que permitan satisfacer demanda.
- 3- La empresa cuenta con Declaración de Impacto Ambiental y estudio aprobado por autoridad para ampliación de capacidad, el cual no ha sido ejecutado por falta de decisión de los socios. Esto permite poder realizar plan de aumento de capacidad
- 4- La empresa tiene mejor percepción por parte de los clientes locales, ya que, las empresas que funcionan fuera de la región no siempre pueden satisfacer los requerimientos en tiempo y forma que algunas empresas con operación regional quisieran.
- 5- Experiencia de más de 8 años en Logística, lo cual, le permite entregar confianza a sus clientes con respecto a la correcta gestión de sustancias.

### Debilidades

- 1- No existe capacidad instalada para poder atender en regla la demanda en las instalaciones de la empresa. Existen ventas perdidas producto de tasas de ocupación de la capacidad instalada, siendo una necesidad creciente por parte del mercado.
- 2- Falta de sistema de gestión que permita visualizar de manera sencilla y fiable la disponibilidad y capacidad de bodega, rentabilidad por posición, ventas perdidas y posibilidades de nuevos negocios para clientes perdidos.
- 3- Inexistencia de sistema que permita a clientes visualizar posiciones ocupadas, costos asociados y posibilidades de disminución de mermas asociados a la gestión almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
- 4- Inexistencia de perfil dedicado a la captación, retención y fidelización de clientes para buscar la adaptación de oferta de servicios, identificar tendencias del mercado y permitir la búsqueda de aprovechamiento de oportunidades de negocio en la región del Bío Bío y alrededores.
- 5- Los clientes, cada vez más preocupados de la seguridad y calidad de servicios, por lo que la inexistencia de certificaciones, fuera de la que otorga Asiquim, es uno de los motivos que hacen que la empresa, como potencial proveedor, pierda puntos en licitaciones/evaluaciones internas

## Oportunidades

- 1- Falta de empresas especializadas en el rubro.
- 2- Existencia de ubicaciones cobradas bajo valor de mercado, existiendo posibilidad de mejorar el resultado de la empresa sin necesidad de aumentar capacidad.
- 3- En base a las importaciones y exportaciones de sustancias químicas, se detecta un volumen de mercado equivalente a MM\$36668 anuales sólo en la región del Bío Bío en base a importaciones y exportaciones
- 4- Alta Valoración de clientes de la zona en base a las ventajas en terminos de independencia y capacidad de respuesta ante imponderables el hecho de contar con inventario cerca de los puntos de venta o producción.
- 5- La Política Nacional Química declara que se fortalecerá la institucionalidad ambiental, lo que debería aumentar la fiscalización de capacidad y almacenamiento de Sustancias.
- 6- Ante la escasez de oferta de posiciones en el mercado, no existe inversión ni presencia de actores en el mercado que estén preocupados de captar nuevos clientes, salvo las ventas directas. Por lo mismo, surge como oportunidad el generar mayor actividad comercial y de marketing para posicionar la compañía como un actor relevante en la región para nuevos clientes y justificar tarifa a cobrar por actuales clientes
- 7- Existencia de empresas en la competencia que ofrecen servicios de información a través de sistemas de información en línea, lo que facilita aún más la gestión de inventarios, disminución de oportunidades de negocio perdidas y la satisfacción de los clientes.
- 8- A raíz del DS.43, las empresas deben cumplir con requisitos establecidos por ley y someterse a la fiscalización del Ministerio de Salud. Para muchas compañías, al no estar dentro de sus actividades clave, surge la necesidad de tercerizar el almacenamiento de Sustancias Químicas y Peligrosas.

## Amenazas

- 1- Desde la región Metropolitana al Norte, existen empresas que tienen la capacidad y know how para poder ubicarse al sur del país de modo de satisfacer la demanda no satisfecha en la zona.
- 2- Incertidumbre macroeconómica a raíz de procesos político-económicos que en la actualidad se viven no propician la disposición a invertir y, por lo tanto, frenan las proyecciones de crecimiento general y sectorial.
- 3- El que la empresa se haya negado a generar respuesta de cotización por prestación de nuevos servicios a raíz de la falta de capacidad, hace que una vez que esté disponible, los clientes "castiguen" la falta de oferta con publicidad negativa.

## 4.3 Diseño de la estrategia

### 4.3.1 Objetivos de la estrategia para alcanzar crecimiento en el área de logística.

El objetivo de la empresa será presentarse como un proveedor de servicios de almacenamiento de SUSPEL para empresas de la región del Bio Bio y, eventualmente alrededores, con la finalidad de aumentar sus ingresos hasta generar una utilidad de al menos MM\$350 al cabo de 5 años.

Esto, viene de la mano de la implementación de un plan de acción que permita a la empresa absorber la demanda que generan los clientes en la actualidad y el futuro en esta industria, sustentado en la escasez de oferta existente en la zona para el mercado potencial identificado de 264618 UF anuales.

Esto se logra a través de un plan de gestión comercial, de recursos y de clientes que tiene que ir acompañado de una eficiente gestión de la información generada a raíz de las interacciones que surgen con clientes actuales y potenciales, permitiendo gestionar y definir recursos a potenciar para predecir y adaptar la capacidad de la compañía para satisfacer las necesidades del mercado. Es relevante que estas acciones sean llevadas a cabo de manera eficiente, de modo de lograr maximizar la capacidad instalada de la empresa y así, el beneficio por cada una de las posiciones con las que cuenten las instalaciones de la misma.

#### Visión

Ser reconocidos como un socio estratégico y relevante para nuestros clientes, con orientación a la solución sus problemas asociados a la gestión de sustancias químicas y peligrosas, con foco en la zona sur del país

#### Misión

Ser reconocidos como un socio confiable para nuestros clientes brindando apoyo integral a gestiones clave. Participamos de manera rentable en el mercado generando valor a través de soluciones seguras y flexibles para nuestros clientes a través de relaciones a largo plazo.

#### Valores

**Compromiso con el cumplimiento normativo:** La compañía debe tener un compromiso inquebrantable con el cumplimiento de todas las normativas y regulaciones aplicables al almacenamiento de sustancias peligrosas. Esto implica mantener un estricto control y seguimiento de los requisitos legales, de seguridad y medioambientales, así como establecer protocolos y procedimientos adecuados para garantizar el cumplimiento.

**Cercanía y atención al cliente:** La compañía debe enfocarse en establecer relaciones cercanas y sólidas con sus clientes. Esto implica brindar un servicio personalizado, escuchar activamente sus necesidades y preocupaciones, y responder de manera ágil y eficiente a sus requerimientos. La cercanía con los clientes permite entender sus

demandas, disposición a pago y adaptar los servicios de almacenamiento a sus necesidades particulares.

**Excelencia operativa y eficiencia:** Buscamos constantemente la mejora continua en nuestros procesos operativos. Esto implica buscar el mejor tiempo de respuesta, minimizando errores. Esto se logra a través del uso de tecnologías y sistemas que permitan una gestión eficiente de las capacidades de la empresa y adoptando las mejores prácticas de la industria.

**Adaptabilidad:** Debemos ser capaces de adaptar nuestros procesos a las necesidades de los clientes y así absorber los cambios de la industria, siendo capaces de participar de manera competitiva en las distintas operaciones de clientes que se participan en el mercado.

#### **4.3.2 Segmento Objetivo**

La propuesta de valor atiende una necesidad de las empresas que consumen, almacenan y transan sustancias peligrosas en la región del Bío Bío. Por lo tanto, el segmento objetivo, son todas las empresas de la industria manufacturera, química y de comercialización de productos químicos que requieren almacenar sustancias, específicamente Sustancias Peligrosas y que tengan como objeto cumplir la legislación vigente en materia de requerimientos de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Serán de especial interés aquellas que mantengan su operación en la región o que, por motivos de la transacción de SUSPEL tengan como punto de entrada o salida los puertos de la región.

#### **4.3.3 Plan de Acción**

El plan de acción para generar la solución a la problemática planteada en esta tesis se dividirá en dos partes, atendiendo a las problemáticas y oportunidades encontradas en el diagnóstico previamente presentadas y sintetizadas en el análisis FODA:

##### **1.-Aumentar rentabilidad de capacidad instalada:**

A través del ajuste de valores de tarifas de servicios prestados y contratos vigentes en posiciones principalmente destinadas a inflamables y Sustancias Peligrosas de Clase 7 y 8 buscar el aumento de ventas entendiendo las limitaciones que la ley impone a la capacidad instalada de ambas bodegas que posee la empresa por no contar con la autorización correspondiente de la autoridad sanitaria.

El plan, adicionalmente involucra la reducción de costos asociadas a la gestión de administración de la operación de almacenaje que se mantiene en la actualidad a través de la realización de planes preventivos de mantenimiento y la reducción de costos de remuneraciones por la carga salarial asumida por la operación de la empresa de Logística de la totalidad de la renta del Gerente de Operaciones. Esto irá acompañado por la implementación de un software ERP que permita gestionar de manera eficiente la información generada por la actividad, buscando facilitar la toma de decisiones comerciales de manera ágil, buscando mejorar la utilidad de la operación.

## **2.-Ejecución de Proyecto de Ampliación de Capacidad en base a aprobación Servicio de Evaluación Ambiental:**

Como segunda etapa, se plantea la ejecución definitiva del “proyecto de Bodega de Almacenamiento Ecolog” que cuenta con aprobación por parte de la autoridad competente y que amplía la capacidad de almacenamiento a 2000 Toneladas de clase 8.

### **4.3.4 Proyecciones de la nueva estrategia, metas y alcances.**

#### **Declaración de objetivos, ventaja y Alcance**

**Objetivo:** Al cabo de 5 años, lograr una utilidad acumulada en la operación de almacenamiento y logística de Ecolog superior a los MM\$350.

**Ventaja:** La empresa contará con capacidad instalada suficiente para satisfacer de manera eficiente la demanda actual y futura, cumpliendo con las exigencias de la industria. Además, mediante una eficiente gestión de la información a través de un software ERP, podrá mejorar la relación con los clientes actuales y potenciales al presentarse como un referente de calidad y liderazgo en la región y el rubro.

**Alcance:** Estará dirigido a empresas importadoras, productoras y comercializadoras de sustancias Químicas y peligrosas en la región del Bío Bío y alrededores.

**Metas:** Lograr una tasa de ocupación de las instalaciones cercana al 100% a través de contratos que permitan lograr un EBITDA de al menos un 20%

### 4.3.5 Diseño de la Propuesta de Valor (Canvas)

Modelo Canvas

| Socios clave  | Actividades clave   | Propuesta de valor  | Relación con clientes   | Segmentos de cliente   |
|---|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveedor de servicios TI para la implementación de un ERP que permita gestionar actividades estratégicas de la empresa.</li> <li>- Proveedores de servicios legales, contables y de Marketing.</li> <li>- Asociación con gremios industriales químicos (ASIQUM) para la prospección y búsqueda de nuevos clientes.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición de oportunidades de negocio y rendimiento.-</li> <li>- Búsqueda activa de oportunidades de negocio de modo de maximizar la utilización en volumen y venta.</li> <li>- Prospección y acompañamiento de clientes a través de KAM</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilidad de posiciones a valores de mercado para el correcto almacenamiento de sustancias peligrosas en la región del Bio Bio</li> <li>- Cumplimiento de la normativa vigente con estándar de operación que asegura el cuidado de la carga.</li> <li>- Acompañamiento a clientes de manera lograr aprovechar oportunidades y asegurar el correcto almacenamiento de sus cargas según la normativa vigente.</li> <li>- Flexibilidad operacional, que permita absorber las variaciones que puedan existir en la demanda que nuestros clientes puedan tener a lo largo de su estadía con Ecolog.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesoramiento en la planificación de llegadas a la región para asegurar disponibilidad de posiciones.</li> <li>- Consultas en tiempo real de estado, cantidad y costo de almacenamiento en nuestras dependencias.</li> <li>- Relacionamiento a través de ejecutivo para entendimiento de necesidades.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas importadoras, productoras y comercializadoras de sustancias Químicas y peligrosas en la región del Bio Bio y alrededores.</li> </ul> |
|   | <b>Recursos clave</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software ERP para gestion y control.</li> <li>- Capacidad disponible para absorber la demanda insatisfecha .</li> <li>- Key Account Manager para la gestión de capacidad y desarrollo de relación</li> </ul>                 |   | <b>Canales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comercialización principal a través de internet, via gestión de Marketing.</li> <li>- Prospección de oportunidades de negocios de cargo de Ejecutivo de cuenta.</li> <li>- Asistente administrativo en búsqueda de dar respuesta a oportunidades de licitación en medios digitales (Ej. Mercado Público)</li> </ul> |  |
| <b>Estructura de gastos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de costos en búsqueda de la eficiencia y reducción de los mismos.</li> <li>- Búsqueda de infraestructura necesaria para satisfacer la demanda de manera responsable y rentable.</li> <li>- Servicios de gestión Cloud basados en la nube, de manera que permitan reducción de costos mientras disponibilizan información actual e historica de manera de tomar decisiones.</li> </ul> |   | <b>Lineas de ingresos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingreso por venta de posiciones según valor de mercado.</li> <li>- Privilegio a contraros a plazo, con cobro mínimo de ubicación de modo de asegurar la ocupación por posición. Para esto cobra importancia la gestión estratégica de clientes.</li> </ul>   |   |  |

### Segmento de Cliente

El foco de la compañía estará en empresas productoras, comercializadoras e industrias que en general hagan uso de sustancias peligrosas en sus procesos productivos. Entre estas, se distinguen rubros como el de la celulosa, petroquímica, química y las de comercialización de insumos químicos dentro de la región del Bio Bio y que no cuentan con espacios para el almacenamiento de estos productos para la ejecución de sus negocios.

### Proposición de Valor

Ecolog pondrá a disposición de sus clientes posiciones de almacenamiento de sustancias químicas y peligrosas que se ajusten competitivamente a valor de mercado. Esto garantiza que los clientes obtengan un espacio adecuado y seguro para el almacenamiento de sus sustancias peligrosas, sin incurrir en costos excesivos, cumpliendo rigurosamente con la normativa vigente en el almacenamiento de sustancias peligrosas. El estándar de operación se basará en la generación de protocolos y procedimientos que aseguren el cuidado y la integridad de la carga almacenada.

Adicionalmente, la propuesta de valor estará soportada por el compromiso de brindar un acompañamiento continuo a los clientes. Se trabajará de cerca con ellos para identificar oportunidades, optimizar sus operaciones y asegurar el cumplimiento normativo en todo momento, teniendo oportunidad de reconocer las necesidades de los clientes y las



variaciones que estas puedan presentar en el tiempo. El ser capaz de poder entender y gestionar la capacidad de la bodega en función de las necesidades, permite satisfacer las necesidades de manera ágil y eficiente.

## **Canales**

El alcance de internet como una herramienta para acercarse a los clientes es clave en la actualidad. Se utilizará el fortalecimiento de un sitio web integrado a la operación y gestión comercial, de modo de poder participar activamente de todas las oportunidades de negocio que se presentan a través de los motores de búsqueda.

Adicionalmente, el contar con un ejecutivo que permita realizar análisis y prospección de oportunidades de negocio permitirá presentar los servicios y comprender las necesidades específicas de los diferentes rubros que requieren del almacenamiento de sustancias peligrosas.

Este ejecutivo también tendrá como misión el lograr la presentación de propuestas de servicio a través de la venta directa, a través de propuestas cuando la oferta lo permita.

## **Relación con el Cliente**

Será el foco, como lo es en cualquier empresa de servicio, la comunicación fluida y efectiva con los clientes, de manera de entender de manera anticipada cuáles serán las necesidades de los mismos y lograr relaciones a largo plazo sostenidas en la transparencia. Para esto es primordial la existencia de canales de comunicación libres y fluidos que permitan centralizar las consultas a través de la figura del KAM, lo que permitirá sugerir, gestionar y orientar a los clientes actuales y potenciales con respecto a las capacidades, costos y estado de cargas.

Por último, la realización de reuniones, visitas y la permanente comunicación, la empresa buscara entender a totalmente las necesidades de la industria para adaptar los servicios al mercado.

## **Fuentes de Ingresos**

La principal fuente de ingresos proviene de la venta de posiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. La fijación de precios estará basada en los valores de mercado, teniendo en cuenta factores como la disponibilidad, demanda y ubicación estratégica de nuestras instalaciones. Además, se buscará aumentar la disposición a pago a través de la preocupación constante por los clientes actuales a sus necesidades.

Para garantizar la ocupación por posición y asegurar ingresos estables, se privilegiará además la firma de contratos que establezcan capacidades mínimas y máximas en función de los requerimientos, minimizando el riesgo de existencia de posiciones vacías en las instalaciones

La firma de un contrato, por esencia, es una muestra de la seriedad y responsabilidad que tiene una relación entre partes, por lo que, sin lugar a dudas, fuera de entregar

certezas y un marco para la relación entre cliente y proveedor, permite lograr relaciones sólidas con los clientes.

### **Recursos Clave**

Para lograr prestar el servicio ofrecido y ser capaces de entregar soluciones reales a los clientes en función de sus necesidades sin incumplir con sus expectativas, es necesario contar con software ERP especializado en la gestión y control eficiente de los recursos, procesos y operaciones. Esta herramienta permitirá llevar a cabo una gestión integral de las actividades de la empresa, desde la planificación y asignación de posiciones de almacenamiento, hasta el seguimiento y control de inventarios, la facturación y la generación de informes para la correcta toma de decisiones, de modo de lograr una correcta administración de los recursos en todas las áreas.

En segundo lugar, será necesario contar con mayor capacidad de almacenamiento, de modo de aprovechar las oportunidades de negocio generadas por la demanda insatisfecha en la actualidad. Esta capacidad adicional permitirá atender más posiciones y aumentar los ingresos de la empresa.

Como tercer recurso clave de la estrategia es, sin duda la existencia personal dedicado a la gestión de capacidades en función del entendimiento de las necesidades y requerimientos de los clientes. Esto permitirá contar con información confiable para la toma de decisiones dentro de la empresa a través de la generación de información relevante.

### **Actividades Clave**

Serán de especial cuidado la medición de oportunidades de negocio, a través de una participación activa en el mercado. La evaluación de las solicitudes de los clientes, sus necesidades y condiciones comerciales son esenciales para entregar alternativas que se ajusten a las capacidades de la compañía y así tomar decisiones de participación y precio en cada uno de los proyectos que se presenten.

Adicionalmente, la búsqueda activa de oportunidades de negocio tomará un rol clave para maximizar la tasa de ocupación de las instalaciones por clientes que aseguren rentabilidad a la operación. Esto también entrega insumos para la realización de acciones de marketing y networking.

Por último, la medición de los rendimientos de los procesos comerciales y operacionales, como la tasa de cierre de ventas, rentabilidad por cliente, posición y ocupación, son clave para la toma de decisiones en el futuro.

## **Estructura de Costos**

El foco debe estar en mantener una estructura de costos eficiente y en búsqueda continua de la reducción de los mismos. Aunque la prioridad es satisfacer la demanda de manera responsable y rentable, se debe velar por optimizar los recursos y aprovechar las oportunidades que ofrezca el mercado. Dado que el principal costo de la operación está relacionado con las remuneraciones, es necesario que en el crecimiento el equipo profesional sea versátil y con conocimiento en la gestión de clientes.

La digitalización de procesos quitará labores administrativas a personal, lo que entregará tiempo para la dedicación y ejecución de labores comerciales y de gestión operativa.

## **Asociaciones Clave**

Proveedor de servicios TI: Establecer una asociación con un proveedor de servicios de Tecnología de la Información (TI) especializado en la implementación de un sistema ERP. El proveedor de servicios TI brindará el conocimiento técnico y la experiencia necesaria para implementar y mantener el ERP, asegurando un funcionamiento óptimo del sistema y facilitando la toma de decisiones basada en información precisa y actualizada.

Además, se mantendrá la importancia que tiene la asociación con ASIQUIM, que es el gremio industrial químico del país. Así, se podrá acceder a una importante red de contactos y oportunidades en la industria. La posibilidad de participar en eventos, seminarios y ferias, además de posicionar a la empresa ante la industria, permite también ser una excelente fuente de levantamiento de información sobre tendencias, oportunidades de negocio y regulaciones en trámite o vigentes.

### **4.3.6 Estrategia de tarificación**

Para la fijación de valores de almacenamiento, resulta necesario tener claridad de las tarifas cobradas por los diferentes actores en del mercado.

Se buscará priorizar la utilización de un esquema de contratos con tasa de ocupación mínima, en donde se estipule que el servicio contratado no podrá tener un cobro mensual inferior al previamente acordado, independiente de que se utilice o no la capacidad total.

Adicionalmente, se llevarán todas las tarifas que están bajo la tarifa promedio actual de las bodegas a, al menos el valor de venta por clase que se paga en la industria dada la escasez de oferta.

Como se ha mencionado, será relevante contar con información de posiciones y capacidades libres, para ajustar la oferta a clientes y lograr mejorar la rentabilidad de la operación.

La fijación de precios estará sustentada en 3 pilares

- Gestión de Capacidad (a través de ERP)
- Cumplimiento de aspectos legales y normativos.
- Excelencia Operacional (Certificaciones)

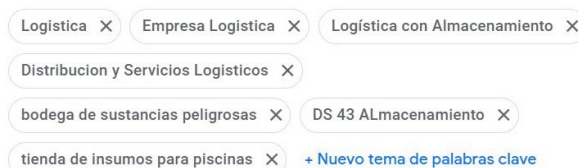
Los servicios serán facturados de forma mensual posterior al envío de un pre cierre del mes por parte del KAM de la compañía. Una vez validado por el cliente, se realizará el cierre del periodo para el cobro respectivo.

También, en el proceso de gestión y ventas, será clave poder capturar claramente cuáles son los servicios, cantidades y tarifas facturadas a cada cliente, lo que quedará disponible para gestión y toma de decisiones a través del sistema de gestión ERP que se contratará, y que debe encontrarse integrado tanto para el área de logística, como para el desarrollo de labores de facturación y venta.

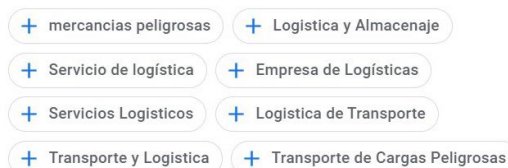
#### 4.3.7 Estrategia Comunicacional y Digital

La promoción de los servicios de Ecolog se realizará a través de canales propios, principalmente a través de internet, utilizando dos enfoques estratégicos. En primer lugar, se implementará un posicionamiento a través de Search Engine Marketing. Este, mediante el pago de tarifas mensuales en Google Adwords, permitirá aumentar las visitas al sitio web de manera escalada tanto en la búsqueda orgánica pudiendo adaptarse también a las capacidades disponibles en planta. En función de los contactos recibidos, se podrá realizar un mejor trabajo de prospección de clientes, y así brindar respuestas personalizadas las que podrán ser llevadas a cabo por el equipo comercial.

Temas de palabras clave seleccionados:



Temas de palabras clave sugeridos:



En cuanto al enfoque de la página web, se basará mostrar los pilares, certificaciones y clientes actuales, de modo que sea visible la seriedad y confianza que puede entregar la empresa. Esta estrategia ayudará a generar confianza al demostrar la experiencia de la empresa. Será fundamental que este enfoque sea objetivo y claro para transmitir de manera efectiva la propuesta de valor a los clientes.

Seleccionar una opción de presupuesto  
 Introducir mi presupuesto

Moneda: peso chileno (CLP) ▼

al día de media · 304.000 CLP al mes como máximo  
 Según lo estimado, conseguirás entre 1.900 y 3.070 clics en tus anuncios cada mes

Presupuestos habituales de la competencia

En cuanto a la información, se utilizará SEM para posicionar la empresa en los resultados de búsqueda de Google, principalmente en el área de "Almacenamiento de sustancias peligrosas". Además, se hará uso de Google Analytics para obtener datos relevantes sobre los visitantes del sitio web, como el tiempo de estadía, las secciones visitadas y la ubicación geográfica. Esto permitirá mejorar los patrones de la página y enfocar los recursos de manera más efectiva.

#### 4.3.8 Personal

Para la ejecución de la estrategia en sus dos etapas, a las posiciones actuales, se le incluirán dos posiciones adicionales para la correcta ejecución de la estrategia.

Considerando que es necesario para la empresa contar con información, el perfil comercial de un ejecutivo de cuenta o KAM será incorporado de manera inmediata para la realización de trabajo de prospección y seguimiento de oportunidades de negocio, entendiendo que es necesario ocupar las posiciones que se encuentran vendidas a bajo costo con valores de mercado.

Para la ejecución del proyecto de ampliación en la bodega de escuadrón, la incorporación de un Chofer de Grúa Horquilla, que permita cubrir de mejor manera los turnos y trabajos que se realizan en la instalación, será también necesario.

Con esto, la dotación de la compañía quedará estructurada en base a la siguiente tabla

| Tipo         | Descripción                | Cantidad | Costo Unitar | Costo Brunto |
|--------------|----------------------------|----------|--------------|--------------|
| Operación    | Operador de Grúa Horquilla | 3        | \$800.000    | \$2.400.000  |
| Operación    | Gerente Operaciones        | 1        | \$1.946.664  | \$ 1.946.664 |
| Operación    | KAM Técnico                | 1        | \$1.300.000  | \$ 1.300.000 |
| Administrati | Contable                   | 1        | 750000       | \$ 750.000   |
| Administrati | Guardia de Seguridad       | 8        | 600000       | \$ 4.800.000 |
|              | Total Planilla             |          |              | \$11.250.000 |

## Inversión necesaria

Se ha estimado que, para la ejecución del proyecto de ampliación de Bodega Escuadrón, es necesario realizar una inversión en obra gruesa, la que estará compuesta principalmente por señalética y algunas obras de adecuación de espacios existentes.

| Nro Item | Descripción Item   | Unidad | Cantidad | Subtotal   |
|----------|--|--------|----------|------------|
|          |  |        |          | \$         |
| 1        | Habilitación de Bodega III-B. Sustancias Peligrosas Generales                          |        |          | 91.813.570 |
| 2        | Señalética   | Gl     | 1        | 1.772.054  |
| 3        | Suministro e Instalación de Ducha de Emergencia y Lavaojos                             | N°     | 1        | 2.678.193  |
| 4        | Habilitación de Zona de carga y descarga   | Gl     | 1        | 4.022.996  |
| 5        | Drenaje, canalización y descarga ducha emergencia y zona carga/descarga a camara ciega | Gl     | 1        | 2.658.080  |
| 6        | Área de residuos asimilables a domiciliarios.  | Gl     | 1        | 3.190.137  |
| 7        | Area Residuos industriales No peligrosos   | Gl     | 1        | 1.839.756  |
| 8        | Bodega de Residuos Peligrosos pre-armada.  | Gl     | 1        | 3.190.137  |
| 9        | Conexión descarga AS   | Gl     | 1        | 5.519.270  |

El desglose de la información anteriormente expuesta se encuentra disponible en el anexo 4.

## 4.4 Evaluación Económica

### 4.4.1 Proyección de Flujos

La propuesta de solución será evaluada en dos fases. En un primer análisis, se revisará el plan de ajuste de tarifa para la capacidad instalada entendiendo los valores de mercado obtenidos en el diagnóstico y llevando las posiciones subvaloradas a valores promedio de mercado.

Para esto, se realizará un ajuste de tarifa para ubicaciones inflamables, llevando 130 posiciones de un valor de 0,63 a 0,7 UF por posición al mes. Asimismo, la tarifa de posición SUSPEL será llevada a 0,49 UF por posición, afectando la tarificación de 276 posiciones destinadas a ese tipo de sustancia.

Adicionalmente, y como se declara en la estrategia, se procederá a contratar a un KAM, quien liderará las relaciones con los clientes de Ecolog y será el responsable de prospectar clientes, identificar necesidades y recoger información relevante como las tarifas de la competencia, oportunidades de crecimiento y la gestión de reclamos de los clientes. Para esta posición, se considera una remuneración de MM\$1.3 Brutos.

Por último, el plan se sustenta con la inversión en un Cloud ERP, que permita generar control y gestión de distintas actividades comerciales, gestión de inventarios, identificación de oportunidades y visualización de datos relevantes para la operación. Para efectos de estimación de costo, se considerará el valor como el 1,5% de la facturación de la empresa y el costo de implementación en 4 veces el valor invertido en el Software.

## Calculo de la Tasa de descuento

A continuación, se presentan los supuestos mediante los cuales se determina la tasa de descuento de los proyectos evaluados posteriormente. Estos son determinados a través del modelo CAPM.

$$K_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f)$$

Teniendo entonces que obtener el costo de capital para una empresa de almacenamiento, se utilizaron los siguientes datos.

| Índice                      | Valor       |
|-----------------------------|-------------|
| Tasa Libre de riesgo Rf     | 5,59%       |
| Beta                        | 0,65        |
| Prima por riesgo (Rm-Rf)    | 5,91%       |
| Rentabilidad del mercado Rm | 11,50%      |
| <b>Costo Capital Ke</b>     | <b>9,4%</b> |

Para el costo de capital se consideran los siguientes datos:

- 1.- Se utiliza una tasa libre de riesgo de 5,59%, se toma como referencia el porcentaje entregado por el banco central para los bonos a 10 años al 27 de Abril de 2023.
- 2.- Para el Beta, se utilizan datos obtenidos del sitio Damodaran, para la industria del almacenamiento, con un resultado de 0,65.
- 3.- Para la rentabilidad del mercado se utiliza la tasa de interés que entrega el banco central de Chile, con un 11,5% para efectos de evaluación.

## Proyección

Definida ya la tasa de descuento, se consideran además los siguientes supuestos para la construcción de flujos:

- Horizonte de Evaluación: 5 años
- Tasa de descuento según CAMP 9.4%
- Valor UF 36.000
- IPC del 5% Anual, previo a pandemia
- Aumento de costo de remuneraciones y arriendo igual a IPC
- Pérdida de 20% de Ocupación por cambio de tarifas que se recupera a los 6 meses con 5% de crecimiento mensual.
- Costos de Asesorías Legales iguales al último ejercicio
- No es necesaria la contratación de chofer de grúa horquilla en primera etapa
- En base a historia, gastos de administración y servicios básicos 5% de la venta
- Se mantendrán costos de factorización hasta llegar a ocupación plena.
- Costo de los seguros, se mantiene constante con reajuste al IPC

## Utilidad Acumulada Proyecto Aumento rentabilidad de Capacidad instalada.

| Ecolog Logística                           | 2022                  | 2023                  | 2024                  | 2025                  | 2026                  | 2027                  |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Ingresos</b>                            |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Almacenamiento                             | \$ 280.911.204        | \$ 355.600.930        | \$ 398.694.941        | \$ 418.629.688        | \$ 439.561.172        | \$ 461.539.231        |
| Consolidación/Desconsolidación             | \$ 50.694.175         | \$ 53.340.139         | \$ 59.804.241         | \$ 62.794.453         | \$ 65.934.176         | \$ 69.230.885         |
| <b>Total Ingresos</b>                      | <b>\$ 331.605.378</b> | <b>\$ 408.941.069</b> | <b>\$ 458.499.182</b> | <b>\$ 481.424.141</b> | <b>\$ 505.495.348</b> | <b>\$ 530.770.115</b> |
| <b>Gastos Operacionales</b>                |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Remuneraciones                             | \$ 119.883.875        | \$ 128.535.000        | \$ 138.253.500        | \$ 145.166.175        | \$ 152.424.484        | \$ 160.045.708        |
| Mantenimiento                              | \$ 20.085.475         | \$ 15.682.500         | \$ 16.868.250         | \$ 17.711.663         | \$ 18.597.246         | \$ 19.527.108         |
| Gas Gruas                                  | \$ 4.800.000          | \$ 4.800.000          | \$ 5.040.000          | \$ 5.292.000          | \$ 5.556.600          | \$ 5.834.430          |
| Arriendo Bodegas                           | \$ 106.410.508        | \$ 104.550.000        | \$ 112.455.000        | \$ 118.077.750        | \$ 123.981.638        | \$ 130.180.719        |
| <b>Margen Bruto</b>                        | <b>\$ 80.425.521</b>  | <b>\$ 155.373.569</b> | <b>\$ 185.882.432</b> | <b>\$ 195.176.553</b> | <b>\$ 204.935.381</b> | <b>\$ 215.182.150</b> |
| <b>Gastos Administrativos</b>              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Arriendo De Sistemas                       | \$ 4.314.086          | \$ 11.134.189         | \$ 6.877.488          | \$ 7.221.362          | \$ 7.582.430          | \$ 7.961.552          |
| Asesorías Generales (Legal y Contable)     | \$ 2.487.273          | \$ 1.968.000          | \$ 2.116.800          | \$ 2.222.640          | \$ 2.333.772          | \$ 2.450.461          |
| Gastos Administrativos y Servicios Básicos | \$ 27.229.422         | \$ 32.715.286         | \$ 36.679.935         | \$ 38.513.931         | \$ 40.439.628         | \$ 42.461.609         |
| Gastos Financieros                         | \$ 9.131.117          | \$ 5.718.244          | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  |
| Seguros                                    | \$ 10.287.672         | \$ 15.990.000         | \$ 17.199.000         | \$ 18.058.950         | \$ 18.961.898         | \$ 19.909.992         |
| <b>Costos Totales</b>                      | <b>\$ 304.629.427</b> | <b>\$ 321.093.218</b> | <b>\$ 335.489.972</b> | <b>\$ 352.264.471</b> | <b>\$ 369.877.694</b> | <b>\$ 388.371.579</b> |
| <b>Utilidad Operacional</b>                | <b>\$ 26.975.951</b>  | <b>\$ 87.847.851</b>  | <b>\$ 123.009.209</b> | <b>\$ 129.159.670</b> | <b>\$ 135.617.653</b> | <b>\$ 142.398.536</b> |
| Impuesto Primera Categoría (25% Propyme)   | \$ -6.743.988         | \$ -21.961.963        | \$ -30.752.302        | \$ -32.289.917        | \$ -33.904.413        | \$ -35.599.634        |
| <b>Utilidad del Periodo</b>                | <b>\$ 20.231.963</b>  | <b>\$ 65.885.888</b>  | <b>\$ 92.256.907</b>  | <b>\$ 96.869.752</b>  | <b>\$ 101.713.240</b> | <b>\$ 106.798.902</b> |
| <b>Utilidd Acumulada</b>                   |                       | <b>\$ 65.885.888</b>  | <b>\$ 158.142.795</b> | <b>\$ 255.012.548</b> | <b>\$ 356.725.788</b> | <b>\$ 463.524.690</b> |

Los flujos descontados a la tasa de descuento indicada entregan un VAN de \$350.147.555.-



Flujo de Caja del primer Año proyecto de ajuste de Tarifa

| Flujo de Caja                              | Ene                  | Feb                  | Mar                  | Abr                  | May                  | Jun                  | Jul                  | Ago                  | Sept                 | Oct                  | Nov                  | Dic                  |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ingresos</b>                            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Almacenamiento                             | \$ 24.108.538        | \$ 25.615.321        | \$ 27.122.105        | \$ 28.628.888        | \$ 30.135.672        | \$ 30.135.672        | \$ 31.642.456        | \$ 31.642.456        | \$ 31.642.456        | \$ 31.642.456        | \$ 31.642.456        | \$ 31.642.456        |
| Consolidación/Desconsolidación             | \$ 3.616.281         | \$ 3.842.298         | \$ 4.068.316         | \$ 4.294.333         | \$ 4.520.351         | \$ 4.520.351         | \$ 4.746.368         | \$ 4.746.368         | \$ 4.746.368         | \$ 4.746.368         | \$ 4.746.368         | \$ 4.746.368         |
| <b>Total Ingresos</b>                      | <b>\$ 27.724.818</b> | <b>\$ 29.457.619</b> | <b>\$ 31.190.421</b> | <b>\$ 32.923.222</b> | <b>\$ 34.656.023</b> | <b>\$ 34.656.023</b> | <b>\$ 36.388.824</b> | <b>\$ 36.388.824</b> | <b>\$ 36.388.824</b> | <b>\$ 36.388.824</b> | <b>\$ 36.388.824</b> | <b>\$ 36.388.824</b> |
| <b>Gastos Operacionales</b>                |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Remuneraciones                             | \$10.450.000         | \$10.450.000         | \$10.450.000         | \$10.450.000         | \$10.450.000         | \$10.450.000         | \$ 10.972.500        | \$ 10.972.500        | \$ 10.972.500        | \$ 10.972.500        | \$ 10.972.500        | \$ 10.972.500        |
| Mantenimiento                              | \$ 1.275.000         | \$ 1.275.000         | \$ 1.275.000         | \$ 1.275.000         | \$ 1.275.000         | \$ 1.275.000         | \$ 1.338.750         | \$ 1.338.750         | \$ 1.338.750         | \$ 1.338.750         | \$ 1.338.750         | \$ 1.338.750         |
| Gas Gruas                                  | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           |
| Arriendo Bodegas                           | \$ 8.500.000         | \$ 8.500.000         | \$ 8.500.000         | \$ 8.500.000         | \$ 8.500.000         | \$ 8.500.000         | \$ 8.925.000         | \$ 8.925.000         | \$ 8.925.000         | \$ 8.925.000         | \$ 8.925.000         | \$ 8.925.000         |
| <b>Margen Bruto</b>                        | <b>\$ 7.099.818</b>  | <b>\$ 8.832.619</b>  | <b>\$ 10.565.421</b> | <b>\$ 12.298.222</b> | <b>\$ 14.031.023</b> | <b>\$ 14.031.023</b> | <b>\$ 14.752.574</b> | <b>\$ 14.752.574</b> | <b>\$ 14.752.574</b> | <b>\$ 14.752.574</b> | <b>\$ 14.752.574</b> | <b>\$ 14.752.574</b> |
| <b>Gastos Administrativos</b>              |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Software ERP                               | \$ 5.415.945         | \$ 441.864           | \$ 467.856           | \$ 493.848           | \$ 519.840           | \$ 519.840           | \$ 545.832           | \$ 545.832           | \$ 545.832           | \$ 545.832           | \$ 545.832           | \$ 545.832           |
| Asesorías Generales (Legal y Contable)     | \$ 160.000           | \$ 160.000           | \$ 160.000           | \$ 160.000           | \$ 160.000           | \$ 160.000           | \$ 168.000           | \$ 168.000           | \$ 168.000           | \$ 168.000           | \$ 168.000           | \$ 168.000           |
| Gastos Administrativos y Servicios Básicos | \$ 2.217.985         | \$ 2.356.610         | \$ 2.495.234         | \$ 2.633.858         | \$ 2.772.482         | \$ 2.772.482         | \$ 2.911.106         | \$ 2.911.106         | \$ 2.911.106         | \$ 2.911.106         | \$ 2.911.106         | \$ 2.911.106         |
| Gastos Financieros                         | \$ 831.745           | \$ 883.729           | \$ 935.713           | \$ 987.697           | \$ 1.039.681         | \$ 1.039.681         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Seguros                                    | \$ 1.300.000         | \$ 1.300.000         | \$ 1.300.000         | \$ 1.300.000         | \$ 1.300.000         | \$ 1.300.000         | \$ 1.365.000         | \$ 1.365.000         | \$ 1.365.000         | \$ 1.365.000         | \$ 1.365.000         | \$ 1.365.000         |
| <b>Utilidad antes de Impuestos</b>         | <b>\$ -2.825.857</b> | <b>\$ 3.690.417</b>  | <b>\$ 5.206.618</b>  | <b>\$ 6.722.819</b>  | <b>\$ 8.239.020</b>  | <b>\$ 8.239.020</b>  | <b>\$ 9.762.636</b>  | <b>\$ 9.762.636</b>  | <b>\$ 9.762.636</b>  | <b>\$ 9.762.636</b>  | <b>\$ 9.762.636</b>  | <b>\$ 9.762.636</b>  |
| Impuesto Primera Categoría (25% Propyme)   | \$ -                 | \$ -922.604          | \$ -1.301.654        | \$ -1.680.705        | \$ -2.059.755        | \$ -2.059.755        | \$ -2.440.659        | \$ -2.440.659        | \$ -2.440.659        | \$ -2.440.659        | \$ -2.440.659        | \$ -2.440.659        |
| <b>Utilidad del Periodo</b>                | <b>\$ -2.825.857</b> | <b>\$ 2.767.813</b>  | <b>\$ 3.904.963</b>  | <b>\$ 5.042.114</b>  | <b>\$ 6.179.265</b>  | <b>\$ 6.179.265</b>  | <b>\$ 7.321.977</b>  | <b>\$ 7.321.977</b>  | <b>\$ 7.321.977</b>  | <b>\$ 7.321.977</b>  | <b>\$ 7.321.977</b>  | <b>\$ 7.321.977</b>  |
| <b>Utilidad Acumulada</b>                  | <b>\$ -2.825.857</b> | <b>\$ -58.044</b>    | <b>\$ 3.846.919</b>  | <b>\$ 8.889.034</b>  | <b>\$ 15.068.299</b> | <b>\$ 21.247.564</b> | <b>\$ 28.569.540</b> | <b>\$ 35.891.517</b> | <b>\$ 43.213.494</b> | <b>\$ 50.535.471</b> | <b>\$ 57.857.447</b> | <b>\$ 65.179.424</b> |

Para la anterior evaluación, se realizó un análisis de sensibilidad, considerando 25 posibles escenarios en los que puede cambiar la utilidad acumulada en un periodo de 5 años.

|                   |      | Variación en Ventas |                |                |                |                  |
|-------------------|------|---------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Utilidad a 5 años |      | -20%                | -10%           | 0%             | 10%            | 20%              |
| Cambio en Costos  | -20% | \$ 370.819.752      | \$ 549.704.491 | \$ 728.589.230 | \$ 907.473.969 | \$ 1.086.358.708 |
|                   | -10% | \$ 238.287.482      | \$ 417.172.221 | \$ 596.056.960 | \$ 774.941.699 | \$ 953.826.438   |
|                   | 0%   | \$ 105.755.212      | \$ 284.639.951 | \$ 463.524.690 | \$ 642.409.429 | \$ 821.294.168   |
|                   | 10%  | \$ -35.702.745      | \$ 152.107.681 | \$ 330.992.420 | \$ 509.877.159 | \$ 688.761.898   |
|                   | 20%  | \$ -212.412.438     | \$ 15.259.186  | \$ 198.460.150 | \$ 377.344.889 | \$ 556.229.628   |

De este análisis, se desprende que efecto sobre el modelo de la variación de un punto en las ventas, tiene mayor impacto que el cambio de 1 punto en los costos.

Con lo mismo, se puede percibir que ante una caída de 20% en las ventas y un aumento de 10% en los costos, implicaría necesariamente que la utilidad al 5to año sea negativa con lo que la empresa con la estructura propuesta, no podría ser sostenible.

Adicionalmente, hay 9 escenarios que no permiten cumplir el objetivo de lograr una utilidad acumulada de MM\$350 al final del periodo.

Para la segunda etapa de evaluación, referente a la inversión de en la adecuación y ejecución del proyecto aprobado para aumento de capacidad en 2000 toneladas, se consideran los siguientes supuestos adicionales a lo anterior.

- Se utilizarán los recursos humanos existentes, salvo la contratación de un nuevo chofer de grúa horquilla
- Para efectos de la evaluación, no se trabajará con deuda.
- Las nuevas posiciones estarán ofertadas, para llenar capacidad inicial en una tarifa de 0,3 UF con un crecimiento del 7% en ventas mensual hasta alcanzar el 100% de capacidad al final del segundo año de operación.
- Implementación de estrategia de Comunicacional y Digital previamente descrita.

La realización de los flujos a 5 años de esta inversión se presenta a continuación.

| Glosa                                    | 0               | 1              | 2              | 3              | 4              | 5                |
|--|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Almacenamiento                           | \$ 77.278.109   | \$ 182.747.364 | \$ 272.160.378 | \$ 300.056.400 | \$ 315.059.220 |                  |
| Consolidación/Desconsolidación           | \$ 6.268.649    | \$ 14.619.789  | \$ 21.772.830  | \$ 24.004.512  | \$ 25.204.738  |                  |
| <b>Total Ingresos</b>                    | \$ 83.546.758   | \$ 197.367.153 | \$ 293.933.208 | \$ 324.060.912 | \$ 340.263.958 |                  |
| <b>Gastos Operacionales</b>              | \$ -            | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -             |
| Remuneraciones                           | \$ -9.600.000   | \$ -10.080.000 | \$ -10.584.000 | \$ -11.113.200 | \$ -11.668.860 |                  |
| Mantenimiento                            | \$ -7.727.811   | \$ -19.736.715 | \$ -29.393.321 | \$ -32.406.091 | \$ -34.026.396 |                  |
| <b>Margen Bruto</b>                      | \$ 66.218.947   | \$ 167.550.437 | \$ 253.955.887 | \$ 280.541.621 | \$ 294.568.702 |                  |
| <b>Gastos Administrativos</b>            | \$ -            | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -             |
| Marketing                                | \$ -3.600.000   | \$ -3.780.000  | \$ -3.969.000  | \$ -4.167.450  | \$ -4.375.823  |                  |
| <b>Utilidad antes de Impuestos</b>       | \$ 62.618.947   | \$ 167.550.437 | \$ 253.955.887 | \$ 280.541.621 | \$ 294.568.702 |                  |
| Implementación Instalación Bodega        | \$ -116.684.193 | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -             |
| Costo Proyecto implementación            | \$ -35.005.258  | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -           | \$ -             |
| Impuesto Primera Categoría (25% Propyme) | \$ -15.654.737  | \$ -41.887.609 | \$ -63.488.972 | \$ -70.135.405 | \$ -73.642.175 |                  |
| Valor Residual                           |                 |                |                |                |                | \$ 1.232.029.295 |
| <b>Utilidad del Periodo</b>              | \$ -151.689.451 | \$ 46.964.210  | \$ 125.662.828 | \$ 190.466.916 | \$ 210.406.216 | \$ 1.452.955.821 |
| Utilidad Neta Acumulada                  | \$ -151.689.451 | \$ 46.964.210  | \$ 172.627.039 | \$ 363.093.954 | \$ 573.500.170 | \$ 794.426.696   |

Para este proyecto, la Tasa interna de retorno es de un 94% y el VAN asciende a los \$1.214.074.948.- siendo económicamente viable y atractivo, teniendo en cuenta las sinergias que aporta a nivel de costos de la operación.

El VAN incluye el valor residual proyectado a 10 años al décimo año, siendo una ventana de tiempo razonable como horizonte de vida del proyecto y considerando una el valor esperado de flujo último año de \$1.232.029.295.

Al realizar el análisis de cómo terminan operando ambos proyectos en conjunto en el mismo horizonte de evaluación la estimación de flujos, se comporta de la siguiente manera:

| Flujo de Caja                              | 0               | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Ingresos</b>                            |                 |                       |                       |                       |                       |                       |
| Almacenamiento                             |                 | \$ 432.879.039        | \$ 581.442.304        | \$ 690.790.066        | \$ 739.617.572        | \$ 776.598.451        |
| Consolidación/Desconsolidación             |                 | \$ 59.608.788         | \$ 74.424.030         | \$ 84.567.283         | \$ 89.938.688         | \$ 94.435.622         |
| <b>Total Ingresos</b>                      |                 | <b>\$ 492.487.827</b> | <b>\$ 655.866.334</b> | <b>\$ 775.357.349</b> | <b>\$ 829.556.260</b> | <b>\$ 871.034.073</b> |
| <b>Gastos Operacionales</b>                |                 |                       |                       |                       |                       |                       |
| Remuneraciones                             |                 | \$ 129.483.875        | \$ 148.333.500        | \$ 155.750.175        | \$ 163.537.684        | \$ 171.714.568        |
| Mantenimiento                              |                 | \$ 32.613.285         | \$ 19.736.715         | \$ 49.875.821         | \$ 54.314.341         | \$ 57.030.058         |
| Arriendo Bodegas                           |                 | \$ 104.550.000        | \$ 112.455.000        | \$ 118.077.750        | \$ 123.981.638        | \$ 130.180.719        |
| <b>Margen Bruto</b>                        |                 | <b>\$ 225.840.667</b> | <b>\$ 375.341.119</b> | <b>\$ 451.653.603</b> | <b>\$ 487.722.597</b> | <b>\$ 512.108.727</b> |
| <b>Gastos Administrativos</b>              |                 |                       |                       |                       |                       |                       |
| Software ERP                               |                 | \$ 11.134.189         | \$ 6.877.488          | \$ 7.221.362          | \$ 7.582.430          | \$ 7.961.552          |
| Asesorías Generales (Legal y Contable)     |                 | \$ 1.968.000          | \$ 2.116.800          | \$ 2.222.640          | \$ 2.333.772          | \$ 2.450.461          |
| Gastos Administrativos y Servicios Básicos |                 | \$ 32.715.286         | \$ 36.679.935         | \$ 38.513.931         | \$ 40.439.628         | \$ 42.461.609         |
| Gastos Financieros                         |                 | \$ 5.718.244          | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                  |
| Seguros                                    |                 | \$ 15.990.000         | \$ 17.199.000         | \$ 18.058.950         | \$ 18.961.898         | \$ 19.909.992         |
| Marketing                                  |                 | \$ 3.600.000          | \$ 3.780.000          | \$ 3.969.000          | \$ 4.167.450          | \$ 4.375.823          |
| Costos Totales                             |                 | \$ 337.772.878        | \$ 347.178.437        | \$ 393.689.629        | \$ 415.318.840        | \$ 436.084.782        |
| Inversión Proyecto                         | \$ -151.689.451 |                       |                       |                       |                       |                       |
| <b>Utilidad antes de Impuestos</b>         |                 | <b>\$ 154.714.949</b> | <b>\$ 308.687.897</b> | <b>\$ 381.667.720</b> | <b>\$ 414.237.420</b> | <b>\$ 434.949.291</b> |
| Impuesto Primera Categoría (25% Propyme)   | \$ -151.689.451 | \$ 38.678.737         | \$ 77.171.974         | \$ 95.416.930         | \$ 103.559.355        | \$ 108.737.323        |
| Utilidad Neta                              | \$ -151.689.451 | \$ 116.036.212        | \$ 231.515.923        | \$ 286.250.790        | \$ 310.678.065        | \$ 326.211.968        |

En este escenario conjunto, la utilidad acumulada del proyecto es de \$1.119.003.506 al cabo de 5 años de operación.

Para identificar cómo se comportan los flujos en conjunto ante variaciones en ventas y costos, se realizó un análisis de sensibilidad, donde entre 81 escenarios en los que las ventas y costos varían en una banda de 30% sobre el escenario base, se logra una utilidad al cabo de 5 años superior a los MM\$350 en 7 de ellos.

|                    |      | Análisis de sensibilidad de la variación de la Utilidad Acumulada |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|--------------------|------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
|                    |      | Variación en las Ventas   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| Utilidad Acumulada |      | -30%  | -20%             | -10%             | -5%              | 0%               | 5%               | 10%              | 20%              | 30%              |  |
| Variación en Costo | -30% | \$ 737.795.619  | \$ 1.009.618.257 | \$ 1.281.440.896 | \$ 1.417.352.215 | \$ 1.553.263.534 | \$ 1.689.174.853 | \$ 1.825.086.172 | \$ 2.096.908.810 | \$ 2.368.731.448 |  |
|                    | -20% | \$ 593.042.277  | \$ 864.864.915   | \$ 1.136.687.553 | \$ 1.272.598.872 | \$ 1.408.510.191 | \$ 1.544.421.510 | \$ 1.680.332.829 | \$ 1.952.155.468 | \$ 2.223.978.106 |  |
|                    | -10% | \$ 448.288.934  | \$ 720.111.572   | \$ 991.934.210   | \$ 1.127.845.530 | \$ 1.263.756.849 | \$ 1.399.668.168 | \$ 1.535.579.487 | \$ 1.807.402.125 | \$ 2.079.224.763 |  |
|                    | -5%  | \$ 375.912.263  | \$ 647.734.901   | \$ 919.557.539   | \$ 1.055.468.858 | \$ 1.191.380.177 | \$ 1.327.291.497 | \$ 1.463.202.816 | \$ 1.735.025.454 | \$ 2.006.848.092 |  |
|                    | 0%   | \$ 303.535.591  | \$ 575.358.230   | \$ 847.180.868   | \$ 983.092.187   | \$ 1.119.003.506 | \$ 1.254.914.825 | \$ 1.390.826.144 | \$ 1.662.648.783 | \$ 1.934.471.421 |  |
|                    | 5%   | \$ 231.158.920  | \$ 502.981.558   | \$ 774.804.197   | \$ 910.715.516   | \$ 1.046.626.835 | \$ 1.182.538.154 | \$ 1.318.449.473 | \$ 1.590.272.111 | \$ 1.862.094.750 |  |
|                    | 10%  | \$ 158.782.249  | \$ 430.604.887   | \$ 702.427.525   | \$ 838.338.845   | \$ 974.250.164   | \$ 1.110.161.483 | \$ 1.246.072.802 | \$ 1.517.895.440 | \$ 1.789.718.078 |  |
|                    | 20%  | \$ 14.028.906   | \$ 285.851.545   | \$ 557.674.183   | \$ 693.585.502   | \$ 829.496.821   | \$ 965.408.140   | \$ 1.101.319.459 | \$ 1.373.142.098 | \$ 1.644.964.736 |  |
|                    | 30%  | \$ -130.724.436   | \$ 141.098.202   | \$ 412.920.840   | \$ 548.832.159   | \$ 684.743.479   | \$ 820.654.798   | \$ 956.566.117   | \$ 1.228.388.755 | \$ 1.500.211.393 |  |

En la medida que las ventas no experimenten caídas superiores al 10% y los costos no tengan alzas superiores al 20%, el proyecto entrega valores de utilidad acumulada que resulta interesantes de considerar.

#### **4.4.2 Conclusiones de Factibilidad Económica.**

En el escenario base, el proyecto resulta atractivo a nivel de flujos, sin necesidad de realizar inversión en ampliación de capacidad, entregando un VAN a 5 años de \$350.147.555, logrando el objetivo principal de alcanzar en 5 años una utilidad acumulada de MM\$350.

Adicionalmente, y considerando los escenarios de alta de manda, el ejecutar el proyecto de aumento de capacidad resulta altamente atractivo, dado que se aprovechan las capacidades de la compañía existentes y se proyecta conservadoramente tener la tasa de ocupación al máximo en un plazo de 2 años de iniciado el proyecto. Esta ejecución, genera flujos a 5 años que descontados a valor presente ascienden a \$790.617.847 y que generan una utilidad nominal acumulada al término del quinto año de operación \$1.119.003.506.-.

### **5 Conclusión final**

La empresa a día de hoy cuenta con una administración que no es capaz de aprovechar la demanda insatisfecha que existe en la región del Bio Bio en el mercado de sustancias peligrosas.

Uno de los mayores activos de la empresa, y que representan una alta barrera de entrada para nuevos competidores, son las autorizaciones sectoriales con los que cuenta actualmente Ecolog. Esto, le ha permitido durante su existencia, contar con clientes que han confiado en la empresa y le ha permitido participar en un mercado sin necesidad de contar con excesivos recursos y tecnología.

La carencia de sistemas de gestión, incentivos a la maximización de ocupación y existencia de perfil comercial que prospecte, acompañe y capture información de la industria, generan que en un mercado donde la oferta de posiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas se encuentra copada y existen obligaciones legales, no puedan ser capturadas las oportunidades de negocio que se presentan.

Dentro de la empresa, existe conciencia con respecto a estas debilidades, sin embargo, la ejecución de labores administrativas ha generado que no se pueda dejar espacio a la formulación de estrategias de gestión acordes al contexto en el que se va desarrollando la misma. Un ejemplo de lo anteriormente descrito es el cobro de posiciones bajo valor de mercado y la no existencia de planes de crecimiento en el horizonte cercano de la compañía.

Para esta industria, se detecta un mercado de \$9.526.248.000 anuales en donde la empresa tiene sólo un 4,53% de participación y, geográficamente, sólo hay un competidor que no es capaz de absorber, bajo ninguna circunstancia toda la demanda que existe en la actualidad.

Por lo mismo, la propuesta de valor del negocio debe estar sustentada en la disponibilidad de posiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas a valor de mercado, con un correcto y el continuo acompañamiento a los clientes, cumpliendo con la legislación vigente. Además, es necesario realizar un ordenamiento y control de las capacidades de la compañía, ayudado por la urgente y necesaria implementación de herramientas tecnológicas que liberen de funciones administrativas y contables a la gerencia, de modo que puedan ocuparse de buscar nuevas oportunidades de negocio que signifiquen un aumento de rentabilidad a través del aumento de tasas de ocupación, control de inventarios y gestión de clientes.

Por otra parte, para la consecución del plan de crecimiento, es necesario realizar a la brevedad el plan de aumento de capacidad vía ejecución de proyecto de ampliación que cuenta con autorización por parte de la institucionalidad competente. Resulta relevante también comentar que no es descartable mantener el estudio de nuevos proyectos que permitan capturar una mayor participación de mercado.

Como principal riesgo, se percibe que el no lograr la correcta administración de la compañía, la lleve a no ser capaz de gestionar y fidelizar a sus clientes, y haga atractivo para otros actores con mayor experiencia y capacidad de inversión instalarse en la zona con una oferta que sea más ajustada a las necesidades y dolores de los clientes sólo por el hecho de contar con cercanía y presencia ante las empresas químicas del sur del país.

## 6 Bibliografía

Asociación Gremial de Industriales Químicos de Chile ASIQUM (2022). Reporte Tercer Trimestre Comercio Exterior: <https://asiquim.cl/nwebq/reporte-comercio-exterior/>

Banco Central de Chile (2022). PIB por actividad económica, Región del Bio Bio: [https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP\\_CCNN/MN\\_CCNN76/CCNN2013\\_PIB\\_VIII\\_ACT\\_N/CCNN2013\\_PIB\\_VIII\\_ACT\\_N](https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_CCNN/MN_CCNN76/CCNN2013_PIB_VIII_ACT_N/CCNN2013_PIB_VIII_ACT_N)

Decreto con Fuerza de Ley N° 725 (1968). Código Sanitario, Regula bajo qué condiciones podrá realizarse la producción, importación, expendio, tenencia, transporte, distribución, utilización y eliminación de las sustancias tóxicas y productos peligrosos: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=5595&idParte=8655849&idVersion=>

Decreto Supremo 43 (2015). Aprueba el reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1088802>

ECOLOG SPA (2022). Corporativo. Misión y Valores: <https://ecolog.cl/#metis-ID-about>

Ministerio de Medio Ambiente (2022). Informe Consolidado de Emisiones y Transferencias de Contaminantes del RETC 2005-2020: [https://retc.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/12/ICETC\\_RETc-2022.pdf](https://retc.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/12/ICETC_RETc-2022.pdf)

NCH 382 (2013). Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas – Clasificación, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1088802>

Plataforma Logística Chile (2022). CHILE /BÍO BÍO: REGIÓN DEL BÍO BÍO: <http://www.plataformalogistica.cl/pages-chile-biobio.html#:~:text=La%20Regi%C3%B3n%20del%20B%C3%ADo%20B%C3%ADo%20dispone%20del%20m%C3%A1s%20grande%20y,%2C%20Coronel%2C%20Jureles%20y%20Puchoco>

Servicio Nacional de Aduanas (2022). Exportaciones e Importaciones por producto y zona: <https://www.aduana.cl/aduana/site/edic/base/port/estadisticas.html>

## 7 ANEXOS

### Anexo A

Importaciones y Exportaciones Según Aduanas Año 2021.

Información extraída del servicio nacional de aduanas

| REGION INGRESO                    | MOVIMIENTO                |                     | Valores                   |                     | Total MONTO US\$       | Total TONS     |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|------------------------|----------------|
|                                   | EXPORTACION<br>MONTO US\$ | EXPORTACION<br>TONS | IMPORTACION<br>MONTO US\$ | IMPORTACION<br>TONS |                        |                |
| Antofagasta                       | \$1.406.849.523           | 528703              | \$604.081.764             | 3227810             | \$2.010.931.287        | 3756513        |
| Arica y Parinacota                | \$96.781.031              | 96650               | \$4.114.837               | 3864                | \$100.895.868          | 100514         |
| Atacama                           |                           |                     | \$15.101.818              | 204676              | \$15.101.818           | 204676         |
| Biobío                            | \$11.189.754              | 4026                | \$99.084.499              | 255843              | \$110.274.253          | 259869         |
| Coquimbo                          |                           |                     | \$6.468.197               | 28296               | \$6.468.197            | 28296          |
| Los Lagos                         | \$3.600                   | 3                   | \$1.269.835               | 4746                | \$1.273.435            | 4749           |
| Magallanes y la Antártica Chilena | \$287                     | 2                   | \$62.696                  | 99                  | \$62.983               | 100            |
| Metropolitana                     | \$3.705.809               | 45                  | \$9.304.303               | 445                 | \$13.010.113           | 490            |
| Sin Información                   |                           |                     | \$6.662.855               | 8232                | \$6.662.855            | 8232           |
| Tarapacá                          | \$344.524.324             | 41412               | \$1.611.404               | 1306                | \$346.135.728          | 42718          |
| Valparaíso                        | \$630.961.276             | 74394               | \$274.547.817             | 445689              | \$905.509.093          | 520083         |
| <b>Total general</b>              | <b>\$2.494.015.605</b>    | <b>745235</b>       | <b>\$1.022.310.026</b>    | <b>4181005</b>      | <b>\$3.516.325.630</b> | <b>4926240</b> |

Anexo B  
EERR Ecolog Logística año 2022

\*Elaboración Propia

| EERR                                       | Ene                  | Feb                  | Mar                   | Abr                   | May                  | Jun                  | Jul                  | Ago                  | Sept                 | Oct                  | Nov                  | Dic                  |
|--|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ingresos</b>                            |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Almacenamiento                             | \$ 16.439.034        | \$ 39.770.510        | \$ 6.874.126          | \$ 6.732.538          | \$ 28.284.762        | \$ 36.755.193        | \$ 35.554.006        | \$ 19.355.492        | \$ 12.283.082        | \$ 33.187.079        | \$ 22.266.114        | \$ 23.409.267        |
| Consolidación/Desconsolidación             | \$ 2.060.620         | \$ 3.906.749         | \$ 4.064.180          | \$ 5.126.772          | \$ 6.558.343         | \$ 4.024.223         | \$ 6.081.858         | \$ 3.911.228         | \$ 4.324.066         | \$ 3.209.428         | \$ 3.202.193         | \$ 4.224.515         |
| <b>Total Ingresos</b>                      | <b>\$ 18.499.654</b> | <b>\$ 43.677.259</b> | <b>\$ 10.938.306</b>  | <b>\$ 11.859.310</b>  | <b>\$ 34.843.105</b> | <b>\$ 40.779.416</b> | <b>\$ 41.635.864</b> | <b>\$ 23.266.720</b> | <b>\$ 16.607.148</b> | <b>\$ 36.396.507</b> | <b>\$ 25.468.307</b> | <b>\$ 27.633.782</b> |
| <b>Gastos Operacionales</b>                |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Remuneraciones                             | \$ 10.476.849        | \$ 10.433.365        | \$ 9.979.905          | \$ 9.143.045          | \$ 9.717.834         | \$ 9.625.830         | \$ 9.475.117         | \$ 9.957.666         | \$ 10.694.632        | \$ 9.938.113         | \$ 10.451.196        | \$ 9.990.323         |
| Mantenimiento                              | \$ 780.334           | \$ 1.587.973         | \$ 1.144.010          | \$ 2.043.029          | \$ 1.301.556         | \$ 439.496           | \$ 2.957.186         | \$ 870.663           | \$ 1.013.373         | \$ 4.159.396         | \$ 2.114.669         | \$ 1.673.790         |
| Gas Gruas                                  | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000            | \$ 400.000            | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           | \$ 400.000           |
| Arriendo Bodegas                           | \$ 8.438.079         | \$ 8.608.220         | \$ 8.608.220          | \$ 8.608.220          | \$ 9.378.319         | \$ 9.608.507         | \$ 9.319.067         | \$ 9.319.067         | \$ 5.430.864         | \$ 9.639.423         | \$ 9.726.261         | \$ 9.726.261         |
| <b>Margen Bruto</b>                        | <b>\$ -1.595.607</b> | <b>\$ 22.647.701</b> | <b>\$ -9.193.828</b>  | <b>\$ -8.334.985</b>  | <b>\$ 14.045.396</b> | <b>\$ 20.705.583</b> | <b>\$ 19.484.494</b> | <b>\$ 2.719.324</b>  | <b>\$ -931.721</b>   | <b>\$ 12.259.575</b> | <b>\$ 2.776.181</b>  | <b>\$ 5.843.408</b>  |
| <b>Gastos Administrativos</b>              |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Arriendo De Sistemas                       | \$ 340.909           | \$ 343.340           | \$ 346.931            | \$ 349.005            | \$ 353.941           | \$ 359.475           | \$ 363.955           | \$ 367.378           | \$ 372.202           | \$ 376.840           | \$ 380.603           | \$ 359.507           |
| Asesorías Generales (Legal y Contable)     | \$ 320.000           | \$ 160.000           | \$ 160.000            | \$ 160.000            | \$ 160.000           | \$ 220.000           | \$ 220.000           | \$ 220.000           | \$ -                 | \$ 440.000           | \$ 220.000           | \$ 207.273           |
| Gastos Administrativos y Servicios Básicos | \$ 1.228.713         | \$ 1.273.342         | \$ 1.299.272          | \$ 4.658.672          | \$ 2.082.642         | \$ 1.091.926         | \$ 1.078.430         | \$ 6.582.020         | \$ 1.295.242         | \$ 1.160.608         | \$ 3.094.729         | \$ 2.383.826         |
| Gastos Financieros                         | \$ 803.218           | \$ 701.542           | \$ 654.895            | \$ 655.091            | \$ 655.204           | \$ 811.411           | \$ 814.466           | \$ 976.176           | \$ 656.206           | \$ 819.322           | \$ 822.660           | \$ 760.926           |
| SEGUROS                                    | \$ 580.897           | \$ 584.351           | \$ 75.701             | \$ 76.239             | \$ 846.266           | \$ 912.700           | \$ 1.200.307         | \$ 1.157.336         | \$ 1.197.278         | \$ 1.270.398         | \$ 1.225.596         | \$ 1.160.603         |
| <b>Utilidad antes de Impuestos</b>         | <b>\$ -4.869.344</b> | <b>\$ 19.585.126</b> | <b>\$ -11.730.627</b> | <b>\$ -14.233.992</b> | <b>\$ 9.947.343</b>  | <b>\$ 17.310.071</b> | <b>\$ 15.807.336</b> | <b>\$ -6.583.586</b> | <b>\$ -4.452.649</b> | <b>\$ 8.192.407</b>  | <b>\$ -2.967.407</b> | <b>\$ 971.273</b>    |



## **Anexo C**

### **Clasificación Norma Chilena N° 382:2013**

Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013), correspondiendo a las siguientes:

Clase 1, sustancias explosivas.

Clase 2, gases.

Clase 3, líquidos inflamables.

Clase 4, sólidos inflamables; sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables.

Clase 5, sustancias comburentes y peróxidos orgánicos.

Clase 6, sustancias tóxicas y sustancias infecciosas.

Clase 7, sustancias radiactivas.

Clase 8, sustancias corrosivas.

Clase 9, sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las peligrosas para el medio ambiente.

## Anexo D

### Cotización de ejecución Ampliación Escuadrón

| CAPEX PLANTA ECOLOG CORONEL |   |        |          |                       |
|-----------------------------|---|--------|----------|-----------------------|
| Cumplimiento RCA            |   |        |          |                       |
| Nro Item                    | Descripción Item  | Unidad | Cantidad | Subtotal              |
|                             |   |        |          | \$                    |
| <b>1</b>                    | <b>Habilitación de Bodega III-B. Sustancias Peligrosas Generales</b>                          |        |          |                       |
| 1.1                         | Mejoramiento a Muros Perimetrales Existentes para cumplir RF (Resistencia al Fuego)           | m2     | 840      | 19.082.045            |
| 1.2                         | Mejoramiento puerta de Carga y Descarga (Cumplimiento Normativa RF)                           | Gl     | 1        | 6.301.866             |
| 1.3                         | Resistencia al Fuego de Elementos Soportantes Verticales (Cumplimiento Normativa RF)          | N°     | 14       | 3.243.518             |
| 1.4                         | Puerta de Escape o de Emergencia (Normativa DS 43)  | N°     | 1        | 2.589.641             |
| 1.5                         | Mejoramiento de piso existente (pulido y pintura epóxica). Normativa DS 43                    | m2     | 979      | 19.734.613            |
| 1.6                         | Sistema de Ventilación (Extractores y Celosías). Normativa DS 43                              | Gl     | 1        | 7.176.817             |
| 1.7                         | Instalación Eléctrica (Fuerza e iluminación). Normativa SEC                                   | Gl     | 1        | 6.018.337             |
| 1.8                         | Contención de derrames. Normativa DS 43   | Gl     | 1        | 4.162.332             |
| 1.9                         | Sistema Automático Detección de Incendio. Normativa DS 43                                     | Gl     | 1        | 14.084.109            |
| 1.10                        | Modificación Techumbre  | m2     | 1004     | 9.420.291             |
| <b>2</b>                    | <b>Señalética</b>   | Gl     | 1        | 1.772.054             |
| <b>3</b>                    | <b>Suministro e Instalación de Ducha de Emergencia y Lavajos</b>                              | N°     | 1        | 2.678.193             |
| <b>4</b>                    | <b>Habilitación de Zona de carga y descarga</b>   | Gl     | 1        | 4.022.996             |
| <b>5</b>                    | <b>Drenaje, canalización y descarga ducha emergencia y zona carga/descarga a camara ciega</b> | Gl     | 1        | 2.658.080             |
| <b>6</b>                    | <b>Área de residuos asimilables a domiciliarios.</b>  | Gl     | 1        | 3.190.137             |
| <b>7</b>                    | <b>Area Residuos industriales No peligrosos</b>   | Gl     | 1        | 1.839.756             |
| <b>8</b>                    | <b>Bodega de Residuos Peligrosos pre-armada.</b>  | Gl     | 1        | 3.190.137             |
| <b>9</b>                    | <b>Conexión descarga AS</b>   | Gl     | 1        | 5.519.270             |
|                             | <b>SUBTOTAL COSTO DIRECTO</b>   |        |          | <b>116.684.193</b>    |
|                             | <b>GASTOS GENERALES Y UTILIDADES</b>  |        | 30%      | <b>35.005.258</b>     |
|                             | <b>TOTAL NETO</b>   |        |          | <b>\$ 151.689.451</b> |