



UNIVERSIDAD DE CHILE

**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**

**Arifast “Transporte de áridos”**

**ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE**  
**PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS (MBA)**

PATRICIA ANDREA TAPIA VIVAR

PROFESOR GUIA:  
CLAUDIO DUFEU

Antofagasta, Chile  
2022

## Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo .....	4
1. Oportunidad de negocio .....	6
2. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes.....	9
2.2 Competidores.....	18
2.3 Clientes .....	20
3. Descripción de la empresa y propuesta de valor.....	24
3.1 Modelo de negocios.....	24
3.2 Descripción de la empresa .....	26
3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento.....	27
3.4 RSE y sustentabilidad.....	28
4. Plan de Marketing.....	30
4.1 Objetivos de marketing .....	30
5. Plan de Operaciones .....	45
5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones .....	45
5.2. Flujo de operaciones .....	48
5.3. Plan de desarrollo e implementación .....	54
5.4. Dotación.....	54
7. Equipo del proyecto .....	58
7.1 Equipo gestor .....	58
7.2 Estructura organizacional.....	59
7.3 Incentivos y compensaciones .....	60
8. Plan Financiero.....	62
8.1 Supuestos.....	62
8.2 Estimación de ingresos .....	65
8.3 Plan de inversiones .....	66
8.4 Proyecciones de Estados de resultados .....	69

8.5 Proyecciones de Flujo de caja .....	69
8.6 Cálculo de tasa de descuento .....	72
8.7 Evaluación financiera del proyecto.....	74
8.8 Valor residual.....	75
8.9 Balance proyectado.....	76
8.10 Capital de trabajo .....	77
8.11 Fuentes de financiamiento .....	79
8.11 Análisis de Sensibilidad.....	80
8.12 Riesgos críticos .....	82
9. Propuesta Inversionista.....	83
10. Conclusiones .....	84
Referencias .....	85
Anexo N°1: Empresa Hormigones Copat .....	86
Anexo N°2: La industria del árido en Chile .....	88
Anexos N°3: Estimación del Tamaño de Mercado.....	92
Anexo N°4: Capacidad máxima de transporte.....	95
Anexo N° 5: : Ubicación y distribución Oficina comercial .....	98
Anexo N°6: Plan de Incentivos .....	99
Anexo N° 7: Presupuesto Año 1 .....	101

## Resumen Ejecutivo

La industria de áridos es vital para el desarrollo de la construcción y representa en Chile negocio de aproximadamente US\$150 millones por año, con un volumen de ventas anual de 22 millones de metros cúbicos.

En la región de Antofagasta se requieren aproximadamente 1.665.375 M3 anuales, lo que representa \$18.078.460.260 , cada plantas de extracción de áridos puede producir mensualmente un máximo de 25.000 M3 la principal limitante que existe en esta industria es la autorización de pozos autorizados debido a temas ambientales esto produce que los pozos de extracción se vayan alejando cada vez más de las zonas de construcción y la capacidad de transporte requiere de una logística adecuada con el fin de optimizar el rendimiento de esa parte del negocio.

El presente plan de negocios se basa en el desarrollo de una empresa de transporte de áridos llamada Arifast, con el fin de tener una integración vertical para una empresa que fabrica hormigón premezclado, este material está compuesto de un 70% áridos (arena y gravilla), por lo que el abastecimiento de áridos es vital para el desarrollo de su negocio.

El principal objetivo es atender la demanda de la empresa integrada y de los grandes proyectos de construcción que se desarrollan en la región ligados principalmente a energía, minería y obras públicas, los cuales son construidos por empresas de nivel nacional e internacional que requieren estándares que son deficientes en los actuales oferentes de la industria.

La inversión requerida para el proyecto es de \$618.412.557, de los cuales el 54% (\$334.360.000) será financiado por medio de leasing para la compra de camiones y se necesitarán \$284.052.557 como aporte de capital de los accionistas.

Los ingresos que proyecta el negocio son los siguientes:

<b>Ingresos anuales</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Total de Ingresos</b>	<b>\$ 697.668.000</b>	<b>\$ 803.724.169</b>	<b>\$ 891.071.872</b>	<b>\$ 1.056.415.639</b>	<b>\$ 1.164.928.216</b>

En un inicio el negocio ayudara a la empresa de integración vertical a reducir un 7% del costo variable ligado al árido para fabricar su producto y se utilizara la información comercial de clientes y proyectos con el fin de potenciar el negocio a otros segmentos de clientes, además la empresa de hormigón cuenta con faenas ubicadas en 6 zonas estratégicas se la segunda región lo cual permitirá que Arifast pueda prestar el servicio en cualquier punto de la Región de Antofagasta.

Se proyecta un VAN de \$ 218.753.770 y una TIR del 41%, el proyecto considera un periodo de recuperación de 2,5 años.

El punto de equilibrio del proyecto se encuentra en \$531.915.541 de ingresos anuales.

## 1. Oportunidad de negocio

La idea de negocios consiste en crear una empresa llamada Arifast que preste el servicio de transporte de áridos en la región de Antofagasta.

La construcción es una industria vital para el desarrollo del país y el árido es una de las materias primas principales que se utiliza para la construcción de todas las edificaciones en la región de Antofagasta, es una industria que aún no se ha profesionalizado debido a la poca legislación que existe al respecto, si bien en la región se cuenta con pozos de áridos autorizados para la extracción del material estas empresas no cuentan con una capacidad logística en transporte que permita a aumentar la productividad de las obras de construcción.

Para el desarrollo de la construcción es vital contar con un abastecimiento de árido continuo que permita cumplir con los plazos estipulados para ese ítem del proyecto, Es por eso que se observa una oportunidad de negocios en la industria del transporte de áridos con el fin de promover la productividad por medio de la integración de la cadena de valor entre el abastecimiento del material y el desarrollo de la obra de construcción.

Es por eso que se propone crear una empresa que cuente con la capacidad logística y la capacidad de crédito para poder atender a clientes que requieren de grandes volúmenes en poco tiempo, además entregar herramientas como una plataforma digital que permita al personal en obra que está a cargo del desarrollo de esta, medir los cumplimientos de programaciones con el fin de poder tomar decisiones que le permitan lograr los objetivos que posee el proyecto en sí, esta plataforma digital entregará a los clientes información sobre la cantidad de metros cúbicos recibidos, la cantidad de metros cúbicos por recibir, el porcentaje de cumplimiento de las programaciones, y la documentación del proyecto como guías de despacho y facturas asociadas, con el fin de que puedan tener la información de manera oportuna para poder medir la partida áridos dentro de su obra.

La empresa buscará ser un aliado estratégico de las empresas constructoras y las empresas de materiales de construcción por medio de un servicio oportuno, flexible y diseñado en base a la necesidad de su proyecto.

El servicio se realizará por medio de camiones tolva con capacidad de 20 m<sup>3</sup>, y éste tendrá énfasis en lo que respecta a la logística de las programaciones, la planificación de las mantenciones de los camiones y la capacidad de poder otorgar créditos a las empresas con el fin de no afectar la liquidez de éstas.

La empresa enfocará su estrategia comercial abastecer a empresas que fabrican materiales de construcción y a proyectos que se encuentren en zonas alejadas de los pozos de áridos, con el fin de asegurar la rentabilidad del negocio la empresa se enfocará en la optimización del combustible utilizado para realizar el servicio, a la capacitación del personal que presta el servicio y a potenciar a los aliados estratégicos que serían los productores de áridos.

El objetivo principal del negocio es poder entregar un servicio acorde a lo que necesitan las empresas nacionales e internacionales que vienen a participar en los proyectos que se están construyendo en la región de Antofagasta, y que estas empresas no tengan que recurrir a empresas de otras ciudades para poder obtener el servicio que necesitan, Es por eso que se buscará crear alianzas con pozos de áridos que no cuentan con la capacidad de transporte que requieren grandes proyectos con el fin de que ellos puedan producir el árido y generar más ventas dentro de su rubro principal y Arifast prestar el servicio de transporte de manera eficiente.

Esta idea de negocios nace como una integración vertical de una empresa que fabrica hormigón premezclado, llamada hormigones Copat<sup>1</sup> la cual ha tenido problemas con el abastecimiento de áridos en las diferentes plantas que tiene en la segunda región, principalmente por la capacidad de transporte que poseen sus proveedores áridos es por esto que esta empresa será el principal aliado estratégico ya que ella necesita abastecimiento de árido continuo en las zonas donde se encuentran los grandes proyectos y el beneficio que tendrá Arifast es que a que se podrán compartir la información sobre clientes

y proyectos de construcción y además podrán compartir costos fijos asociados a las instalaciones de faena.

---

<sup>1</sup> Anexo: descripción de empresa de integración vertical.

Esta empresa de hormigón cuenta con 6 plantas ubicadas en diferentes puntos de la región de Antofagasta como en cada una de sus plantas requiere de abastecimiento de áridos para fabricar el material que comercializa.

Para el inicio del proyecto se estima que Arifast prestará el servicio de transporte de áridos a hormigones Copat en su planta ubicada en mejillones y además prestará el servicio de transporte de áridos a una empresa relacionada de Copat llamada Hormigones Kefalonia que produce hormigón en la ciudad de Antofagasta.

La suma de la demanda de esas dos empresas que fabrican materiales de construcción asegurara el 74% de los ingresos de Arifast Durante el primer año, luego se espera que Arifast se posicione en el mercado obteniendo la mayoría de los ingresos de la demanda ligada a las empresas que se dedican a la construcción de proyectos en la segunda región.



## 2. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

### 2.1 Industria:

La industria de áridos representa en Chile negocio de aproximadamente US\$150 millones por año, con un volumen de ventas anual de 22 millones de metros cúbicos.<sup>2</sup>

Dentro de las principales características de la industria se destaca:

- La demanda de la industria del transporte de áridos es proporcional a la demanda de la industria de la construcción en Chile.
- Esta industria ha sufrido un gran impacto en lo que respecta a costos principalmente ligado al aumento del precio de los combustibles, lo cual ha producido que los precios de transportes de materias primas tengan un alza del 30% como promedio en el último año.

Si bien es una industria que tiene una gran presión frente a los precios en que se transa el servicio, todo apunta a que se generara un equilibrio entre precio y calidad de servicio que actualmente no existe, esto a partir de la necesidad a nivel país de mejorar la productividad en la construcción por medio de la implementación de procesos de digitalización que aporten a la toma de decisiones oportunas y soluciones industrializadas que permitan mejorar la eficiencia en los proyectos de construcción con el fin de generar más valor a los negocios por medio de la participación cada vez más integrada entre mandantes, contratistas y proveedores, que permitan dar soluciones a los principales problemas que existen en la industria como lo son la escasez de mano de obra calificada y los mayores costos ligados a esto, menor disponibilidad de terrenos edificables y la escasez de recursos críticos como lo son los áridos.

Según la investigación de mercados se estimó una demanda en la región de Antofagasta de 1.665.375 M3 que necesitan ser transportados entre los segmentos que consumen el material.

---

<sup>2</sup> Fuente: Cámara chilena de la Construcción.

## Tamaño de Mercado

	<b>M3 de transporte anual</b>	<b>Ingresos anuales pesos chilenos</b>
Empresas de materiales de construcción	718.536	\$ 4.972.801.369
Empresas constructoras	946.839	\$ 13.105.658.892
<b>Total</b>	<b>1.665.375</b>	<b>\$ 18.078.460.260</b>

Tabla N°1: Demanda de Transporte Región de Antofagasta<sup>3</sup>

El 43% de la demanda de transporte de áridos es constante y está ligada a los productores de materias primas que tienen un consumo continuo y con pocas variaciones, el 57% restante se produce por proyectos de construcción específicos que operan por periodo de 8 meses como promedio.

La industria del transporte de áridos es una de las industrias que menos desarrollo ha tenido en la región, sobre todo en este periodo donde las empresas que prestan este servicio en la zona han tenido que ocupar sus recursos en sobrevivir la pandemia y las alzas de los costos (combustibles, mano de obra) por lo tanto no ha existido una renovación de los negocios por medio de equipos y procesos que permitan apoyar a los clientes en el objetivo de aumentar la productividad de sus proyectos, por lo que por lo general prestan un mal servicio producido por fallas operacionales y de mala programación que impacta directamente en los costos de los clientes.

---

<sup>3</sup> Fuente: investigación de Mercados

## 2.1.1 Análisis del Macroentorno (PESTEL)

### a) Factores políticos, legales y normativos de la industria

Dentro de los factores legales que afectan a la industria se encuentran los siguientes:

- Una de las principales leyes que afecta la industria es la ley del Ministerio de Obras Públicas, Decreto Supremo N.º 1910, que se refiere al pesaje máximo a transportar por cada eje del camión. En caso de no cumplir con lo que estipula esta ley se procede a multar a la empresa transportista.
- la Ley de Tránsito de Chile, los conductores deben contar con una licencia especial que les permite conducir este tipo de camiones de grandes dimensiones.
- Normas medioambientales, debido a la contaminación que puede generar el transporte de áridos. Para esta industria es obligatorio el uso de una capa que cubra la tolva en su totalidad, para evitar que se disperse el material transportado y contamine la ciudad.

### b) Factores Económicos:

- Disminución en la inversión: La construcción se encuentra en un periodo de recesión desde el año 2018 el cual se intensificó debido al estallido social y luego a la pandemia, pero esta ha tenido un comportamiento estacional en estos periodos.



Gráfico N°1: despachos de cemento periodo 2015-jun2022<sup>4</sup>

En el gráfico se indica los despachos de cemento desde el año 2015 hasta junio del 2022, estos tienen relación directa con la demanda de la construcción y se puede observar que el periodo de impacto más fuerte que tuvo el sector, fue al inicio de la pandemia donde el gobierno determinó que la construcción debía seguir operando con el fin de no afectar más la economía, es por eso por lo que a esas empresas se les dieron permisos especiales en épocas de cuarentenas.

Con respecto a la proyección, la construcción es una fuente de empleo para el país por lo que si en periodos la inversión privada cae el gobierno debe intervenir potenciando la inversión pública con el fin de no afectar la economía debido a que esta industria produce un efecto multiplicador en otras industrias como lo son los materiales de construcción, el transporte etc.

La región de Antofagasta cuenta con inversión constante de diferentes sectores como lo son la minera, la energía y las obras públicas, si bien todo apunta que el año 2023 existirá una brecha a nivel nacional por cubrir del 36% con respecto a este año, se espera que en la región de Antofagasta continúe la inversión en proyectos mineros privados y estatales para los siguientes periodos y que esta brecha en la zona tenga un menor impacto.

---

<sup>4</sup> Fuente: Banco Central

- Precio de los materiales de construcción: El aumento de los precios de los materiales impacta directamente en los costos de construcción de todos los proyectos públicos y privados los cuales han tenido un alza del 30% en el último año, influenciado principalmente por los costos de transportes asociados. Estas medidas superan significativamente el crecimiento de la UF –medida de referencia para la fijación de costos en la definición de contratos con mandantes públicos y privados, y también en la que se transan algunos materiales de construcción críticos como lo es el hormigón premezclado, toda esta situación esta llevando a que los precios finales de la viviendas y proyectos aumenten con el fin de no perder valor económico, y en muchos casos ha provocado que empresas desistan de inversiones que se habían evaluado en periodos anteriores.



Gráfico N°2: Brecha Entre aumento de Precios de materiales y aumento de UF<sup>5</sup>

- Aumento del precio del combustible: El petróleo es el principal costo variable asociado a la industria y este ha tenido un rápido aumento en el último año, llegando a superar los \$1100 por lt, valor que ha impactado fuertemente a los actores de la industria que han tenido que traspasar el costo a los clientes lo que ha producido una inflación en el sector construcción.

<sup>5</sup> Fuente: informe Mach 81, CCHC

El precio del combustible debería tender a bajar en los periodos 2023-2024 lo que podría ayudar a reducir los costos de la industria.

	Prom. 10-19	2020	2021	2022 (f)	2023 (f)	2024 (f)
		(variación anual, porcentaje)				
Términos de intercambio	1,0	10,1	11,8	-4,0	-4,1	-0,2
Precios externos (en US\$)	0,6	-1,1	9,3	6,7	3,9	2,7
		(nivel)				
Precio del cobre BML (US\$/cent/lb)	306	280	423	425	370	345
Precio del petróleo WTI (US\$/barril)	72	39	68	103	90	81
Precio del petróleo Brent (US\$/barril)	80	42	70	106	94	85
Precio paridad de la gasolina (US\$/m <sup>3</sup> ) (*)	610	333	579	909	748	669
Tasa de Fondos Federales EE.UU. (%)	0,7	0,5	0,3	1,6	3,5	3,3

(\*) Para un detalle de su definición ver [Glosario](#).

(f) Proyección.

Fuente: Banco Central de Chile.

Tabla N°3: Proyección precio del petróleo<sup>6</sup>

### c) **Factores sociales y culturales que afectan a la industria**

En la Región de Antofagasta la mayoría de los proyectos de construcción requieren el abastecimiento de áridos en sus fases iniciales como estabilizado de los terrenos y a la vez lo utilizan como materia prima de materiales constructivos como lo son los Pavimentos, el hormigón premezclado y los elementos prefabricados. Todo árido que requieren las empresas de construcción necesita de transporte por medio de camiones tolvas es la única manera que el material llegue a la zona donde es requerido.

La principal tendencia que podría impactar directamente en el transporte de áridos es que la industria de la construcción está poniendo énfasis en aumentar la productividad en la construcción la cual se encuentra estancada hace mas una década (CCHC, 2020), principalmente debido a que existe una cadena de valor fragmentada y el modelo de negocios de la construcción se basa en modelos independientes y hechos a la medida que tienen un largo ciclo de desarrollo, lo cual bloquea las ganancias en eficiencia de largo plazo por lo que se debe poner en énfasis en articular el sector completo

<sup>6</sup> fuente: informe de política monetaria- banco central).

**d) Factores tecnológicos**

La industria del transporte de áridos no tiene grandes factores tecnológicos que le impactan se podría decir que algunos de los factores tecnológicos podrían venir de los camiones y de equipos como GPS que se pudiesen instalar para aplicar un poco de tecnología al equipo. Lo más probable es que en un futuro existan camiones de tolva eléctricos con el fin de contribuir al cuidado ambiental

**e) Factores ecológicos y medio ambientales**

Producto de la tendencia en el cuidado del medio ambiente es que los pozos de áridos se encuentran cada vez más regulados en lo que tiene que ver con las zonas donde se permite la extracción de esta materia prima y las cantidades que se pueden extraer, los pozos son finitos por lo que la extracción de áridos cada vez se va alejando más de las zonas urbanas con el fin de que el impacto ambiental sea menor, por lo que la demanda de km de transporte del material ha ido aumentando considerablemente en los últimos 5 años.

Otra de las tendencias que afectara en un futuro a la industria es la economía circular ligada a los escombros producidos por la industria de la construcción por medio de la utilización de áridos reciclados, todas las construcciones generan escombros y los últimos estudios realizados por el ICH han demostrado que se pueden fabricar materiales de construcción que cumplan con las resistencias normadas con áridos reciclados de escombros de las construcciones, estos áridos también requerirán un transporte.

**2.1.2 Análisis del Microentorno (cinco fuerzas de Porter)**

**a) Amenaza de nuevos entrantes**

En esta industria no existen grandes barreras de entrada. La única barrera que puede limitar a actores que quieran entrar en el mercado es la inversión en camiones nuevos ya que estos tienen un valor mínimo de \$110.000.000

**b) Rivalidad entre competidores**

Los diferentes tipos de proveedores en esta industria poseen un servicio diferente y entregan soluciones diferentes (servicio completo árido y transporte, solo transporte, solo arriendo de camión), es una industria donde los actores son de tamaño pequeño y mediano con una baja capacidad de inversión y con baja capacidad de innovación.

**c) Poder de negociación de los proveedores**

Los proveedores pertenecen a industrias concentradas por lo tanto existe un alto poder de negociación de los principales proveedores (venta y mantención de camiones, combustibles, sistemas de información, GPS, etc.),

**d) Poder de negociación de los clientes**

Existe un alto poder de negociación de los clientes debido a que el costo de cambio en la industria es bajo.

**e) Amenaza de servicios sustitutos**

En esta industria no existen servicios sustitutos, debido a que la única manera y la menos costosa de llevarlo al lugar que se necesite es por medio de transporte por carretera.

**2.1.3 Análisis FODA**

A continuación se detallan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se observaron en el análisis del macroentorno y microentorno





## **2.2 Competidores**

Con respecto a los competidores se observa en el mercado que existen 3 tipos de empresas que prestan el servicio de transporte de áridos:

- **Proveedores de Áridos:** Los proveedores de áridos dentro de la región cuentan con camiones tolva para transportar el producto que comercializan, su principal negocio no está ligado al transporte sino a la venta del material que extraen de los pozos de áridos, por lo que cuentan con una mínima cantidad de equipos para transportar su material y cuando requerimientos de altos volúmenes no tienen la capacidad para poder gestionar el despacho del producto, por lo que en esos casos los clientes requieren el uso de externos para el transporte de material, son empresas que cuentan con equipos antiguos que no cuentan con una capacidad logística que permita el abastecimiento continuo de sus clientes ni tampoco con planes de mantenciones preventivos de equipos que aseguren el despacho programado.

Cuando se busca una empresa de este tipo en las plataformas digitales existen muy poca información son empresas que no han enfocado su área de publicidad a estar presentes en internet, por lo que a continuación se muestra un listado de empresas que fue obtenido a través de la investigación de mercado con información entregada por los principales fabricantes de materias primas en la región.

### **Productoras de aridos**

<b>Nombre</b>	<b>Ubicacion</b>	<b>Flota aprox</b>	<b>tipo de transporte</b>
Aridos Moyano	Antofagasta	5	propio
Aridos Medel	Mejillones	2	propio
Aridos San Pedro	Calama	6	externo
Aridos molina	Tocopilla	2	propio
Terraconcret	Antofagasta	4	propio
Aridos BYB	Calama	5	propio
Aridos Jopia	Mejillones	1	propio
Aridos Nicolas Cornejo	Talta	1	propio
TRANSAQM	calama	5	propio

Tabla N°4: empresas productoras de áridos y transporte disponible<sup>7</sup>

Con respecto a estos competidores de la industria se estima que no poseen la capacidad de otorgar créditos a sus clientes por lo que la mayoría de los casos los servicios de transporte que prestan deben ser pagados anticipados, para ellos el negocio principal es la extracción de áridos y no el transporte, y el transporte que realizan lo hacen de una manera deficiente porque no poseen la capacidad logística ni operativa para poder prestar un servicio acorde a mejorar la productividad de la construcción.

➤ Empresas que transportan árido y realizan movimientos de tierra:

Existen varias empresas en el mercado que se especializan en prestar el servicio de transporte de árido y realizar el movimiento de tierra que requiere las obras, la principal limitación que se observa de estos participantes de la industria:

Son los equipos que tienen disponibles, por lo general no pueden tomar proyectos que involucren una gran cantidad de volumen diario debido a que no cuentan con una capacidad logística ni económica para poder arrendar equipos que permitan hacer un mix entre equipos propios y equipos arrendados para dar solución a las necesidades del cliente.

son empresas que no han renovado flota en el último tiempo por lo que los equipos en no se encuentran en un estado óptimo, tampoco cumplen con los requisitos básicos para ser acreditados en grandes proyectos mineros.

Algunas de estas empresas que fueron encontradas en internet son las siguientes:

Empresa	flota aprox
Transportes ByB	5
TRANSAQM	5
Chanida	4
Asercop	4
Mercosur	2

➤ Empresas que arriendan camiones tolvas mensuales:

---

<sup>7</sup> Fuente: Elaboración propia- investigación de mercados.

Existen algunas empresas que cuentan con un servicio de arriendo de camiones tolvas mensuales los cuales no cuentan con operador ni combustible por lo que la gestión completa debe realizarla el cliente, Se tomó contacto con 2 de estas empresas con el fin de determinar la disponibilidad de camiones en la región y se obtuvo como información que los camiones se encontraban en arriendo hasta aproximadamente los meses de octubre, si bien estas empresas dan una solución a los clientes asegurando un equipo en óptimas condiciones que no producirá fallas pero no dan solución a externalizar por completo la partida de transporte de árido por lo que la empresa debe ocupar tiempo y recursos en la gestión de la partida completa.

Estas empresas tienen presencia nacional científica que 2 de ellas cuentan con sucursales en Antofagasta y tienen un stock de camiones disponibles para arriendo la región los cuales deben solicitarse con cuatro meses de anticipación se obtuvo que el valor promedio de arriendo mensual de un camión tolva de estas empresas es de 7 millones de pesos netos.

Empresa trek rental Sk rental Provetec Mining
--

## **2.3 Clientes**

Existen dos grupos de clientes objetivos para el proyecto es la industria en la industria:

### **2.3.1 Empresas que fabrican materiales de construcción:**

Estos clientes presentan una demanda del 40% del total de áridos que se necesitan transportar en la región, requieren un abastecimiento continuo privilegian el precio antes que cualquier otro atributo del servicio:

- Empresas que fabrican y distribuyen hormigón premezclado:

En este grupo de clientes existen dos tipos:

El primer grupo se compone por 3 participantes CBB, BSA-Polpaico y Melón las cuales son empresas de nivel nacional y han basado su crecimiento en adquisiciones, fusiones e integración vertical, donde el principal negocio es la producción de Cemento materia prima del hormigón premezclado.

El segundo grupo se compone por empresas regionales Hormigones Copat y Hormigones Kefalonia las cuales se dedican exclusivamente a la comercialización de Hormigón , y dependen de su competencia en el abastecimiento de cemento por lo que sus costos son mucho más altos, estas empresas se encuentran hace más de 22 años en el mercado y la principal características por las que no han sido depredados por sus competidores es que ofrecen servicios difíciles de realizar ( lugares lejanos ) y tienen la gran ventaja de ofrecer flexibilidad a sus clientes , atributo que las grandes empresas no poseen debido a la rígida estructura de toma de decisiones.

Estas empresas representan el 75% de la demanda de transporte de áridos para la fabricación de materiales de construcción, valoran mucho más el precio que el servicio, necesitan abastecimiento continuo de áridos para poder funcionar sus negocios, el problema que los afecta actualmente es que la los pozos de áridos se están alejando cada vez más de sus plantas de operación lo que significa que el costo de traslado del material ha subido casi en un 50% en los últimos 2 años esto principalmente influenciado con el alza del petróleo que existe actualmente, por lo que en estos momentos el transporte del árido representa el 70% del costo de la materia prima.

Existen otras empresas de materiales de construcción como los pavimentos asfálticos y los elementos prefabricados que tienen una demanda de transporte de áridos, pero para este proyecto el volumen que demandan no es el segmento objetivo.

### **2.3.2 Empresas constructoras**

Dentro de las empresas constructoras que prestan servicios de construcción a los proyectos de energía, mineros y Obras Públicas se encuentran empresas regionales nacionales e internacionales, estas empresas son empresas contratistas dentro del proyecto

global de construcción por lo que se les exige contar con proveedores que tengan los estándares de seguridad y medioambientales.

Para obtener las rentabilidades esperadas de sus proyectos estas empresas organizan cada etapa de la construcción en la cual participan y es por eso que buscan proveedores que puedan prestar un servicio acorde a lo que ellos necesitan con el fin de cumplir los plazos de cada etapa ya que si no se cumple eso repercute en la rentabilidad final de la obra ya que cada día de atraso la obra genera costos fijos en mano de obra, arriendo de maquinarias y otros gastos asociados a mantener un día más la faena

En la región de Antofagasta participan un gran número de empresas principalmente de nivel nacional que se dedican a buscar obras en todas las regiones donde puedan licitar los servicios que prestan, para eso buscan proveedores locales con lo que respecta a materiales de construcción, pero el tema del árido al ser un material muy regulado y no existir tantos pozos de áridos que puedan prestarle el servicio de transporte a sus faenas en la frecuencia que necesitan En algunos casos recurren a traer atraer empresas desde Santiago solo por esa partida de la construcción, con eso aseguran el desempeño de esa parte ya que los volúmenes son muy grandes y los proveedores de árido no tienen la capacidad de transporte para prestar el servicio en poco tiempo.

otras empresas hacen el contacto con el pozo de árido y arriendan camiones tolva mensuales haciéndose cargo ellos de la logística de las personas y el combustible que requieren los equipos.

A continuación, se muestran algunas de las empresas que habitualmente participan en los proyectos de construcción dentro de la región



Foto N°1: Empresas Constructoras que participan habitualmente en proyectos de la región <sup>8</sup>

Estas empresas participan en proyectos públicos y privados dentro de los proyectos públicos se encuentran proyectos en zonas alejada de las grandes ciudades donde existe poco proveedor de área cómo Taltal, Tocopilla coma María Elena, Sierra gorda.

<sup>8</sup> Fuente: Investigación de Mercados

### **3. Descripción de la empresa y propuesta de valor**

#### **3.1 Modelo de negocios**

Arifast entregara un servicio basado en las necesidades específicas de cada cliente dando énfasis en cuatro puntos importantes que requiere cualquier tipo de construcción:

- Flexibilidad en la programación
- Servicio oportuno
- Cobertura del servicio (cualquier punto de la región de Antofagasta)
- Capacidad de crédito (si las condiciones comerciales del cliente lo permiten)

Como recursos claves para cumplir con la propuesta de valor se considera:

- Camiones tolva
- Logística de los servicios
- Líneas de crédito para clientes
- Plan de mantención de equipos
- Plataforma digital para clientes.

En lo que respecta a la estructura de costos el negocio planea financiar la inversión en equipos por medio de leasing, los costos variables estarán compuestos por los ítems, mantención, combustible y otros gastos de producción; y los costos fijos estarán compuestos por sueldos, Gps, seguros y otros gastos administrativos.

Como fuente de ingresos se consideran dos tipos:

- Precios por abastecimiento continuo para clientes del segmento fabricantes de hormigón premezclado, los cuales se fijarán en base a los KM recorridos de los camiones.
- Precios por proyectos para clientes en el segmento constructoras los cuales se fijarán de acuerdo con la frecuencia de abastecimiento y KM recorridos.



Como aliados estratégicos se consideran las empresas que producen áridos debido a que con ellos se puede generar una alianza que les permita aumentar su volumen de ingresos por medio de que su producto llegue a clientes a los cuales no tienen acceso por temas de poca preparación logística, para esto se buscara crear alianzas con pozos de áridos ubicados en sectores de Mejillones, Sierra Gorda, Tocopilla, Maria elena.

El modelo de negocios se enfocará en tener clientes satisfechos lo que tendrá como resultado ganancias y estabilidad financiera para la empresa.

### **Propuesta de valor**

Servicio diseñado para generar productividad en el desarrollo de los proyectos de construcción de los clientes por medio de un servicio de transporte de áridos oportuno y flexible que se ajuste a las necesidades específicas de cada uno.

## **3.2 Descripción de la empresa**

### ➤ **Misión**

Buscamos satisfacer la necesidad de transporte de áridos a nuestros clientes ubicados en la región de Antofagasta a través de un servicio oportuno y flexible que permita entregar soluciones rápidas que creen valor en sus negocios.

### ➤ **Visión**

Ser una empresa líder en el transporte de áridos en la ciudad de Antofagasta, ser reconocidos por la excelencia en servicio, comprometiéndonos con el medio ambiente, servicio al cliente y la capacitación continua de nuestro personal.

### ➤ **Valores**

Trabajo en equipo

Confianza

Calidad de servicio

Orientación al cliente

Sustentabilidad

### ➤ **Estrategia de la empresa**

La estrategia genérica que se utilizara será la de enfoque en diferenciación, la empresa se diferenciara a su competencia por entregar un servicio diseñado en base a la necesidad del cliente poniendo enfoque en el cumplimiento de las de los tiempos de entrega, teniendo flexibilidad en caso de ser necesario, entregando información necesaria para la toma de decisiones con respecto a la partida áridos, esto se podrá hacer por medio de una aplicación en la cual los clientes tendrán toda la información sobre los despachos con el fin de poder comparar.

➤ **Estrategia competitiva:**

La empresa ocupara una estrategia de retador con ataque lateral debido a atacar a los puntos más débiles de la competencia, atacando los vacíos que dejan en los consumidores, debido a que los principales competidores están limitados a su producción de áridos y no pueden prestar solo el servicio de transporte.

➤ **Ventaja competitiva:**

La ventaja competitiva de la empresa es la capacidad de poder diseñar servicios en base a las necesidades del cliente, por medio de asegurar la frecuencia del servicio, capacidad de crédito, servicio e información oportuna.

Para esto cada proyecto será evaluado con el fin de determinar y diseñar el programa de abastecimiento con el fin poder dar una solución al cliente.

**Factores críticos de éxito de la empresa**

- Mantención de quipos
- Rendimientos en tiempos de entrega
- Seguros de equipos
- Rendimientos de petróleo
- Programación de despachos

**3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento.**

Dentro de la estrategia de escalamiento del negocio este se podría replicar en otras regiones debido a que las regulaciones de los sitios de pozos de áridos están afectando a nivel nacional.

Como plan de crecimiento futuro también se podría estudiar el poder producir áridos, por medio de un negocio móvil, esto quiere decir tener plantas móviles de extracción de áridos en puntos estratégicos donde se vayan a desarrollar proyectos, con un equipo de personas

como geólogos y abogados que permitan identificar los sitios adecuados para la extracción y la tramitación del proceso con el fin de poder asegurar el desarrollo de los principales proyectos de construcción en la zona.

Como estrategia de crecimiento también en el futuro apoyando la economía circular con respecto a los desechos que genera la construcción se podría evaluar colocar una planta de reciclaje de escombros que permita recuperar árido para ser reutilizado.

### **3.4 RSE y sustentabilidad**

Arifast tiene como objetivo en su plan de RSE y sustentabilidad ser parte del desarrollo de la región de Antofagasta por medio disminuir el impacto ambiental y apoyar el desarrollo social y económico de las comunidades donde participa por lo que basara su plan en 3 pilares fundamentales:

#### ➤ **Responsabilidad Medioambiental:**

- Promover la eficiencia energética por medio de uso de energías no renovables en las instalaciones.
- Gestionar de manera eficaz la eliminación de residuos asociados a la mantención de equipos
- Gestionar de manera eficiente la flota de camiones con el objetivo de optimizar el uso de combustible con el fin de reducir la emisión de GEI y huella de carbono de la empresa.

#### ➤ **Responsabilidad social y cultural**

- Ofrecer un servicio de calidad que aporte al desarrollo y bienestar de las comunidades donde opera.
- Promover la conducción responsable con el fin de evitar accidentes
- Promover y apoyar el desarrollo de proveedores y aliados estratégicos con el fin de potenciar el profesionalismo en las industrias.

#### ➤ **Responsabilidad Económica**

- Promoción del comercio justo
- Prácticas comerciales justas

- Generación de empleo
- Priorizar el uso de proveedores locales
- Generar rentabilidad por medio de un uso eficiente de los recursos enfocado a optimización de servicios, eficiencia energética, aumento de la vida útil de camiones y prevención de accidentes

## 4. Plan de Marketing

### 4.1 Objetivos de marketing

El plan de marketing del proyecto se ha diseñado en base a los siguientes objetivos:

- Posicionarse en el mercado y obtener una participación del 8,5% al llegar al año 5
- Aumentar los ingresos por ventas en un 12% como mínimo cada año.
- Aumentar la cantidad de clientes del segmento empresas de proyecto en un 35% anual.
- Permitir llegar al año 5 con una distribución en las ventas del 49,7% a empresas relacionadas y un 50,3 % a empresas proyecto.

### 4.2 Estrategia de segmentación

La segmentación de los clientes se dividirá en 2 tipos:

- **Empresas que fabrican hormigón premezclado:** estas empresas tienen una demanda diaria de transporte de árido por lo que requieren un abastecimiento continuo que cumpla con la frecuencia necesaria y con la capacidad de otorgar crédito, debido a los altos volúmenes de árido que se manejan mensualmente necesitan un proveedor que sea capaz de otorgarles crédito a 30 días con el fin de no afectar la liquidez de la empresa ya que ellos otorgan a sus clientes créditos a 30 días.

Estas empresas hoy en día trabajan con el transporte de los dueños de los pozos de áridos, pero dependen de la capacidad logística de estos para poder recibir el material lo cual en la mayoría de las ocasiones no es oportuno, además estos proveedores no tienen la capacidad de entregar líneas de crédito de los montos que requieren estas empresas considerando que el valor del transporte es un 200% es mayor que el costo del material.

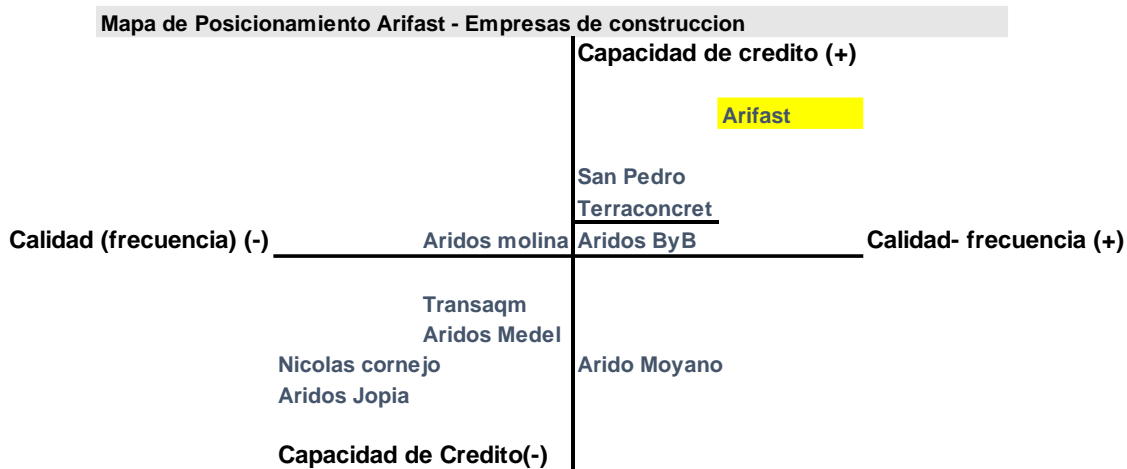
Por lo que para estos clientes se considera como variables para determinar el posicionamiento la capacidad de crédito del proveedor y el precio del proveedor



El mapa de posicionamiento se basó en información obtenida de la investigación de mercados Anexo N°2.

- **Empresas constructoras:** el proyecto se concentrará en clientes que participen en proyectos de energía, mineros y Obras Públicas, estos proyectos requieren de un volumen de áridos que debe ser entregado en un tiempo determinado debido a que después deben seguir los siguientes pasos de la construcción, por lo que para estos clientes el cumplimiento de la programación y frecuencia es vital para el desarrollo de sus obras, estos clientes privilegian la capacidad de crédito dentro de sus proveedores y además la calidad del servicio es lo que respecta al cumplimiento y a la flexibilidad que pueda tener el proveedor para apoyarlos en el desempeño de la construcción.

Para estos clientes se consideran como variables para determinar el posicionamiento la capacidad de crédito y la calidad del servicio.



## 4.3 Estrategia de producto/servicio

### 4.3.1 Servicio

El servicio que ofrece la empresa es el transporte de áridos, este servicio consiste en retirar el árido del pozo elegido por el cliente y transportarlo hasta el lugar donde lo necesita.

Para esto la empresa ofrecerá el transporte del árido por medio de camiones tolvas con capacidad máxima de transporte de 20 m<sup>3</sup> de material.

Las programaciones de despacho se realizan semanalmente o según programa de cada cliente, al término de la jornada se realizará una confirmación de pedido a los clientes para verificar que el programa que ellos tienen al día siguiente no tenga modificaciones.

Los horarios del servicio serán de lunes a viernes de 9:00 Am a 18:30 hrs y los sábados se podrán prestar servicios de traslados especiales en caso del cliente lo necesite.

El cliente tendrá a su disposición plataforma digital (APP), con toda la información administrativa con respecto a sus servicios, como cantidades trasportadas y cantidades por transportar de los diferentes materiales además de los montos pagados y por pagar del trato comercial.



En caso de requerir servicios especiales fuera de horario con el fin de aumentar la productividad de su obra, Arifast siempre buscara una solución para poder apoyarlo.

#### **4.3.2 Marca Del Servicio**

La marca del servicio por la naturaleza de este será identificada como Arifast.

Ari: que será las tres iniciales de la palabra áridos

Fast: que significa rápido en inglés.

Lo que buscará posicionarse en la mente de consumidores como un servicio más rápido que los de los competidores, que es una de las principales características que busca entregar el servicio.

#### **Logo de la empresa**

El logo que se utilizará para identificar la empresa es el siguiente:



Figura: Logo de la Empresa

Con este logo se busca que el consumidor logre identificar específicamente que la empresa es de “transporte de áridos” y no de su producción.

#### 4.4 Estrategia de Precio

El precio de entrada se fija acorde al mercado del transporte de áridos que existe en la región, debido a que es la única manera de entrar a un mercado que recién se está enfrentando a un cambio en la calidad de servicio.

Para obtener margen de contribución arifast se enfocará en la optimización de costos variables y fijos.

Los precios del servicio se fijarán en base a los kilómetros recorridos desde el pozo de áridos hasta el lugar donde requiere el material al cliente, este precio por kilómetro contempla el transporte de 20 m<sup>3</sup> de material es decir tolva completa.

##### Precios

Empresas Relacionadas	\$ 4.900
Empresas proyectos	\$ 5.400

##### 1) Empresas de integración vertical:

Para estas empresas se ocupará un precio especial con el fin de contar con esa demanda de manera estable y que el precio les sirva para mantener los costos.

Para calcular el precio de este segmento de clientes se considera lo siguiente:

Formula	Valor KM * M3 Transportados
Valores	245*20
Precio neto de venta	\$ 4.900

Con la información de la investigación de mercados se logró determinar el precio promedio por kilómetro recorrido de la industria, por lo que a las empresas de hormigón premezclado se les cobrará un valor por kilómetro recorrido más bajo que al otro segmento de cliente debido a que es una demanda segura y estable por lo que se considera \$245 por cada

kilómetro recorrido y este valor se multiplica por 20 que es la capacidad del camión lleno lo que da un precio de venta de \$4900 por kilómetro recorrido con la tolva llena.

## 2) Otros clientes

Dentro de los otros clientes se consideran las empresas de proyecto y cualquier otro cliente que pueda requerir el servicio para ellos el cálculo del precio es el siguiente

Formula	Valor KM * M3 Transportados
Valores	270*20
Precio neto de venta	\$ 5.400

Para este tipo de clientes el precio neto de venta será de 5400 por cada kilómetro recorrido desde el pozo de áridos hasta el lugar donde lo necesite, este precio considera la capacidad de tolva llena.

### ➤ **Políticas de venta**

#### Cientes Crédito 30 días:

- Políticas de las ventas clientes crédito:
  - El plazo máximo del crédito será de 30 días a partir de la emisión de la factura.
  - Los requisitos para otorgar crédito serán informe de Equifax sin montos impagos y aprobación de crédito de aseguradora continental.
  - El cliente debe emitir orden de compra.
  - Se realizarán estados de pagos mensuales el último día del mes.
  - Se facturará de manera mensual o según la necesidad del cliente.
  - El pago se debe realizar a la cuenta corriente de la empresa en el plazo estipulado.
  
- Proceso de ventas clientes crédito

- Se deberá solicitar informe de dicom y estudio de crédito a la aseguradora continental.
- Recepción de orden de compra.
- Se debe enviar información a facturación y cobranzas: OC, nota de venta, contacto de recepción de EDP, tiempo de duración del proyecto, monto de crédito aprobado.
- Se emitirán EDP mensuales el ultimo día del mes, con detalle de guías de despacho, cantidades de M3 transportados y precios del servicio.
- El cliente tiene un periodo de 4 días hábiles a partir de la fecha de envío para aprobar o realizar algún reclamo sobre el EDP enviado.
- Si el EDP no se encuentra aprobado en el tiempo indicado se procederá a facturar el servicio asumiendo que no existe ningún reclamo por parte del cliente.
- En caso de rechazo de la factura por parte del cliente se procederá a suspender los servicios hasta que se pueda realizar la refacturación.
- En caso de suspensión de servicios estos se reanudarán 24 horas después de la aprobación de la nueva factura emitida, siempre que exista disponibilidad de despacho.
- Una vez efectuado el pago de la factura el departamento de ventas cancelara las facturas de sistema ERP y el departamento de cobranza eliminara la factura de deudas por cobrar.

#### **4.5 Estrategia de Distribución**

La empresa se cataloga como un intermediario en la cadena de distribución, ya que el servicio se realiza entre el pozo de áridos y el cliente, la necesidad del cliente es el árido por lo que necesita que el suministro sea de manera eficiente con el fin de optimizar sus procesos constructivos, para esto necesita un transporte que cumpla con sus requerimientos.

El servicio se podrá realizar en cualquier punto de la región de Antofagasta donde se requieran áridos.

La demanda se concentra temporalmente en zonas de acuerdo con los proyectos que se activan, cuando eso ocurre existe una demanda de materiales de construcción y de áridos para utilizarlos como estabilizadores del terreno.

Para poder cubrir las zonas donde se activen los proyectos Arifast trabajara como aliado estratégico con la empresa Hormigones Copat con el objetivo de compartir costos fijos ligados a las instalaciones de faena.

Hormigones Copat cuenta con 7 Plantas de hormigón ubicadas en zonas estratégicas de la región que le permiten abastecer de su producto a los clientes en cualquier punto de la región, por lo que Arifast utilizara sus faenas principalmente para guardar equipos y para el personal por lo que pagara una especie de arriendo, junto con eso Arifast deberá asegurar el abastecimiento de áridos a Hormigones Copat mientras dure la demanda fuerte del proyecto.

## 4.6 Estrategia de Comunicación y ventas

Arifast buscara posicionarse en la mente de los consumidores como un servicio orientado en la logística del transporte de áridos que buscara ser un aliado para el cliente.

Toda la estrategia de comunicación y ventas estará diseñada para que los consumidores perciban que Arifast es una empresa que busca entregar un servicio profesional que les permitirá lograr la productividad en su operación.

La estrategia estará compuesta de los siguientes ítems:

### ➤ **Marketing digital:**

**Página Web:** con el fin de poner a la disposición de los clientes la información de la empresa se creará una página web con el dominio [www.arifast.cl](http://www.arifast.cl).

El diseño de la página Web tiene un valor de \$350.000 y un costo anual de \$145.000 por habilitación de correos electrónicos y dominio de página web.

La página web destacara noticias ligadas principalmente a los beneficios de la productividad en la construcción y se compartirán artículos que provengan de las Cámara Chilena de la construcción.

En el año 3 del proyecto se realizara una revisión de la pagina web y se actualizara de acuerdo al mercado.

**LinkedIn:** se creará una cuenta de LinkedIn para la empresa con el fin de dar a conocer la marca a otras empresas y profesionales ligados al rubro de la construcción, esta red social compartirá información de la empresa y a la vez compartirá información sobre temas actuales y relevantes ligados al rubro de la construcción.

Para subir contenido a esta red social se destinará un monto mensual de \$ 90.000 que consiste en el diseño de 3 afiches subidos a la página principal.

➤ **Fuerza de venta**

La fuerza de venta estará compuesta por dos personas que serán las encargadas de buscar clientes, enviar cotizaciones encargarse de todo lo relacionado con el proceso de venta , estos serán la administrativa encargada de la empresa y el administrador general, ellos serán los encargados de realizar investigación de mercados con respecto a proyectos futuros en la zona y deberá generar los lazos con las empresas que podrían adjudicarse los proyectos.

La fuerza de ventas a la vez será cara visible de la empresa por lo que se encargará de la comunicación con el cliente desde el inicio del servicio hasta el final, como herramienta para el beneficio del cliente la fuerza de ventas utilizará una aplicación móvil que permitirá al cliente hacer el seguimiento de todos sus servicios esta entregará información como cantidad de metros cúbicos despachados, cantidad de metros cúbicos por despachar, podrá verificar el cumplimiento de las programaciones, y tendrá acceso a todas las guías de despacho y facturas relacionadas con sus servicios, esta aplicación tiene un costo de 20 millones de pesos que incluye el diseño y el funcionamiento de la app.

Con el fin de incentivar la venta la empresa creará un plan de incentivos diferenciado para cada trabajador el cual tendrá un porcentaje ligado a la cantidad de kilómetros recorridos en el año.

➤ **Relaciones publicas**

Como herramientas de relaciones publicas la empresa participara como socio en la Cámara Chilena de la construcción, con el fin de obtener información relevante sobre el mercado, participar en las charlas que ofrecen y posicionar la marca como una empresa profesional.

También con el fin de obtener información del mercado con respecto a proyectos y expectativas económicas de la región la empresa pagara membresía a la corporación de bienes de capitales (CBC).

**Gastos iniciales**

Cuota de incorporacion CBC	\$ 690.000
Cuota de incorporacion CCHC	\$ 600.300

**Costo Mensual**

CBC	\$ 136.000
CCHC	\$ 122.400

➤ **Marketing Directo**

Por la naturaleza del negocio se utilizará el marketing directo a empresas que licitan proyectos con frecuencia en la región, se utilizaran bases de datos de empresa Hormigones Copat y Estudios de proyectos realizados por CBC<sup>9</sup>, por medio de correos electrónicos se enviara una presentación de la empresa y un video con el fin de que conozcan el servicio y se solicitaran reuniones con el fin de generar un lazo con el posible cliente.

El costo de la presentación de la empresa en formato digital y video es:

	Monto
Video presentacion	\$220.000
Presentacion escrita	\$60.000

Además, la empresa destinara un monto mensual “monto por rendir” con el fin de utilizarlo para viajes de negocios, almuerzos u otras actividades que potencien la comunicación directa con el cliente.

➤ **Publicidad**

Como herramientas de publicidad se utilizarán los siguientes:

---

<sup>9</sup> Corporación de bienes de comercio

- Avisos publicitarios LinkedIn: se realizará una publicidad mensual con público objetivo profesionales de la construcción a nivel nacional y empresas constructoras, el gasto en este ítem será proporcional a la demanda que se espera captar del mercado.
- Publicidad por medio de Google: se pagará a Google un monto mensual de \$65.000 con el fin de que la página web de la empresa sea mostrada en los primeros lugares cuando las personas busquen la palabra “Áridos Antofagasta”
- Publicidad por medio de los vehículos de la empresa: los camiones y camionetas de la empresa estará circulando por diferentes sectores de la ciudad por lo que estos tendrán el logo de la empresa en ambas puertas con el fin de que puedan ser reconocidos.



DIRECCION :LAUTARO ESPINDOLA N° 7154  
 TELEFONO :XXXXX  
 WWW.ARIFAST.CL  
 MAIL: [VENTAS@ARIFAST.CL](mailto:VENTAS@ARIFAST.CL)  
 ANTOFAGASTA

	Unitario	Cantidad	Total
Logos vehiculos	\$ 25.000	16	\$ 400.000

#### 4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual

Las estrategias descritas tendrán impacto en los niveles de venta las cuales deben verse reflejados en las estimaciones de venta y su evolución. Dar a entender qué significa desde el



punto de vista de la capacidad de atención o producción de la empresa y su consistencia con la industria y proyecciones. Se debe determinar proyección al menos de forma mensual para el primer año y anual para los siguientes 5 o 10 años, según periodo de evaluación del proyecto. Indicar supuestos utilizados.

Para el proyecto inicial se calculó una capacidad máxima de 200.385 Km recorridos con 5 camiones tolva, de los cuales 2,5 abastecerán a las empresas de hormigón que serán integradas al proyecto, la capacidad máxima de los equipos restantes es de 109.800, el primer año se planea atender el 100% de la demanda de las empresas integradas y el 40% de la capacidad máxima que se podrían atender a empresas con proyectos, lo que da como resultado en el primer año de operación que la empresa trabajará con un 70% de su capacidad máxima.

<b>Demanda Mensual</b>	<b>ENE.</b>	<b>FEB.</b>	<b>MAR.</b>	<b>ABR.</b>	<b>MAY.</b>	<b>JUN.</b>	<b>JUL.</b>	<b>AGO.</b>	<b>SEPT.</b>	<b>OCT.</b>	<b>NOV.</b>	<b>DIC.</b>
Días Habiles Mes	23	22	25	21	24	22	23,5	24	21,5	23	24	21,5
Empresas integradas	8.888	8.502	9.661	8.115	9.275	8.502	9.082	9.275	8.309	8.888	9.275	8.309
Empresas Proyecto		3.784	4.668	3.980	4.496	4.152	4.410	4.496	4.066	4.599	4.496	4.066
<b>Demanda Mensual</b>	<b>8.888</b>	<b>12.286</b>	<b>14.329</b>	<b>12.095</b>	<b>13.771</b>	<b>12.654</b>	<b>13.492</b>	<b>13.771</b>	<b>12.375</b>	<b>13.487</b>	<b>13.771</b>	<b>12.376</b>

Con respecto al segundo año de funcionamiento de la empresa Arifast Gira la capacidad de abastecimiento a las empresas integradas y enfocara el servicio a las empresas de proyectos.

<b>Km Recorridos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Empresas integradas	106.080	107.141	108.212	109.294	110.387
Empresas Proyecto	32.940	49.410	64.233	93.138	111.765
<b>Demanda proyectada</b>	<b>139.020</b>	<b>156.551</b>	<b>172.445</b>	<b>202.432</b>	<b>222.153</b>

Se estima que los dos primeros años los principales clientes de la empresa serán las empresas integradas ya a partir del segundo año las empresas de proyecto deberían ser el principal cliente de Arifast

### Ventas Por segmento anuales

<b>% de Ventas x segmento</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Empresas integradas	76%	68%	63%	54%	49,7%
Empresas Proyecto	24%	32%	37%	46%	50,3%

Con respecto a las ventas se estima que el segundo año los servicios prestados a las empresas relacionadas se reducirán en un 30% y los servicios a las empresas de proyecto aumentarán en un 50% debido a que durante el primer año se espera poder cerrar negocios, luego de esto se proyecta un crecimiento para las empresas relacionadas de un 20% anual y para las empresas relacionadas un crecimiento de un 1% anual.

#### Ingresos Anuales por Segmento

<b>Ingresos anuales</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Empresas Relacionadas	\$ 519.792.000	\$ 435.977.788	\$ 414.178.899	\$ 420.391.582	\$ 424.595.498
Empresas proyectos	\$ 254.955.600	\$ 391.994.235	\$ 509.592.506	\$ 611.511.007	\$ 733.813.208
<b>Total de Ingresos</b>	<b>\$ 774.747.600</b>	<b>\$ 827.972.023</b>	<b>\$ 923.771.404</b>	<b>\$ 1.031.902.589</b>	<b>\$ 1.158.408.706</b>

## **4.8 Presupuesto de Marketing y cronograma**

El presupuesto de marketing estará diseñado con el objetivo de poder introducir la empresa a los clientes potenciales para esto la empresa está enfocará sus recursos los medios digitales y en membresías ligadas a la industria de la construcción coma a demás destinará una parte de la inversión en marketing a la creación de una plataforma digital que permite a las personas que reciben el servicio (jefes de terreno, encargados de obra, etc) obtener información de cómo va el servicio prestado con el fin de que puedan tomar rápidas decisiones que permitan alcanzar las metas puestas por la empresa.

Dentro del presupuesto inicial de marketing se considera lo siguiente:

## Gastos iniciales Marketing

	Monto
Cuota de incorporacion CBC	\$ 690.000
Cuota de incorporacion CCHC	\$ 600.300
Pagina WEB	\$ 350.000
Video presentacion	\$ 220.000
Presentacion escrita	\$ 60.000
Logos vehiculos	\$ 400.000
Aplicación Arifast	\$ 20.000.000
<b>Total</b>	<b>\$ 22.320.300</b>

Todos estos gastos se deben hacer al inicio del negocio Según el siguiente cronograma:

ITEM	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Cuota de incorporacion CBC	X				
Cuota de incorporacion CCHC	X				
Pagina WEB	X				
Video presentacion	X				
Presentacion escrita	X				
Logos vehiculos	X				
Aplicación Arifast	X	X	X	X	
Publicidad LinkedIn	X	X	X	X	X
Fuerza de ventas	X	X	X	X	X

El presupuesto de marketing ira aumentando en un 35% con el fin de captar nuevos clientes del segmento proyectos lo cual permitirá cumplir con las proyecciones de ventas del proyecto.

Dentro de los gastos anuales que se destinan a marketing se encuentran los siguientes:

ITEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equifax	\$ 960.000	\$ 988.800	\$ 988.800	\$ 988.800	\$ 988.800
CBC	\$ 1.632.000	\$ 1.680.960	\$ 1.731.389	\$ 1.783.330	\$ 1.836.830
CCHC	\$ 1.468.800	\$ 1.512.864	\$ 1.558.250	\$ 1.604.997	\$ 1.653.147
Mantenion pagina web	\$ 145.000	\$ 149.350	\$ 461.492	\$ 237.668	\$ 244.798
Publicidad LinkedIn	\$ 1.495.200	\$ 2.156.078	\$ 3.109.065	\$ 4.163.038	\$ 5.574.308
Publicidad Google	\$ 780.000	\$ 1.124.760	\$ 1.621.904	\$ 2.171.729	\$ 2.907.946
Aviso Radial	\$ 1.200.000	\$ 1.236.000	\$ 1.273.080	\$ 1.311.272	\$ 1.350.611
Fondo por rendir	\$ 2.000.000	\$ 3.000.000	\$ 4.500.000	\$ 6.750.000	\$ 9.450.000
<b>Presupuesto marketing</b>	<b>\$ 9.681.000</b>	<b>\$ 11.848.812</b>	<b>\$ 15.243.979</b>	<b>\$ 19.010.836</b>	<b>\$ 24.006.440</b>

Se estima que los ítems dentro del presupuesto de marketing que deben aumentar con el fin de obtener una mayor demanda de mercado son las publicidades en redes sociales con el fin de que los potenciales clientes conozcan la empresa y el monto de fondo por rendir que será utilizado tanto para captar nuevos clientes como también para obtener un feedback y nuevos contactos de negocios.

Con respecto al costo de adquisición del cliente en los periodos de evaluación del proyecto se estima lo siguiente:

ITEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda proyectada	139.021	156.553	172.448	202.436	222.158
Demanda Empresas integradas (KM)	106.080	107.141	108.212	109.294	110.387
Demanda Empresas Proyecto (KM)	32.940	49.410	64.233	93.138	111.765
Cientes empresas integradas	2	2	2	2	2
Cientes empresas Proyecto	7	11	14	18	20
M3 De aridos promedio x Cliente proyecto	1568,6	1497,3	1529,4	1724,8	1863
<b>Costo de Adquisicion Cliente</b>	<b>\$ 1.075.667</b>	<b>\$ 911.447</b>	<b>\$ 952.749</b>	<b>\$ 950.542</b>	<b>\$ 1.091.202</b>

El cuadro anterior detalla la cantidad de clientes de empresas proyectos que se necesitan con el fin de cumplir con las proyecciones de ventas y los montos asociados a adquisición de clientes en cada año de evaluación del proyecto.

## 5. Plan de Operaciones

### 5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

La estrategia de operaciones se enfocará en prestar un servicio de calidad basado en la flexibilidad en la entrega del servicio y el cumplimiento del programa de despacho que necesite el cliente, para esto la empresa contará con 5 camiones tolvas con capacidad para transportar 20 M3 de material, para poder satisfacer la necesidad del cliente la empresa enfocará su operación en los siguientes puntos:

Dotación de Operadores y Camiones: con el fin de apoyar la propuesta de valor la empresa contará con cuatro equipos y sus respectivos operadores los primeros 3 años del proyecto, se dejará en equipo fijo el cual será utilizado como reemplazo para los equipos que entren a mantención preventiva o correctiva o para reemplazar algún equipo en caso de emergencias, esto con el objetivo de cumplir las programaciones diarias.

Operador	Camión Asignado	Día de Mantencion Asignado	Camion de reemplazo
Operador 1	Camión 1	Lunes	Camión 5
Operador 2	Camión 2	Martes	Camión 5
Operador 3	Camión 3	Miércoles	Camión 5
Operador 4	Camión 4	Jueves	Camión 5

Tabla: organización de Camiones Semanal

Programación: se trabajará con programaciones diseñadas para satisfacer las necesidades del cliente y a la vez que permitan optimizar las rutas con el fin de disminuir los costos variables asociados a los kilómetros recorridos.

Mantención: se trabajará con un plan de mantención preventiva y correctiva con el fin de disminuir las eventualidades ligadas a las fallas de equipo las cuales podrían repercutir en el servicio que se busca entregar al cliente.

Dentro de los principales objetivos del plan de operaciones se estiman los siguientes:

- Ocupar un 69 % de la capacidad máxima de producción el primer año.
- Tener el 31% de capacidad de planta para atender emergencias durante el primer año.
- Cumplir con programa de mantenciones al 100 %

### **5.1.2 Alcance de las operaciones**

El alcance de las operaciones tendrá como base los siguientes puntos

- **Gestión de Recursos Humanos:** la gestión de Recursos Humanos del área operativa es vital para el desarrollo del negocio por lo que la parte operativa deberá administrar este recurso de manera eficiente con el fin de poder cumplir con las leyes laborales y los despachos programados y a la vez podría identificar la necesidad de recurso humano óptima para el desempeño del negocio.
- **Gestión de la flota:** el área de operaciones deberá gestionar la flota de manera eficiente con el fin de cumplir con las programaciones diarias y a la vez poder gestionar de manera eficiente el proceso de mantención de los camiones cuando corresponda, para esto se utilizará como herramienta una aplicación de GPS que permite poder obtener información como kilometrajes recorridos acumulados, tiempos entre trayectos y los rendimientos de combustibles.
- **Gestión y reducción de costos:** el área de operaciones deberá asegurar una óptima gestión en los costos asociados a la operación por medio del control de los rendimientos de combustible y las mantenciones de los equipos, a la vez deberá tomar decisiones con respecto a requerimiento de especiales que estén ligados a demandas específicas solicitadas por los clientes como gestión de alimentación de los trabajadores, alojamiento en caso de ser necesario, traslado de trabajadores, etc.

### 5.1.3 Tamaño de las operaciones

#### 5.1.3.1 Equipos

Para determinar el tamaño de las operaciones se realizó un itinerario base para cada uno de los camiones, con el fin de determinar la capacidad máxima de kilómetros que pueden recorrer en un día para esto se consideró una jornada laboral de 8 horas, se determinó que la capacidad máxima de transporte que tiene la empresa con 5 camiones tolvas con una velocidad promedio de 80 KM/HR es de 200.385 km anuales lo que representa aproximadamente el transporte de 131.760 m<sup>3</sup> de aridos en un año, para estos usó como base el año 2023 con una cantidad de días hábiles de 274,5 considerando los días sábado como 0,5 días

#### Capacidad Maxima

Camion	Cliente	Vueltas	Km x servicio	KM diario servicios	Km anual	M3 transportados anuales
1	Empresas Integradas	6	20	120	32.940	32.940
2	Empresas Integradas	5	30	150	41.175	27.450
3	Empresas Integradas	3	20	60	16.470	16.470
3	Clientes proyectos	3	20	60	16.470	16.470
4	Clientes proyectos	4	40	160	43.920	21.960
5	Clientes proyectos	3	60	180	49.410	16.470
<b>Totales</b>				<b>730</b>	<b>200.385</b>	<b>131.760</b>

Tabla Capacidad Maxima de Operaciones (Anexo N°4)

Con respecto a la tasa de ocupación el proyecto estima para el primer año un 62% de ocupación de la flota aumentando hasta el año cuatro en un 84%, estas tasas de ocupación permitirán poder detener equipos con el fin de poder programar las mantenciones preventivas de manera correcta sin que éstas alteren la capacidad de servicio y a la vez poder dar soluciones rápidas a los clientes en caso de que ocurran eventualidades ligadas al funcionamiento de los camiones.

En el año 5 se proyecta que con la demanda respectiva la tasa de ocupación llegará a un 98% por lo que al finalizar el año cuatro se estima que se realizará la compra de 1 equipos nuevo con el fin de mantener el estándar de los camiones en el año 5.

	<b>Año 1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año3</b>	<b>Año4</b>	<b>Año5</b>
<b>Demanda total proyectada</b>	<b>139.021</b>	<b>156.553</b>	<b>172.448</b>	<b>202.436</b>	<b>222.158</b>
Capacidad Maxima	200.385	200.385	200.385	233.325	266.265
Camiones	5	5	5	6	7
<b>Tasa de Ocupacion</b>	<b>69%</b>	<b>78%</b>	<b>86%</b>	<b>87%</b>	<b>83%</b>

Tabla: Demanda proyectada

Se estima un crecimiento de las empresas integradas para los años siguientes de un 1,5%, y de las empresas en proyecto el segundo año de un 50% y los siguientes años de un 30% estimando que la empresa ya en el año 3 debería tener una madurez suficiente para poder captar grandes proyectos.

### **5.1.3.2 Instalaciones**

Se arrendará un terreno (ver Anexo N°5: ubicación de oficinas) que cuenta con un galpón de mantención en la ciudad de Antofagasta, éste se ocupará como oficina central y se mantendrán los equipos que se encuentren en mantención y los que se encarguen de abastecer a las empresas relacionadas.

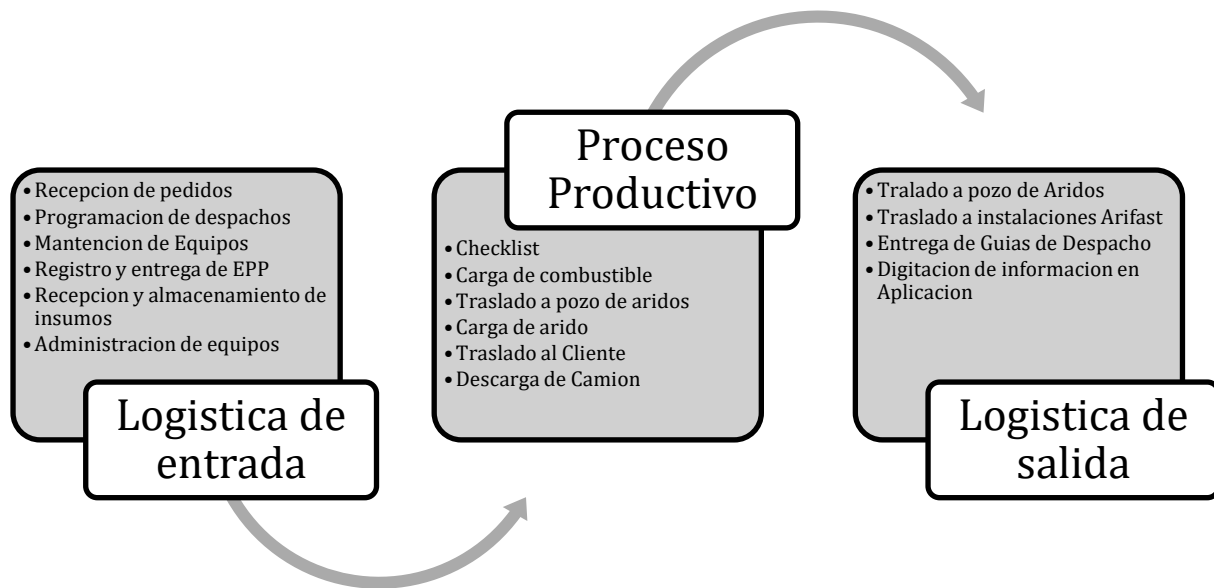
El valor mensual de este terreno es de \$ 600.000

Con respecto a los equipos que presten servicio a los clientes de proyecto se acordó con la empresa hormigones Copat un arriendo mensual de parte de sus instalaciones lo cual incluye sector de estacionamiento de los equipos y el uso de las áreas comunes para los trabajadores como baños comedores y sala de estar.

## **5.2. Flujo de operaciones**

Con respecto al flujograma de operaciones se realiza un esquema de la cadena de valor ligada a la operación para esto se utilizan las siguientes actividades:



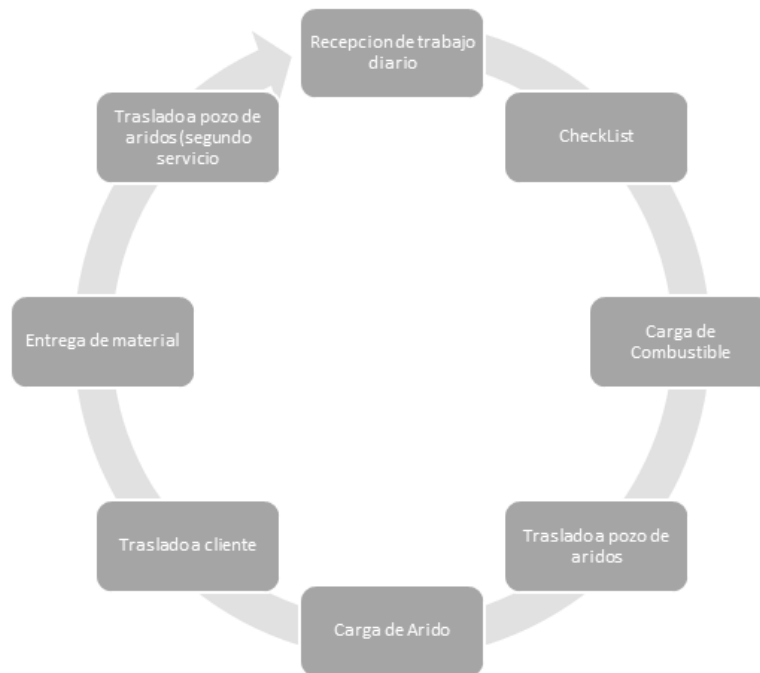


La logística entrada considera todas las actividades que se necesitan para hacer funcionar el proceso productivo.

El proceso productivo parte desde que el operador del equipo comienza su jornada laboral dónde debe realizar el checklist del camión con el fin de verificar que éste se encuentre en óptimo estado para comenzar la jornada laboral, esta actividad termina cuando el camión descarga en el sitio al cliente.

Con respecto a la logística de salida esta se refiere al traslado que se realiza una vez terminado el servicio solicitado por el cliente, este servicio puede ser a las instalaciones de Arifast o retorno al pozo de árido para retirar otro viaje de material, además dentro de la logística de salida se considera la entrega de la guía de despacho por parte del operador del camión lo que da por concluido el servicio y lo que permite poder ingresar la información a la base de datos que utilizarán los clientes.

## Flujograma del proceso productivo



### ➤ Detalle de actividades:

- Recepción del trabajo diario: el operador tolva recibe las guías de despacho asociadas a la programación de su trabajo, lugar de retiro, cliente
- Check list: Revisión diaria del equipo se realiza solo al inicio de la jornada laboral, esta Actividad será realizada por el mecánico en conjunto con el operador tolva, la revisión contempla medir niveles de agua, aceite, luces y neumáticos, tiempo de la actividad 15.
- Carga de petróleo: La carga de petróleo dentro de la ciudad de Antofagasta se realizará en bencinera ubicada a 6 cuadras de las instalaciones, en caso de estar fuera de la ciudad participando en proyectos la carga de combustible será entregada por Hormigones Copat.

- Traslado a pozo de áridos: El operador se trasladará desde el lugar de carga de combustible hasta el pozo de áridos designado.
- Carga de áridos: al llegar el equipo a la planta de áridos el operador deberá esperar mientras cargan el camión con el material solicitado por el cliente, el operador se asegurara que el peso cargado sea lo que corresponde según la solicitud del cliente y la guía de despacho correspondiente , luego de esto procederá a asegurar el material por medio de la activación del cubre tolva eléctrico y saldrá de la planta de áridos , para esto se estima un tiempo de 15 minutos debido a que es una actividad programada con anterioridad por parte del cliente.
- Traslado a planta del cliente: el operador deberá trasladar el material desde el pozo de áridos a la planta del cliente.
- Descarga de áridos: al llegar a la planta del cliente el operador deberá entregar guía de despacho, luego activar el sistema eléctrico del cubre tolva para descubrirla y luego activar sistema de levante de tolva que permite dejar el árido en la zona de acopio del cliente. El tiempo asignado para esta actividad es de 15 minutos debido a que la descarga del camión se hace automáticamente.
- Traslado a pozo de áridos / planta Arifast: la primera vuelta del despacho diario tiene regreso a la planta de áridos para proceder a la segunda carga de material, último servicio retorna a la planta de arifast.

➤ **Flujograma de Mantenciones**

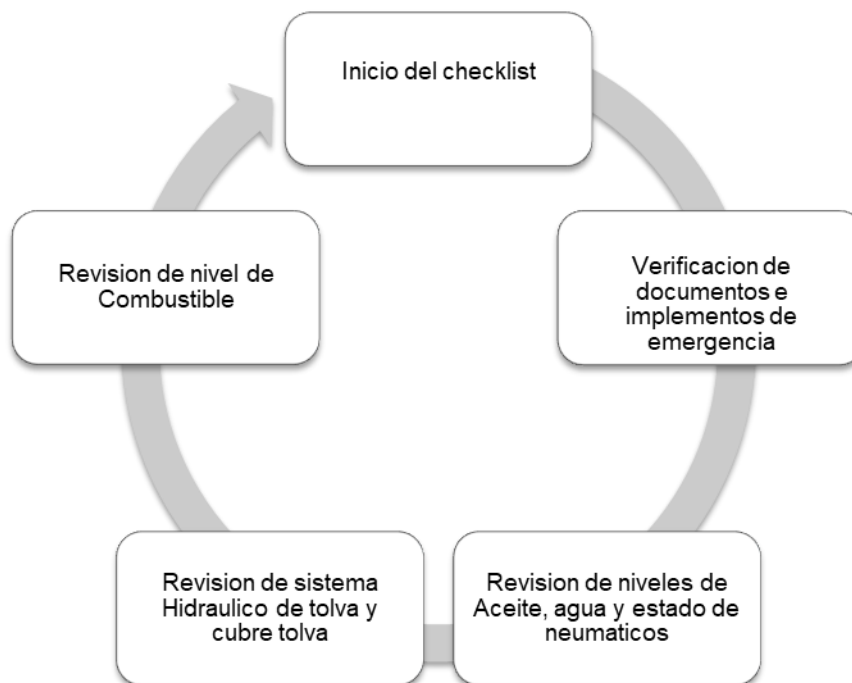
Con el fin de asegurar el óptimo estado de los camiones la empresa contará con un plan de mantención preventivo que permita alargar la vida útil de los camiones.

Se considera que todos los camiones deberán pasar por taller de mantención un día de la semana, el objetivo de esto es realizar una mantención semanal enfocada al engrase de los sistemas hidráulicos, a la limpieza de los componentes y del camión y a la coordinación de mantenciones en talleres externos según corresponda.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Mantenion	Camión 1	Camión 2	Camión 3	Camión 4	Camión 5
Camiones Operativos	Camión 2	Camión 1	Camión 2	Camión 3	Camión 4
	Camión 3	Camión 3	Camión 1	Camión 2	Camión 3
	Camión 4	Camión 4	Camión 4	Camión 1	Camión 2
	Camión 5	Camión 5	Camión 5	Camión 5	Camión 1

El responsable de esta revisión y mantenimiento semanal será el mecánico de la empresa como el cual deberá determinar si el equipo requiere ser trasladado a algún taller externo, También deberá coordinar las mantenencias preventivas según los kilometrajes de los camiones y a la vez será el encargado de realizar los checklist diarios junto a los operadores del camión con el fin de verificar qué el camión se encuentra operativo para realizar los transportes asignados en la jornada.

El flujograma del checklist<sup>10</sup> es el siguiente:



<sup>10</sup> Anexo N : Formato de checklist

En caso de que el checklist arroje algún detalle del equipo se procederá a dejar el equipo en planta para su revisión y al operador se le asignara el equipo de emergencia para cumplir con la programación diaria.

La mantención se considera un costo variable para el negocio y se destinan diferentes tipos de mantención de acuerdo con los kilometrajes que recorran los camiones los cuales se realizarán por proveedores externos Y serán coordinadas por el mecánico de la empresa el cual debe llevar registro de los kilómetros recorridos por camión, a continuación, se detallan los tipos de mantenciones y los costos asociados de acuerdo al kilometraje de cada camión.

### Detalles de mantención preventivas

Mantenion General	Neumaticos	Aire Acondicionado	Aceites y Filtros	Fondo de Reserva
•Cada 10.000 km	•Cada 30.000 km	•Cada 10.000 Km	•Cada 10.000 Km	•Cada 2.000 Km

Detalle Mantencion	PROVEEDOR	CANTIDAD	COSTO	TOTAL	KM MANTENCION	KM ANUAL	COSTO X KM	COSTO ANUAL
MANTENCION	INDUMOTORA	34	\$ 600.000	\$ 20.198.376	10.000	153.018	\$ 132	\$ 20.198.376
NEUMATICOS	DAHER LTDA	11	\$ 2.100.000	\$ 23.564.772	30.000	153.018	\$ 154	\$ 23.564.772
AIRE ACONDICIONADO	AIRES VALA	22	\$ 60.000	\$ 1.346.558	15.000	153.018	\$ 9	\$ 1.346.558
ACEITE Y FILTROS		34	\$ 200.000	\$ 6.732.792	10.000	153.018	\$ 44	\$ 6.732.792
FONDO DE RESERVA		168	\$ 140.000	\$ 23.564.772	2.000	153.018	\$ 154	\$ 23.564.772
<b>TOTAL</b>							<b>\$ 492</b>	<b>\$ 75.407.270</b>

Tabla: Costos Variables en mantención

Se destina a un fondo de reserva cada 2000 km recorridos en servicios los cuales serán destinados para cubrir eventualidades que puedan ocurrir con los equipos.

### 5.3. Plan de desarrollo e implementación

Las actividades y tiempos necesarios para la puesta en marcha de la empresa se detallan a continuación:

	MES 1				MES 2			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Constitucion de sociedad	■							
Reclutamiento de puestos claves	■	■						
Compra y diseño de APP Arifast	■	■	■	■	■	■	■	■
Compra de Camiones	■	■						
Arriendo de Terreno	■							
Habilitacion de Oficinas		■	■	■	■			
Habilitacion de Camiones			■	■	■			
Contratacion de servicios basicos		■	■					
Reclutamiento de puestos de operaciones			■	■				
induccion de puestos claves					■	■		
Diseño de Pagina Web		■	■					
Publicidad		■	■	■	■	■	■	■
Afiliacion a CBC				■				
Afiliacion a CCHC				■				

### 5.4. Dotación

Para el correcto funcionamiento de la empresa se determinó que se necesitan 7 personas con funciones de tiempo completo y 3 personas con funciones partime el detalle de las actividades realizadas se encuentra en el anexo cadena de valor, dónde se puede identificar el impacto que tendrá cada cargo dentro de las diferentes actividades, a continuación, se detallan los cargos, el tipo de contrato y los horarios respectivos.

Cargo	Cantidad	Tipo de Contrato	Horarios
Operador Tolva	4	Tiempo Completo	8:00 - 17:00 hrs
Administrativa Comercial	1	Tiempo Completo	8:00-17:00 hrs
Administrador General	1	Tiempo Completo	Art. 22
Junior	1	Partime	8:00 - 12:30
Mecanico	1	Tiempo Completo	8:00 - 17:00
Prevencionista	1	Partime	12 horas semanales
Informatico	1	Partime	5 horas semanales

Cuadro: dotación necesaria para el proyecto

- **Detalle de funciones y perfiles**

Administrador General: Sera el encargado de planificar, coordinar, dirigir y controlar el funcionamiento del negocio, en este puesto se requiere un profesional del área de ingeniería civil industrial o carrera similar con experiencia en el área de operaciones y comercial, con mínimo 5 años de experiencia liderando equipos de trabajo, debe ser una persona proactiva, con mentalidad analítica y un buen solucionador de problemas.

Administrativa Comercial: será la encargada de realizar cotizaciones, facturas y cobranzas del negocio, además de llevar registros de información de las diferentes áreas del negocio con el fin de mantener el sistema de gestión contable al día, además se deberá encargar de la compra de los insumos necesarios para el funcionamiento del negocio, para este puesto se requiere persona con título técnico o profesional del área de Administración, con habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

Mecánico: será el encargado de área de mantención, se requiere persona con estudios técnicos y experiencia previa de al menos 10 años en camiones de alto tonelaje, debe ser una persona proactiva con capacidad de tomar decisiones con respecto a sus labores.

Operador tolva: se requieren Choferes con licencia clase A4, con experiencia mínima de 5 años en conducción de camiones de alto tonelaje.

Informático: se requiere un Asesor en Informática el cual resuelva los problemas ligados a los computadores, Celulares y conexiones de internet, telefonía.

Prevencionista: se requiere un asesor de Prevención para llevar el registro, documentación e implementar todas las medidas exigidas por la ley con respecto a su área, debe velar por la seguridad de los trabajadores de la empresa, para este cargo se requiere un técnico o profesional con experiencia en empresas de transportes.

Junior: será el encargado de realizar labores de aseo en Oficina Administrativa y de realizar trámites y compras fuera de la oficina, se requiere alguien con cuarto medio rendido y en caso de ser extranjero con papeles vigentes.

Para obtener los candidatos adecuados la empresa se enfocará en los siguientes procesos:

➤ **Proceso de reclutamiento**

El plan de reclutamiento para el puesto de administrador general y administrativa serán realizado por medio de un Head-hunter con el fin de obtener los mejores candidatos para el puesto de trabajo, para los demás puestos el reclutamiento se realizará de manera interna a través de anuncios en internet, el fin del plan de reclutamiento será reunir al menos 6 candidatos y coordinar una entrevista, esta labor será realizada por la administrativa la cual reunirá la información y luego se la enviara al administrador General para que este determine los candidatos que cumplen con el perfil.

Las plataformas que se utilizarán para conseguir candidatos serán LinkedIn y Yapo.

➤ **Proceso de selección**

El proceso de selección de recursos humanos para la empresa tiene como finalidad escoger los candidatos más adecuados para los puestos de trabajo que necesitan ser ocupados, la selección de personal será realizada por el administrador de la empresa el cual deberá seleccionar al candidato adecuado que ayude cumplir con los objetivos estratégicos de la empresa, este plan consta de los siguientes pasos:



- Selección de candidatos de acuerdo con el perfil de cargo: El administrador deberá seleccionar de los CV de postulantes a los 2 mejores de acuerdo con sus capacidades para desempeñar el cargo que necesita ser ocupado.
- Entrevistas de selección: Se citará a entrevista a los 2 mejores postulantes donde se verificará la idoneidad con el puesto, para esto se realizará una entrevista estructurada por el administrador con preguntas que permitan conocer las capacidades reales de los postulantes. La entrevista tendrá como objetivo conocer el candidato en la entrevista, se informará sobre la remuneración del puesto de trabajo, los horarios y beneficios de este.
- Selección del Candidato: una vez terminadas las entrevistas el administrador deberá elegir al candidato más idóneo para el puesto según el CV y la entrevista.

➤ **Proceso de contratación**

El plan de contratación de la empresa se regirá bajo los siguientes términos:

- La redacción del contrato la realizara la administrativa, la cual bajo un formato redactara el contrato con los datos del nuevo trabajador, después el administrador procederá a revisar el contrato con el trabajador para aclarar detalles en caso de que existan.
- Al iniciar el contrato será por un plazo fijo de dos meses para luego pasar a indefinido.
- La contratación será realizada por el administrador de la empresa y el contrato deberá ser firmado por ambas partes.

➤ **Proceso de inducción**

El plan de inducción tendrá como objetivo principal facilitar el proceso de adaptación del trabajador que ingrese a la empresa, con el fin de reducir la rotación en los puestos de trabajo el proceso de inducción de la empresa consta de lo siguiente:

- **Bienvenida del trabajador:** esta bienvenida será realizada por el administrador de la empresa en la cual se enseñarán las instalaciones de la empresa y se presentara a personal de la empresa.
- **Explicación de políticas generales de la empresa:** se procederá a informar al trabajador de horario general de trabajo, día y hora de pago, que hacer en casos de falla laboral,

información de vacaciones y feriados, se dará a conocer la misión de la empresa junto con lo que se espera de él para poder cumplir con un servicio de calidad para los clientes de la empresa etc.

- Normas de seguridad: el asesor en prevención de riesgos informará al trabajador sobre las normas de seguridad de la empresa y procederá a la entrega de los elementos de protección personal en caso de ser trabajador de la parte operacional de la empresa.

## **7. Equipo del proyecto**

### **7.1 Equipo gestor**

El equipo gestor del proyecto este compuesto por:

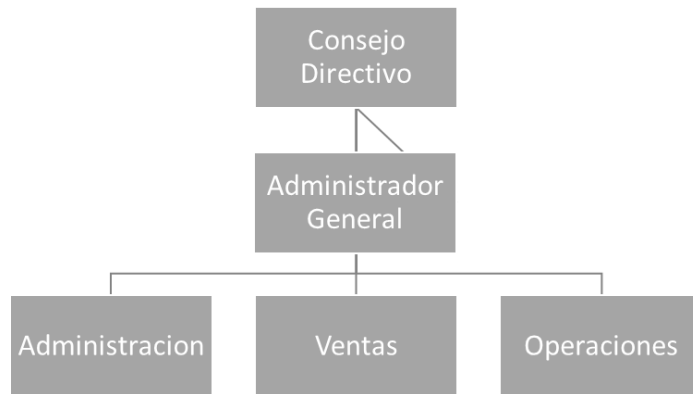
Patricia Tapia Vivar

Estudios: Ingeniero Comercial, MBA Universidad de Chile, Diplomado en control de gestión de La universidad de los Adolfo Ibáñez, participación en programas de dirección de empresas familiares ESE Business School.

Experiencia: 11 años de experiencia laboral en el rubro de la fabricación y transporte de hormigón premezclado, desempeñando cargos como Control de Gestión, Gerente de operaciones, gerente de Administración y Finanzas y gerente general en la actualidad, además cuenta con experiencia en consejos directivos de empresas familiares ligadas al rubro del transporte y maquinarias.

Debido a la experiencia previa descrita es que se integrará a la empresa como parte del Consejo Directivo desde esa posición asumirá el rol de gerente de Administración y Finanzas con el fin de poder medir el desempeño del negocio y dar las directrices necesarias para cumplir los objetivos estratégicos.

## 7.2 Estructura organizacional



Cuadro: Organigrama Arifast

Consejo Directivo: aportará con su conocimiento en los negocios ligados al transporte y a la construcción, Este Consejo Directivo estará compuesto por 2 personas las cuáles serán las encargadas de medir el desempeño del negocio, tomar las decisiones estratégicas y guiar las estrategias comerciales y financieros de la empresa.

Administrador general: el administrador general será el encargado de gestionar la parte comercial y operativa del negocio, será una persona con experiencia En Administración de negocios y el liderazgo de personas, contará con el apoyo de una administrativa la cual será la encargada de prestar todo el apoyo al administrador general con respecto a los temas administrativos y de abastecimiento y que éste requiera

La parte contable y de Recursos Humanos ligado al pago de remuneraciones e imposiciones estará a cargo de una empresa externa la cual trabajará con el sistema contable de la empresa.

### 7.3 Incentivos y compensaciones

A continuación, se detalla la planilla de costo en remuneraciones que tendrá la empresa.

#### ➤ Planilla de remuneración mensual

CARGO	Sueldo liquido	Retenciones	Sueldo bruto	Tipo de Contrato	Horarios
Operador 1	\$ 1.034.502	\$ 303.654	\$ 1.338.156	Tiempo Completo	8:00 - 17:00 hrs
Operador 2	\$ 1.034.502	\$ 303.654	\$ 1.338.156	Tiempo Completo	8:00 - 17:00 hrs
Operador 3	\$ 1.034.502	\$ 303.654	\$ 1.338.156	Tiempo Completo	8:00 - 17:00 hrs
Operador 4	\$ 1.034.502	\$ 303.654	\$ 1.338.156	Tiempo Completo	8:00 - 17:00 hrs
Consejo Directivo	\$ 1.232.000	\$ 168.000	\$ 1.400.000	Boleta de honorario	2 jornadas al mes
Administrativa	\$ 851.345	\$ 229.071	\$ 1.080.416	Tiempo Completo	8:00-17:00 hrs
Administrador general	\$ 2.077.753	\$ 663.913	\$ 2.741.667	Tiempo Completo	Art. 22
Junior	\$ 438.376	\$ 112.669	\$ 551.045	Partime	8:00 - 12:30
Mecanico	\$ 972.694	\$ 282.955	\$ 1.255.649	Tiempo Completo	8:00 - 17:00
Prevencionista	\$ 484.000	\$ 66.000	\$ 550.000	Partime	12 hrs mensuales
Informatico	\$ 144.000	\$ 6.000	\$ 150.000	Partime	5 hrs mensuales
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 10.338.177</b>	<b>\$ 2.743.223</b>	<b>\$ 13.081.400</b>		

Planilla de Remuneraciones mensuales

#### ➤ Plan de incentivos

El objetivo del plan de incentivos es poder cumplir con la estrategia del negocio para esto la empresa considera fundamental poder evaluar el desempeño de los trabajadores, a continuación, se detalla el costo del plan de incentivo anual:

Costos del plan de incentivos

Cargo	Monto Anual
Operadores 1	\$ 2.676.312
Operadores 2	\$ 2.676.312
Operadores 3	\$ 2.676.312
Operadores 4	\$ 2.676.312
Administrador General	\$ 5.483.334
Administrativa	\$ 2.160.832
Mecanico	\$ 2.511.298
Junior	\$ 1.102.089
<b>Total plan de incentivo</b>	<b>\$21.962.800</b>

Cuadro: Montos del Plan de Incentivos Arifast.

Este plan de incentivo considera como tope el pago de 2 sueldos de acuerdo al cargo que ocupa el trabajador y este está compuesto por varios ítems que miden el desempeño en el puesto de trabajo, colocando como base para todos los cargos un porcentaje ligado a la producción con el fin de crear un objetivo común entre los diferentes cargos de la empresa, El detalle del plan de incentivo se encuentra en el anexo N°6

## 8. Plan Financiero

### 8.1 Supuestos

A continuación, se muestra la tabla de supuestos con la que se realizó el flujo de caja.

ITEM	DETALLE
Horizonte de evaluación	5 años
Aumentos en los Costos fijos	3% anual
Aumento en los costos variables	1% anual Combustible 2% Anual Mantencion
Aumento en el precio de venta	1% Anual Clientes empresas relacionadas 2,5% anual Clientes Proyecto
Amortizacion de activos Nominales	5 años
Financiamiento	Tasa de 11,74% Anual leasing financiero
Duracion de la deuda financiera	48 meses + opcion de compra
Depreciacion de Activos en leasing	Se comenzara a depreciar luego de ejercer la opcion de Compra por 2 años

Cuadro: Supuestos del plan financiero.

A continuación, se detallan los costos y gastos que tiene el proyecto

#### 7.1.1 Costos variables:

Dentro de los costos variables se clasifica el combustible, la mantención y coma otros gastos de producción estos gastos están asociados a los peajes que puedan existir en los diferentes tipos de servicios para esto se proyectó que el 50% de los servicios va a requerir un peaje ida y vuelta

Costos variables Anuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Combustible \$	143.926.588	\$ 163.696.884	\$ 180.316.825	\$ 211.672.614	\$ 232.293.310
Mantencion \$	69.097.952	\$ 79.367.619	\$ 87.425.715	\$ 102.628.413	\$ 112.626.256
Otros Gastos de Produccion \$	25.510.170	\$ 29.301.613	\$ 32.276.570	\$ 37.889.231	\$ 41.580.320
<b>Total \$</b>	<b>238.534.710</b>	<b>\$ 272.366.116</b>	<b>\$ 300.019.109</b>	<b>\$ 352.190.258</b>	<b>\$ 386.499.886</b>
Km	139.020	156.551	172.445	202.432	222.153
<b>Costo variable x Km recorrido \$</b>	<b>1.716</b>	<b>\$ 1.740</b>	<b>\$ 1.740</b>	<b>\$ 1.740</b>	<b>\$ 1.740</b>

Tabla: costos Variables De Arifast

### **7.1.2 Costos Fijos:**

A continuación se adjuntan los costos fijos del área de operaciones, en estos costos se encuentran las remuneraciones donde se incluyó el pago de las vacaciones proporcionales anuales, aguinaldos en los meses de septiembre y diciembre, y el plan de incentivos a partir del segundo año, además se estimó un valor proporcional mensual correspondiente al alojamiento y alimentación de trabajadores que podrían participar en proyectos que estén fuera del radio urbano, para esto se estimó que el 50% de los servicios podrían ser fuera de las ciudades.

También se destaca que en el año cuatro se realizara la compra de un camión por lo que la cuota leasing de ese año aumenta, luego en el año 5 se compra otro camión, la cuota disminuye debido a que los primeros 5 camiones fueron pagados en su totalidad y son activos de la empresa.

El gasto en remuneración también aumenta debido a la contratación de operadores para los activos que fueron comprados.

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 327.810.331</b>	<b>\$ 351.307.021</b>	<b>\$ 353.545.811</b>	<b>\$ 401.389.778</b>	<b>\$ 337.901.615</b>
GPS	\$ 2.484.000	\$ 2.558.520	\$ 2.635.276	\$ 2.714.334	\$ 2.795.764
EPP	\$ 3.023.280	\$ 3.113.978	\$ 3.207.398	\$ 3.303.620	\$ 3.402.728
Permiso de Circulacion	\$ 3.000.000	\$ 3.090.000	\$ 3.182.700	\$ 3.278.181	\$ 3.376.526
Cuota Leasing	\$ 109.526.891	\$ 109.526.891	\$ 109.526.891	\$ 136.908.613	\$ 54.763.445
Revisiones Tecnicas	\$ 15.000.000	\$ 15.450.000	\$ 15.913.500	\$ 16.390.905	\$ 16.882.632
Seguros	\$ 300.000	\$ 309.000	\$ 318.270	\$ 327.818	\$ 337.653
Exámenes Personal	\$ 1.402.380	\$ 1.444.451	\$ 1.487.785	\$ 1.532.418	\$ 1.578.391
Traslado de trabajadores	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
alojamiento y alimentacion	\$ 19.920.000	\$ 20.517.600	\$ 21.133.128	\$ 21.767.122	\$ 22.420.135
Remuneraciones	\$ 167.153.780	\$ 167.153.780	\$ 167.153.780	\$ 185.310.070	\$ 201.591.942
Plan de incentivos		\$ 21.962.800	\$ 22.621.684	\$ 23.300.335	\$ 23.999.345
Arriendo Instalaciones FRU	\$ 6.000.000	\$ 6.180.000	\$ 6.365.400	\$ 6.556.362	\$ 6.753.053

Tabla: Planilla de Costos fijos Anuales

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Planilla de sueldos	\$ 156.976.800	\$ 156.976.800	\$ 156.976.800	\$ 173.034.672	\$ 189.092.543
Aguinaldos	\$ 2.490.000	\$ 2.490.000	\$ 2.490.000	\$ 2.715.000	\$ 2.939.000
Reemplazo vacaciones	\$ 7.686.980	\$ 7.686.980	\$ 7.686.980	\$ 9.560.398	\$ 9.560.398
<b>Total Remuneraciones anuales</b>	<b>\$ 167.153.780</b>	<b>\$ 167.153.780</b>	<b>\$ 167.153.780</b>	<b>\$ 185.310.070</b>	<b>\$ 201.591.942</b>

Tabla: Gastos en remuneraciones anuales

### 7.1.3 Gastos de Administración y ventas.

a continuación, se detallan los gastos asociados a administración y ventas como en los cuales se incluye la mantención la revisión técnica y el permiso de circulación de la camioneta que estará a cargo del administrador general y además el gasto por sistema contable y el servicio de asesoría externa de contabilidad y Recursos Humanos.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>	<b>\$ 25.410.000</b>	<b>\$ 26.172.300</b>	<b>\$ 26.957.469</b>	<b>\$ 27.766.193</b>	<b>\$ 28.599.179</b>
Arriendo	\$ 7.200.000	\$ 7.416.000	\$ 7.638.480	\$ 7.867.634	\$ 8.103.663
Luz	\$ 720.000	\$ 741.600	\$ 763.848	\$ 786.763	\$ 810.366
Agua	\$ 720.000	\$ 741.600	\$ 763.848	\$ 786.763	\$ 810.366
Telefonia	\$ 1.440.000	\$ 1.483.200	\$ 1.527.696	\$ 1.573.527	\$ 1.620.733
Internet	\$ 600.000	\$ 618.000	\$ 636.540	\$ 655.636	\$ 675.305
Fumigacion	\$ 1.200.000	\$ 1.236.000	\$ 1.273.080	\$ 1.311.272	\$ 1.350.611
Utiles de Oficina	\$ 720.000	\$ 741.600	\$ 763.848	\$ 786.763	\$ 810.366
Utiles de aseo	\$ 720.000	\$ 741.600	\$ 763.848	\$ 786.763	\$ 810.366
Diseño e Imprenta	\$ 600.000	\$ 618.000	\$ 636.540	\$ 655.636	\$ 675.305
Seguro Camioneta	\$ 960.000	\$ 988.800	\$ 1.018.464	\$ 1.049.018	\$ 1.080.488
Combustible Camioneta	\$ 1.920.000	\$ 1.977.600	\$ 2.036.928	\$ 2.098.036	\$ 2.160.977
Mantencion	\$ 1.200.000	\$ 1.236.000	\$ 1.273.080	\$ 1.311.272	\$ 1.350.611
Revision tecnica	\$ 20.000	\$ 20.600	\$ 21.218	\$ 21.855	\$ 22.510
Permiso de Circulacion	\$ 240.000	\$ 247.200	\$ 254.616	\$ 262.254	\$ 270.122
Sistema Contable	\$ 2.400.000	\$ 2.472.000	\$ 2.546.160	\$ 2.622.545	\$ 2.701.221
Servicio de remuneraciones e IVA	\$ 4.250.000	\$ 4.377.500	\$ 4.508.825	\$ 4.644.090	\$ 4.783.412
Patente Comercial	\$ 500.000	\$ 515.000	\$ 530.450	\$ 546.364	\$ 562.754
<b>GASTOS DE VENTA</b>	<b>\$ 9.681.000</b>	<b>\$ 11.848.812</b>	<b>\$ 15.243.979</b>	<b>\$ 19.010.836</b>	<b>\$ 24.006.440</b>
Equipfax	\$ 960.000	\$ 988.800	\$ 988.800	\$ 988.800	\$ 988.800
CBC	\$ 1.632.000	\$ 1.680.960	\$ 1.731.389	\$ 1.783.330	\$ 1.836.830
CCHC	\$ 1.468.800	\$ 1.512.864	\$ 1.558.250	\$ 1.604.997	\$ 1.653.147
Mantencion pagina web	\$ 145.000	\$ 149.350	\$ 461.492	\$ 237.668	\$ 244.798
Publicidad LinkedIn	\$ 1.495.200	\$ 2.156.078	\$ 3.109.065	\$ 4.163.038	\$ 5.574.308
Publicidad Google	\$ 780.000	\$ 1.124.760	\$ 1.621.904	\$ 2.171.729	\$ 2.907.946
Aviso Radial	\$ 1.200.000	\$ 1.236.000	\$ 1.273.080	\$ 1.311.272	\$ 1.350.611
Fondo por rendir	\$ 2.000.000	\$ 3.000.000	\$ 4.500.000	\$ 6.750.000	\$ 9.450.000

Tabla: Gastos de Administración y ventas Anuales



## 8.2 Estimación de ingresos

Para estimar los ingresos se partió de la base que el año que el año 1 la empresa tendrá demanda segura prestando servicios a las empresas relacionadas que fabrican hormigón premezclado, para esto se estimó que el 76% de los servicios serán realizados a estas empresas, dejando un 24% restante para atender a empresas de proyectos principalmente a partir del segundo semestre del primer año de funcionamiento.

Luego en el horizonte de evaluación se estima que la empresa disminuirá la tensión a las empresas relacionadas y potenciará la atención a las empresas de proyecto llegando en el año 5 a atender dentro de los dos segmentos de clientes un 50% aprox de cada uno, esto con el fin de aumentar el nivel de ingresos ya que ambos clientes tienen precios diferenciados.

<b>Ingresos anuales</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Empresas Relacionadas	\$ 519.792.000	\$ 530.239.819	\$ 535.542.217	\$ 540.897.640	\$ 546.306.616
Empresas proyectos	\$ 177.876.000	\$ 273.484.350	\$ 355.529.655	\$ 515.518.000	\$ 618.621.600
<b>Total de Ingresos</b>	<b>\$ 697.668.000</b>	<b>\$ 803.724.169</b>	<b>\$ 891.071.872</b>	<b>\$ 1.056.415.639</b>	<b>\$ 1.164.928.216</b>

<b>% de Ventas x segmento</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Empresas integradas	76%	68%	63%	54%	49,7%
Empresas Proyecto	24%	32%	37%	46%	50,3%

### 8.3 Plan de inversiones

Con respecto al plan de inversiones del proyecto, se considera que el financiamiento de cuatro camiones se realizará por medio Leasing financiero, Por lo que la inversión inicial del proyecto es la siguiente:

Item	Inversion inicial	
Vehiculos	\$	104.590.000
Otros Activos	\$	13.700.000
Activos intangibles	\$	20.000.000
Activos Nominales	\$	16.205.732
Capital de trabajo	\$	101.723.950
IVA de las inversiones	\$	27.832.876
	<b>\$</b>	<b>284.052.557</b>

#### ➤ Inversión en activos fijos

Con respecto a los vehículos la inversión inicial contemplará la compra de un camión y una camioneta, los otros activos fijos se detallan a continuación:

ACTIVOS FIJOS	Valor Unitario	Cantidad	Total Inversion	Inversion inicial
Rejillas Para Estanque de Petroleo	\$ 180.000	5	\$ 900.000	\$ 900.000
Camiones	\$ 83.590.000	1	\$ 83.590.000	\$ 83.590.000
Camioneta	\$ 21.000.000	1	\$ 21.000.000	\$ 21.000.000
Cubretolva Electrico	\$ 1.200.000	5	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
Habilitacion Oficinas	\$ 2.000.000	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Celulares	\$ 200.000	8	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000
Notebook	\$ 650.000	2	\$ 1.300.000	\$ 1.300.000
Soldadora y maquinas	\$ 800.000	1	\$ 800.000	\$ 800.000
Herramientas	\$ 700.000	1	\$ 700.000	\$ 700.000
Computador Fijo	\$ 500.000	1	\$ 500.000	\$ 500.000
			<b>Inversion inicial</b>	<b>\$ 118.390.000</b>

En el año cuatro se deberá hacer una reinversión en herramientas y maquinarias para el equipo de mantención, en el año 5 se se ejercerá la opción de compra de los camiones en leasing por lo que éstos pasan a ser parte del activo de la empresa por el monto de la opción de compra.

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Soldadora reinversion	\$ 800.000	0
Herramientas reinversion	\$ 700.000	0
Celulares reinversion	\$ 1.840.000	0
Opcion de Compra Leasing	0	\$ 7.943.594
Rejillas Para Estanque de Petroleo	\$ 180.000	\$ 180.000
Cubretolva Electrico	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
<b>Total inversiones</b>	<b>\$ 4.720.000</b>	<b>\$ 9.323.594</b>

➤ **Inversión en Activos Nominales e intangibles**

Con respecto a la inversión en activos nominales se consideran los gastos de administración y ventas iniciales del proyecto los que se detallan a continuación

<b>Gastos administracion iniciales Total</b>	
EPP	\$ 300.000
Reclutamiento	\$ 5.000.000
Gastos en insumos iniciales	\$ 1.000.000
Capacitaciones Iniciales	\$ 500.000
Arriendo y Garantia terreno	\$ 1.200.000
Remuneracion Mecanico	\$ 1.255.649
Remuneracion Administrador	\$ 2.741.667
Remuneracion Prevencionista	\$ 550.000
Remuneracion Administrativa	\$ 1.080.416
<b>Gastos de administracion inicia</b>	<b>\$ 13.627.732</b>

<b>Gastos de Venta iniciales</b>	<b>Total</b>
Cuota de incorporacion CBC	\$ 690.000
Cuota de incorporacion CCHC	\$ 630.000
Inscripcion de la sociedad	\$ 230.000
Patente	\$ 500.000
Registro de Marca	\$ 178.000
Pagina Web	\$ 350.000
<b>Gastos de venta iniciales</b>	<b>\$ 2.578.000</b>

la inversión en activos intangibles contempla la compra de la app Arifast, esta se amortizarán un periodo de 5 años.

Activo intangible	Inversion inicial
APP Arifast	\$ 20.000.000
	<b>\$ 20.000.000</b>

➤ **Iva de las inversiones**

El Iva de las inversiones se recupera en el mes 8 del primer año de producción

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
(+)TOTAL INGRESOS	43.552.699	55.915.104	65.527.091	55.360.708	62.985.495	57.902.304	61.714.697	62.985.495	56.631.506	61.928.899	62.985.495	56.631.506
COSTOS VARIABLES	13.619.819	17.073.005	22.090.887	18.986.704	21.314.841	19.762.750	20.926.819	21.314.841	19.374.727	20.960.187	21.314.841	19.374.727
COSTOS FIJOS	17.308.261	12.744.241	12.744.241	12.744.241	12.744.241	12.744.241	15.905.881	12.744.241	12.744.241	12.744.241	12.744.241	12.744.241
GASTOS DE ADMINISTRACION	2.210.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000	1.950.000	3.700.000
GASTOS DE VENTA	806.750	806.750	806.750	806.750	806.750	806.750	806.750	806.750	806.750	806.750	806.750	806.750
REMUNERACIONES	13.721.982	13.721.982	13.721.982	13.721.982	13.721.982	13.721.982	13.721.982	13.721.982	14.966.982	13.721.982	13.721.982	14.966.982
IVA GASTOS INICIALES	2.970.000											
IVA INVERSIONES	24.862.876											
REMANENTE		-27.832.876	-26.007.381	-21.572.570	-16.264.880	-12.299.007	-7.326.771	-3.025.444				
IVA C.F		6.449.518	6.189.059	7.142.457	6.552.662	6.995.008	6.700.111	7.521.995	6.995.008	6.626.386	6.927.624	6.995.008
Iva DF		8.275.013	10.623.870	12.450.147	10.518.535	11.967.244	11.001.438	11.725.792	11.967.244	10.759.986	11.766.491	11.967.244
IVA POR PAGAR	0	0	0	0	0	0	0	1.178.353	4.972.236	4.133.600	4.838.867	4.972.236

## 8.4 Proyecciones de Estados de resultados

A continuación, se presenta el estado de resultados proyectados para los 5 años de evaluación del proyecto.

<b>EERR proyectado</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingresos	697.668.000	803.724.169	891.071.872	1.056.415.639	1.164.928.216
Costo de Venta	-238.534.710	-272.366.116	-300.019.109	-352.190.258	-386.499.886
<b>Margen bruto</b>	<b>459.133.290</b>	<b>531.358.053</b>	<b>591.052.763</b>	<b>704.225.381</b>	<b>778.428.330</b>
Gastos Operacionales	-327.810.331	-351.307.021	-353.545.811	-401.389.778	-337.901.615
<b>Margen Operacional</b>	<b>131.322.959</b>	<b>180.051.032</b>	<b>237.506.952</b>	<b>302.835.603</b>	<b>440.526.715</b>
Gastos de Adm y ventas	-35.091.000	-38.021.112	-42.201.448	-46.777.029	-52.605.619
<b>EBITDA</b>	<b>96.231.959</b>	<b>142.029.920</b>	<b>195.305.504</b>	<b>256.058.574</b>	<b>387.921.096</b>
Depreciacion	-17.788.095	-17.788.095	-17.788.095	-17.397.429	-22.237.049
Amortizacion	-7.241.146	-7.241.146	-7.241.146	-7.241.146	-7.241.146
<b>EBIT</b>	<b>71.202.717</b>	<b>117.000.678</b>	<b>170.276.262</b>	<b>231.419.999</b>	<b>358.442.901</b>
Intereses					
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>71.202.717</b>	<b>117.000.678</b>	<b>170.276.262</b>	<b>231.419.999</b>	<b>358.442.901</b>
Impuesto	-19.224.734	-31.590.183	-45.974.591	-62.483.400	-96.779.583
<b>Utilidad Despues de Impuestos</b>	<b>51.977.984</b>	<b>85.410.495</b>	<b>124.301.671</b>	<b>168.936.599</b>	<b>261.663.318</b>
<b>utilidad/ingresos</b>	<b>7%</b>	<b>11%</b>	<b>14%</b>	<b>16%</b>	<b>22%</b>
Costo de venta/ingresos	66%	66%	66%	67%	67%
Margen Operacional/ingresos	19%	22%	27%	29%	38%
Ebitda/ingresos	14%	18%	22%	24%	33%

## 8.5 Proyecciones de Flujo de caja

El flujo de caja se proyecta a 5 años para evaluar el proyecto puro no se incluirá el rescate del capital de trabajo ni el valor residual de este.

a continuación, el detalle del flujo de caja proyectado:

	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos Ventas</b>		<b>697.668.000</b>	<b>803.724.169</b>	<b>891.071.872</b>	<b>1.056.415.639</b>	<b>1.164.928.216</b>
Ingresos Empresas Relacionadas		519.792.000	530.239.819	535.542.217	540.897.640	546.306.616
Ingresos empresas Proyecto		177.876.000	273.484.350	355.529.655	515.518.000	618.621.600
<b>Egresos</b>		<b>626.465.283</b>	<b>686.723.491</b>	<b>720.795.610</b>	<b>824.995.640</b>	<b>806.485.315</b>
Costos variables		238.534.710	272.366.116	300.019.109	352.190.258	386.499.886
Costos Fijos		362.901.331	389.328.133	395.747.260	448.166.807	390.507.233
Depreciacion		17.788.095	17.788.095	17.788.095	17.397.429	22.237.049
Amortizacion		7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>71.202.717</b>	<b>117.000.678</b>	<b>170.276.262</b>	<b>231.419.999</b>	<b>358.442.901</b>
Impuesto		19.224.734	31.590.183	45.974.591	62.483.400	96.779.583
<b>Utilidad Despues de Impuestos</b>		<b>51.977.984</b>	<b>85.410.495</b>	<b>124.301.671</b>	<b>168.936.599</b>	<b>261.663.318</b>
(+) Depreciacion		17.788.095	17.788.095	17.788.095	17.397.429	22.237.049
(+)Amortizacion		7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146
<b>Inversiones Totales</b>	<b>284.052.557</b>					
Inversion en Activos fijos	118.290.000				-4.720.000	-9.323.594
Inversion en Activos nominales	16.205.732					
Inversion en Activos Intagibles	20.000.000					
Capital de Trabajo	101.723.950					
Iva de las inversiones	27.832.876	27.832.876				
Rescate de Capital de Trabajo						
<b>Flujo de Caja Neto</b>	<b>-284.052.557</b>	<b>104.840.101</b>	<b>110.439.737</b>	<b>149.330.913</b>	<b>188.855.174</b>	<b>281.817.919</b>

Se estima el rescate del IVA de la inversión al finalizar el año 1.

Si el proyecto se finalizará en el año 5 el flujo aumentaría debido a la venta de los activos fijos y al rescate del capital de trabajo, y disminuye por la deuda de los dos activos, estos activos ingresan a la contabilidad con el valor de la deuda pagada.

a continuación, se detalla el valor de rescate de los activos fijos, el impuesto asociado a la diferencia entre la tasación y el valor libro y el ingreso neto efectivo.

Valor de Rescate de Activo fijo:

Activo	Tasacion	Valor libro	Utilidad de los activos	Impuestos	Ingreso Neto
Camion 1	\$ 29.000.000	\$ 23.882.857	\$ 5.117.143	\$ 1.381.629	\$ 3.735.514
Camion 2	\$ 29.000.000	\$ 1.521.207	\$ 27.478.793	\$ 7.419.274	\$ 20.059.519
Camion 3	\$ 29.000.000	\$ 1.521.207	\$ 27.478.793	\$ 7.419.274	\$ 20.059.519
Camion 4	\$ 29.000.000	\$ 1.521.207	\$ 27.478.793	\$ 7.419.274	\$ 20.059.519
Camion 5	\$ 29.000.000	\$ 1.521.207	\$ 27.478.793	\$ 7.419.274	\$ 20.059.519
Camion 6	\$ 45.000.000	\$54.763.445	\$ -9.763.445		\$ 45.000.000
Camion 7	\$ 63.000.000	\$82.145.168	\$ -19.145.168		\$ 63.000.000
Camioneta	\$ 12.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 1.620.000	\$ 4.380.000
<b>Total</b>	<b>\$ 265.000.000</b>	<b>\$ 172.876.298</b>	<b>\$ 92.123.702</b>	<b>\$ 32.678.725</b>	<b>\$ 196.353.590</b>

Tabla: valor de Rescate Activos Año 5

Flujo de caja si el proyecto termina en el año 5:

	0	1	2	3	4	5
Ingresos Ventas	0	697.668.000	803.724.169	891.071.872	1.056.415.639	1.164.928.216
Egresos	0	626.465.283	686.723.491	720.795.610	824.995.640	806.485.315
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>0</b>	<b>71.202.717</b>	<b>117.000.678</b>	<b>170.276.262</b>	<b>231.419.999</b>	<b>358.442.901</b>
Impuesto	0	19.224.734	31.590.183	45.974.591	62.483.400	96.779.583
<b>Utilidad Despues de Impuestos</b>	<b>0</b>	<b>51.977.984</b>	<b>85.410.495</b>	<b>124.301.671</b>	<b>168.936.599</b>	<b>261.663.318</b>
(+) Depreciacion	0	17.788.095	17.788.095	17.788.095	17.397.429	22.237.049
(+)Amortizacion	0	7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146
<b>Inversiones Totales</b>	<b>-284.052.557</b>					
Inversion en Activos fijos	118.290.000				-4.720.000	-9.323.594
Inversion en Activos nominales	16.205.732					
Inversion en Activos Intagibles	20.000.000					
Capital de Trabajo	101.723.950					
Iva de las inversiones	27.832.876	27.832.876				
Deudas por leasing						-125.365.527
Rescate de Capital de Trabajo						101.723.950
Venta de Activos						196.353.590
<b>Flujo de caja Neto</b>	<b>-284.052.557</b>	<b>104.840.101</b>	<b>110.439.737</b>	<b>149.330.913</b>	<b>188.855.174</b>	<b>454.529.933</b>

**EVALUACIÓN**

VAN 298.127.123
TIR 46%
Tasa Costo de Capital 16%
Periodo de Recuperacion 3 años
Punto de Equilibrio Ventas \$531.915.541

## 8.6 Cálculo de tasa de descuento

Para calcular la tasa de descuento del proyecto se utilizó como proxy la empresa de transportes Knight-Swift Transportation Holdings<sup>11</sup>, se utilizó este proxy debido a que en Chile ninguna empresa de transportes cotiza en la bolsa.

Con el objetivo de obtener el Beta con deuda Arifast se utilizaron los siguientes datos:

	KNIGHT TRANS.		Arifast	
B	\$	6.112.050	\$	334.360.000
S	\$	4.533.152	\$	284.052.557
B/S		1,3483		1,2
T		0,4		0,27

Para determinar la beta con deuda del proyecto se procedió a determinar el beta sin deudas del proxy, para esto se promediaron las rentabilidades de un periodo de 5 años lo cual arrojó la siguiente información:

### DATOS PROXY KNIGHT TRANS.

Cov (SWFT;S&P500)	0,0033540
Var(S&P500)	0,0034118
Beta c/d SWFT	0,98305612

### HAMADA $B c/d = B s/d(1+(1-tc)B/S)$

**B s/d PROXY 0,6803**

BETA APALANCADO ARIFAST	
$B c/d = B s/d(1+(1-tc)B/S)$	
<b>B c/d arifast =</b>	<b>1,26</b>

<sup>11</sup> Información obtenida en yahoo finanzas



Luego al obtener el beta con deuda de Arifast se logró determinar la tasa de descuento bajo la siguiente información:

<b>Rf: 6,6%</b>	<b>BCP 10 años</b>
<b>Rm: 8,0%</b>	<b>V. IGPA 2017-2022</b>
<b>B: 1,26</b>	
<b>Premio por liquidez: 4%</b>	
<b>Premio por startup: 4%</b>	

$$\text{CAPM} = R_f + B(R_m - R_f) + Pr_l + Pr_s$$

<b>CAMP</b>	<b>16,38%</b>
-------------	---------------

Se determinó que la tasa de descuento del proyecto es un 16,38% a través del modelo CAPM el cual fue ajustado con un premio por liquidez y un premio por startup.

## 8.7 Evaluación financiera del proyecto

La evaluación financiera del proyecto arroja un VAN de \$218.753.770 y una TIR del 41%, El período de recuperación de la inversión es de 2,5 años.

	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos Ventas</b>		<b>697.668.000</b>	<b>803.724.169</b>	<b>891.071.872</b>	<b>1.056.415.639</b>	<b>1.164.928.216</b>
Ingresos Empresas Relacionadas		519.792.000	530.239.819	535.542.217	540.897.640	546.306.616
Ingresos empresas Proyecto		177.876.000	273.484.350	355.529.655	515.518.000	618.621.600
<b>Egresos</b>						
Costos variables		238.534.710	272.366.116	300.019.109	352.190.258	386.499.886
Costos Fijos		362.901.331	389.328.133	395.747.260	448.166.807	390.507.233
Depreciacion		17.788.095	17.788.095	17.788.095	17.397.429	22.237.049
Amortizacion		7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>71.202.717</b>	<b>117.000.678</b>	<b>170.276.262</b>	<b>231.419.999</b>	<b>358.442.901</b>
Impuesto		19.224.734	31.590.183	45.974.591	62.483.400	96.779.583
<b>Utilidad Despues de Impuestos</b>		<b>51.977.984</b>	<b>85.410.495</b>	<b>124.301.671</b>	<b>168.936.599</b>	<b>261.663.318</b>
(+) Depreciacion		17.788.095	17.788.095	17.788.095	17.397.429	22.237.049
(+)Amortizacion		7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146
<b>Inversiones Totales</b>	<b>284.052.557</b>					
Inversion en Activos fijos	118.290.000				-4.720.000	-9.323.594
Inversion en Activos nominales	16.205.732					
Inversion en Activos Intagibles	20.000.000					
Capital de Trabajo	101.723.950					
Iva de las inversiones	27.832.876	27.832.876				
Rescate de Capital de Trabajo						
<b>Flujo de Caja Neto</b>	<b>-284.052.557</b>	<b>104.840.101</b>	<b>110.439.737</b>	<b>149.330.913</b>	<b>188.855.174</b>	<b>281.817.919</b>

### HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

VAN 218.753.770
TIR 41%
Tasa Costo de Capital 16%
Periodo de Recuperacion 2,5 años
Punto de Equilibrio Ventas \$531.915.541

- **Cálculo del Punto de Equilibrio**

El punto de equilibrio del proyecto se encuentra al recorrer 98.503 km km y en un nivel de ingreso de \$531.915.541.254

<b>Costos Fijos</b>	\$	362.901.331
<b>Costos Variables</b>	\$	1.716
<b>Precio por KM</b>	\$	5.400

	<b>P.Equilibrio</b>	<b>Proyeccion Año 1</b>
<b>Km Recorridos</b>	98.503	139.020
<b>Ingreso</b>	\$531.915.541	\$ 697.668.000

## 8.8 Valor residual

Para calcular el valor residual del proyecto se utilizó el flujo proyectado promedio hasta el cuarto año de funcionamiento y a éste se le restó la depreciación con el fin de transparentar el flujo y proyectar las inversiones futuras que necesita el negocio para funcionar, se calculó con una tasa del 1% de crecimiento constante y con la tasa de descuento del proyecto.

### Valor residual del proyecto

Flujo Proyectado	138.366.481
Crecimiento Anual	1%
Tasa de Descuento	16,38%
Depreciacion \$	25.029.242
<b>Valor Residual \$</b>	<b>736.843.498</b>

	0	1	2	3	4	5
Ingresos Ventas	0	774.747.600	827.972.023	923.771.404	1.031.902.589	1.158.408.706
Egresos	0	646.497.668	684.344.857	716.767.324	799.337.407	781.519.474
UTILIDAD DESPUES DE IMPTO	0	51.977.984	85.410.495	124.301.671	168.936.599	261.663.318
(+) Depreciacion	0	17.788.095	17.788.095	17.788.095	17.397.429	22.237.049
(+)Amortizacion	0	7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146	7.241.146
(-) INVERSIONES TOTALES	284.052.557	0	0	0	0	0
Inversion en Activos fijos	118.290.000	0	0	0	-4.720.000	-9.323.594
Inversion en Activos nominales	16.205.732	0	0	0	0	0
Inversion en Activos Intagibles	20.000.000	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	101.723.950	0	0	0	0	0
Iva de las inversiones	27.832.876	27.832.876				
Valor residual	0	0	0	0	0	736.843.498
<b>Flujo de caja Neto</b>	<b>-284.052.557</b>	<b>104.840.101</b>	<b>110.439.737</b>	<b>149.330.913</b>	<b>188.855.174</b>	<b>1.018.661.418</b>

## 8.9 Balance proyectado

En el balance se consideran los activos en leasing dentro de los activos se considera el valor a amortizar de vehículos en leasing y los intereses diferidos de largo y corto plazo, en los pasivos se considera el costo de la cuota leasing completa Como obligaciones por pagar de corto y largo plazo.

<b>Activos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Disponibles	96.231.959	194.007.903	332.693.982	518.139.391	814.098.892
Otros equivalentes a Efectivo	101.723.950	101.723.950	101.723.950	101.723.950	101.723.950
Activo Intangible	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000
Vehiculos en Leasing	264.153.845	185.691.447	98.001.871	66.038.461	112.461.323
Vehiculos	104.590.000	104.590.000	104.590.000	104.590.000	104.590.000
Otros Activos	41.532.876	41.532.876	41.532.876	41.532.876	41.532.876
Activos nominales	16.205.732	16.205.732	16.205.732	16.205.732	16.205.732
Amortizacion Activos Nominales	-3.241.146	-3.241.146	-3.241.146	-3.241.146	-3.241.146
Depreciacion activos	-21.788.095	-21.788.095	-21.788.095	-21.788.095	-21.788.095
Intereses Diferidos C/P	31.064.492	21.837.314	11.525.020	7.766.123	5.459.329
Intereses diferidos L/P	33.362.334	11.525.020	0	8.340.584	2.881.255
<b>Total de Activos</b>	<b>683.835.946</b>	<b>672.085.000</b>	<b>701.244.189</b>	<b>859.307.875</b>	<b>1.193.924.114</b>
<b>Pasivos</b>					
Obligaciones C/P	109.526.891	109.526.891	109.526.891	27.381.723	27.381.723
Obligaciones L/P	219.053.781	109.526.891		54.763.445	93.420.184
Impuesto por pagar	19.224.734	31.590.183	45.974.591	62.483.400	96.779.583
<b>Total de Pasivos</b>	<b>347.805.405</b>	<b>250.643.964</b>	<b>155.501.481</b>	<b>144.628.568</b>	<b>217.581.490</b>
<b>Patrimonio</b>					
Capital social	284.052.557	284.052.557	284.052.557	284.052.557	284.052.557
Resultado del ejercicio	51.977.984	85.410.495	124.301.671	168.936.599	261.663.318
Utilidades Acumuladas	0	51.977.984	137.388.479	261.690.150	430.626.749
<b>Patrimonio</b>	<b>336.030.541</b>	<b>421.441.036</b>	<b>545.742.707</b>	<b>714.679.306</b>	<b>976.342.624</b>
<b>Total Pasivos + Patrimonio</b>	<b>683.835.946</b>	<b>672.085.000</b>	<b>701.244.189</b>	<b>859.307.874</b>	<b>1.193.924.114</b>

## 8.10 Capital de trabajo

Para determinar el capital de trabajo necesario del proyecto se realizó un presupuesto del primer año de funcionamiento dando flujos negativos hasta el mes de abril, esto debido hay que los ingresos fueron contabilizados con 45 días de desfase debido a las políticas de crédito que se les dará a los clientes como que son 30 días y se estimó 15 días más de desfase en el ingreso del dinero a la empresa.

El siguiente cuadro muestra los flujos mensuales de efectivo del primer año de funcionamiento.

Mes (año 1)	Flujo del mes	Flujo Acumulado
ENE \$	-47.666.812 \$	-47.666.812
FEB \$	-46.295.978 \$	-93.962.790
<b>MAR \$</b>	<b>-7.761.160 \$</b>	<b>-101.723.950</b>
ABR \$	7.705.427 \$	-94.018.523
MAY \$	14.989.277 \$	-79.029.246
JUN \$	6.374.986 \$	-72.654.261
JUL \$	9.674.064 \$	-62.980.197
AGO \$	7.364.490 \$	-55.615.707
SEP \$	11.871.997 \$	-43.743.710
OCT \$	12.802.336 \$	-30.941.374
NOV \$	6.093.692 \$	-24.847.682
DIC \$	10.336.200 \$	-14.511.482

El flujo de ingresos empieza a dar positivo a partir del tercer mes de funcionamiento terminando el año con un déficit de \$14.511.882 que faltaría por recuperar del capital de trabajo para dejarlo disponible para uso.

el capital de trabajo que se considera para el proyecto es de \$101.723.950, el detalle del presupuesto del primer año se encuentra en el anexo N°7

no se considera inversión en capital de trabajo para los siguientes periodos debido a que según la proyección de 30 días de crédito más 30 días adicionales en caso de emergencia para cubrir las cuentas por cobrar alcanzan sin generar problemas en los flujos.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Promedio mensual ingresos	\$ 66.977.014	\$ 74.255.989	\$ 88.034.637	\$ 97.077.351	
Ingreso 10 meses	\$ 584.503.999	\$ 669.770.141	\$ 742.559.894	\$ 880.346.366	\$ 970.773.513
Gastos anuales	\$ 599.015.481	\$ 634.773.665	\$ 666.112.571	\$ 765.546.687	\$ 738.805.587
<b>Efectivo</b>	<b>\$ -14.511.482</b>	<b>\$ 34.996.476</b>	<b>\$ 76.447.323</b>	<b>\$ 114.799.679</b>	<b>\$ 231.967.926</b>

## 8.11 Fuentes de financiamiento

El proyecto es financiado en un 55% por medio del leasing, para esto se solicitará al Banco de Chile el financiamiento de cuatro camiones tolva en un inicio, con una tasa anual del 11,76%, a continuación, se muestra la información correspondiente al financiamiento ya la amortización del crédito.

### LEASING FINANCIERO

	4 Camiones		Unitario	
Valor a Financiar	\$	334.360.000	\$	83.590.000
Cuota Mensual	\$	9.127.241	\$	2.281.810
Cuota Anual	\$	109.526.891	\$	27.381.723
Numero de Cuotas		48		48
Años de financiamiento		4		4
Opcion de Compra	\$	9.127.241	\$	2.281.810

### CARACTERISTICAS DEL ARRENDAMIENTO

<b>BANCO :</b> Banco Chile
<b>TIPO DE TASA:</b> FIJA EN \$
<b>TIPO DE PAGO :</b> VENCIDO
<b>TASA MENSUAL :</b> 0,98%
<b>TASA ANUAL:</b> 11,76%

### CUADRO DE AMORTIZACIÓN

N° CUOTA	VALOR CUOTA	INTERESES DEUDA	AMORTIZACION CAPITAL	CAPITAL INSOLUTO
0				\$334.360.000
1	\$109.526.891	\$39.320.736	\$70.206.155	\$ 264.153.845
2	\$109.526.891	\$31.064.492	\$78.462.398	\$ 185.691.447
3	\$109.526.891	\$21.837.314	\$87.689.576	\$ 98.001.871
4	\$109.526.891	\$11.525.020	\$98.001.871	\$-0

El 45% restante del proyecto será financiado con capital propio.

## 8.11 Análisis de Sensibilidad

Para determinar la sensibilidad del proyecto se sensibilizaron las 3 variables que son más representativas de la industria donde participa el negocio:

### ➤ Precio del combustible

en la actualidad el precio del combustible es una variable que produce una gran incertidumbre debido al incremento que ha sufrido en los últimos dos años es por esto que el proyecto se sensibilizó con el fin de obtener cuál es el porcentaje de aumento en el precio del diesel que soportan los flujos, se determinó que los flujos soportan un alza del combustible del 60% sin ajustar el precio de venta del servicio.

Variacion	Escenario	Precio combustible por KM	TIR	VAN
50%	Pesimista	1680,00	15%	<b>-\$-11.170.597</b>
40%	Pesimista	\$1.568	20%	\$ 29.928.836
30%	Pesimista	\$1.456	24%	\$ 71.010.883
0%	Normal	\$1.120	41%	\$ 218.753.770
10%	Optimista	\$1.008	46%	\$ 264.666.566

Luego se terminó cada cuánto porcentaje de incremento en el precio del diésel se debe aumentar el precio de venta para esto se encontró un punto óptimo en que cuando el diésel aumente en un 30% el precio de venta deberá ser ajustado en un 7% con el fin de mantener los flujos esperados del proyecto, esta fórmula de ajustar el precio de venta contra la variación del combustible es una práctica en el rubro del transporte debido a que éste es su principal costo variable.



Variacion	Item	Unitario	TIR	VAN
0%	Precio Venta Empresas relacionadas	\$4.900		
0%	Precio Venta empresas Proyectos	\$5.400	41%	\$ 218.753.770
0%	Precio de Combustible	\$1.120		
7%	Precio Venta Empresas relacionadas	\$5.243		
7%	Precio Venta empresas Proyectos	\$5.778	41%	\$ 231.050.711
30%	Precio de Combustible	\$1.456		

### ➤ Precio de Venta

Luego se sensibilizó el precio de venta del servicio, para esto se determinó que los flujos aguantan hasta una reducción del 15% en el precio.

VARIABLE	PESISMISTA	NORMAL	OPTIMISTA	VARIACION
Precio empresas Relacionadas	\$ 4.410	\$ 4.900	\$ 5.635	0,15
Precio empresas proyectos	\$ 4.860	\$ 5.400	\$ 6.210	
TIR	17%	41%	74%	
VAN	\$ 4.297.420	\$ 218.753.770	\$ 540.167.605	

### ➤ Demanda

Con respecto a las demandas se estima que el proyecto soporta hasta una reducción del 20% en la estimación de la demanda, cabe destacar que cada porcentaje de demanda superior al proyectado en este plan de negocios traerá grandes utilidades, para esto se proyectó un aumento en la demanda del 15% evaluado en todo el horizonte del proyecto como lo cual podría ser factible de conseguir cerrando buenos negocios.

VARIABLE	PESISMISTA	NORMAL	OPTIMISTA	VARIACION
empresas	442.892	541.115	649.338	15%
empresas proyecto	344.898	351.486	358.074	
TIR	21%	41%	61%	
VAN	\$ 39.059.518	\$ 218.753.770	\$ 358.074	

## 8.12 Riesgos críticos

Con respecto a los riesgos críticos del proyecto estos están ligados principalmente a las variables que fueron sensibilizadas para analizar el proyecto hizo las siguientes:

### ➤ **Aumento en los Costos**

El principal riesgo que afecta al proyecto es la actual inflación lo que está haciendo aumentar de manera significativa los costos de las empresas por lo que están reduciendo sus márgenes de utilidad en los periodos que deben fijar nuevos precios de acuerdo sus costos, el alza de combustible de los insumos de mantención es algo que si no se controla a través del análisis de costo puede ser fatal para las empresas es por esto que el proyecto ha determinado hasta qué puntos puede soportar el alza de los costos para luego traspasarlo en el precio de venta con el fin de asegurar la rentabilidad del negocio

### ➤ **Variación de la demanda**

Frente al panorama económico existe cierta incertidumbre en cómo estarán los niveles de inversión de proyectos en los próximos trimestres, si la demanda cae en un 25% el proyecto deja de ser rentable para el inversionista y esto podría ser fatal para el negocio, es por esto que en caso de que existe una reducción en la demanda tanto de las empresas que fabrican materiales de construcción como las empresas de proyecto es que Arifast buscar ampliar el segmento de clientes a otras empresas que fabriquen materiales de construcción o incluso hacer estudios y mover rápido los equipos a otras regiones donde existe una demanda real.

### ➤ **Variación en el Precio**

otro riesgo social proyecto es el ingreso de nuevos competidores que presionen el precio hacia la baja, si bien es poco probable que suceda esto debido a los altos costos ligados al transporte en la actualidad la empresa deberá intensificar la búsqueda de clientes que estén dispuestos a pagar un servicio que les proporcione productividad en el trabajo que están realizando con el fin de disminuir los costos finales de la construcción, para esto será vital que la empresa cumpla con la propuesta de valor y sea capaz de prestar un servicio acordará lo que necesitan los clientes.

## 9. Propuesta Inversionista

El negocio será financiado por dos sociedades:

- Constructora y hormigones Copat limitada que se dedica a la fabricación y transporte de hormigón premezclado en la región de Antofagasta.
- Transportes Tapia limitada, empresa de transportes Y arriendo de equipos ubicada en la región Antofagasta.

Ambas empresas pertenecen a un conjunto de empresas familiares compuesto por sinko accionistas, por lo que Arifast pasaría a ser un integrante de este conjunto de empresas familiares.

La estructura societaria Arifast quedaría de la siguiente manera:

	Aporte	Participacion
Copat	\$ 198.836.790	70%
T.Tapia	\$ 85.215.767	30%

**Capital Requerido \$ 284.052.557**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total al finalizar periodo 5
Utilidades Anuales	\$ 51.977.984	\$ 85.410.495	\$ 124.301.671	\$ 168.936.599	\$ 261.663.318	\$ 692.290.067
Retiro de Utilidades	\$ 10.395.597	\$ 34.164.198	\$ 49.720.669	\$ 101.361.960	\$ 156.997.991	\$ 352.640.414
Retiro Copat	\$ 7.276.918	\$ 23.914.939	\$ 34.804.468	\$ 70.953.372	\$ 109.898.593	\$ 246.848.289
Retiro T.Tapia	\$ 3.118.679	\$ 10.249.259	\$ 14.916.201	\$ 30.408.588	\$ 47.099.397	\$ 105.792.124
<b>Utilidades Acumuladas</b>	<b>\$ 41.582.387</b>	<b>\$ 92.828.684</b>	<b>\$ 167.409.687</b>	<b>\$ 234.984.326</b>	<b>\$ 339.649.654</b>	

El cuadro anterior indica el monto de las utilidades anuales a retirar para ser repartidas en los montos proporcionales a la inversión inicial por cada sociedad.

## 10. Conclusiones

Según la evaluación financiera del proyecto se puede concluir que es un negocio que puede resultar rentable según la forma en que éste pueda financiarse y en el momento en que inicie las actividades, en estos momentos todo lo relacionado a la industria de la construcción y el transporte es sumamente riesgoso debido a la alta inflación que existen en las materias primas lo cual ha llevado a las empresas a bajar el nivel de inversión.

Se estima en que este proyecto podría llegar a resultar si es financiado por medio de leasing ya que esto permitiría poder reducir el monto de la inversión inicial y generar flujos por medio de un modelo de negocios basado En el arriendo de los equipos durante los primeros cuatro años de contrato, para los negocios de transporte es la opción más adecuada para poder adquirir las maquinarias, ya que éstas se deprecian muy rápidamente.

Si bien la naturaleza del negocio del transporte de áridos no es muy atractiva en lo que respecta a la innovación y a los números que puede llegar a proyectar la finalidad de este proyecto fue poder costear el desarrollo de una industria que en estos momentos se encuentra poco profesionalizada y que es vital en la cadena de valor de la construcción, para ser productiva la industria de la construcción todos los proveedores deben estar alineados en esta misión.

## Referencias

- ✓ [Informe Productividad en la Construcción nov2020-CNP.pdf \(cchc.cl\)](#)
- ✓ [Resumen Ejecutivo Estudio de Productividad Construcción2020.pdf \(cchc.cl\)](#)
- ✓ [Gerente general de ICH participó en reportaje sobre uso de áridos reciclados en el hormigón - ICH](#)
- ✓ [Informe-MACH-61.pdf \(cchc.cl\)](#)
- ✓ [Informe de Política Monetaria - Banco Central de Chile \(bcentral.cl\)](#)
- ✓ [Extracción ilegal de áridos - Ministerio de Bienes Nacionales](#)
- ✓ [Escoria de acero permitiría reemplazar hasta un 60% de áridos usados en una mezcla de hormigón, reduciendo pasivos ambientales e impacto en ecosistemas fluviales - País Circular \(paiscircular.cl\)](#)
- ✓ [Extracción de áridos – La Discusión \(ladiscusion.cl\)](#)
- ✓ [Legislar sobre la extracción de áridos en Chile \(diarioconcepcion.cl\)](#)
- ✓ <https://www.copat.cl>

## **Anexo N°1: Empresa Hormigones Copat**

### **Descripción del negocio**

Hormigones COPAT es una empresa dedicada a la fabricación y transporte de hormigón premezclado. Este material de construcción consiste en la mezcla de cemento, áridos, agua y aditivos, el cual es transportado en camiones equipados con betoneras que mezclan el material y lo entregan en las obras de construcción que lo soliciten.

#### **La Empresa**

Hormigones Copat, nace en el año 1998 con el eslogan “Hormigones Copat; Hormigón al alcance de todos”, en una época donde el hormigón premezclado era poco conocido y solo utilizado en las grandes construcciones de la región, debido a que era un material de alto costo por lo que era mucho más rentable fabricarlo en las mismas obras.

Esta empresa nació para satisfacer la necesidad de pequeñas constructoras y particulares que requerían del material. En aquellos años solo existían tres hormigoneras en la región: Ready Mix, Melón, Pétreos y Biobío, las cuales se interesaban en grandes proyectos de construcción, por lo que se observó una oportunidad de negocio en el segmento de los minoristas que no estaban siendo abastecidos por los participantes del mercado.

Durante años esta empresa se caracterizó por ser la más económica de la ciudad de Antofagasta, ya que los precios por pequeños volúmenes del material eran más económicos que el resto de las hormigoneras y se dedicó en sus inicios a cubrir pequeñas construcciones (edificios, casas, colegios).

En el año 2001, Copat inicia la expansión de mercado instalando una sucursal en la ciudad de Calama con el fin cubrir una zona que estaba creciendo en proyectos de construcción debido a la inversión minera.

Entre el año 2002 y el 2008 la utilización de hormigón premezclado fue en auge, y debido a esto empezó una real competencia entre los participantes de este mercado, por lo que los precios de este material en las ciudades tendieron a igualarse, y empezó la llegada de

nuevos competidores. Es por esto, que hormigones Copat decide invertir en bombas de hormigón, las cuales transportan el material a grandes alturas o distancias donde no es posible llegar en camión, por lo que podía ofrecer un servicio más completo e incluso arrendar estos equipos a sus competidores.

En el año 2008, Hormigones Copat decide ampliar el segmento de clientes y su mercado, por lo que comienza con la instalación de plantas de hormigón en Maria Elena, Sierra Gorda, Mejillones, Tocopilla y Taltal, además de crear una planta móvil la cual se puede instalar en cualquier punto de la región.

El segmento de mercado en el que se enfoca en la actualidad es la Minería y Grandes proyectos Rurales, debido que existe una necesidad de hormigón premezclado en proyectos que se encuentran alejados de las grandes ciudades, ya la competencia enfoca sus recursos en el abastecimiento de las zonas urbanas principalmente por la logística y el volumen de material.

En la actualidad esta empresa cuenta con 6 plantas ubicadas estratégicamente para cubrir toda la región de Antofagasta

## Nuestras Sucursales

HORMIGONES COPAT LTDA.



➤ **Algunos Proyectos donde la empresa ha participado:**



## **Anexo N°2: La industria del árido en Chile**

Los Áridos corresponde a una materia prima Estratégica para la industria de la construcción y por lo tanto corresponde a un insumo vital para el desarrollo del país es por eso que existe una alta demanda de este material, éstos se utilizan fundamentalmente en la construcción de viviendas hospitales, escuelas como centros comerciales, etc; además se utilizan en las obras de infraestructura como las carreteras, vías de ferrocarril, puertos, embalses, aeropuertos.



La naturaleza no renovable del recurso, los grandes volúmenes que son requeridos para el desarrollo de las obras de construcción, y la ubicación Cada vez más alejadas de las zonas urbanas, así como la actividad de extracción necesaria para obtener el material generan un impacto ambiental como paisajístico y económico, si no se cuenta con la evaluación y los permisos necesarios para el desarrollo de esta actividad.

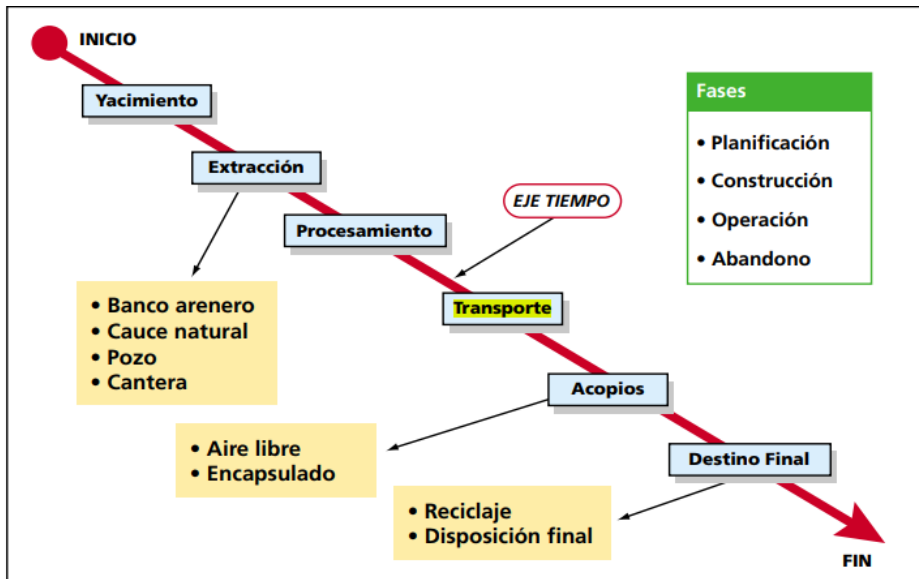
Actualmente la excesiva burocracia para la obtención de permisos de extracción de áridos y la poca regulación que existe En Chile debido a que no se ha tomado conciencia de la importancia que tiene esta industria en la construcción y el desarrollo del país, ha generado que existan una gran cantidad de pozos no autorizados los cuales generan un impacto ambiental negativo.

La demanda de áridos en Chile es sustancialmente mayor que la oferta de este material, por lo que existe una cantidad importante que es proporcionada por el mercado informal. Este es un negocio de alrededor de USD 120 millones anuales, los que se encuentran exentos de impuestos y generan una pérdida de ganancia para el Fisco.

De la región de Antofagasta el árido se obtiene principalmente a través de pozos de áridos que se encuentran en vías aluviones este material se ocupa como estabilizado al inicio de las obras de construcción y como una materia prima para la fabricación de materiales como el hormigón premezclado como los elementos prefabricados, y los pavimentos.

Los Pozos de árido en la región tienen una capacidad máxima de producción mensual de aproximadamente 25.000 m<sup>3</sup>, Este negocio saca su rentabilidad principalmente de la cantidad de metros cúbicos que producen ya que una parte de los metros cúbicos es transportada por ellos y otra parte es vendida sobre camión de terceros debido a la gran cantidad no pueden realizar todo el servicio de transporte.

Para los productores de áridos en la región según la investigación de mercado realizada para este proyecto se logró concluir que el principal negocio de ellos es la extracción de áridos más que el transporte debido a que no cuentan con la experiencia en la logística y optimización de ese servicio, además el proceso de extracción y procesamiento de los usuarios es un negocio que requiere una alta operación.



Fases de la producción de áridos.

En la región no existe un desarrollo en los negocios de extracción y transporte de áridos, los proveedores que se encuentran actualmente en industria son proveedores que no se han renovado y que en la mayoría de los casos prestan un servicio deficiente con respecto a la frecuencia necesaria para abastecer a las empresas que fabrican materiales de construcción y a las empresas constructoras.

En la región se construyen una gran cantidad de grandes proyectos ligados a parques fotovoltaicos, parques eólicos, plantas desaladoras, proyectos mineros, los cuales son construidos por empresas de nivel nacional e internacional, estos clientes buscan proveedores que puedan cumplir con el servicio de una manera integral con el fin de poder desarrollar sus proyectos construcción de una manera eficiente cómo cuando no encuentren oferta disponible en la región llegan incluso a traer empresas desde Santiago que vengán a prestar ese servicio por un tiempo determinado, debido a que no pueden depender de proveedores que no se han profesionalizado y que no tienen la capacidad logística de poder darles una solución que aporte en la productividad de sus proyectos.

El aumento de la productividad en la industria de la construcción es algo que está siendo prioritario para todos los actores de esta industria debido a que se ha demostrado que el

optimizar los tiempos repercute de manera directa en la rentabilidad del proyecto de construcción, es por eso que se necesita que los proveedores puedan integrarse de alguna manera a la cadena de valor de las empresas de construcción con el fin de cumplir los tiempos destinados para cada faena, dentro de los proveedores de la industria de la construcción los proveedores de árido y de su transporte son los que menos innovación han tenido en la última década, es aún una industria más bien informal que no ha tomado una orientación al cliente y que no ha estudiado la importancia de optimizar los procesos con el fin de asegurar la rentabilidad de los negocios.

Mejorar la productividad en la construcción permite de manera directa: 1. Desarrollar obras en plazos menores 2. Reducir los costos de construcción 3. Elevar la producción de bienes y servicios (eficiencia operacional) 4. Prestar mayores servicios habitacionales a los hogares (consumo habitacional)

### Anexos N°3: Estimación del Tamaño de Mercado.

	M3 de transporte anual
Empresas de materiales de construcción	718.536
Empresas constructoras	946.839
<b>Total</b>	<b>1.665.375</b>

Para determinar el tamaño de mercado del transporte de materiales por medio de camiones tolva se obtuvo la demanda de los materiales de construcción y la demanda de los proyectos que se encuentran aprobados y en calificación por el servicio de evaluación de impacto ambiental.

#### **Demanda de Empresas que fabrican materiales de construcción:**

La demanda de las empresas que fabrican materiales de construcción se obtuvo de Manera directa los números calculados son en base a los promedios de consumo mensual de áridos que han tenido las empresas en los últimos 2 años.

**CONSUMO DE ARIDOS EMPRESAS  
DE MATERIALES DE  
CONSTRUCCION**

<b>EMPRESA</b>	<b>M3 ANUALES</b>
HORMIGONES COPAT	62.400
PREFABRICADOS GRAU	27.456
PAVIMENTOS NORTE	46.800
HORMIGONES KEFALONIA	43.680
HORMIGONES READY MIX	156.000
PAVIMENTOS BITUMIX	23.400
HORMIGONES MELON	78.000
HORMIGONES BSA-POLPAICO	234.000
PREFABRICADOS BASTIAS	31.200
PAVIMENTOS CROAL	15.600
<b>TOTAL</b>	<b>718.536</b>

Fuente; datos obtenidos de investigación de mercados.

**Demanda de proyectos aprobados y por calificar en la región de Antofagasta:**

Para estimar la demanda de transporte de materiales por medio de camiones tolva se trabajó con la información disponible al servicio de evaluación de impacto ambiental lo que arrojó que existen 130 proyectos que se encuentran en estado aprobado y por calificar ligados principalmente a proyectos de energía, proyectos mineros y proyectos inmobiliarios.

Para determinar la demanda de este sector se realizó un estudio de 9 proyectos (ver anexo N°1 ) que se encuentran en ejecución inicial o pronto a partir y que figuran aprobados con fecha del año 2019, al revisar las bases técnicas de estos proyectos se pudieron obtener las cantidades de metros cúbicos que requieren de material y de movimiento de tierras dentro de su faena, se relacionó el monto de la inversión de cada proyecto con respecto al volumen de material que declaran necesitar para la ejecución de su obra con el fin de encontrar una relación entre la cantidad de metros cúbicos necesarios para la obra con respecto al monto de la inversión del proyecto, este número se utilizó para poder determinar una demanda aproximada de transporte de material en camiones tolva con respecto al volumen de inversión de proyectos que se encuentran aprobados y por calificar, considerando que no todos los proyectos que son aprobados se realizan y que además que un porcentaje de los proyectos por calificar pasa a calificación rechazada se limpió el monto total de la inversión

de los 130 proyectos disponibles en la base de datos del servicio de evaluación de impacto ambiental según el siguiente criterio:

Se determinó según información del periodo 2017 a 2019 que el 45% del total de los proyectos queda en estado rechazado o desistir por lo que el número que se está evaluando en la actualidad para determinar la demanda será calculado en base a un 45% de proyectos no realizados.

Proyectos por estado periodo 2017-2019

**2017-2019**

	Inversión (MMU\$)	
aprobados	10386	54%
desistidos	4627	24%
rechazados	4080	21%
total	19093	100%

Fuente: SEIA

Para poder determinar el monto de inversión en proyectos del periodo 2019 al 2022 se utilizó el monto total de inversión de proyectos aprobados y proyectos en calificación corregido por un factor del 45% que se estima de proyectos que puedan pasar a ser rechazados o desistidos dentro del periodo de 3 años por lo que el nuevo monto de inversión se reduce desde 25008 MMU\$ a 13664 MMU\$, Este nuevo valor se multiplicó por el factor obtenido del análisis de las 9 empresas (278.404) , lo que arroja que el volumen de metros cúbicos de material que se requerirá transportar en camiones tolva por esa cantidad de proyectos será de 78903 metros cúbicos, considerando que estos proyectos se encuentran aprobados o en espera de ser calificado desde el año 2019 y que el promedio de realización de los proyectos ronda aproximadamente cuatro años se considera que es factible dividir la cantidad total de metros cúbicos de transporte que requieren estos proyectos por un periodo de 72 meses que representaría las puestas en marcha de los proyectos en diferentes fases de tiempo.

Periodo 2019-2022	Inversión (MMU\$)	estimacion de proyectos no	inversion (MMU\$) de	M3 de material a transportar (3)	M3 mensuales (72 meses) (4)
proyectos aprobados	14.835	6.765	8.070	2.246.582	46.804
proyectos en calificacion	10.174	4.640	5.534	1.540.775	32.099
Total	25.008	11.405	13.604	3.787.357	78.903

## Anexo N°4: Capacidad máxima de transporte

Para determinar la capacidad máxima de transporte se realizó un flujo grama de actividades por camión diferenciándolos por la cantidad de kilómetros que debe recorrer cada uno, con el fin de poder determinar el máximo de kilómetros que puede recorrer cada camión de acuerdo a las diferentes necesidades de los clientes, y desde ese punto poder proyectar la demanda de los primeros 5 años del proyecto.

A continuación se muestra un cuadro con el detalle consolidado de los 5 camiones en lo que respecta al kilometraje que deben recorrer ida y vuelta por un servicio y además el kilometraje solo de ida que es el que se cobra al cliente por transporte de material.

	<b>Km diario Maximo</b>	<b>Km Anual</b>	<b>Km de ingreso Anual</b>
Camion 1	285	78.233	32.940
Camion 2	335	91.958	41.175
Camion 3	285	78.233	32.940
Camion 4	345	94.703	43.920
Camion 5	365	100.193	49.410
<b>Total</b>	<b>1615</b>	<b>443.318</b>	<b>200.385</b>

### Camion 5

	Item	km	minutos del item	Tiempo disponible
	Entrega de itinerario	0	15	465
	Carga de combustible	5	20	445
<b>1</b>	Traslado a pozo de arido	30	22,5	422,5
	Carga de arido en tolva	0	20	402,5
	Traslado a Cliente	60	45	357,5
	Descarga de aridos	0	15	342,5
<b>2</b>	Traslado a pozo de arido	60	45	297,5
	Carga de arido en tolva	0	15	282,5
	Traslado a Cliente	60	45	237,5
	Descarga de aridos	0	15	222,5
<b>3</b>	Traslado a pozo de arido	60	45	177,5
	Carga de arido en tolva	0	15	162,5
	Traslado a Cliente	60	45	117,5
	Descarga de aridos	0	15	102,5
	Retorno	30	22,5	80

Resumen Diario	
Km recorrido total	365
Km a cliente	180
Minutos Disponibles	80

### Camion 1

	Item	km	minutos del item	Tiempo disponible
	Entrega de itinerario	0	15	465
	Carga de combustible	5	20	445
<b>1</b>	Traslado a pozo de aridos	30	22,5	422,5
	Carga de arido en tolva	0	20	402,5
	Traslado a Cliente	20	15	387,5
	Descarga de aridos	0	15	372,5
<b>2</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	357,5
	Carga de arido en tolva	0	20	337,5
	Traslado a Cliente	20	15	322,5
	Descarga de aridos	0	15	307,5
<b>3</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	292,5
	Carga de arido en tolva	0	20	272,5
	Traslado a Cliente	20	15	257,5
	Descarga de aridos	0	15	242,5
<b>4</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	227,5
	Carga de arido en tolva	0	20	207,5
	Traslado a Cliente	20	15	192,5
	Descarga de aridos	0	15	177,5
<b>5</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	162,5
	Carga de arido en tolva	0	20	142,5
	Traslado a Cliente	20	15	127,5
	Descarga de aridos	0	15	112,5
<b>6</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	97,5
	Carga de arido en tolva	0	20	77,5
	Traslado a Cliente	20	15	62,5
	Descarga de aridos	0	15	47,5
	Retorno	30	22,5	25

Resumen diario camion 1	
Km recorrido total	285
Km a cliente	120
Minutos disponibles	25

### Camion 2

	Item	km	minutos del item	Tiempo disponible
	Entrega de itinerario	0	15	465
	Carga de combustible	5	20	445
<b>1</b>	Traslado a pozo de aridos	30	22,5	422,5
	Carga de arido en tolva	0	20	402,5
	Traslado a Cliente	30	22,5	380
	Descarga de aridos	0	15	365
<b>2</b>	Traslado a pozo de aridos	30	22,5	342,5
	Carga de arido en tolva	0	15	327,5
	Traslado a Cliente	30	22,5	305
	Descarga de aridos	0	15	290
<b>3</b>	Traslado a pozo de aridos	30	22,5	267,5
	Carga de arido en tolva	0	15	252,5
	Traslado a Cliente	30	22,5	230
	Descarga de aridos	0	15	215
<b>4</b>	Traslado a pozo de aridos	30	22,5	192,5
	Carga de arido en tolva	0	15	177,5
	Traslado a Cliente	30	22,5	155
	Descarga de aridos	0	15	140
<b>5</b>	Traslado a pozo de aridos	30	22,5	117,5
	Carga de arido en tolva	0	15	102,5
	Traslado a Cliente	30	22,5	80
	Descarga de aridos	0	15	65
	Retorno	30	22,5	42,5
		<b>335</b>	<b>437,5</b>	

Resumen Diario Camion2	
Km recorrido total	335
Km a cliente	150
Minutos disponibles	42,5



### Camion 3

	Item	km	minutos del item	Tiempo disponible
	Entrega de itinerario	0	15	465
	Carga de combustible	5	20	445
<b>1</b>	Traslado a pozo de aridos	30	22,5	422,5
	Carga de arido en tolva	0	20	402,5
	Traslado a Cliente	20	15	387,5
	Descarga de aridos	0	15	372,5
<b>2</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	357,5
	Carga de arido en tolva	0	20	337,5
	Traslado a Cliente	20	15	322,5
	Descarga de aridos	0	15	307,5
<b>3</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	292,5
	Carga de arido en tolva	0	20	272,5
	Traslado a Cliente	20	15	257,5
	Descarga de aridos	0	15	242,5
<b>4</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	227,5
	Carga de arido en tolva	0	20	207,5
	Traslado a Cliente	20	15	192,5
	Descarga de aridos	0	15	177,5
<b>5</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	162,5
	Carga de arido en tolva	0	20	142,5
	Traslado a Cliente	20	15	127,5
	Descarga de aridos	0	15	112,5
<b>6</b>	Traslado a pozo de aridos	20	15	97,5
	Carga de arido en tolva	0	20	77,5
	Traslado a Cliente	20	15	62,5
	Descarga de aridos	0	15	47,5
	Retorno	30	22,5	25

Resumen diario camion 1	
Km recorrido total	285
Km a cliente	120
Minutos disponibles	25

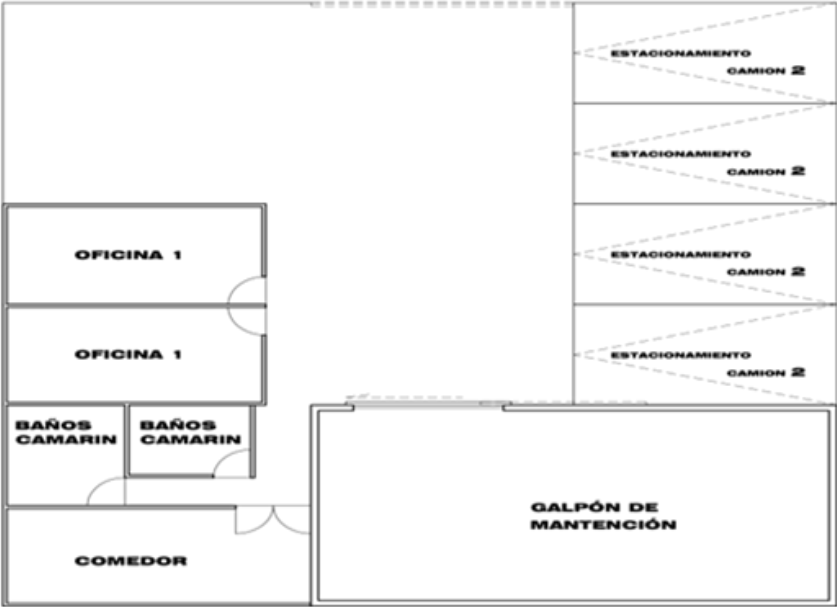
### Camion 4

	Item	km	minutos del item	Tiempo disponible
	Entrega de itinerario	0	15	465
	Carga de combustible	5	20	445
<b>1</b>	Traslado a pozo de aridos	30	22,5	422,5
	Carga de arido en tolva	0	20	402,5
	Traslado a Cliente	40	30	372,5
	Descarga de aridos	0	15	357,5
<b>2</b>	Traslado a pozo de aridos	40	30	327,5
	Carga de arido en tolva	0	15	312,5
	Traslado a Cliente	40	30	282,5
	Descarga de aridos	0	15	267,5
<b>3</b>	Traslado a pozo de aridos	40	30	237,5
	Carga de arido en tolva	0	15	222,5
	Traslado a Cliente	40	30	192,5
	Descarga de aridos	0	15	177,5
<b>4</b>	Traslado a pozo de aridos	40	30	147,5
	Carga de arido en tolva	0	15	132,5
	Traslado a Cliente	40	30	102,5
	Descarga de aridos	0	15	87,5
	Retorno	30	22,5	65

Resumen Diario	
Km recorrido total	345
Km a cliente	160
Minutos Disponibles	65

**Anexo N° 5: : Ubicación y distribución Oficina comercial**

Calle Lautaro Espindola Sector norte de la ciudad



## Anexo N°6: Plan de Incentivos

El plan de incentivos fue diseñado en base a las funciones de cada cargo, todas estas funciones son medidas en diferentes porcentajes de acuerdo con la responsabilidad y el impacto que tiene cada función en la empresa.

### Plan de incentivos Administrador general

Item a Evaluar	% del Bono	Monto	Meta
Produccion Anual	40%	\$2.193.333	Sobre los 128.001 km
Cumplimiento con el presupuesto anual de costos	30%	\$1.645.000	según presupuesto
Cumplimiento con el Presupuesto anual de ingresos	30%	\$1.645.000	según presupuesto
<b>Cumplimiento</b>	<b>100%</b>		
<b>Monto del Bono</b>	<b>\$5.483.334</b>		

### Plan de incentivos Mecanico

Item a Evaluar	% del Bono	Monto	Meta
Produccion Anual	25%	\$ 627.824	Sobre los 128.001 km
Cumplimiento con el presupuesto anual de costos de mantencion	30%	\$ 753.389	según presupuesto
Cumplimiento en el programa de mantencion preventiva	30%	\$ 753.389	promedio de rotacion de cuentas x cobrar maximo 45 dias
Compromiso laboral	15%	\$ 376.695	Bono entregado por Administrador General
<b>Cumplimiento</b>	<b>100%</b>		
<b>Monto del Bono</b>	<b>\$2.511.298</b>		

**Plan de incentivos operadores**

Item a Evaluar	% del Bono	Monto	Meta
Produccion Anual	40%	\$1.070.525	Sobre los 128.001 km
Rendimiento de combustible	20%	\$ 535.262	Promedio de 2 km x lts
Multas y accidentes de transito	20%	\$ 535.262	0
Cuidado de Equipo	10%	\$ 267.631	Bono entregado por administrador general
Compromiso Laboral	10%	\$ 267.631	Bono entregado por administrador general
<b>Cumplimiento</b>	<b>100%</b>		
<b>Monto del Bono</b>	<b>\$2.676.312</b>		

**Plan de incentivos administrativa**

Item a Evaluar	% del Bono	Monto	Meta
Produccion Anual	25%	\$ 540.208	Sobre los 128.001 km
Cumplimiento con el presupuesto anual de costos fijos	30%	\$ 648.250	según presupuesto
Cumplimiento en la cobranza	30%	\$ 648.250	promedio de rotacion de cuentas x cobrar maximo 45 dias
Compromiso laboral	15%	\$ 324.125	Bono entregado por Administrador General
<b>Cumplimiento</b>	<b>100%</b>		
<b>Monto del Bono</b>	<b>\$2.160.832</b>		

**Plan de incentivos Junior**

Item a Evaluar	% del Bono	Monto	Meta
Produccion Anual	25%	\$ 540.208	Sobre los 128.001 km
Cumplimiento con el presupuesto anual de costos fijos	30%	\$ 648.250	según presupuesto
Compromiso laboral	45%	\$ 972.374	Bono entregado por Administrador General
<b>Cumplimiento</b>	<b>100%</b>		
<b>Monto del Bono</b>	<b>\$1.102.089</b>		

## Anexo N° 7: Presupuesto Año 1

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Ventas	\$ -	\$ -	\$ 43.552.699	\$ 55.915.104	\$ 65.527.091	\$ 55.360.708
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 43.552.699</b>	<b>\$ 55.915.104</b>	<b>\$ 65.527.091</b>	<b>\$ 55.360.708</b>
Costos Variables	\$ 13.619.819	\$ 17.073.005	\$ 22.090.887	\$ 18.986.704	\$ 21.314.841	\$ 19.762.750
Otros Gastos de Produccion	\$ 31.030.243	\$ 26.466.223	\$ 26.466.223	\$ 26.466.223	\$ 26.466.223	\$ 26.466.223
Gastos de administracion	\$ 2.210.000	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000
Gastos de venta	\$ 806.750	\$ 806.750	\$ 806.750	\$ 806.750	\$ 806.750	\$ 806.750
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>\$ 47.666.812</b>	<b>\$ 46.295.978</b>	<b>\$ 51.313.860</b>	<b>\$ 48.209.677</b>	<b>\$ 50.537.814</b>	<b>\$ 48.985.723</b>
Flujo del mes	\$ -47.666.812	\$ -46.295.978	\$ -7.761.160	\$ 7.705.427	\$ 14.989.277	\$ 6.374.986
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>\$ -47.666.812</b>	<b>\$ -93.962.790</b>	<b>\$ -101.723.950</b>	<b>\$ -94.018.523</b>	<b>\$ -79.029.246</b>	<b>\$ -72.654.261</b>

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO 1
Ventas	\$ 62.985.495	\$ 57.902.304	\$ 61.714.697	\$ 62.985.495	\$ 56.631.506	\$ 61.928.899	\$ 584.503.999
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ 62.985.495</b>	<b>\$ 57.902.304</b>	<b>\$ 61.714.697</b>	<b>\$ 62.985.495</b>	<b>\$ 56.631.506</b>	<b>\$ 61.928.899</b>	<b>\$ 584.503.999</b>
Costos Variables	\$ 20.926.819	\$ 21.314.841	\$ 19.374.727	\$ 20.960.187	\$ 21.314.841	\$ 19.374.727	\$ 236.114.150
Otros Gastos de Produccion	\$ 29.627.863	\$ 26.466.223	\$ 27.711.223	\$ 26.466.223	\$ 26.466.223	\$ 27.711.223	\$ 327.810.331
Gastos de administracion	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000	\$ 3.700.000	\$ 25.410.000
Gastos de venta	\$ 806.750	\$ 806.750	\$ 806.750	\$ 806.750	\$ 806.750	\$ 806.750	\$ 9.681.000
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>\$ 53.311.431</b>	<b>\$ 50.537.814</b>	<b>\$ 49.842.700</b>	<b>\$ 50.183.159</b>	<b>\$ 50.537.814</b>	<b>\$ 51.592.700</b>	<b>\$ 599.015.481</b>
Flujo del mes	\$ 9.674.064	\$ 7.364.490	\$ 11.871.997	\$ 12.802.336	\$ 6.093.692	\$ 10.336.200	\$ -72.654.261
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>\$ -62.980.197</b>	<b>\$ -55.615.707</b>	<b>\$ -43.743.710</b>	<b>\$ -30.941.374</b>	<b>\$ -24.847.682</b>	<b>\$ -14.511.482</b>	

