



“GREEN SEA”

Parte II

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

Alumno: Mario Rios Espinosa

Profesor Guía: Claudio Dufeu Senociain

Antofagasta, 07 de agosto de 2019

CONTENIDO

Resumen Ejecutivo.....	4
I. Oportunidad de Negocio	6
II. Análisis de la Industria, competidores, clientes.....	7
III. Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor Modelo de Negocios	8
IV. Plan de Marketing.....	9
V. Plan de Operaciones	11
5.1 Estrategia y Alcance de las Operaciones	11
5.1.1 Capacidad Operativa.	13
5.2 Flujo de Operaciones.....	15
5.3 Plan de desarrollo e implementación.....	16
5.4 Escalabilidad del Negocio	17
VI. Equipo del proyecto	18
6.1 Equipo Gestor	18
6.2 Organigrama de Equipo de Proyecto	18
VII. Plan Financiero Green Sea	19
7.1 Supuestos incorporados en el proyecto	19
7.2 Estimación de Ingresos.....	20
7.3 Estado de Resultados y Flujo de Caja del Proyecto.....	23
7.4 Consideraciones económicas y Financieras.....	26
7.4.1 Tasa de descuento del proyecto.....	26
7.4.2 Capital de Trabajo y Déficit Operacional.....	26
7.4.3 VAN, TIR, Retorno de Inversión.	27
7.4.4 Análisis de sensibilidad	27

VIII. Riesgos Críticos	29
IX. Propuesta del Inversionista.....	30
X. Conclusiones.....	32
Bibliografía y fuentes	33
Anexos.....	34

Resumen Ejecutivo

Ante el aumento de la preocupación a nivel mundial respecto de la contaminación y el incremento de esta variable en los océanos, los países ribereños han elaborado un programa de protección a partir de la gestión sustentable de residuos domésticos e industriales, orientado a generar un marco regulatorio que proteja el medioambiente. Adicionalmente los distintos stakeholders están cada vez más involucrados y atentos al interés de la industria por la gestión ambiental.

En este contexto, este Plan de Negocios constituye una solución de servicios sustentable al manejo de residuos y otros servicios asociados, atendiendo, principalmente, a los distintos actores de la industria naviera como son: líneas navieras, armadores, agencias de naves y puertos.

El servicio que ofrecerá **Green Sea**, incorporará un modelo logístico trazable incorporando ambos extremos del proceso de residuos y servicios. Estos servicios hoy se encuentran en una etapa incipiente y que requiere replicar el estándar técnico y de trazabilidad de los procesos. Green Sea aportará a partir de esta oportunidad, un equipo técnico calificado para desarrollar un concepto de servicio de alta conciencia ambiental y que permitirá a los clientes mejorar su condición actual, cumplir con las exigencias reglamentarias actuales y poner un foco en su relación con los stakeholders. El concepto de Green Sea es vital para construir un modelo que genere ventaja competitiva dentro del plan y esperablemente, extensible a los clientes.

La propuesta de valor de Green Sea está dada por la prestación de un servicio integral, trazable y certificado con precios competitivos y estructuras de servicio adecuadas para cada tipo de cliente.

Para lograr este objetivo la empresa estará orientada a operar de manera principal en el segmento de manejo de residuos portuarios pretendiendo en un periodo de 5 años llegar a atender el 11% de las recaladas de naves extranjeras contenidas en el sub segmento de naves de carga general y transporte de gráneles. Lo anterior considera un mercado de más de 7000 recaladas anuales de naves en los distintos puertos del litoral chileno comprendido entre Arica y Coronel. Adicionalmente se establece un segmento de mercado correspondiente a las naves de tipo Carga General y de transporte de Graneles que, con más de 3000 recaladas al año

representan un tamaño de mercado potencial que sobrepasa los USD 8 millones. Green Sea tiene como objetivo capturar en un periodo de 5 años el 12% del mercado considerando un crecimiento promedio anual de la industria de un 5%.

Desde el punto de vista financiero la evaluación de este proyecto considera una inversión inicial de \$ 435.630.447, con ventas anuales de \$ 938.193.622 como promedio del periodo del proyecto (5 años). Se estima un VAN de \$ 414.375.046 con una tasa interna de retorno de 40,7% y un payback (años) de 3,32.

Finalmente, el proyecto comprende la invitación de un inversionista otorgando el 30% de la propiedad del proyecto a partir de la incorporación de capital de inversión por un monto de \$ 222.183.114, equivalente al 50% de la inversión inicial del negocio. El retorno del inversionista considera obtener un VAN asociado a la inversión de \$ 245.595.500, el que considera una TIR para el mismo equivalente al 39,78%.

El modelo financiero está debidamente detallado en este plan y contiene los beneficios como emprendedor y la oportunidad del inversionista.

I. Oportunidad de Negocio

La disposición de basuras de las naves que realizan tráfico internacional y de cabotaje¹ está regulada por el convenio MARPOL. Este convenio prohíbe la descarga de toda clase de basuras al mar, excepto alguna disposición explícita de lo contrario. Se orienta a Gobiernos, Armadores² y operadores de instalaciones portuarias, entre otros a cumplir con esta disposición. Ante esto Green Sea encuentra una oportunidad de negocio cuyo objetivo la prestación de servicios relacionados al manejo de estos residuos sólidos que se generan de la gestión normal de parte de la cadena logística de transporte marítimo; es una oportunidad para los distintos clientes al generar un servicio que se diferencia claramente del estándar utilizado en la actualidad y con un nivel de precios acorde al servicio, que a su vez estén relacionados a los valores o precios que se manejan en el mercado actualmente. Como estadística podemos mencionar que en la actualidad la industria portuaria moviliza más de 110 millones de toneladas de distintos productos entre los puertos de Arica y Coronel con más de 5.000 recaladas. Dado esto, se abre un mercado de actividad comercial no explotado de manera eficiente hasta la fecha que agrega valor adicional al cliente desde el punto de vista de la trazabilidad de sus procesos. Más detalles en la parte I del Plan de negocios.

El mercado al que apunta nuestro negocio corresponde al de las naves mercantes, de pasajeros o especiales que arriban a los distintos puertos del litoral chileno. La estructura general del servicio corresponde a un servicio que integra la logística y el manejo de residuos y comprende el retiro, manejo y disposición de basuras domésticas e industriales desde naves mercantes o de otra clase, incorporando su disposición final. Según datos DIRECTEMAR, el año 2018 se registraron 4.310 recaladas en los distintos puertos mayores del litoral chileno, de los cuales 2.319 se registran entre los principales puertos entre las regiones de Arica y Parinacota y Coquimbo, donde queremos abordar el negocio.

Los servicios de Green Sea estarán orientados a atender las naves de Carga General y Gráneles. Éstas, por su naturaleza, son las que contienen en sus operaciones más requerimientos de asistencias externas para el manejo de distintos tipos de residuos. Se contempla en su primera etapa desarrollar el negocio en la zona norte de nuestro país para posteriormente escalar a las otras zonas.

¹ Refiérase al transporte marítimo entre dos puertos del mismo país

² Propietarios de naves.

II. Análisis de la Industria, competidores, clientes.

La industria naviera desarrolla un constante crecimiento contribuyendo al desarrollo industrial y económico del país. Green Sea focaliza su negocio en la industria naviera, esto es, puertos y terminales, agencias navieras, armadores de naves, entre otros; por otro lado empresas del rubro industrial que requieran adquirir productos reciclados para uso industrial. En este escenario se realiza un informe de las 5 fuerzas competitivas de Porter, donde se explica la amenaza de entrada de nuevos competidores, el poder de negociación de los clientes, la amenaza de productos sustitutos, el poder de negociación de los proveedores y la rivalidad entre los competidores. Además se realiza un análisis del entorno de la industria PESTEL, donde se detallan todos los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales para definir el contexto de la industria, cuyo detalle se encuentra en la parte I del Plan de negocios.

Entre los actores principales destacamos los clientes asociados al rubro portuario, a empresas de la competencia que ofrezcan servicios similares a Green Sea dentro de este rubro, sea en tamaño, servicios, mercado objetivo, a proveedores en materia de adquisición de maquinaria, equipos, transporte (camiones), insumos, etc. y a entidades gubernamentales por ejemplo el municipio, que genere una buena gestión en temas de permisos y licencias para el uso de los vertederos municipales correspondientes. Los stakeholders juegan un rol social importante a la sustentabilidad del negocio. Estos necesitan entender o reforzar el grado de influencia que estos podrían tener sobre la sustentabilidad del negocio ya que tendrán que ser parte de este ciclo de búsqueda de la conciencia medioambiental que las empresas desean tener.

El servicio que ofrece Green Sea es un servicio innovador que no posee competencia formal en la región. Si bien existen mercados informales que cuentan con una oferta parcial y no responden íntegramente a los estándares que se piden, ante este escenario claramente Green Sea adopta un rol fundamental de brindar este servicio integral diferenciado, de calidad y beneficioso para sus operaciones significará un valor agregado para nuestro cliente. y regulado. En primera instancia, Green Sea desarrolla el negocio en la zona norte para posteriormente escalar a las otras zonas, enfocándose en empresas solventes económicamente con ingresos por sobre los MM\$50 millones mensuales, empresas con recursos necesarios para financiar los servicios, además de las superficies y niveles de producción asociados.

En el ámbito de los competidores, se observan diversos modelos que se diferencian entre ellos a partir del mix de servicio y la cobertura geográfica. Otro sello distintivo es la industria principal en la que participan. La siguiente matriz muestra el perfil competitivo de la industria comparado con un perfil expectativa de Green Sea

Matriz de perfil Competitivo Residuos de Naves

FACTORES CLAVES	PESO RELATIVO	Geen Sea		Suatrans		Bravo Energy		Vicmar		Senavin	
		Calificación	Peso ponderado								
Participación en el mercado	0,20	3	0,60	1	0,20	3	0,60	2	0,40	3	0,60
Cobertura	0,10	4	0,40	2	0,20	4	0,40	2	0,20	2	0,20
Posición financiera	0,18	3	0,54	2	0,36	3	0,54	3	0,54	2	0,36
Calidad del Servicio	0,15	4	0,60	3	0,45	4	0,60	2	0,30	2	0,30
Servicios Adicionales	0,10	2	0,20	4	0,40	3	0,30	3	0,30	3	0,30
Fuerza de la marca	0,07	3	0,21	2	0,14	4	0,28	1	0,07	2	0,14
Localización de planta	0,15	3	0,45	1	0,15	3	0,45	1	0,15	2	0,30
Innovación	0,05	2	0,10	3	0,15	3	0,15	1	0,05	1	0,05
Resultado del diagnostico	1,00		3,10		2,05		3,32		2,01		2,25

FACTORES CLAVES	PESO RELATIVO	Geen Sea		SteryCycle		Crowan		Disal		Interservice	
		Calificación	Peso ponderado								
Participación en el mercado	0,20	3	0,60	2	0,40	3	0,60	1	0,20		0,00
Cobertura	0,10	4	0,40	4	0,40	3	0,30	4	0,40		0,00
Posición financiera	0,18	3	0,54	4	0,72	4	0,72	4	0,72		0,00
Calidad del Servicio	0,15	4	0,60	3	0,45	4	0,60	2	0,30		0,00
Servicios Adicionales	0,10	2	0,20	4	0,40	1	0,10	3	0,30		0,00
Fuerza de la marca	0,07	3	0,21	4	0,28	3	0,21	4	0,28		0,00
Localización de planta	0,15	3	0,45	2	0,30	2	0,30	4	0,60		0,00
Innovación	0,05	2	0,10	4	0,20	3	0,15	3	0,15		0,00
Resultado del diagnostico	1,00		3,10		3,15		2,98		2,95		0,00

III. Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor Modelo de Negocios

Green Sea posee grandes capacidades técnicas para entregar la prestación de los servicios ofrecidos en las dos grandes vertientes que dan origen al concepto, las operaciones portuarias y el tratamiento y manejo de residuos, procurando excelencia y confiabilidad, sumado al plan de capacitación y desarrollo permanente al equipo técnico que permite asegurar este conocimiento como base de la ventaja competitiva de Green Sea. La empresa observa una importante y atractiva oportunidad para desarrollar un concepto diferenciador que permitirá solucionar una demanda no atendida actualmente y agregando valor con una cadena logística robusta y la capacidad de dar trazabilidad a los residuos a través de la certificación

sello verde de las actividades que se ofrecerán. Green Sea concentrará su esfuerzo de operación y generará su estrategia de crecimiento en un principio desde la zona norte de nuestro país (Antofagasta). El segmento de mercado a abordar corresponde a las naves de bandera extranjera de las clases “Carga General” y “Granelera”.

Green Sea posee una clara **Visión, Misión y Valores**, fundados en el único foco que es el satisfacer las necesidades de nuestros clientes garantizando alta calidad y confiabilidad en los servicios que la empresa entrega.

De acuerdo a la Estrategia de Crecimiento/Precio, Green Sea contiene elementos relacionados a la estrategia de entrada como son: Estrategias Crecimiento a partir de expansión geográfica, Crecimiento por ampliación de servicios y Crecimiento a partir de combinación de modelos, los cuales son abordados en detalle a través de la Parte I del presente informe.

La responsabilidad social, la cual denominamos como valor corporativo, tiene un espacio importante en el desarrollo de la gestión empresarial de Green Sea, la cual está enmarcada en la pasión, el compromiso, la seguridad y el cuidado del medio ambiente. Nuestra gestión tiene una alta relación con la sustentabilidad ya que operar en la industria del tratamiento y manejo de residuos requiere un alto grado de compromiso con el cumplimiento legal y respeto por las comunidades, en términos generales, stakeholders, etc.

Green Sea cuenta con un programa ambiental y un programa de RSE, el cual se encuentra descrito en la Parte I del presente informe, los cuales refuerzan la condición de empresa sello verde, con las capacidades necesarias y en línea con el compromiso ambiental.

IV. Plan de Marketing

Un Plan de Marketing bien consensuado, desarrollado y estratégico permite posicionar nuestra marca y nuestro servicio en la mente de nuestros clientes, como una alternativa diferenciada, única y atractiva en el mercado del retiro de residuos marítimos de los puertos y otras industrias de nuestro país, éxito a lo largo del tiempo, además minimiza el riesgo a la frustración y agotamiento de recursos. Green Sea genera permanentes actualizaciones llegando de un modo eficaz a los clientes actuales y potenciales con éxito, Además es un

proceso cambiante, por lo que, a medida que Green Sea dispone cada vez más, de medios y recursos para lanzar nuevas estrategias con el fin de fidelizar a nuestros clientes. Dependiendo de los objetivos de estrategia de cada momento, el plan de Marketing de Green Sea irá variando en un proceso de adaptación continuo.

Los objetivos de negocio SMART propuestos por Green Sea se encuentran descritos en la parte I del presente informe, lo cual garantiza una propuesta integral y atractiva. La estrategia de segmentación de GREEN SEA es diferenciada, enfocada en segmentos de mercado diversos como lo son el mercado de las agencias de naves, armadores de naves, puertos y terminales y también otras industrias que deseen adquirir productos reciclados para distinto uso como combustible, empresas de estiba, etc.

Green Sea cuenta hoy con una clara estrategia del producto, una atractiva estrategia de precio, una excelente estrategia de distribución y una fuerte estrategia de comunicación con el fin de poder comunicar nuestro servicio y atraer clientes. Como parte del servicio, éste se complementará siempre con una breve asesoría al final del servicio, esto con el propósito de implementar mejoras en los procesos de los clientes, crear fidelidad con ellos y establecer una relación permanente en el tiempo. Esto obedece al compromiso de Green Sea en cubrir la necesidad de las empresas en ejecutar sus distintas operaciones con una mirada responsable y amigable con el medio ambiente, entre otras. Debido a la visión estratégica que tiene el Plan de Marketing, Green Sea visualiza una proyección atractiva y la demanda actual con que se desea abarcar en las comunas del norte de Chile.

El presupuesto de marketing de Green Sea se establece en base a la programación de actividades para el cumplimiento de indicadores claves de desempeño (KPI) y costos asociados a la operación. Este y los puntos son tratados y explicados con mayor detalle en la Parte I del presente informe.

V. Plan de Operaciones

5.1 Estrategia y Alcance de las Operaciones

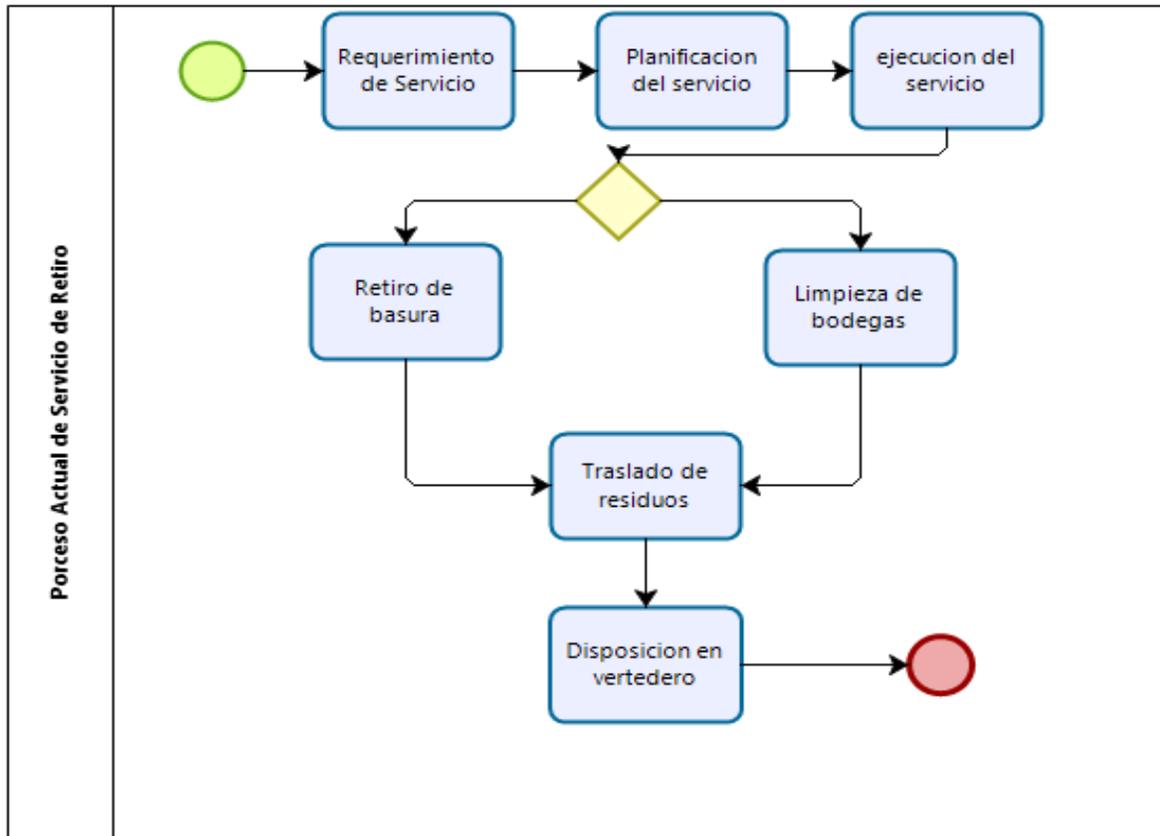
El modelo de operación de Green Sea, comprende el siguiente esquema de operaciones.



La ilustración muestra que las operaciones de Green Sea tendrán focos en el retiro de residuos y en servicios asociados, reconociendo entre éstos, preparaciones de bodegas para cargas especiales, limpiezas de bodega y otros.

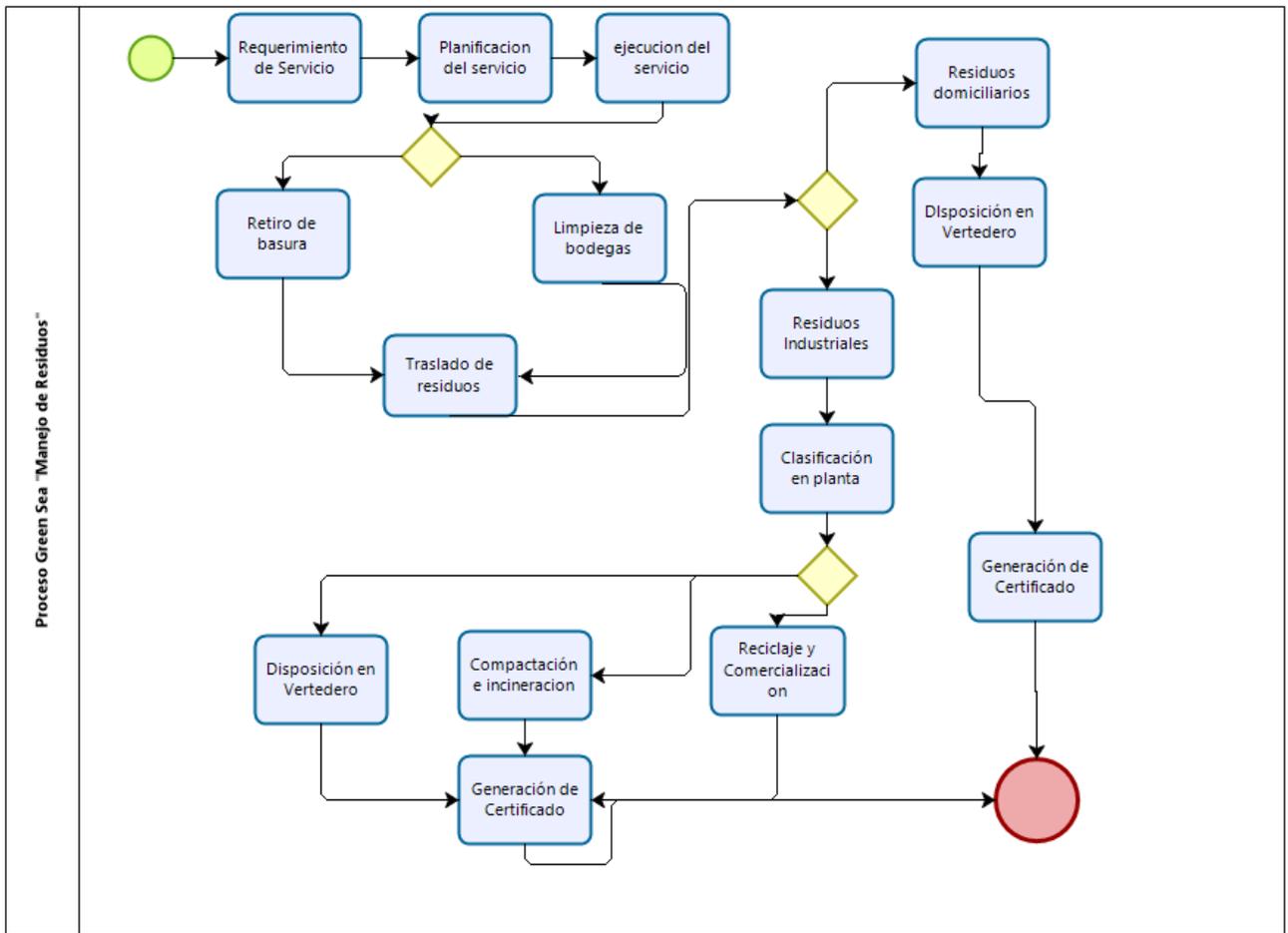
El modelo a implementar contempla la utilización de recursos propios y de terceros (incluido personal y, eventualmente algún eslabón de la cadena logística de servicio).

Actualmente la oferta en servicios de retiro de residuos carece de un modelo integral donde el cliente sienta que el servicio es realmente contribuyente al desarrollo de una gestión medioambiental asociada y certificada del tratamiento de estos residuos, según lo establecen las normas internacionales. Como vemos en el cuadro mas abajo, el servicio actual de mercado es limitado y carente de procesos anexos.



Por otro lado, el modelo de negocio de Green Sea pretende romper estos paradigmas de la limitación, cuando hoy lo mas importante para las empresas relacionadas es buscar la proyección e innovación de servicios integrales de forma de satisfacer sus verdaderas necesidades en esta materia y no tan solo una parte.

Producto de esto, es que el modelo de Green Sea contempla una gestión dinámica integral que involucra no solo el proceso asociado al retiro, sino que además genera procesos asociados al reciclaje industrial mediante dos vías, primero residuos domiciliarios y segundo los residuos industriales. Este último toma relevancia ya que como parte del servicio que Green Sea agrega valor es a través del reciclaje y comercialización del material desechado a través de la tecnología que Green Sea posee. La compactación e incineración es un proceso dentro de la cadena operativa donde destacamos la generación de un certificado que acredite que los residuos son procesos responsables amparados bajo la norma internacional.



Para cumplir la meta propuesta de ventas y rentabilidad exigidos por el proyecto se deben analizar detenidamente los tipos de requerimientos que se generaran.

5.1.1 Capacidad Operativa.

El despliegue operativo de la compañía comprenderá la conformación de equipos de trabajo que operarán en cada puerto o zona geográfica si la distancia así lo permite. Dependiendo del volumen de trabajo, en los puertos se dispondrá de un Jefe de Operaciones, quien será el contacto operativo de la empresa con los distintos clientes. El equipo de trabajo estará constituido por conductores y operarios quienes realizaran el retiro, traslado y disposición final de los residuos.

Específicamente en la región de Antofagasta, un segundo equipo operará en la planta de procesos de residuos, quienes tendrán como labor principal recibir, procesar, disponer y reciclar los elementos recibidos.

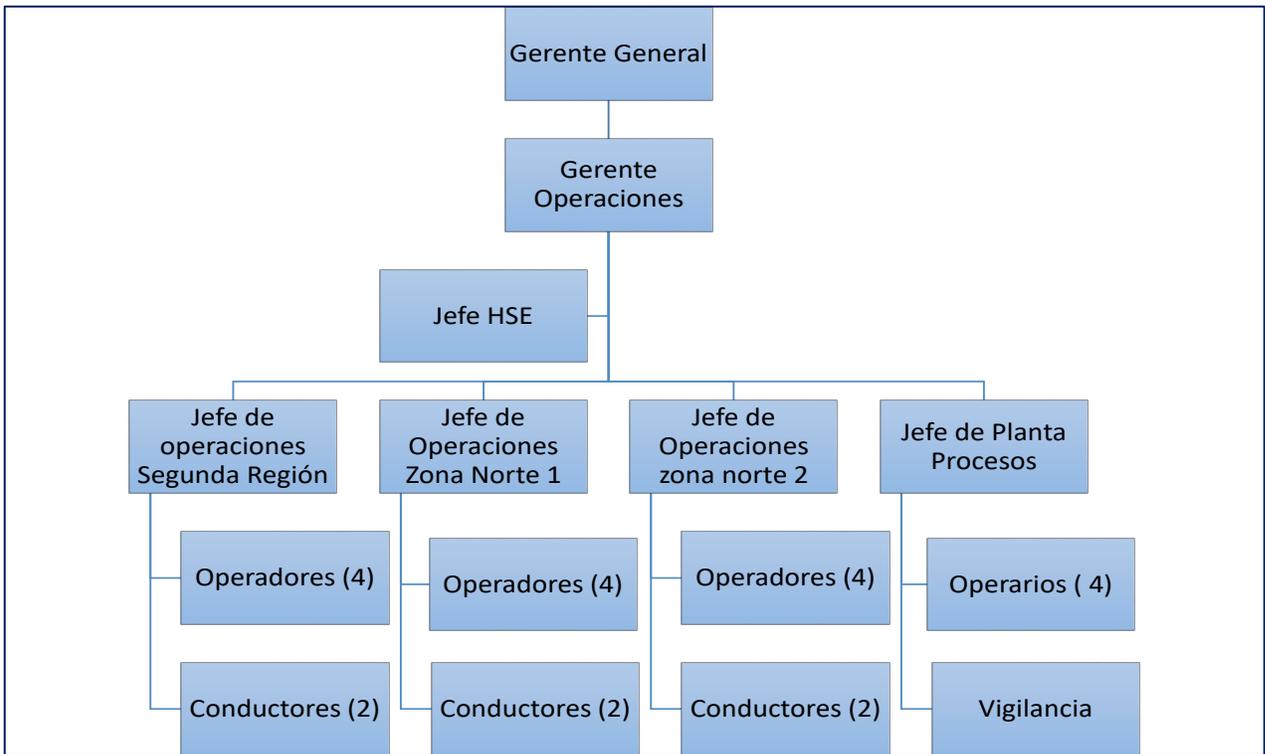
Para generar un resultado positivo, permanente en el tipo y de alto estándar, los servicios serán sometidos a análisis de riesgos de procesos (ARP), herramienta que incorpora los procesos operacionales con cruzándolos con riesgos operacionales, de seguridad y del negocio.

Junto a los recursos humanos, la empresa contará con los equipos, herramientas e insumos necesarios para desarrollar su labor incluyendo entre estos los vehículos que retirarán los residuos en cada servicio.

En el caso de los equipos de planta, el análisis de inversión y equipos necesarios se realizará buscando un crecimiento gradual apalancado por la compra de servicios en la primera etapa de la empresa.

La siguiente ilustración muestra el equipo base operativo de la empresa, el cual tendrá como misión cubrir los servicios que se generen en los distintos puertos.

La estructura administrativa (Back office) será mostrada aparte.



5.2 Flujo de Operaciones

El flujo de operaciones de Green Sea comprende todas las actividades contenidas en el flujo logístico del servicio diseñado. Asociado a lo anterior se agregan previa y posteriormente las actividades que permiten cumplir con el servicio ofrecido de manera física y documental.

En el caso de los servicios que la empresa ofrecerá a sus distintos clientes los procesos solo se ven afectados en la medida que requieran transporte o no.



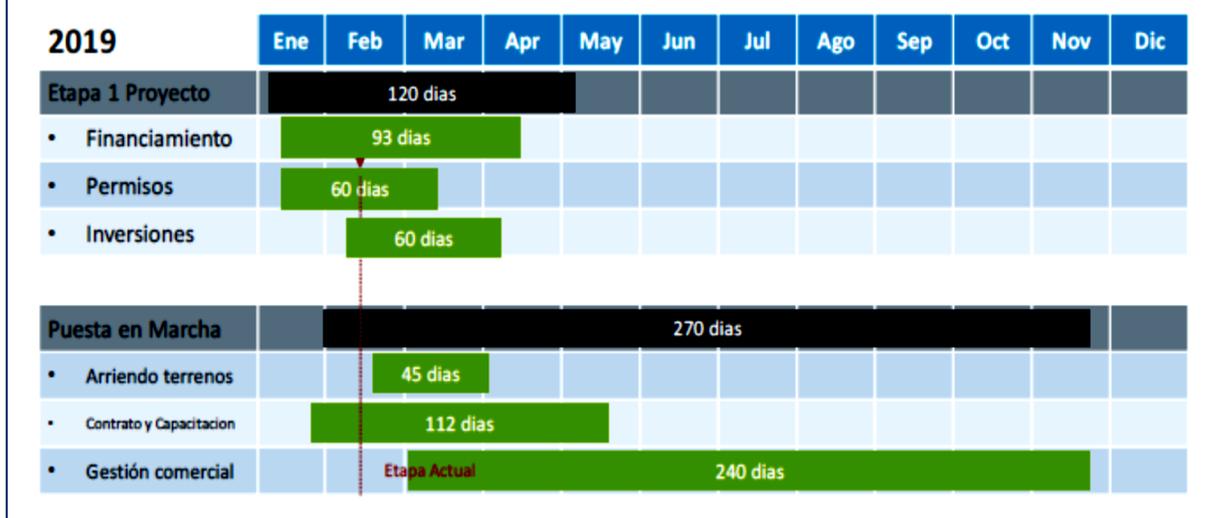
5.3 Plan de desarrollo e implementación.

La decisión de la empresa ha sido trabajar en la implementación del concepto tomando dos aspectos en paralelos. En primer lugar un aspecto relevante es disponer de los flujos y permisos necesarios para la puesta en marcha de la empresa. En este aspecto destacan los hitos de financiamiento, permisos e inversiones necesarios para poder generar los recursos y capacidades que permitan el desarrollo del negocio y la prestación de servicios.

De manera paralela se inicia la gestión de preparación de dotaciones que ejecutarán las distintas actividades, su capacitación. Aún más importante, la gestión comercial (plan de marketing) se está desarrollando en paralelo de manera que en el momento que los recursos y capacidades se encuentren resueltos, no exista un periodo de tiempo prolongado en el inicio formal de las operaciones.

La siguiente ilustración muestra la carta Gantt tentativa del proyecto.

Carta Gantt– Puesta en Marcha Green Sea



5.4 Escalabilidad del Negocio

La idea de negocio de Green Sea, presenta posibilidades de crecimiento mirado desde tres frentes o dimensiones:

Crecimiento natural en el nicho: el negocio planteado responde a una necesidad identificada como de nicho, sin embargo, en la medida que la legislación sea mejor controlada por los servicios y, por otra parte, el producto pueda tener una aceptación adecuada, se puede considerar un aumento en la expectativa de mercado a capturar.

Crecimiento hacia otros servicios relacionados en la misma industria: una de las características de las empresas que operan en los puertos, corresponde a la oferta de productos y servicios que puede poner a disposición de los clientes. Esta es una posibilidad y se puede considerar abordar servicios como de preparación y limpieza de bodegas, isurveys de carga y procesos portuarios, etc.

Crecimiento en negocios tierra adentro: el modelo de negocio definido para Green Sea, puede resultar muy atractivo en otras áreas o industrias. La definición de poseer plantas y servicios logísticos asociados nos permitirá explorar otras industrias como, por ejemplo, la hospitalaria. Hacemos énfasis en lo anterior puesto que la idea es abordar siempre espacios de operación no comunes y dispuestos por los oferentes actuales.

VI. Equipo del proyecto

El Proyecto de Green Sea se desarrolla en el entorno de una industria dinámica. El equipo a cargo del proyecto debe ser capaz de analizar todas las variables y acotar las incertidumbres con la finalidad de facilitar la evaluación de éste.

6.1 Equipo Gestor

El equipo gestor del proyecto tiene la siguiente composición:

- Equipo directivo : Compuesto por Ronie Navarrete Tapia y Mario Ríos Espinosa, quienes tiene la responsabilidad de toma de decisiones y dar seguimiento a las actividades dispuestas en los respectivos cronogramas.
- Integrantes del equipo de proyecto: Aglutina a las distintas áreas que integran las distintas dimensiones o áreas de la compañía y que son : Jefe de evaluación del proyecto, Jefe de Finanzas, Jefe de Marketing, Jefe de Logística.
- Equipo técnico de apoyo: conformado por personal con especialidad técnica que aportará a dar la cobertura de las decisiones que se tomen para la correcta implementación del proyecto.
 - Constructor Civil.
 - Asesor Marítimo especialista en MARPOL.
 - Técnico especialista en regulaciones de aparatos gubernamentales con énfasis en materias concernientes al servicio agrícola y ganadero (SAG).
 - El equipo lo completan dos ingenieros especialistas en evaluación de proyecto quienes tienen como objetivo la elaboración de la evaluación y la administración de las carpetas para los distintos permisos sectoriales.

6.2 Organigrama de Equipo de Proyecto

Tal como se menciona en el punto 6.1, el equipo gestor del proyecto Green Sea esta compuesto de acuerdo al siguiente organigrama:



VII. Plan Financiero Green Sea

El proyecto de manejo de residuos Green Sea corresponde a un emprendimiento de cobertura regional (zonal norte centro) en Chile. Los elementos incorporados en este plan incluyen, exclusivamente, análisis particulares del proyecto, sin incorporar ningún otro tipo de actividad.

El proyecto está evaluado en un horizonte de tiempo de 5 años y los flujos corresponden al resultado de la incorporación de las distintas variables en sus respectivas etapas,

7.1 Supuestos incorporados en el proyecto

El plan financiero del proyecto está confeccionado con base en los siguientes supuestos.

Supuesto Plan Financiero Green Sea	
Concepto	Variable
Tasa Costo de Capital	16,9%
Plazo de Evaluación	5 años
Ingresos	Pago a 60 días
Pago de Proveedores	Contado
Tipo de Cambio (dolar Observado)	655 fijo
Terreno y Dependencias	01 Terreno comprado en la segunda region y oficinas regionals arrendadas
Capital de trabajo	Deficit acumulado Maximo
Depreciación	Lineal
Tabla de consideraciones utilizadas en plan financiero	

7.2 Estimación de Ingresos

Los ingresos de Green Sea tienen su base en la gestión de residuos desde naves y puertos del litoral chileno. Dicho lo anterior, los ingresos de la empresa son resultado de la configuración de un set de servicios relacionados (integrados o no) que permiten generar los flujos resultantes de este análisis. Para lograr la proyección de ingresos se estima ingresar al mercado objetivo con una participación de mercado diferenciada por zona y por tipo de nave, esto a razón de la estrategia de ingreso definida en el proyecto. Los dos primeros años se espera crecer en participación del orden del 3 a 4%, mientras que a partir del segundo año esperamos tener un crecimiento entre el 6 a 7% anual. Ambos criterios apalancados con una estimación de crecimiento de la industria de un 3% anual.

PROYECCION DE PARTICIPACION DE MERCADO GREEN SEA

2020		2021		2022		2023		2024	
Part. %	Recaladas								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,02%	71	9,10%	92	10,39%	105	11,42%	116	12,57%	127
8,02%	51	13,21%	84	17,92%	114	18,71%	119	18,55%	118
0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
3,54%	23	5,39%	35	9,24%	60	12,33%	80	14,64%	95
7,09%	20	15,25%	43	24,11%	68	27,66%	78	31,91%	90
0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
0,00%	0	1,20%	4	2,10%	7	4,79%	16	10,48%	35
0,00%	0	2,84%	6	3,32%	7	10,43%	22	17,06%	36
3,01%	165	4,81%	264	6,58%	361	7,85%	431	9,14%	501

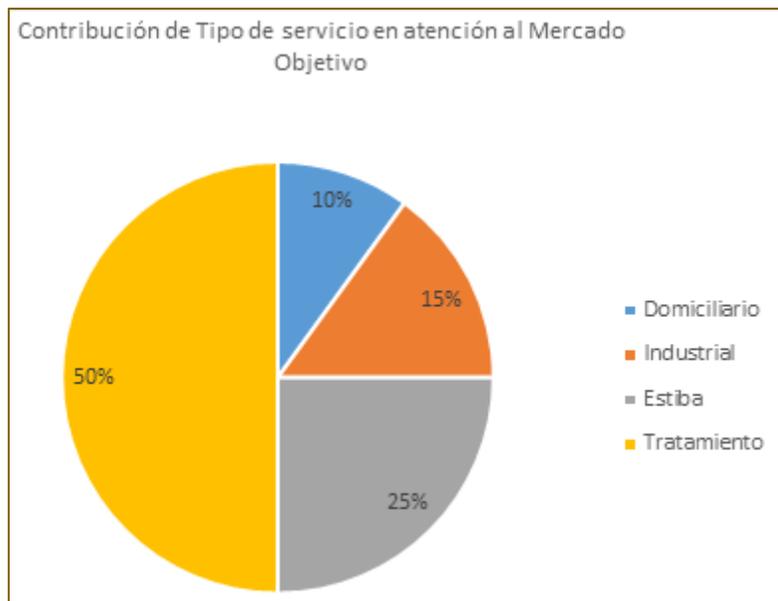
Con la estimación de ingresos tomada desde la base estadística de recaladas de naves en los puertos se configura la plataforma de servicios que dan la base a los volúmenes incrementales del proyecto. La siguiente tabla muestra el mix de servicio y el comportamiento en base a la estimación de crecimiento.

Proyección de Retiro de Residuos por Tipo de Servicio

<i>Volumen</i>	Unidad de Medida del servicio	Retiro Promedio (m3)	2020	2021	2022	2023	2024
Retiro de Residuos Domiciliarios	m3	8	414	576	757	931	1.131
Retiro de Residuos Industriales	m3	20	752	1.048	1.376	1.692	2.056
Retiro de residuos de estiba	m3	40	1.128	1.572	2.064	2.538	3.085
Tratamiento de residuos	m3	25	1.175	1.638	2.150	2.644	3.213
		0	94	131	172	212	257
Transporte de Producto a Planta	Vje	1	165	264	361	431	501
		0	0	0	0	0	0
Limpieza de bodegas	Bodega	1	71	133	189	219	244

Para la estimación de participación se genera un mix de servicio que cubre el 100% de la demanda estimada para cada año. El gráfico, a continuación, muestra la distribución o peso de cada servicio en la demanda. En el caso del servicio de transporte a planta o vertedero, se

estima que el 100% de la demanda requiere este tipo de servicio. Finalmente se estima que dado el volumen de naves graneleras y la participación esperada, se estima limpiar, en promedio una bodega por cada nave.



Con origen en los datos indicados en los párrafos y gráficas precedentes, el proyecto Green Sea presenta el siguiente esquema de ingresos para el periodo de evaluación.

Tabla de Ingresos Proyectados año 2020 (Año 1), mensual.

Servicios Green Sea Año 2020	Ingresos Mensuales Proyectados por Tipo de Servicio (Miles de Pesos)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Díc
Retiro de Residuos Domiciliarios (m3)	\$ 1.179	\$ 1.179	\$ 1.834	\$ 1.834	\$ 1.834	\$ 2.358	\$ 3.537	\$ 6.419	\$ 6.943	\$ 8.122	\$ 9.825	\$ 9.825
Retiro de Residuos Industriales (M3)	\$ 1.999	\$ 1.999	\$ 2.999	\$ 2.999	\$ 2.999	\$ 3.998	\$ 5.997	\$ 10.995	\$ 11.995	\$ 13.994	\$ 16.993	\$ 16.993
Retiro de residuos de estiba (M3)	\$ 2.682	\$ 2.682	\$ 4.022	\$ 4.022	\$ 4.022	\$ 5.363	\$ 8.045	\$ 14.749	\$ 16.090	\$ 18.772	\$ 22.794	\$ 22.794
Tratamiento de residuos (M3)	\$ 1.238	\$ 1.238	\$ 1.882	\$ 1.882	\$ 1.882	\$ 2.477	\$ 3.715	\$ 6.836	\$ 7.431	\$ 8.669	\$ 10.552	\$ 10.552
Transporte a Planta (VJE)	\$ 689	\$ 689	\$ 1.148	\$ 1.148	\$ 1.377	\$ 1.607	\$ 2.984	\$ 4.361	\$ 5.050	\$ 5.738	\$ 6.427	\$ 6.656
Limpieza de bodega (BODEGA)	\$ 1.384	\$ 1.442	\$ 2.884	\$ 2.884	\$ 4.326	\$ 4.326	\$ 10.095	\$ 11.537	\$ 14.421	\$ 15.863	\$ 15.863	\$ 17.305
INGRESOS TOALES	\$ 9.171	\$ 9.229	\$ 14.769	\$ 14.769	\$ 16.441	\$ 20.129	\$ 34.373	\$ 54.897	\$ 61.929	\$ 71.158	\$ 82.453	\$ 84.125

Tabla de Ingresos Proyectados años 2020-2024 (Horizonte de evaluación)

Servicios Green Sea	Ingresos Anuales Proyectados por Tipo de Servicio				
	2020	2021	2022	2023	2024
Retiro de Residuos Domidliarios (m3)	\$ 54.889.000	\$ 75.508.400	\$ 99.140.800	\$ 121.908.600	\$ 148.163.620
Retiro de Residuos Industriales (M3)	\$ 93.958.924	\$ 130.942.756	\$ 171.924.840	\$ 211.407.580	\$ 256.937.676
Retiro de residuos de estiba (M3)	\$ 126.037.412	\$ 175.647.882	\$ 230.621.647	\$ 283.584.176	\$ 344.658.688
Tratamiento de residuos (M3)	\$ 58.355.546	\$ 81.118.172	\$ 106.506.303	\$ 130.965.599	\$ 159.171.192
Transporte a Planta (VJE)	\$ 37.871.660	\$ 60.594.655	\$ 82.858.601	\$ 98.810.603	\$ 115.003.607
Limpieza de bodega (BODEGA)	\$ 102.331.010	\$ 191.799.412	\$ 272.557.059	\$ 315.820.084	\$ 351.872.605
INGRESOS TOTALES	\$ 473.443.552	\$ 715.611.278	\$ 963.609.250	\$ 1.162.496.642	\$ 1.375.807.388

7.3 Estado de Resultados y Flujo de Caja del Proyecto

La tabla muestra el estado de resultados de Green Sea para el primer año de explotación. Los resultados son coherentes con los costos de puesta en marcha, el soporte de los costos fijos de personal y el periodo necesario para capturar demanda de mercado. El primer año se obtiene una rentabilidad positiva de un 17,27% y creciente en los años del proyecto hasta llegar a un 30,53%.

La estructura de costos fijos tiene un peso preponderante en el resultado dada la exigencia de personal para cubrir las distintas operaciones y estructura en general.

A) Estado de resultados mensualizado 2020

CUENTA	ENERO	FEBERERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
VENTAS TOTALES	9.170.746	9.228.895	14.769.424	14.769.424	16.441.050	20.129.416	34.373.189	54.897.256	61.928.874	71.157.769	82.452.941	84.124.567
COSTOS DIRECTOS	-497.243	-497.243	-845.563	-845.563	-1.039.731	-1.188.653	-2.268.401	-3.222.869	-3.760.128	-4.257.371	-4.714.597	-4.908.765
COSTOS INDIRECTOS	-10.768.240	-10.768.240	-10.786.240	-10.786.240	-10.792.240	-10.804.240	-10.852.240	-11.897.440	-11.921.440	-11.951.440	-14.007.040	-14.013.040
MARGEN OPERACIONAL	-2.094.737	-2.036.588	3.137.622	3.137.622	4.609.079	8.136.523	21.252.548	39.776.947	46.247.306	54.948.958	63.731.304	65.202.762
	-23%	-22%	21%	21%	28%	40%	62%	72%	75%	77%	77%	78%
GASTOS DE VENTA Y MARKETING	-2.533.467	-2.602.167	-2.512.767	-2.512.967	-2.497.217	-2.498.687	-2.498.207	-2.498.192	-2.497.217	-2.497.742	-2.498.667	-2.492.167
GASTOS ADMINISTRATIVOS GENERALES	-9.739.382	-9.740.080	-9.806.566	-9.806.566	-9.826.626	-9.870.886	-9.391.812	-9.638.100	-9.722.460	-9.833.227	-9.968.769	-10.288.828
EBITDA	-14.367.586	-14.378.834	-9.181.711	-9.181.911	-7.714.783	-4.233.050	9.362.530	27.640.655	34.027.609	42.617.990	51.263.869	52.421.767
DEPRECIACIÓN OPERATIVA	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100	-3.790.100
				0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD OPERACIONAL (EBIT)	-18.157.686	-18.168.934	-12.971.811	-12.972.011	-11.504.883	-8.023.150	5.572.430	23.850.555	30.237.509	38.827.890	47.473.769	48.631.667
IMPUESTOS (27,5%)	0	0	0	0	0	0	-1.332.418	-6.538.903	-8.315.315	-10.677.670	-13.055.286	-13.373.708
UTILIDAD NETA	-18.157.686	-18.168.934	-12.971.811	-12.972.011	-11.504.883	-8.023.150	4.040.012	17.291.652	21.922.194	28.150.220	34.418.483	35.257.959
	-198,00%	-196,87%	-87,83%	-87,83%	-69,98%	-39,86%	11,75%	31,50%	35,40%	39,56%	41,74%	41,91%

B) Estado de resultados 2020-2024

CUENTA	2020	2021	2022	2023	2024
VENTAS TOTALES	473.443.552	715.611.278	963.609.250	1.162.496.642	1.375.807.388
COSTOS DIRECTOS	-28.046.126	-45.675.746	-62.762.193	-74.572.958	-86.329.681
COSTOS INDIRECTOS	-139.348.080	-213.351.088	-295.288.656	-295.942.656	-296.639.256
MARGEN OPERACIONAL	306.049.346	456.584.444	605.558.400	791.981.028	992.838.451
	65%	64%	63%	68%	72%
GASTOS DE VENTA Y MARKETING	-30.139.460	-63.170.000	-63.420.000	-91.340.000	-92.340.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS GENERALES	-117.633.323	-176.425.335	-190.441.311	-231.827.960	-234.387.689
EBITDA	158.276.564	216.989.109	351.697.089	468.813.068	666.110.762
DEPRECIACIÓN OPERATIVA	-45.481.200	-45.481.200	-50.241.200	-86.726.400	-86.726.400
				0	0
UTILIDAD OPERACIONAL (EBIT)	112.795.364	171.507.909	301.455.889	382.086.668	579.384.362
IMPUESTOS (27,5%)	-31.018.725	-47.164.675	-82.900.370	-105.073.834	-159.330.700
UTILIDAD NETA	81.776.639	124.343.234	218.555.520	277.012.834	420.053.663
Rentabilidad	17,27%	17,38%	22,68%	23,83%	30,53%

El flujo de caja del proyecto considera una evaluación a 5 años con inversión inicial e inversiones en el recorrido del proyecto. Estas inversiones tienen como objetivo estar alineadas a las expectativas de crecimiento del negocio en base a su volumen proyectado de mercado.

El flujo muestra un resultado bajo el primer año, pero positivo, equivalente a \$ 1.156.342 hasta alcanzar en el 5to año un monto de \$ 201.248.971. esta última cifra considera la incorporación del monto de inversión que falta de depreciar expresado como Valor libro, sin cargos por beneficio de venta.

FLUJO DE CAJA CONSOLIDADO GREEN SEA						
Miles de Pesos Chilenos	0	1	2	3	4	5
Ingresos		399.483.505	743.132.224	854.602.058	940.062.263	1.034.068.490
Ingreso Variable		399.483.505	743.132.224	854.602.058	940.062.263	1.034.068.490
Egresos		-262.051.550	-410.844.855	-466.135.126	-467.545.718	-469.097.369
Remuneraciones		(262.051.550)	(410.844.855)	(466.135.126)	(467.545.718)	(469.097.369)
Operativo		(139.656.540)	(214.329.520)	(281.722.153)	(282.107.222)	(282.530.799)
Administrativo		(122.405.262)	(196.525.587)	(184.423.225)	(185.448.747)	(186.576.822)
Flujo Operacional		137.431.955	332.287.369	388.466.932	472.516.545	564.971.120
Egresos (CAPEX)		-362.406.000	-23.800.000	-182.426.000		253.975.600
Compra Equipos		(262.406.000)	(23.800.000)	(182.426.000)		0
Compra Otros		(100.000.000)				0
Venta de Activos						253.975.600
Flujo de Inversiones		(362.406.000)	(23.800.000)	(182.426.000)		253.975.600
Impuesto Real			(16.517.421)	(61.183.764)	(72.671.376)	(83.717.802)
Impuesto 27,5%	0	(16.517.421)	(61.183.764)	(72.671.376)	(83.717.802)	(106.905.643)
Capital de Trabajo		(48.104.239)				
Otro Flujos No Operacionales		(48.104.239)	(16.517.421)	(61.183.764)	(72.671.376)	(83.717.802)
Flujo del Proyecto		(410.510.239)	120.914.534	247.303.605	133.369.555	388.798.743
			30,27%	33,28%	15,61%	41,36%
						68,86%

7.4 Consideraciones económicas y Financieras

7.4.1 Tasa de descuento del proyecto

La evaluación económica para el proyecto de Green Sea utiliza la tasa de descuento resultante del WACC y cuyo resultado es de 16,90%. Esta tasa se construye con los siguientes parámetros asociados, mostrado en la siguiente tabla.

Calculo WACC			
Parámetro	Símbolo	Valor	Criterio
Beta	β	0,95	Beta Industria de residuos y medio ambiente
Tasa de impuesto a la renta	T	27,5%	Impuesto a las empresas
Nivel de deuda	D	0%	Préstamo
Tasa libre de riesgo	rf	0,40%	Bono en UF a 10 años Banco Central
Retorno del mercado	rm	5,91%	Según la rentabilidad del IGPA
Premio por riesgo país	πp	-	
Premio por start up, liquidez	πl	3,0	Aplicado sobre Beta
$((rf+(\beta*(rm-rf)))/(1+D)*(\pi p+\pi l))$		16,90%	

7.4.2 Capital de Trabajo y Déficit Operacional.

La inversión de capital de trabajo considera los supuestos de venta a 60 días, plazo aceptado en la industria y una presión de pago de proveedores al contado. De esta forma se busca generar el mayor stress en el proyecto buscando eficientar en el transcurso de éste. el capital de trabajo se obtiene a partir de la metodología de déficit acumulado máximo y que considera un monto de \$ 47.146.061 pesos equivalente a dos meses de venta.

Cálculo de capital de trabajo para sacar el dato

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Ingresos	\$0	\$0	\$14.769.424	\$14.769.424	\$16.441.050	\$20.129.416	\$34.373.189	\$54.897.256	\$61.928.874	\$71.157.769	\$82.452.941	\$84.124.567
Egresos	\$23.538.331	\$23.607.729	\$23.951.136	\$23.951.336	\$24.155.814	\$24.362.466	\$25.010.659	\$27.256.601	\$27.901.265	\$28.539.779	\$31.189.072	\$31.702.800
Saldo	\$23.538.331	\$23.607.729	\$9.181.711	\$9.181.911	\$7.714.763	\$4.233.050	\$9.362.530	\$27.640.655	\$34.027.809	\$42.617.990	\$51.263.869	\$52.421.767
Déficit acumulado	\$23.538.331	\$47.146.061	\$56.327.772	\$65.509.683	\$73.224.447	\$0	\$9.362.530	\$37.003.185	\$71.030.794	\$113.648.784	\$164.912.653	\$217.334.420
Máximo déficit	\$73.224.447											
CAPITAL DE TRABAJO	\$73.224.447											

7.4.3 VAN, TIR, Retorno de Inversión.

El proyecto de Green Sea muestra en términos generales indicadores positivos para el proyecto. En términos de VAN y TIR, el flujo satisface las expectativas dada la tasa de descuento aplicada y el Payback de 3,32 años permite concluir que el proyecto es viable.

Indicador	Valor
VAN	\$ 414.375.046
TIR	40,7%
WACC	16,90%
PAYBACK (AÑOS)	3,32

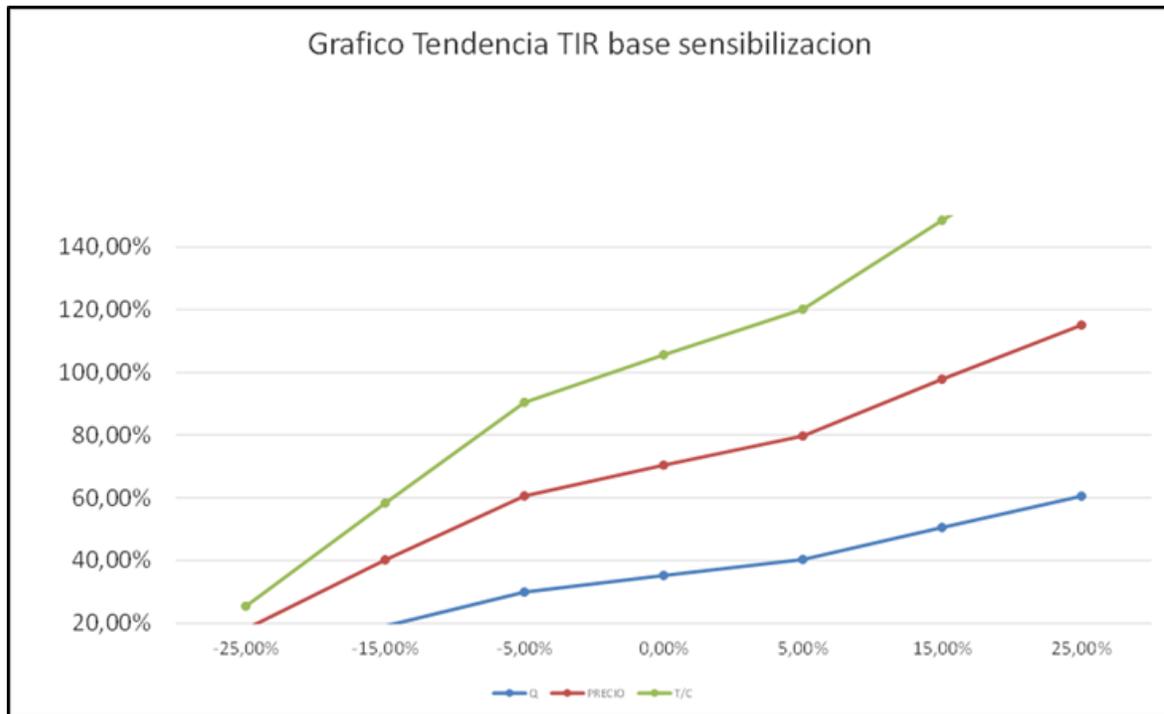
7.4.4 Análisis de sensibilidad

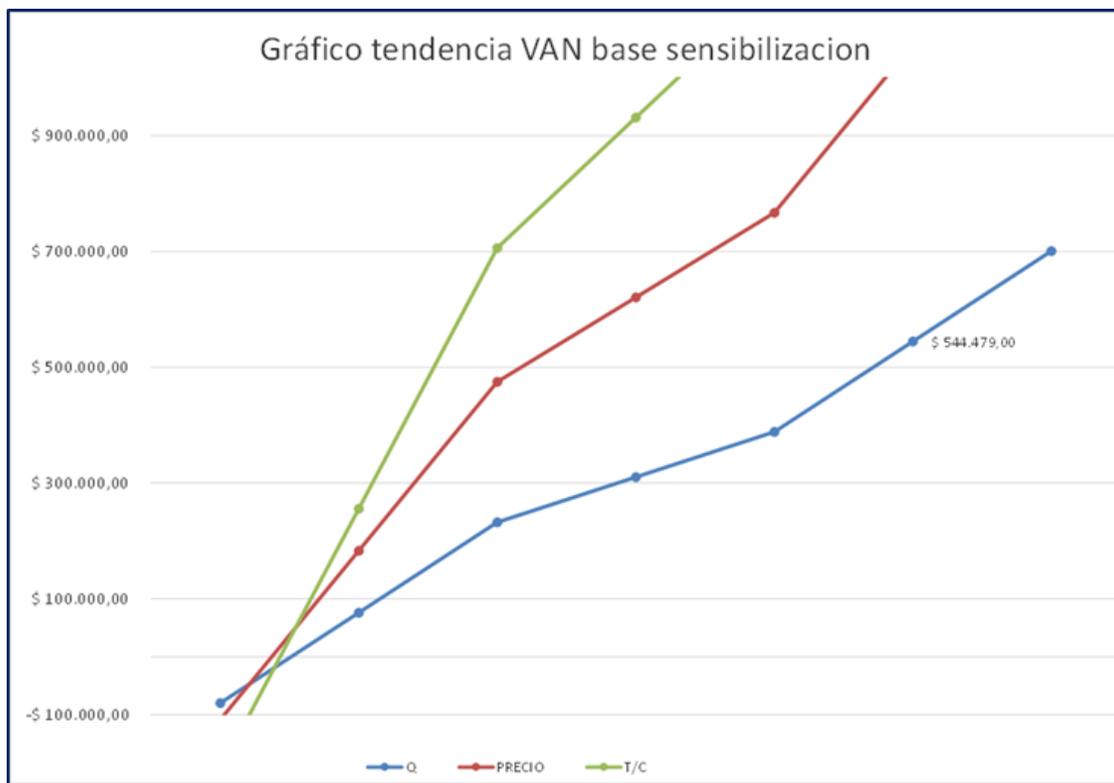
El análisis de sensibilidad aplicado al proyecto incorpora fluctuación potenciales que van desde la disminución de un 25% a un aumento de la misma magnitud de las variables incorporadas.

Las variables que se consideran son: Volumen, Precios y Tipo de Cambio. Todas las variables descritas muestran efectos sobre los flujos con la tranquilidad que en los casos de mayo fluctuación negativa (-25%) el proyecto mantiene cifras positivas.

	ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO					
	TASA INTERNA DE RETORNO			VAN		
	VOLUMEN	PRECIO	T/C	VOLUMEN	PRECIO	T/C
-25,00%	7,90%	10,20%	7,3%	-\$ 79.613,00	-\$ 28.715,00	-\$ 86.001,00
-15,00%	19,10%	21,10%	18,10%	\$ 76.409,00	\$ 106.948,00	\$ 72.577,00
-5,00%	29,90%	30,70%	29,80%	\$ 232.433,00	\$ 242.612,00	\$ 231.155,00
0,00%	35,20%	35,20%	35,20%	\$ 310.444,00	\$ 310.444,00	\$ 310.444,00
5,00%	40,30%	39,40%	40,40%	\$ 388.456,00	\$ 378.276,00	\$ 389.733,00
15,00%	50,50%	47,30%	50,70%	\$ 544.479,00	\$ 513.490,00	\$ 548.730,00
25,00%	60,50%	54,60%	60,70%	\$ 700.502,00	\$ 649.604,00	\$ 706.890,00

La tabla de análisis de sensibilidad se muestra bastante estable, sin embargo al observar los gráficos que acompañan la tabla, se puede apreciar que las fluctuaciones de T/C son las que, potencialmente, pueden afectar positiva o negativamente el proyecto.





VIII. Riesgos Críticos

El proyecto de Green Sea cuenta con variables y supuestos ponderados que permiten obtener un buen resultado de evaluación, sin embargo éste mismo contiene variables externas normales que , dependiendo del sentido que tomen, se transforman en aspectos críticos para alcanzar el resultado que el modelo indica.

- Propuesta de Valor: si bien es cierto, las industrias han internalizado de manera concreta los últimos años las obligaciones ambientales y de stakeholders, transformándolas en políticas de compañía, constituye un riesgo crítico que el entorno objetivo de este proyecto no valore la propuesta de valor. El atributo del servicio que se quiere prestar está diseñado para satisfacer necesidades que, en algunos casos, pueden ser invisibles, incluso para los clientes, lo que obliga a establecer una metodología agresiva para dar a conocer los productos.

- Clientes: dada la configuración del servicio, los clientes son un factor crítico ya que el servicio puede ser canalizado al cliente final a través de varios intermediarios o clientes indirectos. La estrategia debe contener el manejo de estas variables para asegurar obtener el mercado estimado para que el proyecto sea viable.
- Permisos Sectoriales: un riesgo crítico del proyecto corresponde a la obtención de los permisos sectoriales para poder operar este tipo de servicios. Se requerirá asegurar que los distintos servicios involucrados puedan conceder en el tiempo esperado los permisos. Entre otros se requiere permisos de: Armada de Chile, Servicio de Salud, Municipalidades, Servicio Agrícola y Ganadero, Servicio Nacional de Aduanas,.

IX. Propuesta del Inversionista

Green Sea ofrece servicio de manejo de residuos cuyo objetivo central es agregar valor respecto de la oferta actual de servicio y considerando un servicio integral.

La estructura de ingreso al mercado corresponde a una estrategia geográfica por capas, comenzando en la zona norte del país para avanzar progresivamente hasta llegar a la bahía de Coronel. En los 5 años de evaluación, los resultados del flujo (VAN, TIR) son positivos y significa que el proyecto es rentable. La inversión inicial se recupera antes del segundo año de ejercicio.

Los gestores del proyecto han decidido incorporar un socio capitalista para hacer frente al desafío emprendedor. Para esto han utilizado el método post-money para estimar el valor de la empresa. Equivalente a \$ 1.529.092.253 después del año 5.

El capital requerido en el horizonte de evaluación del proyecto es de \$ 444.366.627 pesos.

La oferta al inversionista considera un aporte de \$ 222.183.314 por el 30% de la firma a una tasa de costo de capital del 39.78% soportada con el proyecto.

La forma de retorno estará dada por retiro anual de fondos en forma de dividendos y un saldo al final del 5to año. Adicionalmente el socio inversionista no tendrá participación operativa en la firma, sin embargo tendrá un puesto en el directorio de la empresa.

Los socios gestores quedarán con el 70% de la firma, sin embargo han determinado dejar un 10% de participación a distribuir como premio entre el personal ejecutivo de la empresa en la medida que impulsen el crecimiento de la firma, en el momento que ellos dejen la participación operativa en la organización

La siguiente tabla muestra la incorporación del capital descrita:

TABLA APORTE DE CAPITAL		
INVERSION TOTAL	-\$	444.366.627,49
PLAZO DEL PROYECTO (AÑOS)		5
APORTE NUEVO SOCIO	-\$	222.183.314
TIR INVERSIONISTA		39,78%
INGRESOS VENTA NETA	\$	4.690.968.110
UTILIDAD NETA	\$	1.584.147.889
VALOR ESTIMADO DE SALIDA	\$	1.529.092.253
PROPIEDAD OFRECIDA AL INVER		30%

La estructura societaria de la empresa se constituye de la siguiente forma:

ESTRUCTURA SOCIETARIA		
INVERSION AÑO 0	\$	262.406.000,00
INVERSION AÑO 2	\$	23.800.000,00
INVERSION AÑO 3	\$	182.426.000,00
INVERSION TOTAL	-\$	444.366.627,49
INGRESOS VENTA NETA	\$	4.690.968.110
PARTICIPACION		
SOCIO GESTOR 1		35%
SOCIO GESTOR 2		35%
INVERSIONISTA ASOCIADO		30%

El VAN y TIR para el inversionista resulta se indica en la tabla siguiente:

Periodos	2019	2020	2021	2022	2023	2024
UT. Neta		127.257.839	146.024.434	86.370.720	363.739.234	860.755.663
Valor de Salida						\$ 1.529.092.253
Flujo Inv/Invitado	-222.183.314	38.177.352	43.807.330	25.911.216	109.121.770	716.954.375
VAN	\$ 245.595.500,34					
TIR Inv. Invitado	39,78%					

Flujo neto socios iniciales

Periodos	2019	2020	2021	2022	2023	2024
UT. Neta		127.257.839	146.024.434	86.370.720	363.739.234	860.755.663
Valor de Salida						\$ 1.529.092.253
Flujo Inversionista	-222.183.314	89.080.487	102.217.104	60.459.504	254.617.464	1.672.893.541
VAN	\$ 865.275.990,97					
TIR Inv. Inicial	75,56%					

X. Conclusiones

El principal objetivo del proyecto Green Sea es lograr captar la atención y fidelización de los distintos clientes objetivos definidos para el segmento de la industria que atenderemos. El proyecto define al segmento de las naves que transportan carga solida a granel y carga general como un segmento atendido de manera parcial y con menor estándar al servicio que hemos configurado para ingresar al mercado.

En ese contexto, consideramos una participación de mercado acorde a la capacidad de gestión del proyecto ya que definimos un comienzo de no más del 7% del segmento para cubrir con nuestros distintos productos.

Adicionalmente, tenemos la certeza que los distintos stakeholders serán capaces de distinguir el valor agregado para clientes y entorno, actividad que será relevante desplegar en el proyecto.

Desde el punto de vista financiero, el estudio nos permite concluir que el proyecto es atractivo para el equipo gestor e inversionista con un VAN de \$ 414.375.046. y una Tasa interna de retorno de un 40,7%, en un proyecto que recupera la inversión en 3,32 años.

Tenemos la misión de poder incorporar en el cliente una solución que les agregue valor de la mano de un flujo operacional de excelencia, trazable y comprometido con el medio ambiente.

No existe negocio sencillo hoy en día. Tenemos la certeza que la capacidad técnica nos permitirá cumplir plenamente con los flujos asociados al estudio y, en el camino, buscar eficiencias y servicios adicionales que mejoren el rendimiento y rentabilidad de la compañía.

Bibliografía y fuentes

www.observatoriologistico.cl (estadísticas)

www.greenport.com

www.sag.cl

www.directemar.cl

www.sterycycle.com

preparación y evaluación de proyectos – Nassir Sapag

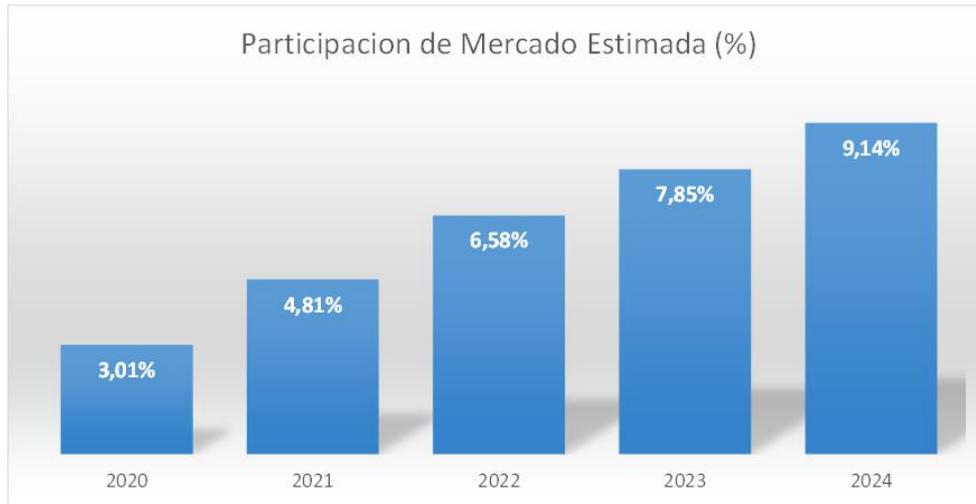
Agencias de naves (fuente ase de información)

www.camport.cl cámara marítima de Chile

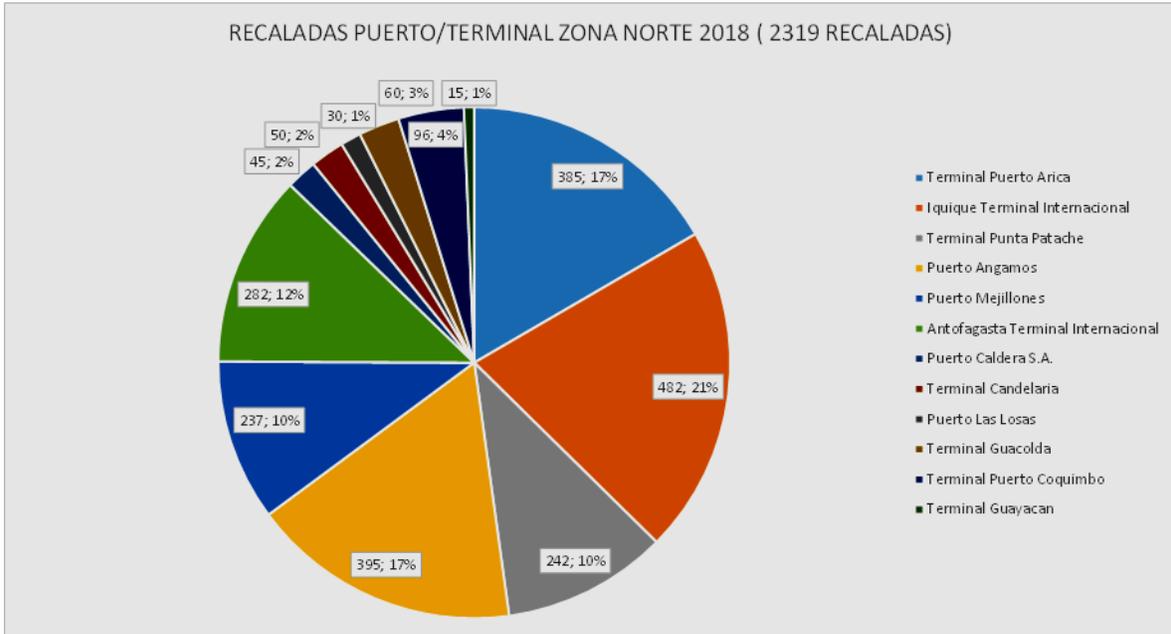
Anexos

Anexo N°1. Proyección de participación de mercado Green Sea

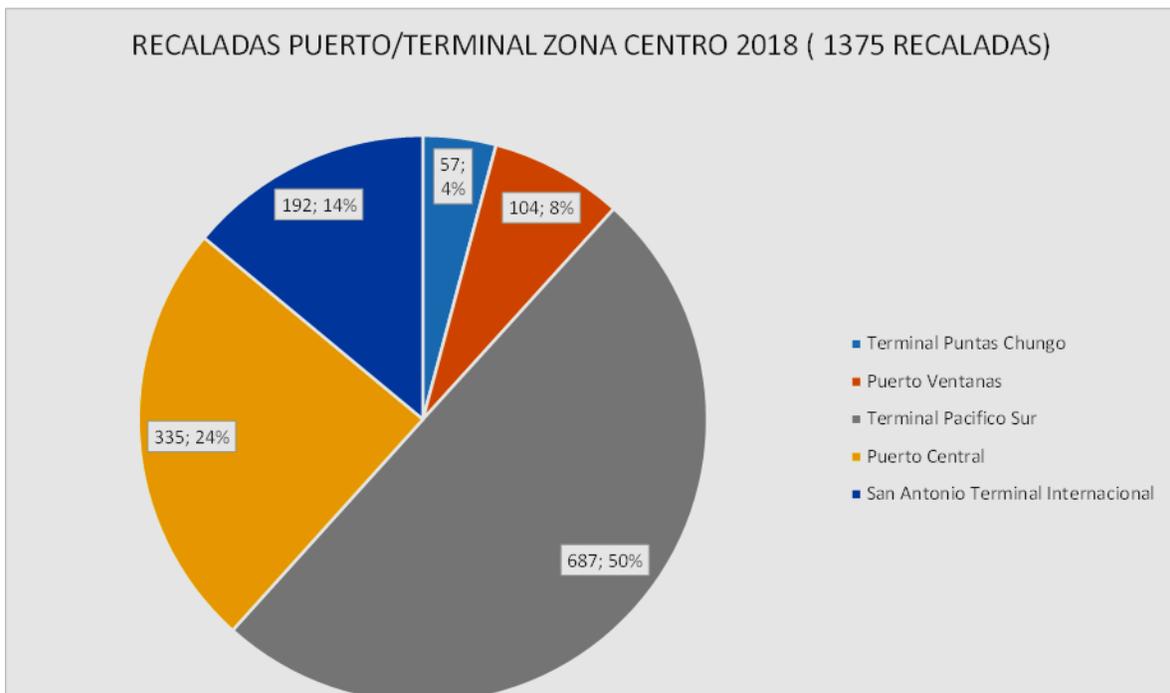
2020		2021		2022		2023		2024	
Part. %	Recaladas								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7,02%	71	9,10%	92	10,39%	105	11,42%	116	12,57%	127
8,02%	51	13,21%	84	17,92%	114	18,71%	119	18,55%	118
0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
3,54%	23	5,39%	35	9,24%	60	12,33%	80	14,64%	95
7,09%	20	15,25%	43	24,11%	68	27,66%	78	31,91%	90
0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
0,00%	0	1,20%	4	2,10%	7	4,79%	16	10,48%	35
0,00%	0	2,84%	6	3,32%	7	10,43%	22	17,06%	36
3,01%	165	4,81%	264	6,58%	361	7,85%	431	9,14%	501



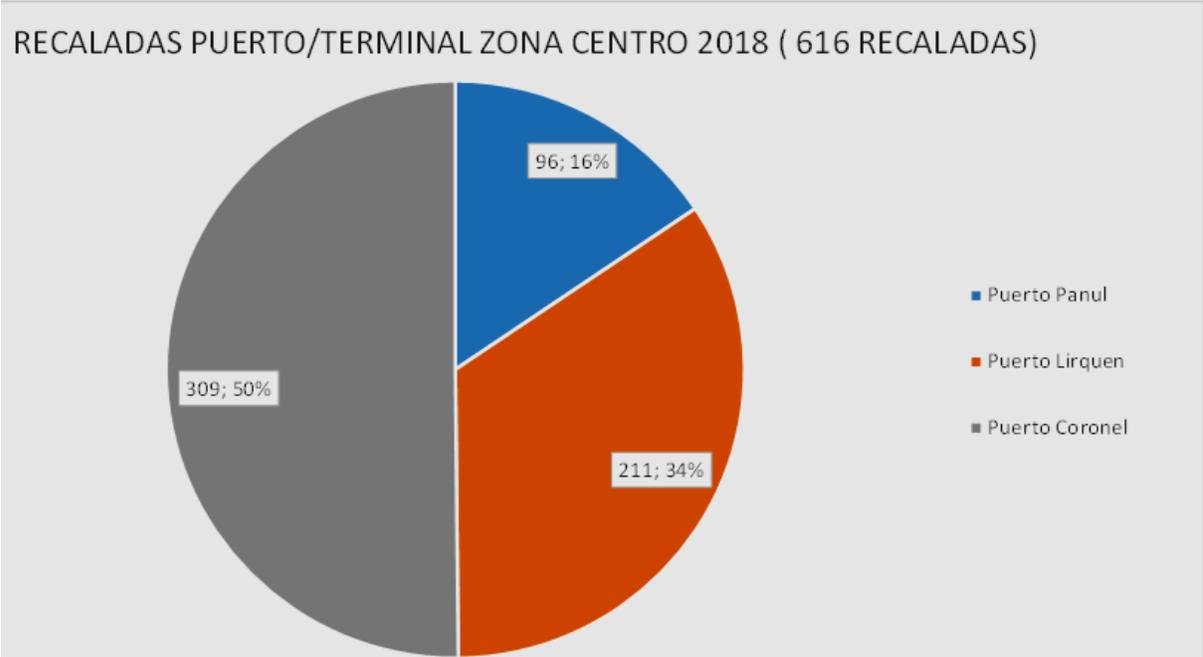
Anexo N°2. Distribución (%) de recaladas 2018 Zona Norte



Anexo N°3. Distribución (%) de recaladas 2018 Zona Centro

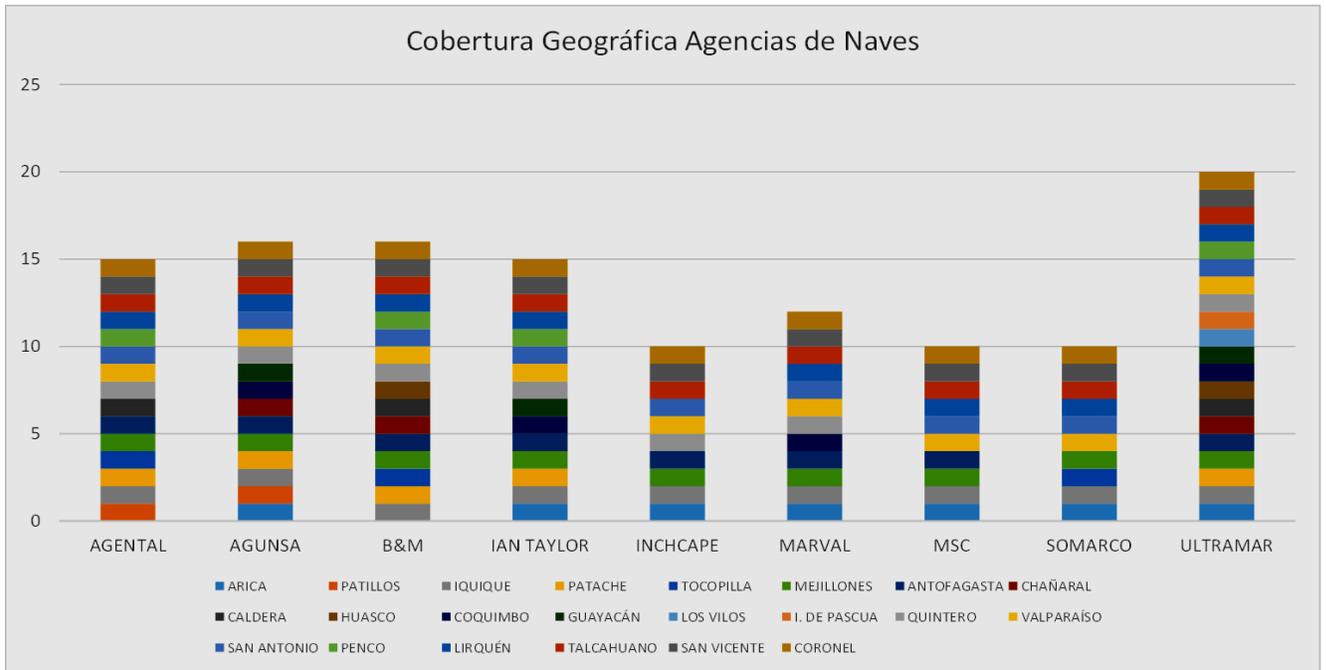


Anexo N°4. Distribución (%) de recaladas 2018 Zona Sur



Anexo N°5. Presencia competitiva en sectores industriales

La estrategia competitiva de Green Sea es la búsqueda de una posición competitiva favorable en el sector portuario tratando de establecer una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia en ese sector.



Anexo N°6 Presencia competitiva en sectores industriales

Se debe tener en cuenta que la estructura de la industria es relativamente estable pero puede cambiar con el transcurso del tiempo a medida que el sector evoluciona.



Anexo N°7. Listado de empresas gestión de residuos inscritas en DIRECTEMAR (Fuente DIRECTEMAR)

Basuras Inorgánicas (Autorizadas por DIRECTEMAR)

N°	SERVICIOS RECEPCIÓN BASURAS INORGÁNICAS	JURISDICCIÓN DE OPERACIONES
1	ASEO INDUSTRIAL, MARGARITA ORTÍZ	QUINTERO, VALPARAÍSO Y SAN ANTONIO
2	COPEC S.A. (PROGRAMA VÍA LIMPIA)	NACIONAL
3	CRECER LTDA.	NACIONAL
4	DISMAR E.I.R.L.	TALCAHUANO
5	ECOPORT SPA	NACIONAL
6	ECO-SERVITRANS LTDA.	TALCAHUANO
7	EL ARCA LTDA.	TALCAHUANO
8	GESTIÓN AMBIENTAL LTDA.	ARICA HASTA LOS VILOS.
9	GESTION DE RESIDUOS LTDA. (GESREL)	TALCAHUANO – PUERTO MONTT
10	ILICA SLUDGE REMOVAL SERVICE	NACIONAL
11	L & R SERVICES	QUINTERO, VALPARAISO Y SAN ANTONIO
12	LOGÍSTICA AMBIENTE SANO LTDA	QUINTERO, VALPARAÍSO Y SAN ANTONIO
13	MARCELO MELLA LABRANA	TALCAHUANO
14	PRONAEX LTDA.	TALCAHUANO
15	REC-SAI	QUINTERO, VALPARAÍSO Y SAN ANTONIO
16	RESIN INGENIERIA Y RESIDUOS LTDA.	QUINTERO Y VALPARAISO
17	SEBASTIÁN NEIRA MARTÍNEZ, EL PATITO	SAN ANTONIO
18	SERGIO BAHOMONDE LOAYZA	AYSEN
19	SERLIMP LTDA.	ANTOFAGASTA
20	SERVICIOS MARÍTIMOS, PORTUARIO Y EMPRESARIAL LTDA.	ARICA A QUELLÓN
21	SOCIEDAD DE INVERSIONES NOVA TERRA LTDA.	IQUIQUE
22	SOCIEDAD MARÍTIMA KOPER LTDA. (KOPERMAR)	QUINTERO
23	SOCIEDAD SOUTH TRADING LTDA.	TALCAHUANO, VALDIVIA Y PUERTO MONTT
24	SOUTH POLO CORP	ARICA E IQUIQUE
25	STERICYCLE MARÍTIMO SPA	NACIONAL
26	SUPPLY MARITIME SERVICES LTDA.	NACIONAL
27	TRANSPORTES BALBONTIN Y SANHUEZA Y COMPAÑÍA LTDA.	NACIONAL

Actualizado al 17 Julio de 2018 Directemar

Anexo N°8. Posicionamiento

El posicionamiento de Green Sea es relevante, así obtener beneficios a través de estrategias asociadas que permitan asegurar la sustentabilidad del negocio. Es por esto que este posicionamiento debe ir ligado con asegurar que los clientes generen una imagen positiva de nuestra Marca y que nuestro logo esté inserto en el subconsciente de cada cliente.



El mapa de posicionamiento de Green Sea muestra las grandes oportunidades en los aspectos más importantes como son el mix de servicios que la empresa ofrece y la cobertura que ésta puede alcanzar, en base a la calidad, tecnología e infraestructura, donde por una parte ciertas empresas tienen un buen posicionamiento y atributos en alguno de ellos, pero que en general ninguna logra satisfacer estos tres aspectos, y es ahí donde Green Sea se diferenciará de sus principales competidores.

Anexo N°9. Matriz de perfil de competitivo Residuos de naves

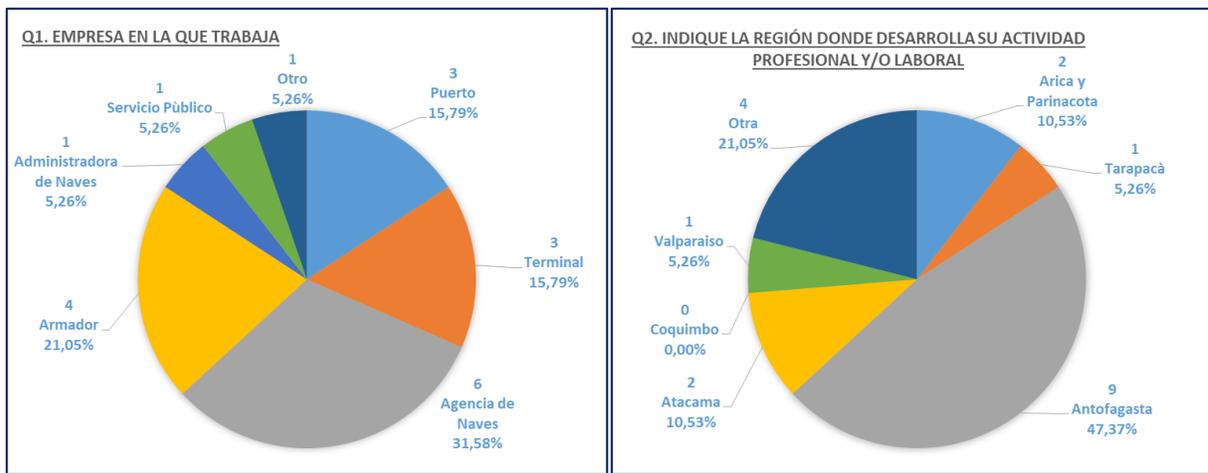
La Matriz del Perfil Competitivo (MPC) identifica a los principales competidores de Green Sea, así como sus fortalezas y debilidades particulares, en relación con una muestra de la posición estratégica de la empresa.

Matriz de perfil Competitivo Residuos de Naves

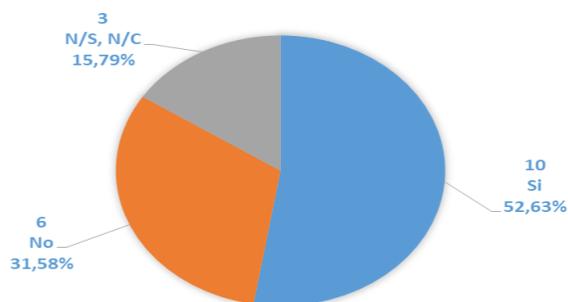
FACTORES CLAVES	PESO RELATIVO	Geen Sea		Suatrans		Bravo Energy		Vicmar		Senavin	
		Calificación	Peso ponderado								
Participación en el mercado	0,20	3	0,60	1	0,20	3	0,60	2	0,40	3	0,60
Cobertura	0,10	4	0,40	2	0,20	4	0,40	2	0,20	2	0,20
Posición financiera	0,18	3	0,54	2	0,36	3	0,54	3	0,54	2	0,36
Calidad del Servicio	0,15	4	0,60	3	0,45	4	0,60	2	0,30	2	0,30
Servicios Adicionales	0,10	2	0,20	4	0,40	3	0,30	3	0,30	3	0,30
Fuerza de la marca	0,07	3	0,21	2	0,14	4	0,28	1	0,07	2	0,14
Localización de planta	0,15	3	0,45	1	0,15	3	0,45	1	0,15	2	0,30
Innovación	0,05	2	0,10	3	0,15	3	0,15	1	0,05	1	0,05
Resultado del diagnostico	1,00		3,10		2,05		3,32		2,01		2,25

FACTORES CLAVES	PESO RELATIVO	Geen Sea		SteryCycle		Crowan		Disal		Interservice	
		Calificación	Peso ponderado								
Participación en el mercado	0,20	3	0,60	2	0,40	3	0,60	1	0,20		0,00
Cobertura	0,10	4	0,40	4	0,40	3	0,30	4	0,40		0,00
Posición financiera	0,18	3	0,54	4	0,72	4	0,72	4	0,72		0,00
Calidad del Servicio	0,15	4	0,60	3	0,45	4	0,60	2	0,30		0,00
Servicios Adicionales	0,10	2	0,20	4	0,40	1	0,10	3	0,30		0,00
Fuerza de la marca	0,07	3	0,21	4	0,28	3	0,21	4	0,28		0,00
Localización de planta	0,15	3	0,45	2	0,30	2	0,30	4	0,60		0,00
Innovación	0,05	2	0,10	4	0,20	3	0,15	3	0,15		0,00
Resultado del diagnostico	1,00		3,10		3,15		2,98		2,95		0,00

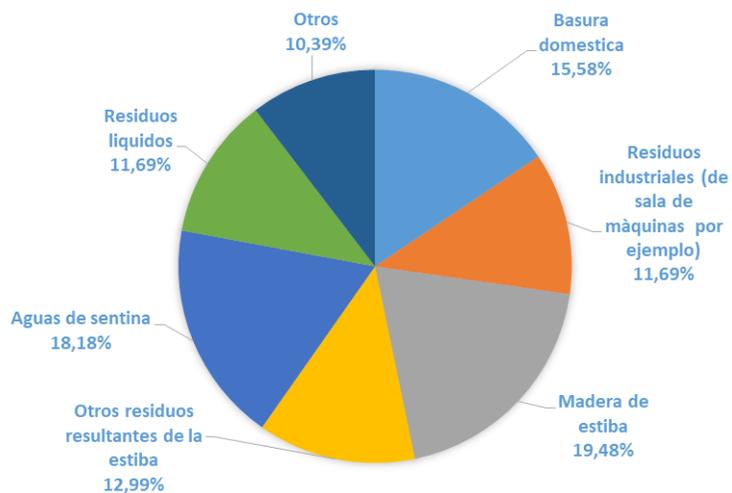
Anexo N°10. Resultado de Investigación de Mercado (hitos importantes)



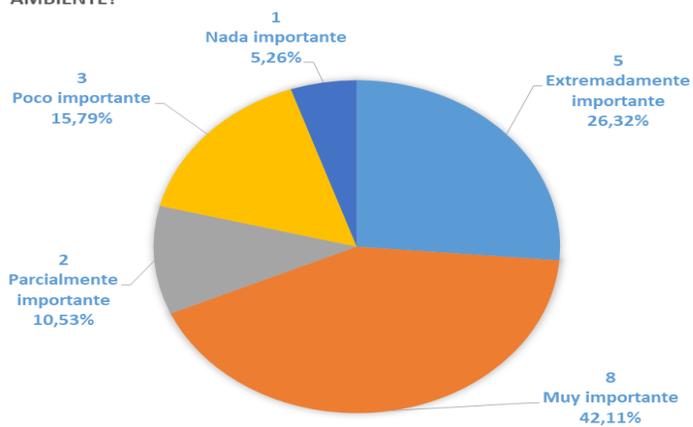
Q3. INDIQUE SI CONOCE LA REGULACIÓN QUE RIGE EN LOS PUERTOS CHILENOS RESPECTO DEL RETIRO DE RESIDUOS DE NAVES DE TRAFICO INTERNACIONAL



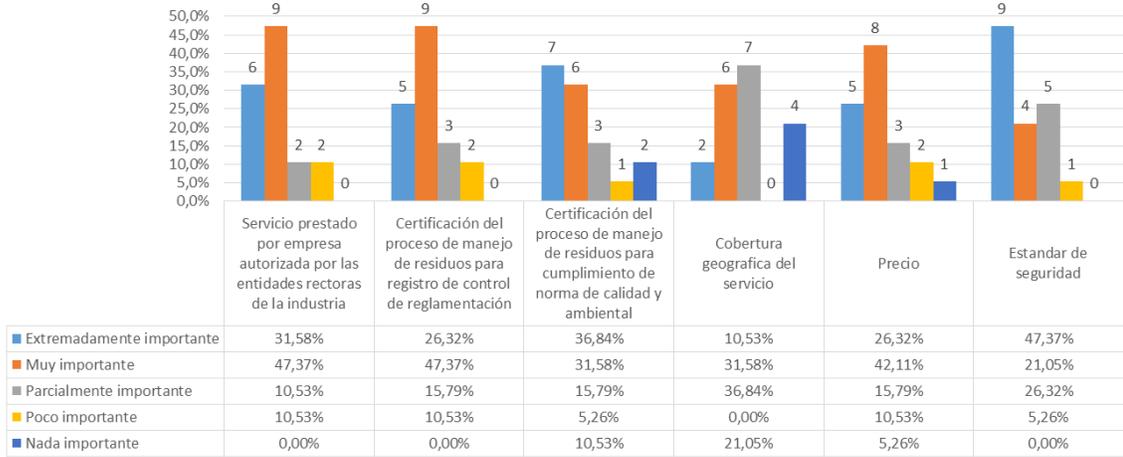
Q5. PUEDE INDICAR QUE TIPO DE RESIDUOS SE SOLICITA RETIRAR EN EL PUERTO O PUERTOS DE SU ZONA? INDIQUE LOS QUE CONSIDERE RELEVANTES



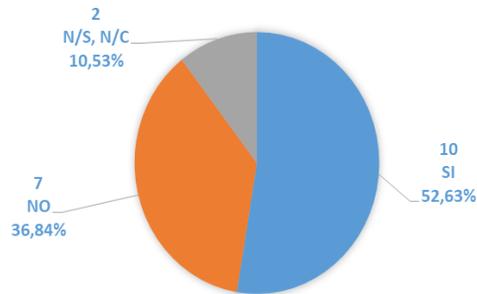
Q7. PUEDE INDICAR ¿QUE TAN IMPORTANTE ES PARA SU EMPRESA UTILIZAR SERVICIOS QUE SEA AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE?



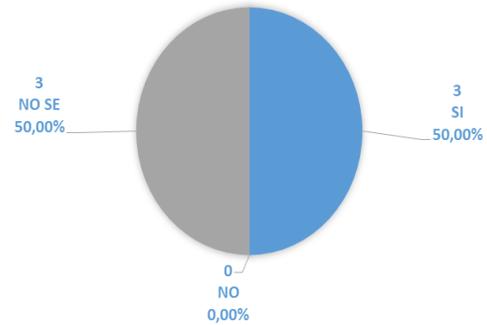
Q9 - EN EL CONTEXTO DE UN SERVICIO DE RETIRO DE RESIDUOS DESDE NAVES O TERMINALES, INDIQUE QUE TAN IMPORTANTE CONSIDERA USTED LOS SIGUIENTES ASPECTOS.



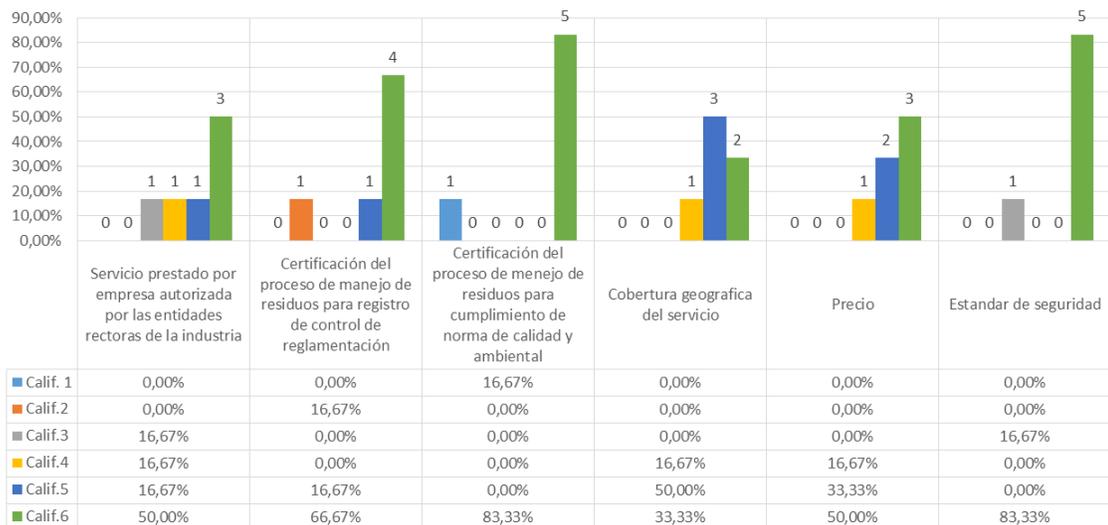
Q10 - TIENE CONOCIMIENTO DE EMPRESAS QUE REALICEN SERVICIO DE RETIRO DE RESIDUOS?



Q11 - SI CONOCE ALGUNA EMPRESA QUE SE DEDIQUE AL RETIRO DE RESIDUOS, SABE USTED SI ESTA DEBIDAMENTE REGISTRADA Y/O AUTORIZADA?

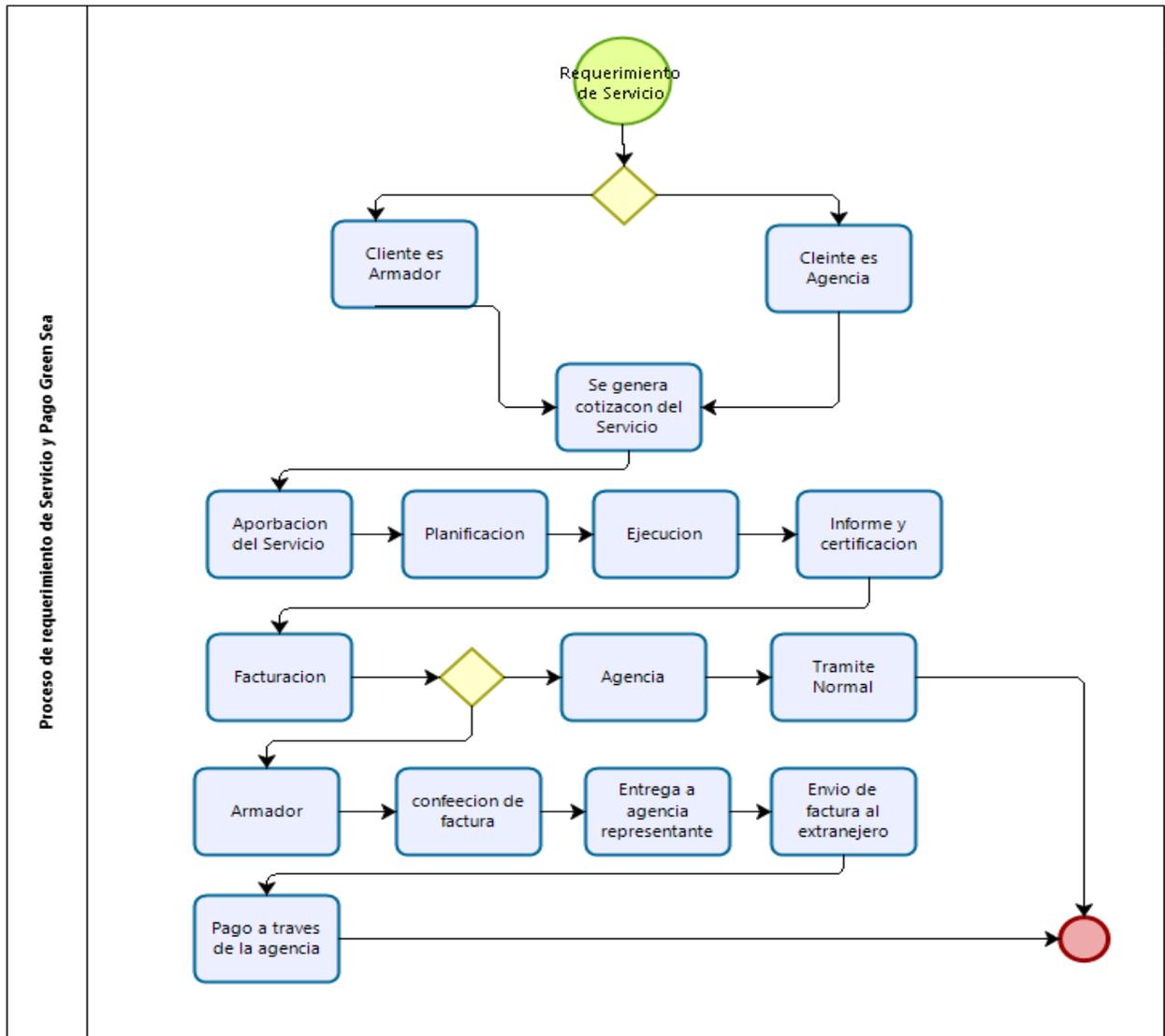


Q13 - EN EL CONTEXTO DE UN SERVICIO DE RETIRO DE RESIDUOS DESDE NAVES O TERMINALES, CALIFIQUE LOS SIGUIENTES RASGOS DE SERVICIO SEGÚN SU NECESIDAD. (DE 1 A 6)

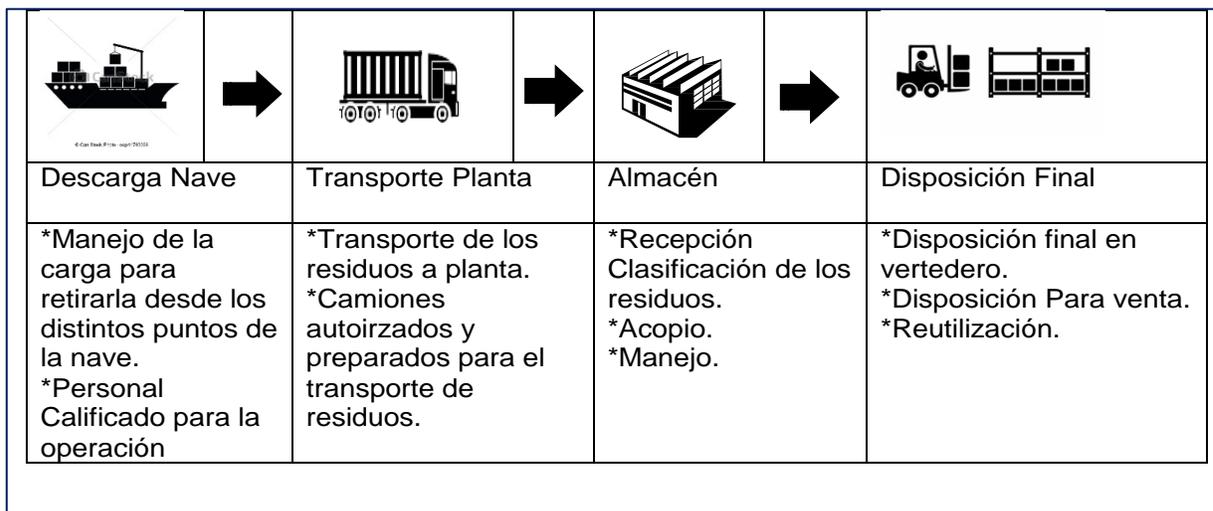


Anexo N°11. Modelo de flujo administrativo de Green Sea

Al analizar el sistema de información de acuerdo con las operaciones de procedimientos incluidos, le ayudara analizar esas etapas, con el fin tanto de mejorarlas como de incrementar la existencia del flujo administrativo para la operación.



Anexo N°12. Flujo Operacional Base



Anexo N°13

Identificación de la empresa		Cultura de la empresa		Comportamiento de uso o compra	
Variable	Antecedentes	variable	Antecedentes	Variable	Antecedentes
Sector al que pertenece	Naviero; industrial	Sofisticación del Negocio	Calidad de los proveedores locales	Aplicación y Usos	Empresas que externalizan sus servicios generales.
Giro	Agencias de naves; Puertos y Terminales; Armadores de Naves	Orientación al mercado	Mercado en constante crecimiento	Cantidad o Monto de Compra	Sujeto al alcance del servicio (tiempo, cobertura y volúmenes gestionados)
Ubicación	Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama	Competencias	Velar porque no se limiten las posibilidades de desarrollo y expansión de los puertos	Frecuencia de Compra	En lo posible permanente, bajo contratos a plazos fijos.

Número de Empleados	Más de 50 empleados	Toma de decisiones	Descentralizada	Comportamiento de Pago	En fecha, bajos estados de pagos. Alternativas de créditos a corto plazo.
Volumen de Ventas	Por sobre los MM\$50 mensuales	Reputación Corporativa	Aceptable	¿Es el producto fundamental en el negocio?	Si, bajo la normativa internacional
Años en el Negocio	Más de 10 años	Nivel Ético	Aceptable		
Situación Financiera	Estables				

Anexo N°14 : Cuadro de Inversiones Green Sea

		Depreciación & Amortización						
ITEM	Valor [\$]	Cant añ	2020	2021	2022	2023	2024	VALOR LIBRO
Inversión Año2	\$ 23.800.000	5				\$ 36.485.200	\$ 36.485.200	\$ 109.455.600
Inversión Año 3	\$ 182.426.000	5			\$ 4.760.000	\$ 4.760.000	\$ 4.760.000	\$ 9.520.000
Preparacion de terreno	\$ 20.000.000	10	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 10.000.000
Obras Civiles	\$ 20.000.000	10	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 10.000.000
Instalaciones	\$ 30.000.000	10	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 15.000.000
Compactadora	\$ 15.000.000	5	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ -
Aspiradora Industrial	\$ 630.000	5	\$ 126.000	\$ 126.000	\$ 126.000	\$ 126.000	\$ 126.000	\$ -
Hidrolavadora	\$ 2.500.000	5	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ -
Sierra profesional	\$ 1.300.000	5	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ -
Camiones	\$ 58.426.000	5	\$ 11.685.200	\$ 11.685.200	\$ 11.685.200	\$ 11.685.200	\$ 11.685.200	\$ -
Furgones	\$ 19.000.000	5	\$ 3.800.000	\$ 3.800.000	\$ 3.800.000	\$ 3.800.000	\$ 3.800.000	\$ -
Grúa horquilla	\$ 39.000.000	5	\$ 7.800.000	\$ 7.800.000	\$ 7.800.000	\$ 7.800.000	\$ 7.800.000	\$ -
Camioneta	\$ 32.000.000	5	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ 6.400.000	\$ -
Computadores	\$ 4.500.000	5	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ -
Equipos VHF	\$ 1.900.000	5	\$ 380.000	\$ 380.000	\$ 380.000	\$ 380.000	\$ 380.000	\$ -
Impresoras	\$ 600.000	5	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ -
Radio Base	\$ 1.350.000	5	\$ 270.000	\$ 270.000	\$ 270.000	\$ 270.000	\$ 270.000	\$ -
Data Show	\$ 700.000	5	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ 140.000	\$ -
Utiles y herramientas	\$ 5.000.000	5	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ -
Estaciones de Trabajo	\$ 2.150.000	5	\$ 430.000	\$ 430.000	\$ 430.000	\$ 430.000	\$ 430.000	\$ -
Estantes/Archivos	\$ 600.000	5	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ -
lockers	\$ 1.200.000	5	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ -
Extintores	\$ 250.000	5	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ -
Módulo Bodega	\$ 2.300.000	5	\$ 460.000	\$ 460.000	\$ 460.000	\$ 460.000	\$ 460.000	\$ -
Módulo Pañol	\$ 1.800.000	5	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ -
Módulo Baños	\$ 2.200.000	5	\$ 440.000	\$ 440.000	\$ 440.000	\$ 440.000	\$ 440.000	\$ -
Total	\$ 262.406.000	Total	\$ 45.481.200	\$ 45.481.200	\$ 50.241.200	\$ 86.726.400	\$ 86.726.400	
		Dep Ac	\$ 45.481.200	\$ 90.962.400	\$ 141.203.600	\$ 227.930.000	\$ 314.656.400	\$ 153.975.600
		Valor L	\$ 216.924.800	\$ 195.243.600	\$ 327.428.400	\$ 240.702.000	\$ 153.975.600	

Anexo 15 Modelo CANVAS

<u>Socios Clave</u>	<u>Actividades Clave</u>	<u>Propuesta de Valor</u>	<u>Relación con el Cliente</u>	<u>Segmentos de Clientes</u>
<p>Servicios públicos. Fiscalizadores.</p> <p>Proveedores de equipos.</p> <p>Proveedores de servicios.</p> <p>Socios estratégicos. Inversionistas.</p>	<p>Asesorías.</p> <p>Gestión de producto (puente de servicio).</p> <p>Lugares de disposición de residuos</p> <p>Atención permanente</p> <hr/> <p><u>Recursos Claves</u></p> <p>Personal técnico.</p> <p>Asesores profesionales.</p> <p>Soporte informático.</p> <p>Infraestructura y Terrenos.</p> <p>Equipos específicos.</p> <p>Logística (equipos)</p>	<p>Retiro, manejo, disposición final y reciclaje de residuos de naves.</p> <p>Somos un servicio especializado en atención a la industria naviera y portuaria.</p> <p>Procesos debidamente Certificados.</p> <p>Conocimiento profesional de las necesidades de los clientes.</p> <p>Tecnología de Punta.</p> <p>Soluciones ambientales</p>	<p>Descuentos por volumen.</p> <p>Descuentos por contrato.</p> <p>Comisiones.(para apoyar como canal de entrada)</p> <hr/> <p><u>Canales</u></p> <p>Página Web.</p> <p>Publicidad en revistas especializadas.</p> <p>LinkedIn.</p> <p>Comunicaciones directas.</p> <p>Visitas Técnicas.</p>	<p>Armadores.</p> <p>Charteadores de naves.</p> <p>Agencias de naves.</p> <p>Puertos.</p> <p>Otros clientes compradores de productos reciclados o deshechos combustibles.</p>
<p><u>Estructura de Costes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición y arriendo de equipos. • Permisos y certificaciones e impuestos. • Remuneraciones del personal • Costo operacional • Running Cost • Servicios de Terceros 		<p><u>Estructura de Ingresos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • remesas del extranjero (transferencias bancarias) • Venta a crédito a armadores nacionales. • Contrataos con puertos • Venta de residuos con fines combustible. • representaciones 		

Anexo N°16 Balance General Green Sea

	AÑOS					
	0	2020	2021	2022	2023	2024
Activo Corriente						
Efectivo		\$ 473.443.552	\$ 715.611.278	\$ 963.609.250	\$ 1.162.496.642	\$ 1.375.807.388
Caja	\$ 73.224.447	\$ 73.224.447	\$ 200.482.285	\$ 380.891.719	\$ 670.763.609	\$ 1.104.095.013
Total activo corriente	\$ 73.224.447	\$ 546.667.999	\$ 916.093.564	\$ 1.344.500.969	\$ 1.833.260.251	\$ 2.479.902.401
Activo fijo						
Activo no corriente o Fijo	\$ 262.406.000	\$ 262.406.000	\$ 286.206.000	\$ 468.632.000	\$ 468.632.000	\$ 468.632.000
Depreciación Acumulada	\$ -	-\$ 45.481.200	-\$ 90.962.400	-\$ 141.203.600	-\$ 227.930.000	-\$ 314.656.400
Terreno	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000	\$ 100.000.000
Total Activos Fijos	\$ 362.406.000	\$ 316.924.800	\$ 295.243.600	\$ 427.428.400	\$ 340.702.000	\$ 253.975.600
TOTAL ACTIVOS	\$ 435.630.447	\$ 863.592.799	\$ 1.211.337.164	\$ 1.771.929.369	\$ 2.173.962.251	\$ 2.733.878.001
Pasivo Corriente						
Cuentas por Pagar		\$ 315.166.989	\$ 484.022.170	\$ 582.842.960	\$ 597.694.374	\$ 612.707.425
Prestamo Bancario		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuestos por pagar		\$ 31.018.725	\$ 51.179.675	\$ 90.894.400	\$ 131.470.864	\$ 186.002.730
Total Pasivo Corriente		\$ 346.185.714	\$ 535.201.844	\$ 673.737.360	\$ 729.165.238	\$ 798.710.155
Pasivo No Corriente						
Obligaciones bancarias	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Pasivo No Corriente	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVOS	\$ -	\$ 346.185.714	\$ 535.201.844	\$ 673.737.360	\$ 729.165.238	\$ 798.710.155
Patrimonio						
Capital social	\$ 435.630.447	\$ 435.630.447	\$ 459.430.447	\$ 641.856.447	\$ 641.856.447	\$ 641.856.452
Utilidad del Ejercicio		\$ 81.776.639	\$ 134.928.234	\$ 239.630.690	\$ 346.605.004	\$ 490.370.833
Utilidad Acum			\$ 81.776.639	\$ 216.704.872	\$ 456.335.562	\$ 802.940.567
TOTAL PATRIMONIO	\$ 435.630.447	\$ 517.407.085	\$ 676.135.319	\$ 1.098.192.009	\$ 1.444.797.013	\$ 1.935.167.851
TOTAL PAS + PAT	\$ 435.630.447	\$ 863.592.799	\$ 1.211.337.164	\$ 1.771.929.369	\$ 2.173.962.251	\$ 2.733.878.006

Anexo N°17 Estructura de Precios Green Sea

Estructura de Precios Green Sea			
Servicio	Unidad de cobro	Moneda	Tarifa (Bruta)
Retiro de Residuos Domiciliarios	m ³	USD	238,00
Retiro de Residuos Industriales	m ³	USD	227,00
Retiro de residuos de estiba	m ³	USD	203,00
Tratamiento de residuos	m ³	USD	90,00
Transporte a Planta	Vje	USD	417,00
Limpieza de bodega	Un	USD	2.620,00

Anexo N°18 : Estructura de Precios del mercado

Estructura de Precios Mercado			
Servicio	Unidad de cobro	Moneda	Tarifa (Bruta)
Retiro de Residuos Domiciliarios	x servicio	USD	1.800,00
Retiro de Residuos Industriales	x servicio	USD	2.000,00
Retiro de residuos de estiba	x servicio	USD	2.500,00
Tratamiento de residuos	No incluido	USD	-
Transporte a Planta	Incluido en servicio	USD	-
Limpieza de bodega	x Servicio	USD	3.000,00

Anexo N°19 Determinación de volúmenes por servicio en base a participación proyectada de mercado

Proyección de Retiro de Residuos por Tipo de Servicio

Volumen	Unidad de Medida del servicio	Retiro Promedio (m3)	2020	2021	2022	2023	2024
Retiro de Residuos Domiciliarios	m3	8	414	576	757	931	1.131
Retiro de Residuos Industriales	m3	20	752	1.048	1.376	1.692	2.056
Retiro de residuos de estiba	m3	40	1.128	1.572	2.064	2.538	3.085
Tratamiento de residuos	m3	25	1.175	1.638	2.150	2.644	3.213
		0	94	131	172	212	257
Transporte de Producto a Planta	Vje	1	165	264	361	431	501
		0	0	0	0	0	0
Limpieza de bodegas	Bodega	1	71	133	189	219	244

Anexo N°20 Proyección de Participación de Mercado Green Sea

Proyección de Generación de Residuos por Tipo y por Zona

Zona	Tipo de Actividad									
0	2020		2021		2022		2023		2024	
0	Residuos M3 Anuales	Limpieza de bodegas								
Norte (Arica-Coquimbo)	14.154	3.180	14.437	3.244	14.870	3.341	15.019	3.374	15.019	3.374
Centro (Los Vilos San Antonio)	9.086	1.410	9.268	1.438	9.546	1.481	9.641	1.496	9.641	1.496
Sur (Octava Región)	4.676	1.055	4.770	1.076	4.913	1.108	4.962	1.119	4.962	1.119
Total de residuos	27.916	5.645	28.474	5.758	29.329	5.931	29.622	5.990	29.622	5.990

Proyección de Retiro de Residuos por Tipo de Servicio Año 1

Volumen	Unidad de Medida del servicio	Retiro Promedio (m3)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
			Retiro de Residuos Domiciliarios	m3	8	9	9	13	13	13	18	26	48	53
Retiro de Residuos Industriales	m3	20	16	16	24	24	24	32	48	88	96	112	136	136
Retiro de residuos de estiba	m3	40	24	24	36	36	36	48	72	132	144	168	204	204
Tratamiento de residuos	m3	25	25	25	38	38	38	50	75	138	150	175	213	213
			2	2	3	3	3	4	6	11	12	14	17	17
Transporte de Producto a Planta	Vje	1	3	3	5	5	6	7	13	19	22	25	28	29
Limpieza de bodegas	Bodega	1	1	1	2	2	3	3	7	8	10	11	11	12

Fin del documento

