



Universidad de Chile  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Escuela de Economía y Administración

# **ESTUDIO DEL DESARROLLO DE UNA UNIDAD ESTRATEGICA DE NEGOCIOS PARA EL ARRIENDO DE MAQUINARIA PARA CONSTRUCTORAS**

**“Caso Constructora El Alba S.A.”**

**Autor:**

Miguel Uribe-Etxeverría Vilaza

**Profesor Guía:**

Gustavo Amtmann Darras

Santiago, Chile

Julio, 2005

## **OBJETIVO**

El objetivo del presente documento es determinar la viabilidad económica y factibilidad técnica de implementar una unidad estratégica de negocios para la empresa constructora.

Para este fin se evalúa la creación y desarrollo de una nueva empresa de responsabilidad limitada.

Esta evaluación consta en la implementación de maquinaria para movimientos de tierra mediante un leasing financiero.

Posteriormente se estiman sus flujos futuros bajo distintos escenarios, en un horizonte de 5 años plazo.

## **INDICE**

<b>I.</b>	<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>6</b>
<b>II.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>7</b>
<b>III.</b>	<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>8</b>
<b>IV.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>9</b>
	1. Estructura del Grupo	
	2. Diagrama de Sinergias	
<b>V.</b>	<b>CONDICIONANTES DE DESARROLLO.....</b>	<b>12</b>
	1. Inversión Inicial	
	2. Estrategia de Implementación	
	3. Condiciones del Contrato	
	4. Antecedentes Legales en Chile	
<b>VI.</b>	<b>DESARROLLO DEL PROYECTO.....</b>	<b>19</b>
	1. Nombre de la Empresa	
	2. Logo de la Empresa	
	3. Ubicación	
<b>VII.</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>23</b>
	1. Planificación Estratégica	
	A. Misión	
	B. Visión	
	C. Objetivos Generales	
	D. Objetivos Estratégicos	
	2. Organización	
	A. Departamento de Operaciones	
	B. Departamento de Administración	
	C. Departamento Comercial	
	D. Gerente General	

**VIII. NATURALEZA DE LA EMPRESA.....26**

1. Análisis FODA
  - A. Oportunidades
  - B. Amenazas
  - C. Fortalezas
  - D. Debilidades
2. Análisis PORTER
  - A. Amenaza de nuevos entrantes
  - B. Poder de negociación de proveedores
  - C. Poder de negociación de clientes
  - D. Amenaza de productos sustitutos
  - E. Rivalidad entre competidores
3. Estrategia

**IX. MERCADOTECNIA.....34**

1. Clientes
  - A. Empresas Constructoras
  - B. Subcontratistas
  - C. Municipalidades
  - D. MOPTT
  - E. Otras Empresas
  - D. Particulares
2. Imagen
3. Precio
4. Servicio
  - A. Características del Servicio
  - B. Condiciones de Arriendo
5. Promoción

<b>X.</b>	<b>OPERACIONES.....</b>	<b>42</b>
	1. Cadena de Valor	
	A. Actividades Primarias	
	B. Actividades de Apoyo	
	2. Procesos	
	3. Productividad	
	A. Eficiencia de los Operadores	
	B. Eficiencia de la Excavación	
	4. Control de los Procesos	
	A. Horómetro	
	B. Report Diario	
<b>XI.</b>	<b>RECURSOS HUMANOS.....</b>	<b>47</b>
	1. Política de Remuneraciones	
<b>XII.</b>	<b>FINANZAS.....</b>	<b>49</b>
	1. Datos	
	2. Retorno Obra Túnel de Manquehue	
	3. Plan de Ingresos	
	4. Plan de Egresos	
	5. Plan de Operaciones	
	6. Leasing	
	7. Depreciación de los Activos	
	8. Flujo Final	
<b>XIII.</b>	<b>ASPECTOS LEGALES.....</b>	<b>66</b>
<b>XIV.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>XV.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>70</b>

## **I. AGRADECIMIENTOS**

Luego de finalizar un proceso de largo andar me resulta indispensable agradecer a muchas personas que confiaron y apoyaron en todo momento.

Quiero agradecer a mi familia por su fe y apoyo incondicional.

No puedo dejar de nombrar a aquellas personas que me dieron una oportunidad de conocer este mercado, sobre todo a Don Paul Juillerat, Matías Villalobos, Patricio Almazabal y Guillermo Acuña.

También agradecer a mi profesor guía Don Gustavo Amtmann Darras quien me guió y apoyo con gran disponibilidad y profesionalismo.

Agradezco enormemente a aquellas personas que brindaron su cooperación en el desarrollo de este trabajo en especial amigos, familiares, asesores y profesionales.

Finalmente agradezco a la escuela por ayudarme en mi formación profesional.

A todos ustedes..... muchas gracias!

Miguel.

## **II. RESUMEN EJECUTIVO**

Las necesidades de crecimiento de una empresa compuesta por emprendedores y gente dedicada a su trabajo, es por ley fruto de un trabajo bien realizado. Pasar de ser una pequeña empresa a una mediana o grande, constituye un desafío en un medio de crecimiento como lo es en Chile, en comparación con otras economías de nuestro globo. El objetivo de este trabajo es demostrar si la integración horizontal de las tareas en el rubro de la construcción de obras civiles, mejora o no la estructura de costos de la compañía.

La empresa Constructora El Alba S.A., líder en su rubro en la comuna de Las Condes, ganó la licitación por la construcción de la solución vial del nudo Apoquindo Manquehue.

La oportunidad para esta empresa es a través de una nueva unidad de negocios, de la cual nos explayamos en detalle mas adelante, la que otorgará a esta una mayor eficiencia.

Si la decisión es correcta, la empresa podrá obtener otro estándar de evaluación dentro del MOP y podrá acceder a otras licitaciones que en un pasado no podía acceder, transformándose en empresa líder en el rubro llegando por consiguiente, a otras licitaciones fuera del ámbito de “Las Condes”, las cuales son la vía de crecimiento de la compañía.

El 40% de los costos totales en una determinada obra corresponde al arriendo de maquinaria, siendo su relevancia en el resultado determinante.

La idea es integrarse horizontalmente y crear una nueva unidad de negocios, cuya ventaja estará dada porque posee una demanda cautiva no aportando mayores costos a la organización, puesto que existen múltiples sinergias, que representan una oportunidad para la compañía.

### **III. ANTECEDENTES**

La empresa El Alba S.A. nace a mediados de 1970. Esta empresa tiene como giro el rubro de la construcción y se especializa en obras viales. Actualmente la empresa se encuentra ubicada en la avenida Padre Hurtado Sur N# 9329, comuna de La Reina, Santiago de Chile.

A la fecha El Alba S.A. esta compuesta por dos subsidiarias. La empresa Constructora El Alba Ltda. que entrega servicios de operación y logística y la empresa Big El Alba Ltda. que suministra las necesidades de áridos. Ambas empresas se encuentran ubicadas en las mismas dependencias de la empresa madre.

Actualmente El Alba S.A. es líder del mercado de la comuna de Las Condes. Durante los últimos 3 años la empresa se ha adjudicado los proyectos viales más importantes en cuanto a aguas lluvias e infraestructura vial. Entre estas destacan:

- Construcción de la Primera etapa del Colector de Aguas Lluvias de Avenida Presidente Riesco en el año 2003.
- Construcción del Acceso Mall Alto Las Condes en el año 2004.
- Colector de Aguas Lluvias de Avenida Cristóbal Colón en el año 2005.

A futuro la empresa dispone de dos contratos muy importantes:

- Nudo Vial de Avenida Apoquindo con Manquehue, años 2005-2006.
- Construcción de la Segunda etapa del Colector de Aguas Lluvias de Avenida Presidente Riesco, año 2007.

Luego de este periodo la empresa tiene por objetivo adjudicarse a lo menos el 10% de las necesidades de infraestructura para el gran Santiago correspondientes a aguas lluvias y vialidad urbana.



#### IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El motivo de este trabajo es lograr una integración horizontal en su negocio mediante la creación de una nueva empresa, **MAQ-EL ALBA Ltda.** dedicada al arriendo de maquinaria para movimientos de tierra. Con esto se pretende logra integrar de forma horizontal a la empresa, en un rubro estratégico para sus operaciones, resultando en una mayor eficiencia y por consiguiente competitividad amen de aumentar el valor de la compañía.

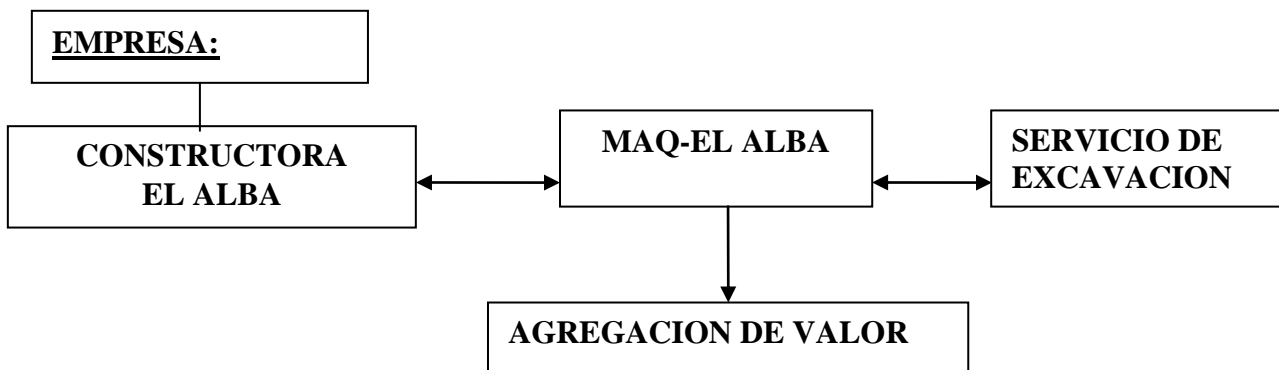
El supuesto claro es que dada la demanda de obras por parte de la empresa que entrega sus servicios por periodos aproximados de 6 meses durante el año e incurriendo en costos cercanos al 40% nace esta necesidad.

En el corto plazo se iniciara la ejecución de un contrato a suma alzada, por un plazo de 18 meses en el nudo vial Apoquindo con Manquehue. Esta es una oportunidad de consolidar el crecimiento de la empresa y ponerse a la cabeza de la industria optimizando su posicionamiento en el mercado.

El proyecto tiene por necesidad agregar valor al grupo económico en primera instancia para luego ofrecer un servicio de excavación a futuros clientes.

Entre los socios comerciales destacan en orden de creación de valor a las siguientes empresas: Constructora el Alba S.A., Constructora El Alba Ltda. y Big el Alba Ltda.

En estas líneas se graficará la creación de valor para estas empresas:



La integración horizontal de las actividades agrega mayor valor a la compañía en su totalidad. Al entregar los servicios de excavación la compañía no externaliza su producción y obtiene una mayor rentabilidad. Por otro lado el costo de capital aumenta en todas sus partidas, es decir, del grupo económico y la unidad. Por otro lado se reducen los costos de operación para esta unidad emergente y se garantiza un mejor retorno sobre la inversión. La calidad en los procesos resulta más eficiente luego del trabajo en conjunto de cada área y en base a la experiencia previa.

Las ventajas competitivas del grupo se reflejan en una mayor demanda por eficiencias en sus procesos. Esto es al entrar en una licitación ofrecen los mismos precios del mercado en el mismo horizonte de plazo que la competencia. La diferencia esta que al integrar sus procesos mejoran la disponibilidad de sus recursos y son capaces de ejecutar sus labores en un plazo menor. Esto les genera mayor utilidad puesto que ahorran en gastos generales y satisfacen al cliente por entregar el producto en un periodo sustancialmente menor. Así se genera una fidelización del cliente y una mayor demanda para el futuro.

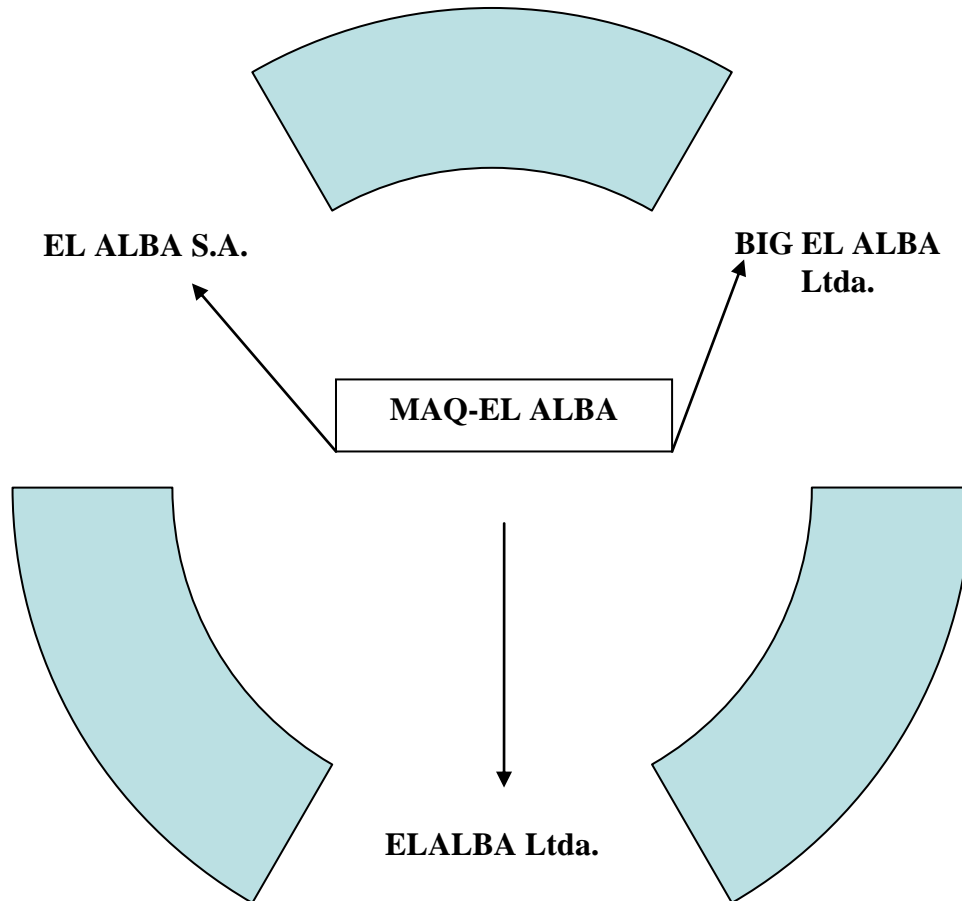
## **1. Estructura del Grupo:**

**Constructora El Alba S.A.:** El gran mandante del grupo y planificadora de obra, especialista en obras viales y subcontrata los servicios de Constructora El Alba Ltda. y los servicios de Big el Alba Ltda.

**Big el Alba Ltda.:** Empresa de Áridos, específicamente corresponde a un botadero de material estabilizado para relleno y excavación.

**Constructora El Alba Ltda.:** Empresa constructora de obras viales subcontratista del Alba S.A. Por lo general se adjudica todas las licitaciones de la empresa madre y subcontrata servicios de otras empresas, por lo general de Big el Alba. Esta empresa se especializa por entregar soluciones de ingeniería en determinada obra.

## 2. Diagrama de Sinergias:



Entre las tareas más destacadas dentro de una obra vial se encuentran el diseño e ingeniería de la obra, topografía, la captación de los obreros o recurso humano, el despliegue de maquinaria en excavación, demolición y relleno, hormigón de calzada, reposición de veredas, construcción de cañerías, colectores, cámaras y sumideros, desmonte de postes, túneles, puentes, etc.

Es aquí donde se desea crear sinergia entre las partes y se absorben las tareas de despliegue de maquinaria. Es por esto que la necesidad de crear una empresa que sea independiente y a la vez preste sus servicios a un precio igual a la competencia presenta una oportunidad de negocio con expectativas de crecimiento propias como la creación de ventajas competitivas y por sobre todo un mayor valor al grupo.

## V. CONDICIONANTES DE DESARROLLO

### 1. Inversión Inicial

Para poder posicionar a MAQ-EL ALBA resulta necesario disponer de activos para ofrecer productos altamente competitivos.

La implementación busca evaluar entre los distintos proveedores aquellas máquinas que satisfagan las necesidades para un adecuado desarrollo y posicionamiento.

Para esto, la selección será determinada de acuerdo a las siguientes máquinas y características. Las máquinas están presentadas de acuerdo al proveedor cotizado:

<b>EQUIPOS CATERPILLAR</b>	<b>USD</b>
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS CATERPILLAR MODELO 320C BR	\$153.100
MOTONIVELADORA CATERPILLAR MODELO 140H	\$184.700
RETROEXCAVADORA CATERPILLAR MODELO 416D 4WD	\$64.000
COMPACTADOR DE RODILLO LISO CATERPILLAR MODELO CS-533E	\$88.700
MINICARGADOR CATERPILLAR MODELO 242B	\$29.000

<b>EQUIPOS NEW HOLLAND</b>	<b>USD</b>
EXCAVADORA KOBELCO(NHOLL) SK210LC	\$127.000
MOTONIVELADORA NEWHOLLAND RG200	\$135.000
RETROEXCAVADORA NEWHOLLAND LB90 4X2	\$53.000
RETROEXCAVADORA NEWHOLLAND LB90 4X4	\$57.500
MINICARGADOR NEWHOLLAND LS170	\$25.500

<b>EQUIPOS SALFA</b>	<b>USD</b>
EXCAVADORA HITACHI MODELO ZAXIS 200LC	\$142.000
MOTONIVELADORA JOHN DEERE MODELO 770D	\$165.000
RETROEXCAVADORA JOHN DEERE 310G 4X2	\$57.000
RODILLO HAMM MODELO 3412	\$82.900
MINICARGADOR JOHN DEERE 317	\$26.900

<b>EQUIPOS MINCO</b>	<b>USD</b>
RETROEXCAVADORA RANDOM RK 406B	\$51.500

<b>EQUIPOS USADOS MULTIMAQ</b>	<b>AÑO</b>	<b>PESOS</b>
EXCAVADORA CATERPILLAR MODEL 320-C	2004	\$77.000.000
EXCAVADORA CATERPILLAR MODEL 320-C	2003	\$67.000.000
EXCAVADORA CATERPILLAR MODELO 320 BL	2000	\$54.000.000
RETROEXCAVADORA NEWHOLLAND 555-E	2000	\$24.800.000
RETROEXCAVADORA NEWHOLLAND LB 75-B	1999	\$22.000.000
MOTONIVELADORA FIAT MODELO FG 105-B	1998	\$29.800.000

De acuerdo al análisis previo y visita en terreno de las máquinas la decisión será la implementación de máquinas del proveedor Sigdotek S.A. representante de la marca New Holland Construction. Esto por varias razones:

1. Descuentos de un 3% por los equipos.
2. SIGDOTEK S.A., efectuará entrega técnica en terreno y capacitación para los operarios y personal de mantenimiento. Esta capacitación será de 20 horas para operarios y 20 horas para el personal de mantenimiento. La capacitación podrá ser en terreno o en nuestras dependencias en salas habilitadas especialmente para ello.
3. Excelente servicio post venta. SIGDOTEK S.A., efectuará tres visitas programadas de personal técnico de la empresa a terreno, para realizar inspecciones cada **250 horas, sin costo**. Esta asistencia técnica contemplará los servicios de personal técnico capacitado para el diagnóstico, evaluación y solución de anomalías que se detecten, con la cantidad suficientes de horas para que se realice un diagnóstico efectivo

En resumen las máquinas escogidas se presentan a continuación:

DECISION	USD
EXCAVADORA KOBELCO(NHOLL) SK210LC	\$123.190
RETROEXCAVADORA NEWHOLLAND LB90 4X4	\$55.775
MOTONIVELADORA NEWHOLLAND RG200	\$130.950
RODILLO HAMM MODELO 3412	\$82.900
MINICARGADOR NEWHOLLAND LS170	\$24.735

**En consecuencia el total de la inversión será de USD \$ 417.550.**

## **2. Estrategia de Implementación**

El tipo de maquinas escogido se adecua de acuerdo a las necesidades de la empresa y los retornos de cada una de ellas. Por ejemplo, las excavadoras son las maquinas mas rentables en cuanto precio y las mas rápidas en cuanto a excavación, las Motoniveladoras y rodillos son especialistas en nivelación y compactación, características esenciales en los trabajos de la constructora.

La inversión será financiada a través de un leasing financiero sobre una tasa del 0,8% mensual a 48 meses plazo. Las condiciones de pago serán amortizadas por medio de cuotas fijas mensuales, incluyendo seguros e impuestos.

EL retorno sobre la inversión se basa sobre un supuesto conservador que tiene sustento en el contrato de arrendamiento de maquinaria para la Obra Túnel de Manquehue. Esta obra tiene un contrato de suma alzada por un período máximo de 18 meses.

## **3. Condiciones del Contrato**

- A. El contrato es por un periodo de arriendo a 12 meses.
- B. La captación, capacitación y contratos de los operadores corre por cuenta de la Constructora El Alba Ltda.
- C. Los precios hora de arriendo de las maquinas son como sigue:
  - Excavadora SK210 LC: \$20.000
  - Retroexcavadora LB90 4X4: \$10.000
  - Motoniveladora RG200 : \$18.000
  - Rodillo 3412: \$18.000
  - Minicargador LS170: \$8.000
- D. El arriendo de cada máquina es por un mínimo de 8 horas diarias.
- E. El petróleo consumido por cada máquina es costo para la Constructora El Alba Ltda.
- F. Los montos cancelados por arriendo son pagados de manera mensual.

#### **4. Antecedentes Legales en Chile**

Para constituir una empresa es necesario catalogarlas bajo los siguientes tipos de sociedades:

- Sociedad Anónima:

La sociedad anónima es una persona jurídica formada por la reunión de un fondo común, suministrado por accionistas responsables sólo por sus respectivos aportes y administrada por un directorio integrado por miembros esencialmente revocables.

La sociedad anónima es siempre mercantil, aun cuando se forme para la realización de negocios de carácter civil. Esta puede constituirse como Abierta o Cerrada.

Las sociedades anónimas pueden ser de dos clases: abiertas o cerradas.

Son sociedades anónimas abiertas aquellas que hacen oferta pública de sus acciones en conformidad a la Ley de Mercado de Valores; aquellas que tienen 500 o más accionistas y aquellas en las que a lo menos el 10% de su capital suscrito pertenece a un mínimo de cien accionistas.

Son sociedades anónimas cerradas las no comprendidas en el inciso anterior, sin perjuicio de que voluntariamente puedan sujetarse a las normas que rigen a las sociedades anónimas abiertas.

- Sociedad de Responsabilidad Limitada:

Estas sociedades están regidas por leyes especiales. Puede constituirse para efectuar, tanto actos civiles como mercantiles. (Ley 3.918 de 07 de marzo de 1923, modificada por la Ley 6.156 de 13 de enero de 1938). Su administración corresponde a los socios, o a los mandatarios que estos designen, elegidos de común acuerdo.

Su constitución se efectúa por escritura pública, cuyo extracto deberá ser inscrito dentro de sesenta días en el Registro de Comercio del domicilio social y publicarse en el Diario Oficial. La escritura debe contener especialmente la declaración de que la responsabilidad personal de los socios queda limitada a sus aportes o a las sumas que a más de éstos se indique. No pueden constituirse estas sociedades para efectuar negocios bancarios.



La razón o firma social puede contener el nombre de uno o más de los socios o una referencia al objeto de la sociedad. En todo caso, debe terminar con la palabra Limitada, sin la cual todos los socios quedan solidariamente responsables de las obligaciones sociales.

- Sociedad de Hecho:

La Sociedad de Hecho tiene como base a una convención, a un contrato ya expreso, ya tácito o implícito; es una comunidad de hecho, que no es otra cosa que una simple situación de hecho, capaz de producir efectos jurídicos, de donde resulta un estado de indivisión, la que tiene su fuente en un contrato.

Las condiciones de esta sociedad son las mismas que las de las sociedades regulares, pues lo que les falta es únicamente el cumplimiento de circunstancias exteriores o formales del contrato, es decir, las solemnidades, como por ejemplo: la emisión de escritura pública y/o de su inscripción o publicación de un extracto de la misma en el Registro de Comercio y Diario Oficial.

- Sociedad Colectiva:

Son aquellas en que todos los socios administran por sí o por un mandatario elegido de un común acuerdo. Pueden ser civiles o comerciales.

La administración puede ser ejercida por todos los socios o por medio de la persona o personas que designen. Nada obsta para que sean administradas por un Directorio.

La responsabilidad de los socios es solidaria en las sociedades colectivas comerciales; y simplemente conjunta en las colectivas civiles.

En ambos casos, los socios responden con la totalidad de sus bienes por las obligaciones de la sociedad.

La sociedad colectiva civil no necesita solemnidades legales especiales para su constitución. No obstante, para acreditar su existencia y los pactos que los socios hayan celebrado, es conveniente constituir la sociedad mediante escritura pública.

Por el contrario, la sociedad colectiva comercial, necesita para su constitución legal, escritura pública que contenga el pacto social, cuyo extracto debe inscribirse en el Registro de Comercio correspondiente al domicilio de la sociedad en el plazo de 60 días contados desde la fecha de su constitución, y publicarse, dentro de ese mismo plazo, en el Diario Oficial. El Código de Comercio, establece, respecto de estas sociedades, las menciones que debe contener, tanto la escritura social como el extracto que debe inscribirse

- Sociedad en Comandita:

Es la que se celebra entre una o más personas que prometen llevar a la sociedad un determinado aporte y una o más personas, que se obligan a administrar exclusivamente la sociedad por sí o por sus delegados, y en nombre particular.

Las sociedades en comandita pueden ser simples o por acciones. La comandita simple se forma por la reunión de un fondo suministrado en su totalidad por uno o más socios comanditarios, o por éstos y los socios gestores a la vez.

La comandita por acciones se constituye por la reunión de un capital dividido en acciones o cupones de acción y suministrado por socios cuyo nombre no figura en la escritura social.

La sociedad en comandita está formada por dos categorías de socios: los gestores y los comanditarios. Son gestores los colectivos que administran la sociedad y responden con todos sus bienes de las obligaciones sociales.

Son comanditarios, los que aportan un capital determinado y no responden de las obligaciones, sino hasta concurrencia de su aporte y carecen de derecho para administrar. Si lo contravienen quedarán solidariamente responsables con los gestores de todas las pérdidas y obligaciones de la sociedad, sean anteriores o posteriores a la contravención.

Son responsables de la sociedad en comandita los gestores, quienes administran y responden con todos sus bienes en las obligaciones sociales.

Los comanditarios sólo responden hasta concurrencia de su aporte.

Los comanditarios no tienen derecho para incluir sus nombres en la firma o razón social; si toleran la inclusión de su nombre en la razón social, se hacen responsables igual que los socios gestores, es decir, solidariamente.

- Contrato de Asociación o Cuentas en Participación:

La Asociación o Cuentas en Participación, constituye un mecanismo para la organización jurídica de la empresa.

El Código de Comercio, en su artículo 507, define el contrato de Asociación o Cuentas en Participación, de la siguiente manera:

"Es un contrato por el cual dos o más comerciantes toman interés en una o muchas operaciones mercantiles, instantáneas o sucesivas, que debe ejecutar uno de ellos en su solo nombre y bajo su crédito personal, a cargo de rendir cuenta y dividir con sus asociados las ganancias o pérdidas en la proporción convenida."

De acuerdo con la definición legal antes señalada, la Asociación o Cuentas en Participación reúne las características y los elementos que la hacen semejante a una verdadera sociedad.

En efecto, en el contrato de Asociación o Cuentas en participación, las partes deben hacer aportes, se forma para cumplir un objeto determinado y existe la participación en las utilidades y la concurrencia en las pérdidas, igual que en las sociedades. Asimismo, los derechos de los socios están representados por "cuotas de interés" de igual manera que sucede con las sociedades colectivas y de responsabilidad limitada.

El contrato de Asociación o Cuentas en Participación, es bilateral y oneroso, y puede tener carácter civil o comercial, según el objeto para el cual se forme y su constitución no está sujeta a formalidad alguna, así se encuentra expresamente establecido en los artículos 508 inciso 1º y 509 inciso 2º del Código de Comercio al señalar que: "su formación, modificación, disolución y liquidación pueden ser establecidas con los libros, correspondencia, testigos y cualquiera otra prueba legal. "

## **VI. DESARROLLO DEL PROYECTO**

### **1. MAQ-EL ALBA**

Del nombre se destacan los siguientes atributos:

- Es descriptivo para la función que tendrá el negocio en base a la palabra MAQ.
- Es transferible a otras unidades de negocios futuros como por ejemplo una sociedad de inversiones en maquinaria.
- Es protegible puesto que puede ser inscrita en la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, en el departamento de propiedad intelectual.
- Sin duda la mayor fortaleza es la relación del nombre con la empresa madre que entrega confiabilidad por la tradición de la empresa.

## 2. Logo de la Empresa



Este logo se escogió puesto que cumple las siguientes características:

- Es memorable por lo minimalista de su diseño lo cual resulta útil para la recordación y reconocimiento de marca.
- El principal uso del logo será a través de autoadhesivos sobre la maquinaria e indumentaria de trabajo del personal.
- Es significativo por poder ser asociable a cada máquina en terreno gracias a su diseño tan grafico y simplista. El cual irá adherido a cada máquina y es por eso del reflejo de los colores en un fondo amarillo.
- El logo fue transferido de la empresa El Alba en cuanto a forma elíptica y descripción del negocio.
- Es protegible legalmente y competitivamente ya que no existe ninguna empresa con este logo y solo basta con registrarlo donde corresponda.

### **3. Ubicación**

La ubicación es sin duda uno de los puntos clave para generar ventajas competitivas dentro del mercado. Esto puesto la empresa será ubicada en las mismas dependencias de la empresa madre lo cual no justifica un subarriendo de terreno.

Para ser más gráfico, se generan ventajas competitivas puesto que:

- Terreno de más de 5.000 metros cuadrados.
- Se encuentra a escasos metros del botadero Big el Alba Ltda., por lo que se incurren en gastos mínimos de traslado de las máquinas.
- Existe un galpón donde las máquinas pueden ser depositadas y mantenidas por los mecánicos de las mismas empresas.
- No se incurre en gastos fijos (contribuciones, arriendo, agua y luz).
- El costo del personal operativo (mecánicos) y administrativos es absorbido por la empresa madre.

## VII. ADMINISTRACION DEL PROYECTO

### 1. Planificación Estratégica

#### A. Misión:

Entregar un Servicio Integral de Arriendo de Maquinaria a grandes, medianas y pequeñas empresas, con un alto estándar de calidad y seguridad, desarrollando relaciones a largo plazo, sociedades y alianzas estratégicas, respaldados en una transparencia de la información, personal capacitado y comprometidos con nuestra empresa.

#### B. Visión:

MAQ-EL ALBA tiene por visión, un crecimiento permanente de sus negocios y de sus recursos humanos y técnicos, proyectándose a ser, en su ámbito, la empresa con mayor participación del mercado, la más rentable y competitiva

#### C. Objetivos Generales:

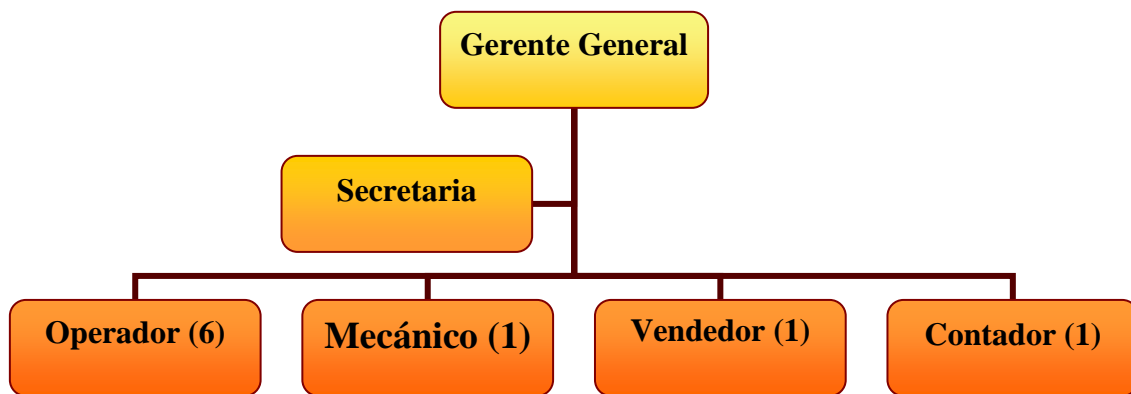
Tener en arriendo la maquinaria a disposición por un número considerable de horas mensuales dependiendo del tipo de máquina y la obra donde ejecutará la labor. Además de proveer maquinaria a los socios comerciales en toda obra que se adjudiquen.

#### D. Objetivos Específicos:

Para cumplir con los objetivos generales, la empresa deberá mantener sus activos a punto para que puedan ser despachados en cualquier momento. Además de satisfacer todas las necesidades que el cliente requiera.

## 2. Organización

La organización de la empresa no presenta mayor complicación puesto que esta empresa se mantendrá en un mediano plazo relativamente pequeña para mantener los costos de operación relativamente bajos. Sin duda el proyecto final incorpora la idea de presentar el siguiente organigrama:



Este organigrama presenta las siguientes áreas funcionales:

### A. Departamento de Operaciones:

Estará conformado por 6 operadores, uno para la excavadora, uno para la retroexcavadora, dos operadores para los Minicargadores frontales y un operador para el rodillo y otro para la Motoniveladora. Los operadores además de manejar sus maquinarias deberán velar por el cuidado y mantenimiento diario de sus activos de trabajo en cuanto a la revisión de los niveles de aceite, petróleo, neumáticos y limpieza, traslado de la maquinaria a obra y galpón; control del horómetro que determina el control diario de las horas trabajadas durante la jornada.

Además de un mecánico supervisor en terreno, que tendrá la tarea de velar por todas las máquinas puestas en obra o en el galpón. Su labor será complementaria al de los operadores en cuanto a chequeo de niveles y sobre todo a mantener los repuestos al día por cualquier falla que se suscite. También gestionara el traslado de petróleo para las máquinas si es necesario según contrato de arrendamiento.



B. Departamento de Administración:

Estará conformado por una secretaria y un contador.

La secretaria tendrá la labor de emitir facturas, guías de despacho, información al cliente y manejo de planillas que faciliten la gestión administrativa. El contador tendrá la labor de realizar balances mensuales, declaración de IVA, contribuciones, renta, inscripción de patentes, pago de remuneraciones y toda gestión que implique un trámite al Servicio de Impuestos Internos.

C. Departamento de Ventas:

Estará conformado por un vendedor part. time. El vendedor deberá ser pro activo y de gran disponibilidad en terreno para la captación de nuevos clientes. Su labor también será sobre el control de los activos y el cobro del arriendo mensual a los clientes.

D. Gerente General:

El Gerente General será el representante de la Constructora El Alba Ltda., Don Matías Villalobos Rivera.

## VIII. Naturaleza de la Empresa

### 1. ANALISIS FODA

#### A. Oportunidades

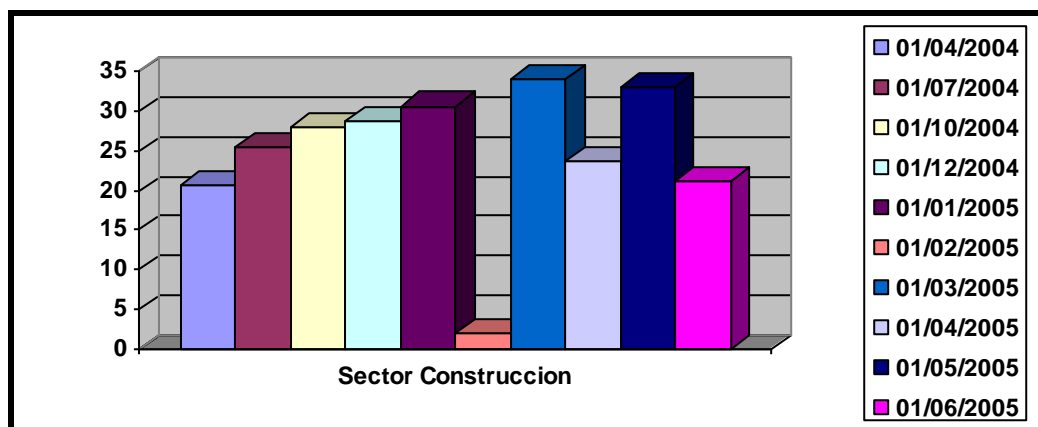
- Bajo tipo de cambio, lo cual hace mas baratas las máquinas. Esto tiene fundamento en que el tipo de cambio se ha mantenido relativamente estable en comparación a los dos años previos y se mantiene en un rango entre los \$570 y \$590 y el promedio se mantiene en un 5% inferior al promedio del año pasado que fue de \$609.
- Tratados de Libre comercio con Estados Unidos, Unión Europea y Asia permiten una mejor negociación de los proveedores de maquinaria en la adquisición y disponibilidad de los insumos.
- El IMACOM (Indicador Mensual de Actividad de la Construcción) mostró una variación del 2% para el mes de Marzo con un crecimiento del 8.3%.
- El PIB del Sector Construcción presenta un crecimiento del 7,2% en el segundo trimestre del presente año aunque un poco menor en comparación al primer trimestre que fue de 11,2%, mayor crecimiento del sector en economía chilena para el 2005.
- Crecimiento de la economía chilena del orden del 5.4% al 2004 y del 6% al primer trimestre del 2005.
- Resumen de requerimientos de inversión para los años 2005-2009:

<b>Vialidad Urbana</b>	<b>\$2.889</b>
<b>Sector Eléctrico</b>	<b>\$1.858</b>
<b>Infraestructura Portuaria</b>	<b>\$193</b>
<b>Infraestructura Sanitaria</b>	<b>\$797</b>
<b>Aguas Lluvias</b>	<b>\$2.614</b>
<b>Ferrocarriles</b>	<b>\$806</b>
<b>Vialidad Interurbana</b>	<b>\$6.468</b>
<b>Infraestructura Publica</b>	<b>\$156</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$15.780</b>

(Cifra en US\$ mill de 2003, fuente: Balance Infraestructura en Chile, CCHC)

## B. Amenazas

- El subsector de infraestructura pública y específicamente el área de concesiones, el riesgo de tasa de interés se encuentra implícito en el financiamiento de los proyectos, donde en general debido a los altos montos de inversión, se requiere que una parte importante sea financiado con deuda bancaria, principalmente en la etapa de construcción, generando gastos financieros no despreciables.
- Los fuertes ciclos que identifican el crecimiento de la construcción tienden a atenuarse en la medida que el PIB logra un mayor ritmo de expansión.
- El desempeño operacional de las empresas del sector depende de la evolución que muestra la economía nacional por corresponder a un sector no transable.
- En el caso de las concesiones, los atrasos en la puesta en marcha de estas podrían afectar la generación de ingresos.
- Variables Político-Legales inciden directamente en los distintos subsectores de la construcción y afecta directamente al desempeño en las distintas áreas que lo componen.
- La superficie total autorizada en el país incluido tanto Obras Nuevas como Ampliaciones, con destinos Vivienda, Industria - Comercio - Establecimientos Financieros y Servicios alcanzó en el mes de Mayo de 2005 a 1.406.782 (m<sup>2</sup>), lo que implica un decrecimiento de un 13,1 %, con respecto al nivel alcanzado en Mayo de 2004.
- El Índice de Costo de la Mano de Obra alcanzó en el mes de Mayo un valor nominal de 239,33, experimentando una variación de 0,2% respecto al mes anterior y de 3,4% en los últimos 6 meses.
- La variación acumulada del Índice respecto a Diciembre del año anterior fue de 2,5% y en doce meses alcanzó a 5,0%.El costo medio asociado al estimador llegó a un valor de \$ 459.398.
- La inversión inmobiliaria podría verse amenazada hacia el futuro si prospera la eliminación del crédito de IVA que favorece a los compradores de vivienda, debido especialmente a su encarecimiento y por ende bajas en la demanda.
- El índice de confianza empresarial del sector se construcción se presenta en el siguiente grafico el cual refleja una baja:



(Fuente: Informe Sectorial Sector Construcción)

- Según los analistas internacionales, el hecho de que el precio del petróleo continúe una fuerte escalada aun cuando la OPEP anuncie incrementos en la producción obedece a dos factores: 1. El cartel ha ido perdiendo cada vez mas credibilidad como ente estabilizador de precios; y 2. Existen problemas de capacidad de refinación, lo que lleva a una estrechez importante en este mercado, la que se ve además agravada por el hecho de que se necesitan nuevas e importantes decisiones en esta materia, sobre todo en países de la zona petrolera del Golfo Pérsico. Al respecto, las perspectivas no son alentadoras, si se tienen presentes las primeras declaraciones publicas del recientemente electo presidente de Irán, Mahmoud Ahmadinejad, quien afirmo que este país continuara con un programa nuclear al que se opone Washington, una declaración que aumenta la tensión geopolítica en la zona y apuntala con ello el elevado precio del petróleo.
- Precios del petróleo que pueden ver un alza reflejada en la ultima fecha bajo el siguiente cuadro:

CLASIFICACION	ESTADO	TOTAL
Gasolina 93	Sube	4.0%
Gasolina 95	Sube	3.9%
Gasolina 97	Sube	3.9%
Kerosén Doméstico	Sube	9.3%
<b>Petróleo</b>	<b>Sube</b>	<b>7.1%</b>

(Fuente: [www.adico.cl](http://www.adico.cl))

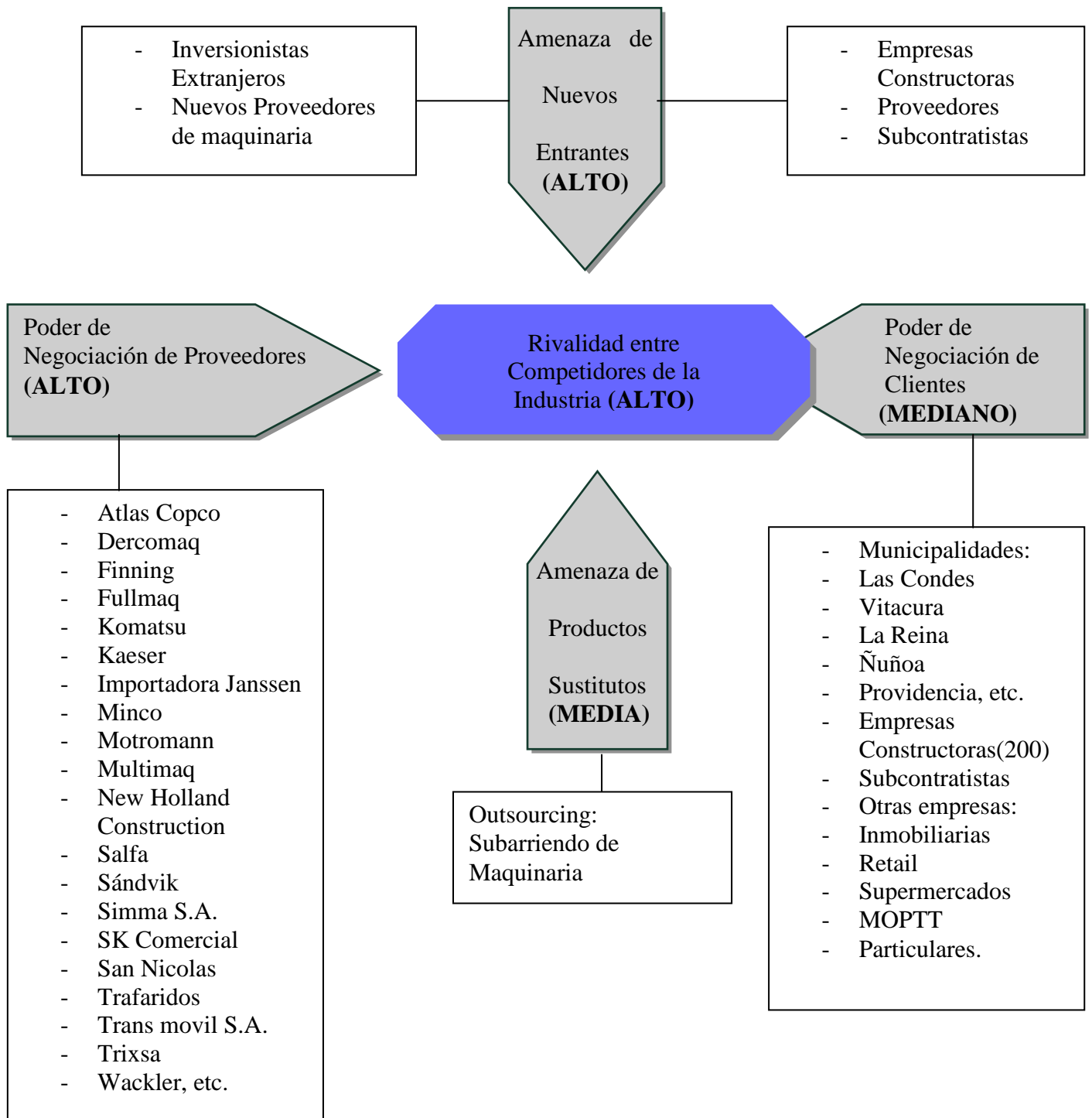
C. Fortalezas:

- Bajos Costos de operación
- Grandes clientes: Municipalidad de Las Condes y Cencosud S.A.
- Demanda segura por 6 meses aproximadamente.
- Rendimiento de consumo promedio de las maquinas bajo.
- Capacitación de operadores bajo programa Sidgotek.
- Contrato de arriendo con duración a 12 meses plazo.
- Garantía de solvencia en capital de trabajo.
- Experiencia en el mercado.
- Adquisición de maquinaria nueva.

D. Debilidades

- Escasa oferta de maquinaria.
- No existe conocimiento de marca emergente.
- Poca experiencia de operadores a corto plazo.

## 5. ANALISIS PORTER



**Mercado altamente competitivo cuya esencia esta en obtener bajos costos de operación.**

A. Amenazas de nuevos entrantes: (**Alta**)

Las barreras de entrada son:

- Altos requerimientos de capital para la adquisición de maquinaria y repuestos una vez que las máquinas tengan suficiente tiempo de uso.
- El acceso a los canales de distribución, es decir a las licitaciones es complicado puesto que se requiere de un conocimiento del mercado y un adecuado posicionamiento entre los clientes.
- No existen mayores costos de cambio dada la existencia de un mercado secundario de venta de equipos usados.
- Las desventajas en costos dependen fundamentalmente del desgaste de la maquinaria.
- La regulación gubernamental incide positivamente en los flujos dada las franquicias tributarias para las empresas de arriendo de maquinaria en lo relacionado a la depreciación acelerada.
- La escasez de obras incidirá en una guerra de precios.

B. Poder de negociación de proveedores: (**Mediano**)

- Existe un gran número de proveedores de maquinaria. En Chile se han posicionado todas las marcas de maquinaria existentes en el mercado global.
- MAQ-EL Alba no constituye un importante cliente para los proveedores, pero sí un muy buen cliente potencial.
- Para MAQ-EL Alba el proveedor es esencial dentro de su cadena de valor.
- No existe mayor costo de cambio de proveedor, aunque las garantías sobre los contratos pueden afectar.
- Los proveedores presentan una amenaza en el mercado dada sus condiciones de integración hacia delante, es decir, si entrasen al mercado de arriendo de maquinaria.

C. Poder de negociación de compradores: **(Mediano)**

- Los compradores se encuentran muy poco concentrados puesto que dentro del sector se reconocen más de 200 empresas constructoras. Es importante señalar que la necesidad por arriendo la ejercen pocas en cuanto a obras por lo que si se consideran concentradas en ejecución de actividades.
- Los compradores tienen un costo de cambiarse dada por el traslado a obra de las maquinas. Este costo bordea los \$120.000 pesos y puede ser determinante dada la magnitud de la obra.
- El producto ofrecido por las empresas de arriendo es estándar.
- Los compradores tienen información completa del sector de arriendo.
- Los compradores pueden ejercer una amenaza creíble de integración si deciden adquirir maquinaria.

D. Amenazas de productos sustitutos: **(Mediana)**

La amenaza de productos sustitutos esta dada por las posibilidades de realizar Outsourcing y subarrendar maquinas a la competencia. Este método no garantiza mayor rentabilidad y resulta aplicable ante una baja disponibilidad de los activos.

Se considera amenaza mediana por el alto número de competidores y los montos de inversión en implementación.



#### E. Rivalidad entre competidores de la industria: (Alta)

La rivalidad entre competidores de la industria es altísima puesto a la gran competencia y poco concentrado del mercado. Existen alrededor de 281 empresas de arriendo de maquinaria en el territorio nacional que fueron identificadas. De esas 281 aproximadamente 191 empresa ofrecen sus servicios dentro de la Región Metropolitana. Esta rivalidad se ve acrecentada dado el posicionamiento, calidad y condiciones del servicio y precios de los equipos.

La rivalidad es notoria dada las alianzas estratégicas entre empresas constructoras y empresas de arriendo de maquinaria.

Por lo general, las grandes empresas constructoras se han integrado horizontalmente y poseen sus propias máquinas. En el mercado nacional son ellas las que poseen las licitaciones otorgados por el MOP y por ende presentan mayor dificultad para ofrecerles este servicio.

#### F. Conclusión de Rentabilidad de la Industria

El Análisis PORTER concluye que la rentabilidad de la industria es medianamente baja por lo poco concentrado de la industria. Esta concentración se da en todo el espectro horizontal del diagrama. Existen muchos proveedores como clientes que pueden integrarse.

Aunque el mercado presenta barreras a la entrada principalmente por los altos montos de inversión, la competitividad se puede traducir a precios, puesto que el servicio y calidad de los equipos es muy similar. El resultado final será, de darse este escenario, sobrevivirán aquellas empresas con los márgenes operacionales más bajos y aquellos que posean sociedades estratégicas.

### **3. Estrategia**

Luego de realizar un análisis FODA y PORTER se concluye que la estrategia a seguir es una **estrategia de costos**.

## **IX. Mercadotecnia**

### **1. Clientes**

Nuestro mercado objetivo lo constituyen constructoras, subcontratistas, municipalidades, MOP, otras empresas privadas y particulares. Este mercado se puede definir por separado de la siguiente manera:

#### **A. Empresas Constructoras:**

Toda aquella empresa que se dedica al rubro de la construcción. En este segmento entran aquellas que se dedican a los movimientos de tierra, obras viales, inmobiliarias o cualquier tipo de edificación que realice algún movimiento de tierra, acopios de material o demolición. Algunas disponen de su propia maquinaria, otras subcontratan. Esto dependerá del tamaño de la constructora y el volumen de obras que realicen anualmente.

**B. Subcontratistas:** Corresponden a pequeños y medianos empresarios que son subcontratados por empresas constructoras más grandes o son capaces de generar sus propios negocios de manera independiente. Especialmente subcontratan servicios como la maquinaria y disponen de un recurso humano contratado temporalmente y es más bien una planilla específica y reducida. Por lo general realizan edificaciones de tipo menor como a particulares pero también pueden trabajar en obras de mayor envergadura. También son reconocidos como expertos en colocación de soleras, sumideros, tuberías, cámaras, etc. El uso de maquinaria es más bien por un corto periodo de tiempo dada su labor mas específica. Resulta muy conveniente penetrar en este mercado puesto que pueden ser capaces de divulgar el servicio que esta empresa pretende otorgar entre muchos subcontratistas o empresas del sector.

### C. Municipalidades:

Santiago se encuentra dividido por 32 comunas. Cada comuna dispone de un presupuesto anual. Este presupuesto esta dividido en diversas áreas. Una de ella esta vinculada con el mejoramiento de la vía pública y edificaciones municipales. Es por esto que es necesario realizar movimientos de tierra, retiros de escombros y demoliciones. Cada municipal dispone de un departamento de obras civiles e ingeniería. Dichas municipalidades disponen de distintos presupuestos de acuerdo al volumen de población que albergue como a su clasificación demográfica que esta acotada por los ingresos de sus habitantes. Es por esto que existen municipalidades que invierten más en esta área que en otras.

### D. MOPTT:

“El ministerio de obras publicas y de transportes y telecomunicaciones tiene como misión planificar, proyectar y construir obras de infraestructura pública, así como la conservación, explotación y administración de las mismas.

Además, le corresponde ejercer la administración del recurso agua a nivel nacional, en relación a su distribución, conocimiento, asignación, uso, conservación y preservación.”([www.moptt.cl](http://www.moptt.cl))

### E. Otras Empresas Privadas:

Este segmento lo componen principalmente empresas grandes que desean crecer con un emplazamiento considerable. Principalmente aquellas empresas del retail como lo son Cencosud, Mall Plaza, supermercados, Clínicas e Instituciones deportivas.

### F. Particulares:

Lo conforman arquitectos e independientes que realizan proyectos o construyen sus propias casas y necesitan el uso de maquinaria.

## **2. Imagen MAQ-EL ALBA.**

Por ser una empresa nueva, esta no tiene imagen de marca dentro del sector y es por esto que su fuente de interacción esta determinada por la habilidad del grupo y la captación de nuevos clientes.

MAQ-EL ALBA iniciara sus actividades en forma masiva dentro de la Obra Túnel de Manquehue. Para ello MAQ-EL ALBA desea generar una imagen creíble en el mercado. Es en terreno donde se genera la mayor imagen de marca.

Es por esto que sus esfuerzos deben dirigirse en generar atención en sus operadores y maquinarias. Los operadores deben ser vestidos bajo una misma indumentaria para ser reconocidos dentro de la obra y las máquinas deben llevar inserto el logo de MAQ-EL ALBA.

En la ejecución de sus labores los operadores deben ser calificados como eficientes, productivos y seguros. Eficientes en el manejo de la maquinaria, productivos en la rapidez de sus labores y seguros en sus operaciones de trabajo.

Los inicios de posicionamiento de marca se darán una vez comenzada la obra, como esta es de gran envergadura el despliegue de recursos debe ser importante para capturar la atención del medio. Medio que tendrá la oportunidad visible de ver esta obra puesto que no presentara cortes de transito.

Luego de un par de meses de ejecución MAQ-EL ALBA debe incurrir en gastos fuertes de publicidad para dar a conocer su marca y lograr una posición efectiva en el mercado. Posición que se sustentara con recursos de todo el grupo económico

### 3. Precios

La estrategia de precios se elaboro de acuerdo a un estudio de mercado de arriendos de maquinaria presentada en mayor detalle en los anexos. De estos precios se calculo su media en cuanto a precios y horas mínimas y desviación en cuanto a precios. Se resume en la siguiente tabla:

<b>MAQUINAS</b>	<b>PRECIO S/P</b>	<b>PRECIO C/P</b>	<b>DESV S/P</b>	<b>DESV C/P</b>	<b>HRS. MIN.</b>
Excavadora	\$19.500	\$24.200	\$3.667	\$3.368	7
Retroexcavadora	\$10.073	\$13.318	\$1.593	\$1.793	7
Motoniveladora	\$17.750	\$22.833	\$1.084	\$1.722	7
Rodillo Compactador	\$15.500	\$19.714	\$1.500	\$2.138	7
Minicargador Frontal	\$7.900	\$10.214	\$622	\$393	7

En base a esta información se elaboro una tabla de precios referenciales para el arriendo de maquinaria a clientes, esto es durante el tiempo que no es arrendada a la constructora.

<b>MAQUINAS</b>	<b>PRECIO S/P</b>	<b>PRECIO C/P</b>	<b>HRS. MIN.</b>
Excavadora	\$17.000	\$21.250	7
Retroexcavadora	\$8.000	\$10.000	7
Motoniveladora	\$16.000	\$20.000	7
Rodillo Compactador	\$15.000	\$18.750	7
Minicargador Frontal	\$6.000	\$7.500	7

Los precios de arriendo para la Constructora El Alba serán:

<b>MAQUINAS</b>	<b>PRECIO S/P</b>	<b>PRECIO C/P</b>	<b>HRS. MIN.</b>
Excavadora	\$19.000	\$23.000	7
Retroexcavadora	\$10.000	\$13.500	7
Motoniveladora	\$18.000	\$22.000	7
Rodillo Compactador	\$18.000	\$22.000	7
Minicargador Frontal	\$8.000	\$10.000	7

Las características de precios entre la competencia y la empresa son las mismas, es decir:

- Estos precios pueden ser ofrecidos con o sin petróleo.
- Existe un mínimo de horas diarias de trabajo de la maquinaria.

MAQ-EL ALBA entregará los precios de mercado a la empresa El Alba y precios más competitivos a otras empresas durante el tiempo que no se necesiten las máquinas.

En conclusión la estrategia de MAQ-EL ALBA pasa por entregar un precio mejor que el ofrecido por la competencia bajo las garantías del servicio que se señalan a continuación.

#### 4. Servicio

MAQ-EL Alba entregara Servicios de Excavación bajo un lema que pretende caracterizar: “Soluciones para Movimientos de Tierra”. Dicho servicio se caracteriza por entregar soluciones al cliente, servicio que no entrega la competencia.

##### A. Características del servicio:

El servicio de excavación consta de 4 formas de aplicación:

- Excavación y Demolición: Esta tarea implica el uso de excavadora, retroexcavadora y minicargador frontal. Los cubos de extracción están determinados por los baldes y características físicas de cada maquina y los tipos de ejecución en estas determinadas tareas. Por lo general la ubicación de estas maquinas es dado por un punto fijo para el adecuado cargueo de camiones.
- Traslado y Acopio: Esta tarea implica el uso de retroexcavadoras y Minicargadores. Esta tarea esta en estricta relación con las características físicas de los equipos, puesto que resulta necesario disponer de neumáticos para un acopio y traslado efectivo.
- Compactación: En cuanto a la compactación de los suelos es necesario contar con Rodillos compactadores que le dan una garantía de soporte a los suelos y cumplir con las exigencias de los planos reguladores y controles de seguridad en esta materia.
- Nivelación: La nivelación de los terrenos es un punto importante para las tareas de topografía y permiten entregar las condiciones de terreno para una obra de cualquier tipo, esto es calles, caminos y terrenos. Para esta tarea las maquinas necesarias son las Motoniveladoras.

B. Condiciones de Arriendo:

- Precio de arriendo con o sin petróleo.
- Las máquinas tienen un mínimo de 7 horas diarias o por un mínimo de 170 horas mensuales.
- Los costos de traslado a obra y lugar de despacho son absorbidos por el cliente.
- La máquina es arrendada con operador.



## 5. Promoción

La manera en que MAQ-EL ALBA se dará a conocer será a través de publicidad gráfica en medios informativos tales como periódicos, avisos clasificados y revistas especializadas, en medios electrónicos vía páginas Web y correo electrónicos y el contacto directo con sus clientes a través de las tarjetas de representación.

Para efectos de promoción se consideran las siguientes alternativas:

- Diario El Mercurio (Vida Empresarial, en el cuerpo B de Economía y Negocios del día domingo). La función de este medio es dar a conocer la marca luego del periodo de inicio de obra con una foto dirigida a las maquinas y operadores. El costo es de \$19.274.525 + IVA.
- Paginas Amarillas de Publiguías. Se insertará un cuadro de texto con el nombre, dirección comercial y detalle de maquinas en arriendo.
- Revista EMB Construcción (1/2 página impar a color): \$500.000 + IVA.
- Revista CAD (1 página interior a color): \$1.046.000.
- [www.lasamarillas.cl](http://www.lasamarillas.cl)
- [www.chilnet.cl](http://www.chilnet.cl), publicado en box, sector empresas por un costo de \$26.300.
- Campaña de mail masivo a base de datos especializados, valor aproximado de \$250.000.
- Tarjetas de Representación: \$100.000

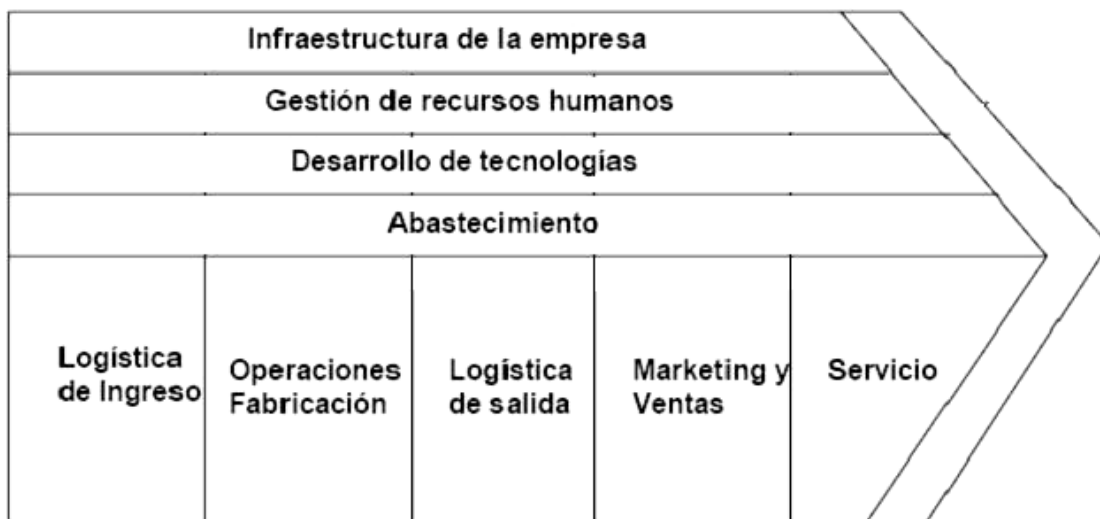
Con una forma de generar reducción de costos fijos los gastos en promoción serán realizados por la Constructora. Esto por dar señales al mercado de una empresa de alta eficiencia y disponibilidad de recursos.

## X. Operaciones

### 1. Cadena de Valor

Con el fin de entender un poco más el funcionamiento de la empresa, presentaremos la cadena de valor. Esta está compuesta por las actividades de apoyo y actividades primarias. Las actividades de apoyo corresponden a aquellos componentes y determinantes del valor agregado de la empresa. Es la fuente exacta para determinar los excedentes tanto del Consumidor como del productor. Las actividades primarias corresponden a aquellos componentes y determinantes de los costos.

La cadena de valor tiene por objetivo evaluar el desempeño empresa en actividades e identificar que recursos son usados en cada actividad. El resultado entregado determina el margen para la empresa. La cadena es representada en el siguiente esquema:



#### A. Actividades de Apoyo:

##### - Infraestructura de la empresa:

La empresa esta compuesta por sus activos principales, esto es una excavadora, retroexcavadora, rodillo compactador, moto niveladora y mini cargadores frontales. Se catalogan como los productos que ofrece esta empresa y son la generación de flujos para la empresa. Todos estos activos son despachados desde la dirección comercial de la empresa.

Administrativamente, para efectos contables se dispondrá de un programa y todo lo relacionado al funcionamiento administrativo mediante computador y a través del programa Microsoft Office.

##### - Gestión de R.R.H.H:

Es necesario contar con operadores capacitados y de alta calidad con una vocación de servicio y cuidado de los recursos. Por otro lado, el vendedor debe conocer el mercado y estar altamente motivado para hacer un trabajo en ruta, es decir, más bien de calle.

##### - Desarrollo tecnológico:

De acuerdo a retornos y capacidad de operar los recursos de manera continua el flujo de los procesos será mantener las máquinas en su punto óptimo, esto con un adecuado mantenimiento y reparación, mas una masa crítica de repuestos. Si el mercado presenta nuevas oportunidades, se puede generar una rotación de la maquinaria existente y la posibilidad de adquisición de nuevas y mejores maquinas.

##### - Adquisiciones:

Muy ligado al punto anterior y la apertura de nuevos mercados como el de la minería, por supuesto a escala pequeña pero con el compromiso descrito y generado con el transcurso de los años.

## B. Actividades Primarias:

### - Logística Interna:

Tiene que ver con los proveedores de maquinaria y repuestos, además de inversionistas particulares como compañías de leasing. No se desmerece la posibilidad de Outsourcing en el arriendo de maquinaria a otras empresas en cuanto a la falta de disponibilidad de máquinas. Esto si con un sobre precio para generar flujo.

### - Operaciones:

Mas que nada el despacho y productividad en obra medido por horas trabajadas y horas mínimas diarias. Además de la interacción con el cliente y posible asistencia en terreno. Cobro a fin de periodo en caso de uso en un corto periodo de tiempo o mensual si el servicio es mas prolongado. Mantenimiento luego de su uso.

### - Logística Externa:

Se medirá en cuanto a la capacidad que tenga la empresa para generar el uso de las maquinas mediante el arriendo. Esto fundamentalmente a través de los canales de distribución que la empresa genere y la actividad del grupo.

### - Marketing y Servicios:

Los canales de promoción fueron antes mencionados junto a la calidad y diferenciación del servicio. No se descartan posibles alianzas estratégicas con empresas deportivas orientadas al automovilismo, en especial el MotoCross y el Rally.

## 2. Procesos

El proceso productivo se genera en la manera que la empresa es capaz de generar trabajo para sus activos. De esta manera se reconocen diferentes vías de acceso al trabajo, privilegiados por el esfuerzo de la fuerza de venta y el marketing de la empresa. Aunque estas vías son relativamente diferentes, el proceso es más bien común.

Una vez que el cliente contacta a la empresa y cotiza el servicio se decide de acuerdo a las opciones que requiera. El proceso productivo toma la siguiente forma. Se detalla la operación de acuerdo a una cronología de procesos a seguir:

- Contacto por parte del cliente.
- Entrega de la información requerida.
- Emisión de una orden de compra por concepto de arriendo de maquinaria en base a precio y horas mínimas de arrendamiento.
- Contacto y pago a empresa Outsourcing en traslado de equipos (Grúas).
- Despacho a obra del recurso con cargo al cliente.
- Entrega del servicio.
- Chequeo diario de los niveles del equipo.
- Control diario de los cubos extraídos y cargados en camiones.
- Control diario de las horas trabajadas bajo el horómetro de la máquina y repor emitido. Esto con copia al cliente, operador y empresa.
- Cobro mensual o por fin de obra.
- Mantenimiento y revisión de los equipos.

### **3. Productividad**

La eficiencia y productividad en los procesos de movimientos de tierra pueden ser medidos bajo dos puntos de vista:

#### **A. Eficiencia de los Operadores:**

Los operadores constituyen la cara visible de la empresa. El cliente es el único capaz de medir su productividad en el trabajo. Su comportamiento va a depender de lo capacitado que se encuentre y de la voluntad que tenga en la ejecución de sus tareas. El clima laboral reinante en cada obra incidirá de manera directa en su comportamiento.

#### **B. Eficiencia de la Excavación:**

Este parámetro es más bien complejo de medir puesto que esta sujeto a las condiciones de avance de la obra y terreno. La experiencia previa señala que la excavación depende del material extraído. Las características del árido dependen del diámetro de las piedras, también de los escombros y la demolición de pavimento o estructuras. Se estima que bajo condiciones estables del terreno, es decir, sin riesgo de derrumbes y con un poco despliegue de servicios subterráneos es posible excavar cerca de 620 cubos diarios en un avance de 35 metros lineales.

### **4. Control**

Los procesos son controlados bajos 2 mecanismos:

#### **A. Horómetro:**

Medidor de horas trabajadas instalado dentro de la cabina de cada máquina.

#### **B. Report Diario:**

Hoja de papel que detalla las horas trabajadas durante el día a base al horómetro. Cuenta con la aprobación del cliente y operador. En este medio es posible registrar observaciones de trabajo y chequeo de niveles.

## **XI. Recursos Humanos**

La definición de las funciones del recurso humano fue definida previamente. En esta sección se busca dar a conocer la política de remuneraciones y el plan de operaciones a seguir.

### **1. Política de Remuneraciones**

En esta sección se mostrara el costo de la planilla anual para la empresa. En el total se incluye solo los salarios del gerente general y los operadores puesto que el resto de los integrantes de la empresa son remunerados a través del grupo económico.

El análisis es por un horizonte de 5 años periodo por el cual se analiza el retorno del proyecto:

<b>AÑO</b>	<b>TOTAL PLANILLA</b>
1	\$0
2	\$25.500.000
3	\$30.300.000
4	\$31.500.000
5	\$33.900.000

El monto percibido por cada operador corresponde al máximo alcanzado dentro de un mes. Esto es con respecto al arriendo a plena capacidad. En estas condiciones el salario percibido por el operador será de \$200.000 pesos de sueldo base más \$1.000 por hora real trabajada. El trabajador luego de finalizar tendrá la posibilidad de ser gratificado por un monto de \$100.000 pesos si entrega el equipo en perfectas condiciones.

De presentarse un escenario de baja capacidad de arriendo el operador será remunerado con un sueldo base de \$135.000 más \$1.000 por hora trabajada. No tendrá posibilidad de gratificación por término de obra dadas las condiciones de la demanda.

Los sueldos incluyen el pago de las imposiciones laborales, Fonasa e Isapres.

La política de remuneraciones de MAQ-El Alba contabiliza un bono por concepto de fin de obra a cada operador para velar por el buen cuidado y mantenimiento de las máquinas. Este bono dependerá exclusivamente de la duración de la obra pero bordea los \$100.000. Este bono será equitativo para no generar desigualdades en el personal.

Se estima que el uso de maquinaria en las obras de El Alba es de tres meses por obra.

Esta estimación es para conceptos de flujo.

El detalle de los pagos y aumentos se presenta en el Plan de Operaciones.



## **XII. Finanzas**

### **1. Datos**

Los datos financieros utilizados para la evaluación del proyecto fueron los siguientes:

<b>UF</b>	<b>\$17.500</b>
<b>TIPO DE CAMBIO</b>	<b>\$585</b>
<b>PRECIO DEL PETROLEO</b>	<b>\$350</b>
<b>TASA DE DESCUENTO 1</b>	<b>15%</b>
<b>TASA DE DESCUENTO 2</b>	<b>12%</b>
<b>TASA DE DESCUENTO 3</b>	<b>10%</b>
<b>TASA DE IMPUESTO</b>	<b>17%</b>
<b>IPC ANUAL PROYECTADO</b>	<b>2.9%</b>
<b>IPC MENSUAL PROYECTADO</b>	<b>1.4%</b>
<b>DCTO COSTO MAQUINARIA</b>	<b>3%</b>

El Plan de Ingresos y los Flujo están proyectados bajo 3 escenarios:

Escenario 1: Implica que El Alba no mejora su eficiencia por lo tanto no aumenta su flujo de demanda. Por esto MAQ-EL Alba arrienda sus máquinas por 6 meses a El Alba y el resto del período a otros clientes.

Escenario 2: Supone que El Alba mejora su eficiencia progresivamente a través de los años. Esto se traduce en una mayor demanda por parte de la compañía. El aumento se ve reflejado progresivamente por 2 meses de aumento en la demanda de manera anual. El resto de los periodos las máquinas son ofrecidas a los clientes.

Escenario 3: Supone que el Alba mejora su eficiencia luego del periodo del contrato por el nudo vial y su demanda aumenta en un 100% durante los 5 años de evaluación del proyecto. Es decir, MAQ-EL Alba abastece solamente a la constructora.

Los escenarios se fundamentan en la idea de que con la implementación de nuevos recursos la compañía puede competir en otros mercados de igual manera. Esto, dada su eficiencia, logra adjudicarse nuevas licitaciones y logra fidelizar con los clientes.

Se toma en consideración que aquellos nuevos mercados corresponden a Las comunas de La Reina, Lo Barnechea, Ñuñoa, Providencia y Vitacura. Dentro de estos mercados, los clientes más fuertes son las municipalidades y luego otras empresas.

Por lo tanto, los nuevos negocios se estiman como máximo 3 por mercado comunal. Esto nos da un total de 15 nuevas oportunidades, asumiendo que las licitaciones en el mercado de Las Condes serán adjudicadas.

Dentro de los nuevos negocios no se toma en consideración ninguna obra de gran envergadura licitada por el MOP.

En la siguiente tabla se grafica los contratos adquiridos por la empresa, de la cual el 50% correspondería a un contrato de MAQ-El Alba:

<b>ESCENARIO</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Escenario 1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Escenario 2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Escenario 3</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

## 2. Retorno Obra Túnel de Manquehue

<i>Fecha</i>	<i>Excavadora</i>	<i>Retroexcavadora</i>	<i>Minicargador</i>	<i>Rodillo</i>	<i>Motoniveladora</i>
Sept-05	\$3.040.000	\$1.520.000	\$1.216.000	\$2.736.000	\$2.736.000
Oct-05	\$3.200.000	\$1.600.000	\$1.280.000	\$2.880.000	\$2.880.000
Nov-05	\$3.680.000	\$1.840.000	\$1.472.000	\$3.312.000	\$3.312.000
Dic-05	\$3.520.000	\$1.760.000	\$1.408.000	\$3.168.000	\$3.168.000
Ene-05	\$3.200.000	\$1.600.000	\$1.280.000	\$2.880.000	\$2.880.000
Feb-05	\$3.200.000	\$1.600.000	\$1.280.000	\$2.880.000	\$2.880.000
Mar-05	\$3.680.000	\$1.840.000	\$1.472.000	\$3.312.000	\$3.312.000
Abr-05	\$3.200.000	\$1.600.000	\$1.280.000	\$2.880.000	\$2.880.000
May-05	\$3.680.000	\$1.840.000	\$1.472.000	\$3.312.000	\$3.312.000
Junio-05	\$3.520.000	\$1.760.000	\$1.408.000	\$3.168.000	\$3.168.000
Julio-05	\$3.360.000	\$1.680.000	\$1.344.000	\$3.024.000	\$3.024.000
Ago-05	\$3.840.000	\$1.920.000	\$1.536.000	\$3.456.000	\$3.456.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$41.120.000</b>	<b>\$20.560.000</b>	<b>\$16.448.000</b>	<b>\$37.008.000</b>	<b>\$37.008.000</b>

Por lo tanto, el retorno sobre la inversión bajo un escenario conservador es del 63%. Es decir el monto es de \$152.144.000 pesos.

### 3. Plan de Ingresos

#### Venta al Alba por 6 meses:

VENTA ALBA	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Excavadora	\$25.116.000	\$25.116.000	\$25.116.000	\$25.116.000
Retroexcavadora	\$14.742.000	\$14.742.000	\$14.742.000	\$14.742.000
Motoniveladora	\$24.024.000	\$24.024.000	\$24.024.000	\$24.024.000
Rodillo	\$24.024.000	\$24.024.000	\$24.024.000	\$24.024.000
Minicargador	\$10.920.000	\$10.920.000	\$10.920.000	\$10.920.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$98.826.000</b>	<b>\$98.826.000</b>	<b>\$98.826.000</b>	<b>\$98.826.000</b>

#### Venta al Alba por 8 meses:

VENTA ALBA	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Excavadora	\$33.488.000	\$33.488.000	\$33.488.000	\$33.488.000
Retroexcavadora	\$19.656.000	\$19.656.000	\$19.656.000	\$19.656.000
Motoniveladora	\$32.032.000	\$32.032.000	\$32.032.000	\$32.032.000
Rodillo	\$32.032.000	\$32.032.000	\$32.032.000	\$32.032.000
Minicargador	\$14.560.000	\$14.560.000	\$14.560.000	\$14.560.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$131.768.000</b>	<b>\$131.768.000</b>	<b>\$131.768.000</b>	<b>\$131.768.000</b>

**Venta al Alba por 10 meses:**

<b>VENTA ALBA</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Excavadora	\$41.680.000	\$41.680.000	\$41.680.000	\$41.680.000
Retroexcavadora	\$24.570.000	\$24.570.000	\$24.570.000	\$24.570.000
Motoniveladora	\$40.040.000	\$40.040.000	\$40.040.000	\$40.040.000
Rodillo	\$40.040.000	\$40.040.000	\$40.040.000	\$40.040.000
Minicargador	\$18.200.000	\$18.200.000	\$18.200.000	\$18.200.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$164.710.000</b>	<b>\$164.710.000</b>	<b>\$164.710.000</b>	<b>\$164.710.000</b>

**Venta al Alba por 12 meses:**

<b>VENTA ALBA</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Excavadora	\$50.232.000	\$50.232.000	\$50.232.000	\$50.232.000
Retroexcavadora	\$29.484.000	\$29.484.000	\$29.484.000	\$29.484.000
Motoniveladora	\$48.048.000	\$48.048.000	\$48.048.000	\$48.048.000
Rodillo	\$48.048.000	\$48.048.000	\$48.048.000	\$48.048.000
Minicargador	\$21.840.000	\$21.840.000	\$21.840.000	\$21.840.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$197.652.000</b>	<b>\$197.652.000</b>	<b>\$197.652.000</b>	<b>\$197.652.000</b>

**Venta a Otros Clientes por 2 meses:**

<b>VENTA</b>				
<b>CLIENTES</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Excavadora	\$7.735.000	\$7.735.000	\$7.735.000	\$7.735.000
Retroexcavadora	\$3.640.000	\$3.640.000	\$3.640.000	\$3.640.000
Motoniveladora	\$7.280.000	\$7.280.000	\$7.280.000	\$7.280.000
Rodillo	\$6.825.000	\$6.825.000	\$6.825.000	\$6.825.000
Minicargador	\$2.730.000	\$2.730.000	\$2.730.000	\$2.730.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$28.210.000</b>	<b>\$28.210.000</b>	<b>\$28.210.000</b>	<b>\$28.210.000</b>

**Venta a Otros Clientes por 4 meses:**

<b>VENTA</b>				
<b>CLIENTES</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Excavadora	\$15.470.000	\$15.470.000	\$15.470.000	\$15.470.000
Retroexcavadora	\$7.280.000	\$7.280.000	\$7.280.000	\$7.280.000
Motoniveladora	\$14.560.000	\$14.560.000	\$14.560.000	\$14.560.000
Rodillo	\$13.650.000	\$13.650.000	\$13.650.000	\$13.650.000
Minicargador	\$5.460.000	\$5.460.000	\$5.460.000	\$5.460.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$56.420.000</b>	<b>\$56.420.000</b>	<b>\$56.420.000</b>	<b>\$56.420.000</b>

**Venta a Otros Clientes por 6 meses:**

<b>VENTA</b>				
<b>CLIENTES</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Excavadora	\$23.205.000	\$23.205.000	\$23.205.000	\$23.205.000
Retroexcavadora	\$10.920.000	\$10.920.000	\$10.920.000	\$10.920.000
Motoniveladora	\$21.840.000	\$21.840.000	\$21.840.000	\$21.840.000
Rodillo	\$20.475.000	\$20.475.000	\$20.475.000	\$20.475.000
Minicargador	\$8.190.000	\$8.190.000	\$8.190.000	\$8.190.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$84.630.000</b>	<b>\$84.630.000</b>	<b>\$84.630.000</b>	<b>\$84.630.000</b>

### Ventas Escenario 1:

<b>VENTA ANUAL</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Excavadora	\$48.321.000	\$48.321.000	\$48.321.000	\$48.321.000
Retroexcavadora	\$25.662.000	\$25.662.000	\$25.662.000	\$25.662.000
Motoniveladora	\$45.864.000	\$45.864.000	\$45.864.000	\$45.864.000
Rodillo	\$44.499.000	\$44.499.000	\$44.499.000	\$44.499.000
Minicargador	\$19.110.000	\$19.110.000	\$19.110.000	\$19.110.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$183.456.000</b>	<b>\$183.456.000</b>	<b>\$183.456.000</b>	<b>\$183.456.000</b>

### Ventas Escenario 2:

<b>VENTA ANUAL</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Excavadora	\$48.321.000	\$48.958.000	\$49.595.000	\$50.232.000
Retroexcavadora	\$25.662.000	\$26.936.000	\$28.210.000	\$29.484.000
Motoniveladora	\$45.864.000	\$46.592.000	\$47.320.000	\$48.040.000
Rodillo	\$44.499.000	\$45.682.000	\$46.865.000	\$48.040.000
Minicargador	\$19.110.000	\$20.020.000	\$20.930.000	\$21.840.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$183.456.000</b>	<b>\$188.188.000</b>	<b>\$192.920.000</b>	<b>\$197.652.000</b>



### Ventas Escenario 3:

<b>VENTA ANUAL</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Excavadora	\$50.232.000	\$50.232.000	\$50.232.000	\$50.232.000
Retroexcavadora	\$29.484.000	\$29.484.000	\$29.484.000	\$29.484.000
Motoniveladora	\$48.040.000	\$48.040.000	\$48.040.000	\$48.040.000
Rodillo	\$48.040.000	\$48.040.000	\$48.040.000	\$48.040.000
Minicargador	\$21.840.000	\$21.840.000	\$21.840.000	\$21.840.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$197.652.000</b>	<b>\$197.652.000</b>	<b>\$197.652.000</b>	<b>\$197.652.000</b>

El plan de ingresos se basa sobre precios selectivos y no se considera la posición competitiva resultante de la integración. Tampoco un mayor flujo por parte de la constructora, es decir, superior a 6 meses.

#### 4. Plan de Egresos

<b>GASTOS FIJOS</b>	<b>TT MES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Teléfono	\$60.000	\$0	\$720.000	\$720.000	\$720.000	\$720.000
Timbres y Estampillas	\$5.000	\$0	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000
Artículos de Oficina	\$25.000	\$0	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000
Mantenimiento de Cta. Corriente	\$2.500	\$0	\$30.000	\$30.000	\$30.000	\$30.000
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>						
Leasing bancario	\$7.906.273	\$61.196.640	\$67.337.031	\$74.093.540	\$81.527.989	
<b>REMUNERACIONES</b>						
Planilla	\$2.825.000	\$0	\$25.500.000	\$30.300.000	\$31.500.000	\$33.900.000
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>						
Casco de Seguridad	\$18.000	\$0	\$72.000	\$72.000	\$72.000	\$72.000
Botines de Seguridad	\$60.000	\$0	\$240.000	\$240.000	\$240.000	\$240.000
Lentes de Seguridad	\$12.000	\$0	\$48.000	\$48.000	\$48.000	\$48.000
Candados	\$24.000	\$0	\$96.000	\$96.000	\$96.000	\$96.000
Overall	\$30.000	\$0	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000
Mantenimiento	\$158.000	\$0	\$1.896.000	\$1.896.000	\$1.896.000	\$1.896.000
Petróleo	\$3.694.600	\$0	\$45.620.921	\$46.943.928	\$48.305.301	\$49.706.155
<b>TT EGRESOS</b>	<b>\$15.306.373</b>	<b>\$61.960.640</b>	<b>\$141.47.231</b>	<b>\$154.316.461</b>	<b>\$164.273.917</b>	<b>\$86.507.301</b>

Costos fijos como arriendo, luz, agua, permisos municipales y otros son absorbidos por la constructora con el fin de generar economías de escalas en cuanto a gastos generales. Además de decir que estos costos son despreciables en cuanto a flujos.

Los costos por petróleo están reajustados por el IPC mensual anual constante.

Los egresos operacionales se comportan como una distribución normal asimétrica en el horizonte de evaluación del proyecto. Siendo el cuarto año el punto máximo de egresos.

Donde el porcentaje incurrido bordea el 90% de los ingresos.

El plan de egresos es igual para los tres escenarios.

## 5. Plan Operativo

<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Representante Legal</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$4.800.000</b>	<b>\$6.000.000</b>	<b>\$8.400.000</b>
<b>Operador Minicargador</b>	<b>\$0</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>
<b>Operador Excavadora</b>	<b>\$0</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>
<b>Operador Retroexcavadora</b>	<b>\$0</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>
<b>Operador Rodillo</b>	<b>\$0</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>
<b>Operador Motoniveladora</b>	<b>\$0</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>	<b>\$5.100.000</b>
<b>TOTAL PLANILLA</b>	<b>\$0</b>	<b>\$25.500.000</b>	<b>\$30.300.000</b>	<b>\$31.500.000</b>	<b>\$33.900.000</b>

## 6. Leasing

<b>UF</b>	<b>\$17.500</b>
<b>De la inversión de la maquinaria</b>	<b>100%</b>
<b>Cuotas Iguales</b>	<b>48</b>
<b>Tasa de interés mensual</b>	<b>0.8%</b>
<b>Costo de la maquinaria</b>	<b>16.237.,44</b>

El valor total por concepto de leasing ha sido calculado sobre la base de de impuestos, gastos financieros y seguros.

<b>MES</b>	<b>AMRTIZACION</b>	<b>INTERES</b>	<b>CUOTA</b>	<b>SALDO</b>
1	-278.81	-129.90	-408.71	-15.958,63
2	-281.04	-127.67	-408.71	-15.677,59
3	-283.29	-125.42	-408.71	-15.394,30
4	-285.56	-123.15	-408.71	-15.108,30
5	-287.84	-120.87	-408.71	-14.820,90
6	-290.14	-118.57	-408.71	-14.530,75
7	-292.47	-116.25	-408.71	-14.238,29
8	-294.80	-113.91	-408.71	-13.943,48
9	-297.16	-111.55	-408.71	-13.646,32
10	-299.54	-109.17	-408.71	-13.346,78
11	-301.94	-106.77	-408.71	-13.044,84
12	-304.35	-104.36	-408.71	-12.740,49
13	-306.79	-101.92	-408.71	-12.433,70
14	-309.24	-99.47	-408.71	-12.124,46
15	-311.72	-97.00	-408.71	-11.812,74
16	-314.21	-94.50	-408.71	-11.498,54
17	-316.72	-91.99	-408.71	-11.181.81
18	-319.26	-89.45	-408.71	-10.862,56
19	-321.81	-86.90	-408.71	-10.540,74

20	-324.39	-84.33	-408.71	-10.216,36
21	-326.98	-81.73	-408.71	-9.889,38
22	-329.60	-79.12	-408.71	-9.559,78
23	-332.23	-76.48	-408.71	-9.227,55
24	-334.89	-73.82	-408.71	-8.892,66
25	-337.56	-71.14	-408.71	-8.555,09
26	-340.27	-68.44	-408.71	-8.214,82
27	-342.99	-65.72	-408.71	-7.871,83
28	-345.74	-62.97	-408.71	-7.526,09
29	-348.50	-60.21	-408.71	-7.177,59
30	-351.29	-57.42	-40.71	-6.826,30
31	-354.10	-54.61	-408.71	-6.472,19
32	-356.93	-51.78	-408.71	-6.115,26
33	-359.79	-48.92	-408.71	-5.755,47
34	-362.67	-46.04	-408.71	-5.392,80
35	-365.57	-43.14	-408.71	-5.027,24
36	-368.49	-40.22	-408.71	-4.658,7
37	-371.44	-37.27	-408.71	-4.287,3
38	-374.41	-34.30	-408.71	-3.912,9
39	-377.41	-31.30	-408.71	-3.535,5
40	-380.43	-28.28	-408.71	-3.155,1
41	-383.47	-25.24	-408.71	-2.771,6
42	-386.54	-22.17	-408.71	-2.385,0
43	-389.63	-19.08	-408.71	-1.995,4
44	-392.75	-15.96	-408.71	-1.602,7
45	-395.89	-12.82	-408.71	-1.206,8
46	-399.06	-9.65	-408.71	-807,7
47	-402.25	-6.46	-408.71	-405,5
48	-405.47	-3.24	-408.71	-0,0
UF	-16.237,44	-3.380,70	-19.618,14	
PESOS	-279.264.158,32	-58.143.931,60	-337.408.089,92	

## 7. Depreciación maquinaria

La maquina será depreciada aceleradamente acogiendo a la franquicia tributaria. Esta depreciación es por un horizonte de tres años donde el valor libro luego del periodo será de \$1 peso por máquina. En la siguiente tabla se resumen los cargos por depreciación:

Valor Inicial	IPC	Amortización	Corrección Monetaria	Depreciación Acelerada	Valor Residual
\$242.811.855	1.4%	\$3.399.366	\$246.211.221	\$41.035.203	\$205.176.017
\$205.176.017	2.9%	\$5.950.105	\$211.126.122	\$84.450.499	\$126.675.673
\$126.675.673	2.9%	\$3.673.595	\$130.149.268	\$86.899.512	\$43.499.756
\$43.449.756	1.4%	\$608.297	\$44.058.052	\$44.058.051	\$1

## 8. Flujo Final

Escenario 1:

AÑOS	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Ventas		\$152.144.000	\$183.456.000	\$183.456.000	\$183.456.000	\$183.456.000
Valor de Salvamento						\$144.715.866
Valor Libro						\$1
Gastos Fijos y Administrativos			\$48.637.200	\$49.922.921	\$51.245.928	\$52.607.301
Remuneraciones			\$25.500.000	\$30.300.000	\$31.500.000	\$33.900.000
Leasing		\$61.196.640	\$67.337.031	\$74.093.540	\$81.527.989	
Depreciación		\$41.035.203	\$84.450.449	\$86.899.512	\$44.058.051	
U.A.I		\$49.912.157	\$42.468.679	\$57.759.973	\$24.875.968	\$241.064.563
Impuestos		\$8.485.067	\$0	\$0	\$0	\$41.082.976
U.D.I		\$41.427.090	\$42.468.679	\$57.759.973	\$24.875.968	\$200.581.587
Depreciación		\$41.035.203	\$84.450.449	\$86.899.512	\$44.058.051	
Valor Libro						\$1
Inversiones	\$242.811.855					
Flujo	\$242.811.855	\$82.462.294	\$41.981.769	\$29.139.539	\$19.182.083	\$200.581.587
Flujo Acum.	\$242.811.855	\$160.349.561	\$118.367.792	\$89.228.253	\$70.046.170	\$130.535.418

VAN 1	\$8.269.240
VAN 2	\$9.847.939
VAN 3	\$23.990.470
TIR	14%

## Escenario 2:

AÑOS	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Ventas		\$152.144.000	\$183.456.000	\$188.188.000	\$192.920.000	\$197.652.000
Valor de Salvamento						\$144.715.866
Valor Libro						\$1
Gastos Fijos y Administrativos			\$48.637.200	\$49.922.921	\$51.245.928	\$52.607.301
Remuneraciones			\$25.500.000	\$30.300.000	\$31.500.000	\$33.900.000
Leasing		\$61.196.640	\$67.337.031	\$74.093.540	\$81.527.989	
Depreciación		\$41.035.203	\$84.450.449	\$86.899.512	\$44.058.051	
U.A.I		\$49.912.157	\$42.468.679	\$53.027.973	\$15.411.968	\$255.860.853
Impuestos		\$8.485.067	\$0	\$0	\$0	\$43.496.296
U.D.I		\$41.427.090	\$42.468.679	\$53.027.973	\$15.411.968	\$212.364.267
Depreciación		\$41.035.203	\$84.450.449	\$86.899.512	\$44.058.051	
Valor Libro						\$1
Inversiones	\$242.811.855					
Flujo	\$242.811.855	\$82.462.294	\$41.981.769	\$33.871.539	\$28.646.083	\$212.364.268
Flujo Acum.	\$242.811.855	\$160.349.561	\$118.367.792	\$84.496.253	\$55.850.170	\$156.514.098

VAN 1	\$4.235.554
VAN 2	\$24.194.860
VAN 3	\$39.749.904
TIR	16%



### Escenario 3:

AÑOS	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Ventas		\$152.144.000	\$197.652.000	\$197.652.000	\$197.652.000	\$197.652.000
Valor de Salvamento						\$144.715.866
Valor Libro						\$1
Gastos Fijos y Administrativos			\$48.637.200	\$49.922.921	\$51.245.928	\$52.607.301
Remuneraciones			\$25.500.000	\$30.300.000	\$31.500.000	\$33.900.000
Leasing		\$61.196.640	\$67.337.031	\$74.093.540	\$81.527.989	
Depreciación		\$41.035.203	\$84.450.449	\$86.899.512	\$44.058.051	
U.A.I		\$49.912.157	\$28.272.679	\$43.563.973	\$10.679.968	\$255.860.563
Impuestos		\$8.485.067	\$0	\$0	\$0	\$43.496.296
U.D.I		\$41.427.090	\$28.272.679	\$43.563.973	\$10.679.968	\$212.364.267
Depreciación		\$41.035.203	\$84.450.449	\$86.899.512	\$44.058.051	
Valor Libro						\$1
Inversiones	\$242.811.855					
Flujo	\$242.811.855	\$82.462.294	\$56.177.769	\$43.335.539	\$33.378.083	\$212.364.368
Flujo Acum.	\$242.811.855	\$160.349.561	\$104.171.792	\$60.836.253	\$27.458.170	\$184.906.098

VAN 1	\$21.333.368
VAN 2	\$42.998.850
VAN 3	\$59.817.808
TIR	19%

### **XIII. Aspectos Legales**

MAQ-EL Alba será conformada como una sociedad de responsabilidad limitada, en donde la administración será determinada por el mandatario y su cargo será de gerente general.

Estas sociedades están regidas por leyes especiales que se pueden resumir en:

- El nombre de la empresa debe consignar, al menos, el nombre y apellido de su titular, pudiendo también tener otro de fantasía, sumado al de las actividades económicas o giro. Esta denominación deberá cerrarse con la frase “Empresa Individual de Responsabilidad Limitada”, o bien utilizar la abreviatura “EIRL”.
- Estas empresas deberán constituirse por escritura pública, cuyo extracto se inscribe en el Registro de Comercio y se publica en el Diario Oficial.
- La duración de la empresa puede ser predeterminada o indefinida
- La generación de una EIRL permite dar vida a una persona jurídica, siempre de tipo comercial.
- Debe darse formalidad y publicidad especial a los contratos que celebre la empresa individual con su propietario, cuando éste actúa dentro de su patrimonio personal.
- Para poner término a la empresa, destacan la voluntad del empresario, el término de su duración o muerte del titular.
- En caso de fallecimiento del empresario, sus herederos pueden continuar con la empresa.

- La empresa individual se puede transformar en sociedad y una sociedad limitada puede constituirse en una empresa individual. En este último caso, los derechos de la sociedad que desaparece deben reunirse en las manos de una persona natural.
- El régimen jurídico aplicable a la empresa, incluso en materia tributaria, es el Estatuto Jurídico de las Sociedades de Responsabilidad Limitada.
- Las utilidades percibidas por la empresa serán absorbidas por la empresa madre que velará por otorgar flujos de caja o inversiones futuras si la empresa lo necesita.

Las obligaciones laborales de la empresa están sujetas a lo dispuesto en el artículo 9 del código del trabajo. Estas disposiciones establecen:

- El empleador dispone de un plazo de 15 días para escriturar el contrato de trabajo.
- De acuerdo a lo establecido en los artículos 22 y 2 del código el trabajador esta sujeto a una jornada semanal que no supere las 45 horas semanales. De existir horas extraordinarias, el empleador remunerara aquella en 1,5 veces esa hora adicional.
- En cuanto a las obligaciones provisionales, las imposiciones deben realizarse en los 10 primeros días del mes siguiente de la remuneración. Se descuenta aproximadamente 12 o 13 por ciento por concepto de AFP y un 7 por ciento por concepto de salud sea Fonasa o Isapre. Por ultimo, el empleador debe hacer un pago al Instituto de Normalización Previsional por seguro de accidentes o enfermedades profesionales.
- El empleador retendrá al trabajador de su remuneración el impuesto único de segunda categoría. Este factor será de entre 0,25 y 0,35 de acuerdo a las rentas percibidas.

- Por ultimo esta empresa será considerada como PYME debido a que facturara anual un monto inferior a las 25.000 UF y dispondrá de una planilla de máximo de 9 personas. Donde no existe la posibilidad de sindicato porque para tal motivo debe de existir por lo menos 9 trabajadores que sean reunidos y para estos efectos no se considera al gerente general que se alinea con los objetivos de la empresa.

## **XIV. CONCLUSIONES**

La unidad estratégica de negocio para la constructora es sin duda fuentes de crecimiento debido a una disminución en su estructura de costos. Esta tesis no corrobora el proceso de ejecución real pero si entrega herramientas para un previo análisis.

Aunque el VAN fue menor a cero, en el escenario mas conservador, hay que tomar en consideración que el proyecto fue evaluado a un horizonte de 5 años y los montos de inversión son nada despreciables para el resto de la evaluación el Van fue positivo.

A corto plazo la estrategia de implementación será fructífera ya que mejorara la calidad de los procesos en cuanto a eficiencia y tiempos de ejecución. Esto se traducirá en mayor demanda y confianza por parte de los clientes. La empresa se encontrará con la posibilidad de competir en otros mercados geográficos de manera equitativa.

A largo plazo la estrategia financiera será evaluada de manera positiva. Luego de los 5 años la estructura de costos de la compañía será menor. La estructura de capital de la empresa, si no se considera esta inversión y se adecua como un proyecto de concesiones donde su valor presente neto ajustado será altamente rentable. Esto se justifica por varias razones. Una esta dado por que la tasa de descuento no incluye un ahorro tributario y agrega a este el valor presente de la deuda con que se financia el proyecto. Como el leasing financiero es un contrato de arriendo con opción de compra, la empresa tiene la opción de vender la maquinaria, luego del periodo, en un mercado secundario. También puede no ejercer la opción de compra o por otro lado aceptar las condiciones de embargo aunque esta no sea una alternativa correcta. Esto puede verse como un subsidio a la producción.

La habilidad de mantener rentable este proyecto depende única y exclusivamente de la gestión de sus agentes, que tienen por misión coordinar la estrategia de crecimiento de la Constructora dentro de la industria.

La conclusión es que la maquinaria, como en todo proceso, es una herramienta para lograr los objetivos de la empresa en un modo más eficiente, productivo y competitivo.

## **XV. Bibliografía**

**Informe Match 12**

**Macroeconomía y Construcción.**

**Cámara Chilena de la Construcción.**

**Informe Sectorial Sector Construcción.**

**Fitch Chile, clasificadora de riesgo Ltda.**

**Construnet**

**Directorio de la Construcción en Chile.**

**Revista EMB Construcción.**

**Ediciones N# 40-41-42-43.**

**Diario El Mercurio: Suplemento “Urbanismo y Construcción”**

**Ediciones 2005.**

**“Guía para el Emprendedor en Chile”**

**Roni Gloger y Andrés Rusch.**

**Seminario Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y**

**Administrativas, 2004.**

**“Plan de negocios: Intraventas, Outsourcing de Ventas”**

**José Arenas y Pablo Rogat.**

**Seminario Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y**

**Administrativas, 2004.**

**Manual Diseño y Elaboración de Planes de Negocios para Micro y Medianos Empresarios Rurales.**

**Autores: Jaime Harris y Pablo Bulo.**

**Mayo 2003.**

**Plan para la creación de Empresas**

**Autor: Gustavo Amntmann.**

**Pauta para la Elaboración de un proyecto de Factibilidad Económica**

**Sercotec, Gobierno de Chile.**

**Paginas Web consultadas:**

- [http:// www.ine.cl](http://www.ine.cl)
- [http:// www.moptt.cl](http://www.moptt.cl)
- [http:// www.cchc.cl](http://www.cchc.cl)
- [http:// www.mediospublicitarios.cl](http://www.mediospublicitarios.cl)
- [http:// www.lasamarillas.cl](http://www.lasamarillas.cl)
- [http:// www.chilnet.cl](http://www.chilnet.cl)
- [http:// www.chilecompra.cl](http://www.chilecompra.cl)
- [http:// www.pyme.cl](http://www.pyme.cl)
- [http:// www.sii.cl](http://www.sii.cl)
- [http:// www.cpc.cl](http://www.cpc.cl)
- [http:// www.sonami.cl](http://www.sonami.cl)
- [http:// www.adico.cl](http://www.adico.cl)
- [http:// www.constru-net.cl](http://www.constru-net.cl)
- [http:// www.concesioneschile.cl](http://www.concesioneschile.cl)
- [http:// www.atlascopco.cl](http://www.atlascopco.cl)
- [http:// www.smc.sandvik.com](http://www.smc.sandvik.com)
- [http:// www.simma.cl](http://www.simma.cl)
- [http:// www.skf.cl](http://www.skf.cl)
- [http:// www.wackergroup.com](http://www.wackergroup.com)
- [http:// www.komatsu.cl](http://www.komatsu.cl)
- [http:// www.kaeser.com](http://www.kaeser.com)
- [http:// www.janssen.com](http://www.janssen.com)
- [http:// www.cat.com](http://www.cat.com)
- [http:// www.sidgotek.cl](http://www.sidgotek.cl)
- [http:// www.deere.com](http://www.deere.com)
- [http:// www.salfa.com](http://www.salfa.com)