



**“EMPRESA SERVICIOS DE INGENIERÍA DE ANÁLISIS,
MEJORAMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPONENTES
MAYORES PARA EQUIPOS MINEROS”
Parte I**

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

**Alumno: Rodrigo Ariel Orellana Maldonado
Profesor Guía: Claudio Dufeu**

Antofagasta, Julio de 2015

Agradecimiento y Dedicatoria



Rodrigo Ariel Orellana Maldonado

Primero que todo quiero agradecer a Dios, la Mamita Virgen y Todos los Santos por darme infinitas posibilidades en mi Vida, en mi Carrera Estudiantil y Profesional, realizar y consolidar efectivamente mi Maestría en Administración y Negocios (MBA) en la Universidad de Chile me hace sentir muy orgulloso y con una felicidad inconmensurable, a su vez quiero dedicar este nuevo logro a mi Familia; mi Mamita Blanca Maldonado Ramirez, mi Papito Miguel Orellana Meneses, mi Hermanito Gemelo, Amigo y Compañero eterno de toda la vida Francisco Orellana Maldonado, con el cual consagramos con éxito nuestro 4to Examen de Grado y por tanto nuestro 4to Título Profesional, compañero de infinitas desveladas, sobre esfuerzos, inversión de recursos y tiempos increíbles que sólo los dos sabemos exactamente, mi Hermanita que está en los cielos y que algún día nos conoceremos en el Reino de Dios, a mi Polola y Compañera de éste largo proceso Polonia Nuñez Vallejos, Amigos, Personas, Profesores de la Universidad y Superiores de CODELCO que; ayudaron, apoyaron y aportaron de alguna u otra forma a hacer realidad éste sueño y de haber estudiado en China, todos ustedes que de noble corazón y sinceridad magna agradecimientos totales de todo corazón, y agradecimientos a la Vida por darme tanto infinitamente...

Con mucho Amor para todos ustedes Rodrigo Ariel Orellana Maldonado...

Tabla De Contenidos.

Resumen Ejecutivo.....	5
I. Oportunidad de Negocio.....	6
1.1 Identificar la empresa y definir brevemente su misión, visión y objetivo.....	6
1.2 Describir la idea/producto o servicio y sus aspectos distintivos	6
1.3 Qué oportunidad o necesidad atiende “thepain”.....	7
1.4 Determinar a qué mercado/s apuntará dicho producto o servicio y estimar el tamaño de mercado	8
1.5 Cómo atraerán a los clientes.....	10
II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes y Tamaño del Mercado ...	11
2.1 Análisis de la Industria	11
2.1.1 Identificación de actores claves de la industria.....	11
2.1.2 Identificación de macro segmentos	11
2.1.3 Análisis del entorno de la industria	12
2.1.4 Análisis de las tendencias de la industria, identificar ciclos de vida.....	13
2.1.5 Análisis de fuerzas competitivas del sector (Análisis Porter).....	14
2.1.6 Análisis de Stakeholders y otros públicos para sustentabilidad..	17
2.2 Competidores	17
2.2.1 Identificación y caracterización de los competidores (cómo compiten, recursos distintivos, estrategias de precio y costo, etc.).....	17
2.2.2 Mapa de posicionamiento relativo	19
2.2.3 Fortalezas y debilidades de los competidores	20
2.3 Clientes	21
2.3.1 Caracterización de los consumidores	21
2.3.2 Macro y micro segmentos	21
2.3.3 Tamaño del mercado objetivo y sus tendencias	22

2.4	Matriz de perfiles competitivos	26
2.5	Conclusiones.....	27
III.	Modelo de Negocio, FODA y Estrategia	28
3.1	Descripción del modelo de negocios Canvas.....	28
3.1.1	Segmentos de mercado	28
3.1.2	Propuesta de valor.....	28
3.1.3	Canales de distribución.....	30
3.1.4	Relaciones con los clientes.....	30
3.1.5	Modelo de flujo de ingresos	31
3.1.6	Recursos claves.....	31
3.1.7	Actividades claves	32
3.1.8	Asociaciones claves.....	32
3.1.9	Estructura de costos	33
3.2	Análisis Interno.....	35
3.2.1	Análisis FODA y sus estrategias.....	35
3.2.2	Cadena de Valor.....	37
3.2.3	Recursos, capacidades y competencias.....	38
3.2.4	Ventajas competitivas.....	40
3.3	Estrategia de Entrada.....	41
3.4	Estrategia de Crecimiento	41
3.5	Estrategia de Salida	42
V.	Plan de Operaciones	43
5.1	Estrategia de Operaciones	43
5.2	Flujo de operaciones	43
5.3	Tecnología, procesos, recursos claves y rol de las personas	44
5.4	Ubicación geográfica (oficinas, bodegas y puntos de venta).....	48
VI.	Gestión de personas.....	49
6.1	Estructura organizacional	49
6.2	Determinar dotación y sus características.....	50
6.3	Incentivos y compensaciones.....	51

6.4	Equipo Gestor	54
VIII.	Plan de Financiamiento	55
8.1	Tabla de supuestos	55
8.2	Estimación de ingresos	56
8.3	Estado de Resultado	57
8.4	Flujo de caja	58
8.5	Balance	58
8.6	Requerimientos de capital	60
8.6.1	Inversión en activo fijo	60
8.6.2	Capital de trabajo.....	60
8.6.3	Déficit operacional	61
8.7	Evaluación financiera del proyecto	62
8.7.1	Tasa de descuento	62
8.7.2	Valor residual o terminal	62
8.7.3	VAN, TIR, PAYBACK, ROI	62
8.7.4	Punto de equilibrio	64
8.7.5	Ratios financieros relevantes.....	64
8.7.6	Estructura de financiamiento	64
8.7.7	Análisis de sensibilidad.....	65
XI.	Propuesta Inversionista	66
11.1	Aumento de capital.....	66
11.2	Estructura societaria.....	66
11.3	VAN y TIR para el inversionista.....	67
	Bibliografía.....	68
	Anexos.....	69

Resumen Ejecutivo

Nuestra empresa MES Components, tiene como razón de ser, entregar a nuestros clientes soluciones de alta calidad para sus necesidades operativas de equipos críticos en la extracción de minerales, donde queremos llegar en el mediano plazo, a ser parte del selecto grupo líder de la industria, reconocida como una marca de prestigio en soluciones de reparación de componentes mayores de alta relevancia para los procesos mineros. El mercado objetivo son las principales compañías mineras de la I, II y III región de Chile, donde se entrega el servicio de reparación (Overhaul) de componentes de Palas (baldes, mangos, plumas) y Camiones de Extracción CAEX (tolvas), considerando en una primera fase (II región) un tamaño de mercado objetivo correspondiente a US\$ 71 MM anuales, y en una segunda fase (I y III región) un monto de US\$ 25 MM anuales, que corresponde a un total de 22 clientes. Se pretende el primer año capturar una cuota de mercado del 2,5%, incrementando año a año en el mismo porcentaje, hasta llegar al quinto año a un 12,5%, logrando durante todo el proyecto ingresos estimados de US\$ 15.021.033, considerando en el quinto año un EBITDA de US\$ 2.187.012 y una utilidad neta de US\$ 1.583.243. Nuestro proyecto tendrá una inversión inicial US\$ 530.410, que estará financiado sin deuda, sólo con aporte de los 2 gestores (30% c/u), más 1 inversionista (40%), donde la recuperación de la inversión inicial (Payback) ocurre en el tercer año de operación. La tasa WACC es de 18,23%, con una TIR de nuestro proyecto igual a 49% y un VAN de US\$ 857.151.

La propuesta al inversionista es de entregar el 31,5 % de la propiedad de la empresa, que incorpora un premio por riesgo del proyecto, entregando dividendo anuales y la parte proporcional correspondiente a la venta de la empresa al finalizar el 5 año del proyecto. Existen algunos riesgos, que por supuesto están categorizados y con su plan de acción como medida mitigatoria.

El proyecto finalmente es viable, con la proyección de beneficios que lo hacen muy atractivo de llevar a cabo, el cual genera valor a la industria metalmeccánica, a la economía de Chile, Stakeholders y por supuesto a sus 2 gestores e inversionista.

I. Oportunidad de Negocio.

1.1 Identificar la empresa y definir brevemente su misión, visión y objetivo.

Nuestra empresa estará identificada con el nombre de MES Components (Mining Engineering Solutions Components).

Misión: Entregar a nuestros clientes soluciones de alta calidad para sus necesidades operativas de equipos críticos en la extracción de minerales.

Visión: Queremos ser en el mediano plazo, parte del selecto grupo líder de la industria, reconocida como una marca de prestigio en soluciones de reparación de componentes mayores de alta relevancia para los procesos mineros.

Objetivos:

- Obtener un 12,5% de participación de la industria en forma sustentable a partir del quinto año de funcionamiento de la empresa.
- Ser reconocidos por la mediana y gran minería como una empresa de prestigio y altos estándares de calidad, que entregue soluciones confiables a las necesidades de los clientes.
- Además de estar presentes en la II región, en 3 años queremos expandir nuestros servicios con instalaciones en la I y III región.

1.2 Describir la idea/producto o servicio y sus aspectos distintivos.

La idea es aprovechar un mercado que no está siendo atendido por la demanda existente en el servicio de reparación mayor de componentes mineros. Sus aspectos distintivos del negocio son:

- Capacidad de respuesta inmediata (eficaz y eficiente) a los requerimientos del cliente, ya sea con tiempos estándares tradicionales de la industria y/o si es de forma urgente (responder oportunamente), incluso además de la atención en los talleres propios, atender también en terreno (en la compañía minera).
- Calidad certificada de las reparaciones de componentes mayores de los equipos mineros, entregando así confiabilidad y durabilidad de éstos, apoyado con usos de tecnologías de punta.
- Lealtad y compromisos con los tiempos de reparación y entrega de los componentes a la Operación Minera.

1.3 Qué oportunidad o necesidad atiende “the pain”.

Por una parte existe la necesidad de que las compañías mineras en su área de extracción de mineral, requieren que los responsables de mantenimiento deben mantener en stock disponible componentes críticos reparados en forma confiable, para así asegurar la continuidad operacional de las Palas (balde, mango y pluma) y Camiones de Extracción (tolva). A la vez identificamos una oportunidad de que los actuales competidores de la industria no dan abasto para cubrir el amplio espectro de yacimientos mineros, por lo que es atractivo ingresar a esta industria que no está cubierta en su totalidad, y que además el sector que está cubierto, genera una alta tasa de reprocesos, debido a trabajos deficiente en cuanto a calidad y confiabilidad por sus incumplimiento en el periodo de vida útil proyectado inicial, lo que ocasiona en los clientes grandes pérdidas en el tratamiento de mineral de algunas compañías mineras, ver anexo en la figura N°A.1 (a) esquema resumen de problemáticas.

1.4 Determinar a qué mercado/s apuntará dicho producto o servicio y estimar el tamaño de mercado.

El mercado al que apunta nuestro servicio de reparación de componentes mayores de Palas (baldes, mangos, plumas) y Camiones de Extracción (tolvas) son las firmas mineras nacionales, las cuales poseen un tamaño estimado de mercado de US\$ 138 MM, que comprende las regiones I, II, III, IV, V, R.M. y VI, ver figura y tabla N°1.1.

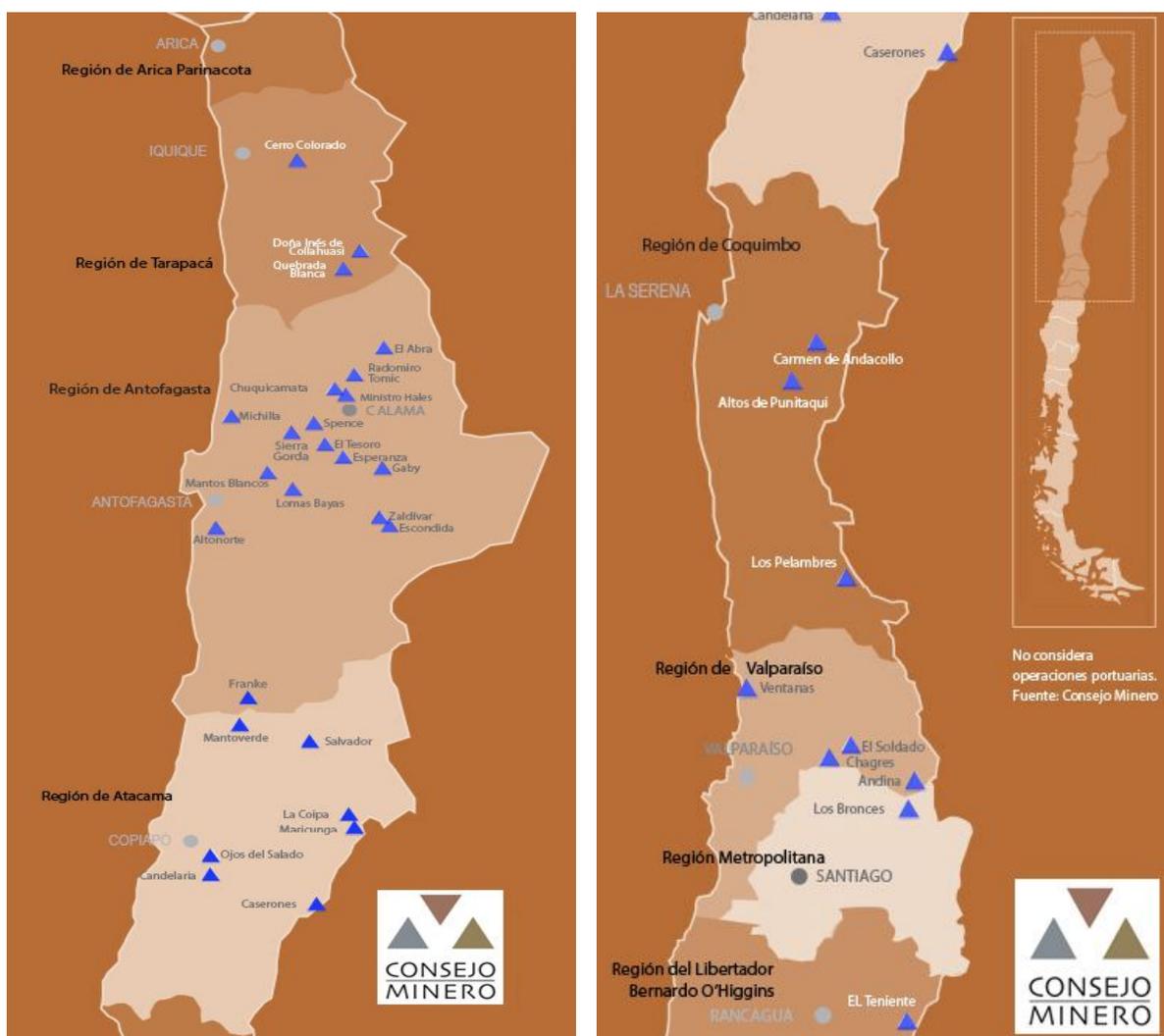


Figura N°1.1 Yacimiento minero a nivel nacional.

Región	US\$ MM	Tamaño del Mercado US\$ MM
I	14	138
III	71	
III	11	
IV	12	
V	10	
R.M.	10	
VI	10	

Tabla N°1.1 Resumen del tamaño del mercado por región y nacional.

La estimación del tamaño del mercado viene dada por la tabla N°1.2, en donde se detalla la inversión de reparaciones de componentes mayores por; compañía minera, región y a nivel país. Ver anexo en la figura N°A.1 (b) tamaño del mercado.

Nombre de la Compañía Minera	Inversión de Reparaciones por Minera (US\$)	Inversión de Reparaciones por Región (US\$)	Inversión Total de Reparaciones Nacional (US\$)
Cerro Colorado (BHP Pampa Norte)	2.635.294	14.423.529 (Aprox. US\$ 14 MM)	137.882.469 (Aprox. US\$ 138 MM)
Doña Inés de Collahuasi	10.470.588		
Quebrada Blanca	1.317.647		
El Abra	3.670.588	70.588.235 (Aprox. US\$ 71 MM)	
Radomiro Tomic	8.941.176		
Chuquicamata	8.000.000		
Ministro Hales	800.000		
Michilla	894.118		
Spence (BHP Pampa Norte)	2.635.294		
Sierra Gorda	3.058.824		
Centinela (Espenza y El Tesoro)	6.517.647		
Gaby	3.011.765		
Mantos Blancos	1.294.118		
Lomas Bayas	1.741.176		
Zaldivar	1.411.765		
Escondida	28.094.118		
Franke SCM	517.647	10.658.824 (Aprox. US\$ 11 MM)	
Monteverde	1.341.176		
Salvador	1.270.588		
Ojos del Salado	564.706		
Candelaria	3.952.941	11.621.176 (Aprox. US\$ 12 MM)	
Caserones	3.529.412		
Carmen de Andacollo	1.807.059		
Altos de Punitaqui	277.647	10.198.000 (Aprox. US\$ 10 MM)	
Los Pelambres	9.536.471		
El Soldado	1.211.765		
Chagres	3.416.471		
Andina	5.569.765	9.795.294 (US\$ 10 MM)	
Los Bronces	9.795.294		
El Teniente	10.597.412		10.597.411 (US\$ 10 MM)

Tabla N°1.2 Tamaño del mercado nacional (US\$).

1.5 Cómo atraerán a los clientes.

Se espera atraer a los clientes a través de la siguiente secuencia de actividades dinámicas:

- En ferias de Minería que se hacen año a año a nivel local, regional e incluso internacionalmente, con stand de la empresa y muestras de nuestro trabajo efectuado a la reparación de los componentes.
- Crear nuestra página web interactiva, en donde todos los buscadores enlacen al cliente con nuestra compañía, además es una forma sencilla y de costos bajo para darse a conocer al mercado masivamente, donde todos tienen acceso.
- Por medios de comunicación electrónica, como lo son las páginas webs y emails de la compañías mineras, llegar a los usuarios y/o clientes, para así agendar visitas técnicas y mostrar nuestro trabajo, como desarrollamos las actividades de reparación mayor de forma profesional, con personal altamente calificado y con tecnologías de punta que se emplean en el análisis, mejoramiento y reparación ingenieril (overhaul) de componentes mayores de Palas y CAEX, con rapidez, eficacia y eficientemente. Destacando algo que no poseen todos los competidores en el mercado, que es el compromiso de entrega de los componentes reparados según el tiempo y calidades pactadas.
- Visitas técnicas a nuestra empresa (instalaciones en Antofagasta, Calama, Iquique y Copiapó).
- Postulando, adjudicándose licitaciones y contratos para la reparación de los componentes en compañías mineras.
- Creación de catálogos y productos asociados a propaganda con una excelente presentación de marketing.

II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes y Tamaño del Mercado.

2.1 Análisis de la Industria.

2.1.1 Identificación de actores claves de la industria.

Los actores claves de nuestra industria Metalmecánica son:

- Responder a la necesidad de reparación de componentes a las empresas mineras.
- Poseer capacidad de respuesta inmediata, eficaz y eficiente a los requerimientos del cliente.
- Entregar alta calidad en las reparaciones de componentes mayores de los equipos mineros, brindando así confiabilidad y durabilidad de éstos.
- Cumplimiento de los tiempos de reparación y la duración estimada del componente reparado.

2.1.2 Identificación de macro segmentos.

Nuestra empresa está enfocada en la industria de la mediana y gran minería, asociada a los grandes yacimientos de distintos tipos de minerales a rajo abierto de la I, II y III región de nuestro país, donde para el carguío y posterior transporte de minerales desde el rajo mina hacia las plantas, se requiere el uso de una considerable cantidad de equipos como Palas y Camiones de Extracción (CAEX), los cuales utilizan componentes sometidos a altos esfuerzo y desgaste como los son: balde, mango y pluma para el primero, y tolva para el segundo respectivamente, los que requieren de una reparación mayor (overhaul).

2.1.3 Análisis del entorno de la industria.

- **Político:** por una parte el país se encuentra políticamente estable (el más estable en la región) aunque existe un descontento e incertidumbre por los efectos que provocaran las distintas reformas que serán implementadas en un futuro cercano, sin embargo para nuestra empresa no debería causar mayores efectos negativos. Por otra parte debemos cumplir con las normativas vigentes para obtener la licencia de operación y todos los aspectos legales que nos exige la ley, y registrar nuestra marca.
- **Económico:** actualmente los minerales se encuentran en rangos aceptables de precios, lo que es muy favorable para nuestra empresa, dado que fomenta la apertura de nuevos proyectos mineros y utilización de los equipos, pero también existen épocas en donde los precios de los minerales bajan notoriamente, pero aun así en esta condición los directivos de las compañías mineras se ven obligados a bajar presupuestos y por tanto recurrir sin alternativa a la opción de reparar los componentes de los equipos en vez de comprar nuevos, ya que este tipo de componente y equipos son básicos y críticos en la cadena productiva.
- **Social:** nuestra empresa está emplazada en dos ciudades de la II región, la primera en Antofagasta y la segunda en la ciudad de Calama, cada una de estas ciudades constará con una planta de reparación de componentes mayores. Esto implicará que a las comunidades contarán con decenas de nuevos puestos de trabajo, además de generar una alianza con los principales colegios e institutos técnicos de ambas ciudades, con el fin de preparar mano de obra calificada y profesional que dará sustentabilidad al servicio de la empresa y trabajo a las comunidades.

- Tecnológico: la reparación mayor (overhaul) de las estructuras de; baldes, mangos y plumas para Palas, y tolvas para CAEX, bajo el concepto de análisis de éstos, se implementaran las técnicas de punta como los son; tintas penetrantes, ultra sonido y radiografías, para un escaneo completo de los componentes y detectar así si existen: fracturas, fallas y desgaste de los entramados y placas de los que componen de sus estructuras. Por otra parte bajo el concepto de mejoramiento, se utilizaran software (maquetas virtuales como Solidworks y Visual Nastran) para someter a las estructuras a condiciones reales de operación y así identificar los problemas principales de falla y reforzar óptimamente dichas estructuras de los componentes, y finalmente bajo el concepto de reparación, ya una vez analizado e identificando las mejoras o lisellanamente solo después del análisis sin realizar ninguna mejora, reparar toda la estructura donde se encuentre deficiencias de diseño y/o sobre exigencia operacional, o simple cumplimiento del periodo de vida útil se pueda reparar con a las mejores técnicas de corte y soldadura, y usando soldadura con las nuevas tecnología avanzadas actuales como por ejemplo lo es la soldadura Sodel, etc.

2.1.4 Análisis de las tendencias de la industria, identificar ciclos de vida.

El sector Metalúrgico y Metalmecánico abarca un conjunto de actividades y procesos productivos dentro de la industria Manufacturera. No cabe duda que este amplio sector ha jugado un rol clave en el desarrollo económico chileno, fundamentalmente en sentar las bases del desarrollo industrial de la economía nacional. Sin embargo, la evolución de la economía chilena a una economía más integrada a los mercados internacionales, la apertura de sus mercados bajo la orientación de un nuevo modelo de desarrollo, la desigual competencia con tecnologías más avanzadas de economías desarrolladas, especialmente asiáticas, la caída de los precios de los productos finales dado el aumento de la oferta, la volatilidad de precios de insumos

importantes, entre otros múltiples factores, han incidido en una pérdida relativa en el peso económico del sector.

La participación del sector en el PIB nacional se mantiene en los últimos 20 años alrededor del 2,5%. En términos relativos, el sector representa alrededor del 15% de la industria manufacturera, con un leve incremento en su aporte al PIB industrial en los últimos 10 años. Como se puede ver anexo en la tabla N°A.1, este incremento se debió principalmente al aumento en el aporte del subsector de fabricación de productos metálicos, quién lidera el peso económico sectorial, con un 6% del PIB de la Industria Manufacturera.

En conclusión, podemos decir, que el ciclo de vida enfocado al sector industrial chileno se ha integrado internacionalmente, lo que ha conllevado a que existen nuevos competidores con tecnologías más avanzadas a la vez a un menor costo por lo cual ha sufrido una pérdida relativa en el peso económico del sector.

2.1.5 Análisis de fuerzas competitivas del sector (Análisis Porter).

- Proveedores: el principal insumo para la reparación de componentes es la soldadura, dado que se requieren volúmenes importantes de este elemento y con características especiales de alta calidad que permita garantizar los trabajos entregados a nuestros clientes. La soldadura de estas características tiene un alto costo, y a la vez no existen muchos proveedores, no hay sustitutos prácticamente, existe diferenciación entre los proveedores. Por tanto podemos decir que el poder de los proveedores es *alto*.
- Clientes: estos se encuentra en baja concentración, dado que existen muchas mineras con la necesidad de reparación de componentes. El costo de reparación para el comprador es una fracción minoritaria respecto de sus costos globales. Nuestro servicio es diferenciado, ya que se ajusta 100% a las necesidades del cliente. El costo de cambio es medio, debido a que efectivamente se puede cambiar de proveedor del servicio, pero no contará

con las facilidades y rapidez del servicio, implicando para el cliente mayores costos. Los clientes obtienen altos beneficios en sus industrias, ya que los componentes que se envían a reparación son fundamentales para la continuidad operacional. Por último es muy poco probable que los clientes se integren hacia atrás, ya que el core business es producir minerales y no reparar componentes. Por tanto los clientes tienen un poder *medio/bajo*.

- Potenciales entrantes: es posible que ingresen nuevos entrantes, porque pueden tener acceso a tecnologías de iguales características, pero en cuanto a la experiencia y curvas de aprendizaje es un aspecto de altísima relevancia, la disponibilidad de personal que tenga años de experiencia en virtud de poder analizar, diagnosticar y programar la reparación en su justa medida, es trascendental y muy valorado por las compañías mineras, ya que así se evitan pérdidas productivas y de recursos. Los especialistas mecánicos son escasos en el mercado, por lo tanto los potenciales entrantes deben contar con esta variable trascendental, lo que hace que la amenaza de nuevos entrantes sea *media/baja*.
- Sustitutos: los componentes de los equipos son únicos y están diseñados para cada tipo y modelo, por tanto no existe otro tipo de componente que se pueda adaptar a los equipos, técnicamente no son compatibles. Por otro lado los componentes nuevos escasean debido a la gran demanda que existe a nivel mundial, no habiendo stocks nuevos en Chile ni en fábrica, lo cual hace indispensable reparar obligadamente los componentes que son específicos para cada equipo minero. Por lo tanto la amenaza de productos sustitos prácticamente *no existe*.
- Rivalidad interna: Existen dos grandes compañías a nivel mundial que operan en Chile como lo son Joy Global y Caterpillar que realizan reparación de los componentes señalados, pero estos no tienen la capacidad para atender la

necesidad de todas las compañías mineras de nuestro país. Existen maestranzas con baja especialización que entregan servicio de reparación de calidad baja (deficiente), donde su espectro de servicios principales no está focalizado en la reparación de estos tipos de componentes. Por tanto existe una brecha de demanda que no está cubierta por la industria metalmeccánica. Es así entonces, que la rivalidad interna de las empresas es de nivel *medio*.

- Barreras de entrada: existen economías de ámbito, debido a que en las mismas instalaciones (personal, equipos, etc.) sirven para trabajar en otras tareas asociadas a la metalmeccánica. En cuanto a la experiencia y curvas de aprendizaje es un aspecto de altísima relevancia, la disponibilidad de personal que tenga años de experiencia en virtud de poder analizar, diagnosticar y programar la reparación en su justa medida, es transcendental y muy valorado por las compañías mineras, ya que así se evitan pérdidas productivas y de recursos. Es un producto diferenciado en cuanto al diagnóstico de las fallas ocultas, calidad en sus reparaciones, y con tiempo óptimos comprometidos para aquello. Los costos son dependientes de la escala de trabajo, asociado al recurso invertido en instalaciones, mano de obra, etc. v/s la cantidad de componentes en reparación mayor. Cabe destacar que existen requerimientos que con la capacidad actual no son atendidos oportunamente, por eso podría incentivar el potencial ingreso de nuevos entrantes. Considerando todo lo anterior, podemos decir que las barreras de entrada es de nivel *medio*.
- Barreras de salida: estas son bajas, debido a que vender una planta de reparación de componentes mayores es muy interesante para inversionistas que conocen la industria metalmeccánica, con todos sus recursos (personal calificado, maquinarias, tecnología, etc.) y curvas de aprendizaje en pleno desarrollo. Además no existen restricciones; gubernamentales, políticas y ambientales.

Como conclusión de todo lo anterior podemos decir que, el atractivo de la industria es alto, debido a la gran demanda por parte de las empresas mineras por reparar componentes, y a su vez los márgenes de utilidad son atractivos, considerando además que existe una oferta (necesidad) que no ha sido cubierta. Ver anexo en la figura N°A.2 esquema fuerzas de Porter.

2.1.6 Análisis de Stakeholders y otros públicos para sustentabilidad.

Los principales grupos de interés que identificamos en nuestro negocio, están asociados a los ejecutivos, gerentes, superintendentes, supervisores, trabajadores, y todos aquellos que están directamente relacionados con el cumplimiento de KPIs de la compañía minera. Otras partes interesadas son nuestros proveedores de insumos, servicios, recursos, y tecnologías, con los cuales es muy importante generar alianzas estratégicas para asegurar la continuidad de los trabajos y estar en constante aprendizaje en la frontera del conocimiento de las nuevas técnicas de reparación. Un aspecto a destacar son también los inversionistas, pieza estratégica para mantener el financiamiento necesario para el desarrollo de nuestra empresa.

Lo anterior es de alta relevancia para el negocio, ya que todos estos factores van correlacionados para mantener la sustentabilidad del negocio.

2.2 Competidores.

2.2.1 Identificación y caracterización de los competidores (cómo compiten, recursos distintivos, estrategias de precio y costo, etc.).

Los actores que se encuentra en la industria metalmecánica de reparación de componentes mayores de equipos mineros, compiten de forma muy similar, el valor de una reparación de balde, mango, pluma o tolva, son relativamente estándar, por lo general varían a los más en un +/- 15%, de aquí que todas las compañías cobran

precios muy similares, ya que regularmente los contratos se adjudican por precio más que por calidad, esto es una realidad.

La tabla N°2.1 muestra los valores de reparación para cada componente mayor de los equipos Palas y Camiones de Extracción.

	Nombre del Componente	Costo Promedio de Reparación c/u (US\$)	Tiempos de Reparación en Taller (Meses)	Tiempo de Duración del Componente (Años)	Peor Falla por Reparación Deficiente (Años)	Tiempo de Traslado desde Taller a Faena (Meses)
Palas Electricas	Balde	220.000	2	2	1	3
	Mango	180.000	2	1	0,2	3
	Pluma	800.000	4	5	1	3
Camiones de Extracción	Tolva	100.000	1,5	3	1	1

Tabla N°2.1 Valores de reparación por tipos de componentes.

Los tiempos de reparación son estándar también, lo que aquí hace la diferencia es el que rompe con dicho estándar de no cumplimiento, los cuales en los competidores de la industria hay varios, muchas veces por que no tienen las competencias, existe sobre aceptación de tareas de tantas compañías mineras al mismo tiempo, pero que en verdad no dan abasto con sus instalaciones y con el personal con que cuentan, por tanto no cumplen con los tiempos de entrega acordados, y en el afán de entregar el componentes reparado, las calidades son bajísimas, en algunos caso como se podía apreciar en la tabla N°2.1, un componente que debería durar 5 años como los es una pluma, este sólo alcanzó a durar 1 año, es decir, sólo un 20%, o un balde que debería durar 2 años, sólo alcanzó a durar 1 año (50%). Por otro lado los tiempos de traslado del componente reparado desde el taller a la faena minera, es relativo, dependiendo del punto estratégico donde tenga sus instalaciones físicas, lejos o cerca de las faenas mineras.

En la tabla N°2.2 se presenta un ranking de los competidores en cuanto a un balance general de cualidades, en que las compañías de la competencia del 1 al 4 tienen una aceptación relativamente buena, las empresas 5 y 6 una mediana aceptación, y la compañía número 7 posee una mala aceptación, principalmente por los incumplimientos en los tiempos de entrega exagerados fuera de plazo y a las malas

calidades de sus reparaciones, lo que ocasiona grandes inconvenientes y pérdidas a las firmas mineras a las que se presta el servicio. Ver anexo en la figura N°A.3 esquema de participación de mercado.

Competidores	Ranking de Calidad
Joy Global	1
Caterpillar	2
Tiger Ing. y Serv.	3
Austin Ingenieros	4
Wes Tech	5
Forjados S.A.	6
Minetec	7

Tabla N°2.2 Ranking de calidad de competidores.

2.2.2 Mapa de posicionamiento relativo.

El mapa de posicionamiento relativo para las empresas competidoras de la industria metalmeccánica, correspondiente a la reparación de componentes mayores de la industria minera nacional, se describen en la tabla N°2.3 con su gráfica en la figura N°2.1.

Competidores	Calidad Reparación (%)	Tiempo Extra de Entrega Componente Reparado (Dias)	Participación de Mercado (%)
Joy Global	23	15	30
Caterpillar	17	30	20
Tiger Ing. y Serv.	15	60	10
Austin Ingenieros	13	60	10
Wes Tech	12	120	10
Forjados S.A.	12	150	10
Minetec	8	360	10

Tabla N°2.3 Participación de mercado de los competidores.

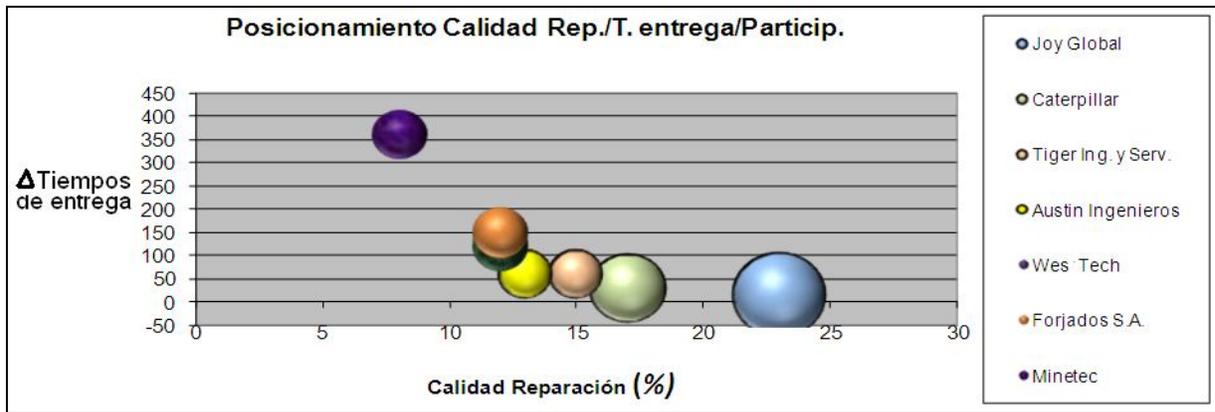


Figura N°2.1 Gráfico Mapa de Posicionamiento Relativo de la Industria Metalmeccánica para la Minería.

2.2.3 Fortalezas y debilidades de los competidores.

Competidor	Fortalezas	Debilidades
Joy Global	<ul style="list-style-type: none"> * Gran poder de mercado * Servicio de buen estándar. * En el tiempo ha adquirido otros competidores. * Trabajan en la satisfacción del cliente. * Consolidación de marca en el tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> * No logra cubrir todo el mercado.
Caterpillar	<ul style="list-style-type: none"> * Gran poder de mercado * Servicio de buen estándar. * En el tiempo ha adquirido otros competidores. * Trabajan en la satisfacción del cliente. * Desean seguir capturando cuota de mercado para competir directamente con Joy Global y tener mayor poder negociador con los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> * No logra cubrir todo el mercado. * Esperar el lanzamiento de nuevos productos de la competencia para luego ofrecer al mercado un servicio de similares características, pero mejorado.

<p>Tiger Ing. Austin Ing. Wes Tech</p>	<p>* Poseen un poder de mercado a nivel medio. * Entregar un mejor nivel de confiabilidad en las reparaciones de componentes.</p>	<p>* La calidad entregada en el servicio de reparación es buena, pero a veces no cumplen con el tiempo estimado de duración.</p>
<p>Forjados S.A. Minetec</p>	<p>* Poseen un poder de mercado a nivel bajo. * Empresa de contratos de menor valor, que es conveniente para ciertas mineras para disminuir costos.</p>	<p>* No cumplen con las expectativas de los clientes en calidad. * El tiempo de entrega son diferentes de los acordados.</p>

2.3 Clientes.

2.3.1 Caracterización de los consumidores.

Nuestros consumidores se caracterizan por tener compañías de gran envergadura, donde se procesan al día miles de toneladas de mineral que deben ser cargados a través de Palas y posteriormente transportado por Camiones de Extracción (CAEX). Estos equipos están diseñados para trabajar a altos esfuerzos y desgastes, donde para nuestros clientes, por la operación de éstos equipos críticos en el tratamiento de mineral, deben necesariamente mantener sus componentes en la mejor condición de confiabilidad y disponibilidad trabajando al 100%, por tanto los consumidores son exigentes a la hora de pedir servicios de alta calidad y compromiso.

2.3.2 Macro y micro segmentos.

Nuestros clientes serán a nivel de la mediana y gran minería, siendo esta principalmente de cobre, donde están asociados a yacimientos con leyes relativamente bajas, que implica por tanto mover una gran cantidad de mineral por medio del uso de equipos de carguío y transporte.

El micro segmento de clientes serán gerentes, superintendentes y supervisores de ingeniería de mantenimiento que buscan conseguir de una forma más profesional y confiable la reparación de sus componentes con técnicas que están a la vanguardia de las tecnologías, en virtud de asegurar la calidad y durabilidad de dichos componentes, que permiten cumplir con los planes de producción.

2.3.3 Tamaño del mercado objetivo y sus tendencias.

El tamaño del mercado objetivo abarca en una primera fase, la II región, principalmente en Antofagasta, Calama y alrededores que se puede apreciar en la figura N°2.2, donde se estima una inversión anual por parte de las compañías mineras en reparación de; baldes, mangos, plumas y tolvas por un monto cercano a los US\$ 71 MM, y luego en una segunda fase, expandirse a la I y II región, ver figura N°2.3, donde se estima una inversión de aproximadamente US\$ 14 MM y US\$ 11 MM respectivamente, haciendo un total de inversión de las mineras por conceptos de reparación de US\$ 96 MM anuales, resumidas en la tabla N°2.4.

Región	US\$ MM	Tamaño del Mercado US\$ MM
I	14	96
II	71	
III	11	

Tabla N°2.4 Tamaño de mercado.



Figura N°2.2 Distribución de compañías mineras de la Primera Fase de inversión (II región).

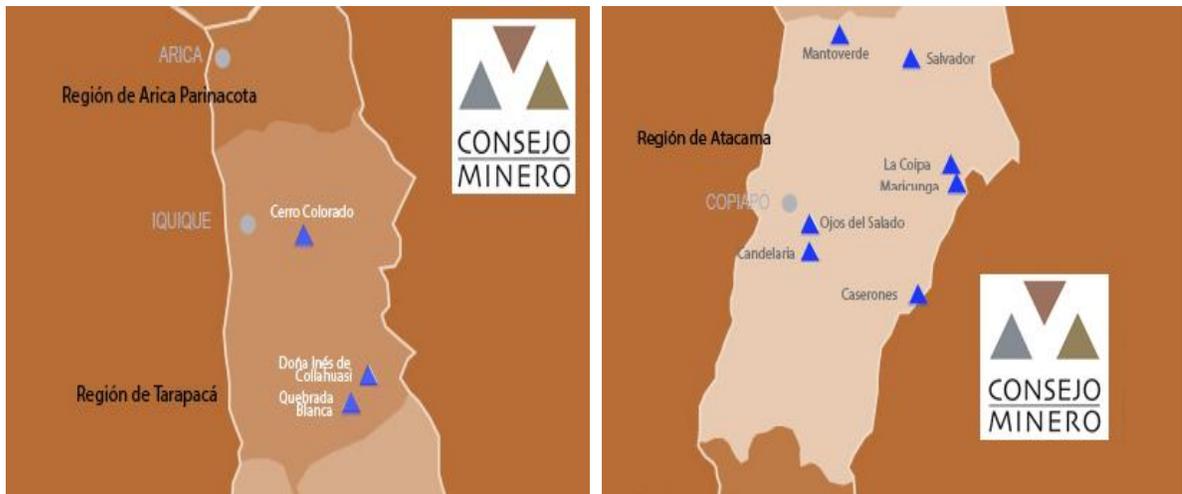


Figura N°2.3 Distribución de compañías mineras de la Segunda Fase de inversión (I y III región respectivamente).

La tabla N°2.5 se hace el resumen de nuestro mercado objetivo, destacando la inversión en reparaciones mayores en Palas (baldes, mangos y plumas) y CAEX (tolvas) que efectúa cada minera, se entrega también el resumen de la inversión por región y finalmente para nuestro mercado objetivo (I, II y III regiones).

Región	Cantidad Mineras por Región	Nombre de la Compañía Minera	Inversión de Reparaciones por Minera (US\$)	Inversión de Reparaciones por Región (US\$)	Inversión de Reparaciones por Mercado Objetivo (US\$)
I	1	Cerro Colorado (BHP Pampa Norte)	2.635.294	14.423.529 (Aprox. US\$ 14 MM)	95.670.588 (Aprox. US\$ 96 MM)
	2	Doña Inés de Collahuasi	10.470.588		
	3	Quebrada Blanca	1.317.647		
II	1	El Abra	3.670.588	70.588.235 (Aprox. US\$ 71 MM)	
	2	Radomiro Tomic	8.941.176		
	3	Chuquibambilla	8.000.000		
	4	Ministro Hales	800.000		
	5	Michilla	894.118		
	6	Spence (BHP Pampa Norte)	2.635.294		
	7	Sierra Gorda	3.058.824		
	8	Centinela (Espenza y El Tesoro)	6.517.647		
	9	Gaby	3.011.765		
	10	Mantos Blancos	1.294.118		
	11	Lomas Bayas	1.741.176		
	12	Zaldívar	1.411.765		
	13	Escondida	28.094.118		
	14	Franke SCM	517.647		
III	1	Monteverde	1.341.176	10.658.824 (Aprox. US\$ 11 MM)	
	2	Salvador	1.270.588		
	3	Ojos del Salado	564.706		
	4	Candelaria	3.952.941		
	5	Caserones	3.529.412		

Tabla N°2.5 Resumen mercado objetivo.

Ver anexo en la figura N°A.4 en el que se aprecia el esquema mercado objetivo. La tendencia del negocio está ligada directamente con la demanda de cobre a nivel mundial, ya que a medida que se requiera de éste metal y minerales en general, las compañías mineras deben seguir extrayendo desde los yacimientos, por tanto los equipos de carguío Palas y transporte CAEX son la piedra angular en este proceso, esto hace que los componentes críticos como balde, mangos, plumas y tolvas requieran reparación constantemente, garantizando que nuestra empresa tenga un mercado muy atractivo y seguro para prestar sus servicios de reparación de componente mayores que son tan anhelados por la compañías mineras nacionales y del mundo.

A continuación se presenta la tabla N°2.6 con la demanda mundial de cobre (proyección de Cochilco 2014/2015) en miles de toneladas.

País	2013		2014 e			2015 e		
	KTMF	Var%	KTMF	DIF.	Var %	KTMF	DIF.	Var %
China	9.830	10,0	10.813	983	10,0	11.300	487	4,5
Estados Unidos	1.838	2,3	1.912	74	4,0	1.988	76	4,0
Japón	994	-0,4	1.074	80	8,0	1.128	54	5,0
Corea del Sur	704	2,9	753	49	7,0	783	30	4,0
Rusia	484	2,7	474	-10	-2,0	469	-5	-1,0
Taiwán	437	-0,1	446	9	2,0	451	4	1,0
India	423	2,9	457	34	8,0	475	18	4,0
Brasil	432	4,4	450	17	4,0	459	9	2,0
Turquía	453	5,1	453	0	0,0	453	0	0,0
Europa	3.563	0,6	3.581	18	0,5	3.599	18	0,5
Otros	1.834	-4,0	1.760	-73	-4,0	1.690	-70	-4,0
Total	20.993	4,4	22.173	1.180	5,6	22.795	621	2,8

Tabla N°2.6 Demanda mundial de cobre.

La proyección de la demanda mundial es prometedora por las mejores perspectivas de crecimiento del consumo en China y Estados Unidos.

La gráfica de la figura N°2.4 indica el cambio de la demanda mundial de cobre refinado para los años 2014 y 2015 (fuente Cochilco).

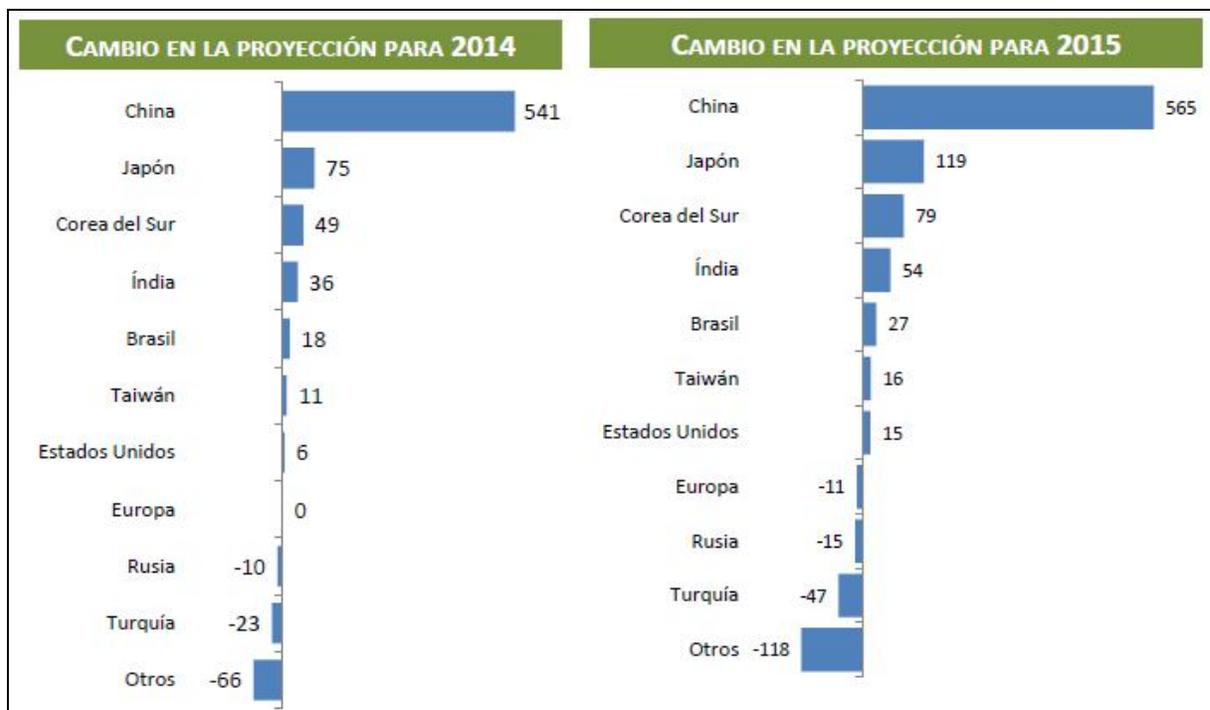


Figura N°2.4 Cambio de la demanda mundial de cobre.

Finalmente una proyección de la producción mundial de cobre (incluido Chile que es donde nos focalizamos), nos da la perspectiva que la tendencia es auspiciosa y en crecimiento constante, favoreciendo nuestro negocio de reparaciones mayores de equipos mineros (fuente Cochilco), ver tabla N°2.7.

País	2013		2014 e			2015 e		
	KTMF	Var %	KTMF	DIF.	Var %	KTMF	DIF.	Var %
Chile	5.776	9,8	5.948	172	3,0	6.271	323	5,4
China	1.707	31,8	1.690	-17	-1,0	1.724	34	2,0
Perú	1.376	11,4	1.541	165	12,0	1.633	92	6,0
Estados Unidos	1.255	13,1	1.381	126	10,0	1.436	55	4,0
Australia	990	3,1	1.020	30	3,0	1.060	41	4,0
Zambia	864	10,1	920	56	6,5	984	64	7,0
Rusia	720	0,8	720	0	0,0	778	58	8,1
Canadá	632	11,1	679	47	7,5	727	48	7,0
Indonesia	485	-10,6	583	97	20,0	612	29	5,0
México	489	10,3	504	15	3,0	682	178	35,3
R.D. Congo	817	70,2	952	136	16,6	1.028	76	8,0
Kazajstán	538	24,1	511	-27	-5,0	540	29	5,6
Polonia	429	0,6	429	0	0,0	429	0	0,0
Irán	213	-17,6	213	0	0,0	218	4	2,0
Brasil	271	26,7	301	30	11,0	307	6	2,0
Mongolia	189	52,4	321	132	70,0	337	16	5,0
Otros	1.548	9,9	1.672	124	8,0	1.739	67	4,0
Total	18.299	12,5	19.384	1.085	5,9	20.504	1.120	5,8

Tabla N°2.7 Proyección de producción mundial de cobre.

2.4 Matriz de perfiles competitivos.

La matriz de perfiles competitivos se detalla en la tabla N°2.8 (a) y (b), indicando de mayor a menor desempeño.

Factores Claves de éxito	Pond.	Joy Global		Caterpillar		MES Components		Tiger Ing. y Servicios	
		Clasif.	Res. Pond.	Clasif.	Res. Pond.	Clasif.	Res. Pond.	Clasif.	Res. Pond.
Calidad de las reparaciones	30%	5	1,5	5	1,5	4	1,2	4	1,2
Cumplim. tiempos entrega	30%	5	1,5	4	1,2	4	1,2	4	1,2
Participación de mercado	10%	3	0,3	4	0,4	4	0,4	2	0,2
Cercanía a yacimientos	10%	4	0,4	3	0,3	3	0,3	2	0,2
Experiencia	10%	3	0,3	5	0,5	5	0,5	3	0,3
Tecnología	10%	4	0,4	4	0,4	4	0,4	3	0,3
Total	100%		4,4		4,3		4		3,4

Tabla N°2.8 (a) Matriz de perfiles competitivos.

Factores Claves de éxito	Pond.	Austin Ingenieros		WesTech		Forjados S.A.		Minetec	
		Clasif.	Res. Pond.	Clasif.	Res. Pond.	Clasif.	Res. Pond.	Clasif.	Res. Pond.
Calidad de las reparaciones	30%	3	0,9	3	0,9	3	0,9	2	0,6
Cumplim. tiempos entrega	30%	4	1,2	3	0,9	3	0,9	2	0,6
Participación de mercado	10%	3	0,3	3	0,3	2	0,2	2	0,2
Cercanía a yacimientos	10%	3	0,3	2	0,2	3	0,3	4	0,4
Experiencia	10%	3	0,3	3	0,3	3	0,3	2	0,2
Tecnología	10%	3	0,3	3	0,3	2	0,2	2	0,2
Total	100%		3,3		2,9		2,8		2,2

Tabla N°2.8 (b) Matriz de perfiles competitivos.

2.5 Conclusiones.

La industria metalmecánica relacionada a la reparación de componentes mayores resulta atractiva de ingresar, ya que hay un mercado que no está siendo atendido en todos los requerimientos por la alta cantidad de mineras que existen y que tienen siempre dentro de su línea de proceso realizar la extracción de mineral por medio de Palas y CAEX, que incorporan los componentes críticos que serán atendidos en nuestro negocio. Los competidores son un número no menor, pero la fuerza se concentra en 2 principales (Joy Global y Caterpillar), y la otra parte de ellos tienen menor poder y además no son capaces de entregar un servicio de reparación confiable. Los clientes son numerosos y dan una señal al mercado que están desprotegidos por no contar con la cantidad de oferta necesaria, por lo que es imperativo lograr capturar esta cuota y además poder generar valor que el cliente lo perciba y se generen lazos sustentables en el tiempo que permitan mantener contratos en el mediano y largo plazo.

III. Modelo de Negocio, FODA y Estrategia.

3.1 Descripción del modelo de negocios Canvas.

3.1.1 Segmentos de mercado.

El segmento de clientes está definido como nuestro usuario final cada compañía minera de la I, II y III región de Chile, y nuestros clientes quienes realizan la solicitud de los servicios son los gerentes, superintendente, y supervisores de operaciones y mantenimiento, quienes crean la solicitud a partir de una necesidad crítica del proceso productivo de la compañía, donde ellos quieren que entreguemos los componentes reparados en sus instalaciones en forma oportuna y de calidad, así ellos pueden mantener disponibles sus activos productivos, por tanto todos los componentes de equipos de carguío y transporte como los son: balde, mango, pluma para Palas, y tolvas para CAEX estén operativos. Nuestro mercado objetivo está orientado a la mediana y gran minería, debido a que éstos poseen una importante cantidad de quipos y excelente capacidad de pago. Los clientes están asociados a un equipo de trabajo que integra todas las partes interesadas en el buen rendimiento del proceso y continuidad operacional, canalizado a través del departamento de ingeniería de mantenimiento y que manejan presupuesto de aproximadamente entre US\$ 0,5 MM a US\$ 28 MM dependiendo del cliente (yacimientos).

3.1.2 Propuesta de valor.

Nuestros clientes adolecen por la incertidumbre de no tener plenamente asegurado para sus programas de producción, los componentes críticos de sus equipos mayores para la etapa de carguío y transporte de mineral, como lo son las Palas y CAEX respectivamente. Para esto necesitan tener dichos componentes en calidad y oportunidad, y que además la industria metalmecánica, les ofrezca mayor oferta de

servicio para satisfacer la demanda de todas las mineras y no esperar tiempos prolongados para obtener el servicio final de reparación.

Nuestra empresa ofrece a los clientes:

- ✓ Tener los componentes reparados a tiempo, cumpliendo fielmente lo acordado para la entrega en el yacimiento minero.
- ✓ Asegurar el tiempo comprometido de la duración estimada en operación del elemento reparado, brindando confianza en los programas productivos de cada cliente.
- ✓ Nuestra empresa incorporara en el servicio integral a los clientes, en hacerse cargo de la gestión y seguimiento del traslado (trazabilidad) del componente desde la mina/talleres y talleres/mina de cada uno de ellos.
- ✓ Se dispondrá de un mínimo necesario y suficiente de instalaciones estratégicamente dispuestas en las ciudades más cercanas a la concentración de yacimientos, en virtud de evitar traslados prolongados por rutas y accesos inadecuados por el tipo de carga, permitiendo así acortar los tiempos de entrega estándar y diametralmente opuesto a lo que realiza la competencia.
- ✓ Entregar certificados de control de calidad externos que demuestren el trabajo bien realizado.

Lo anterior importa mucho al cliente, dado que son soluciones sensibles para el logro de las metas y objetivos propios de cada compañía minera, permitiendo así incrementar la satisfacción en el servicio prestado, y fidelizar mediante resultados objetivos obtenidos en nuestro servicio garantizado.

3.1.3 Canales de distribución.

- Los canales de distribución serán mediante contrato entre 3 a 5 años, que por medio de licitaciones serán gestionados por los departamentos de abastecimiento de nuestros distintos clientes.
- Otro mecanismo se da por medio de asignación directa por parte de la minera para el requerimiento de nuestros servicios, que por lo general se basarán por trabajos de emergencia (imprevistos) ó por aspectos nuevos no considerados en los contratos originales solicitados.
- Además nos daremos a conocer por ferias de minería y a fines, como lo son por ejemplo EXPONOR y EXPOMIN, entre otras.
- Es importante exponer nuestros servicios bien explicitados en nuestro sitio web, además en revistas más importantes del rubro minero, y
- Por supuesto visitas a los yacimientos para presentar nuestros logros y servicio integral de reparación de componentes.

En el servicio tendrá incorporado un equipo de trabajadores que mantendrán periódicamente presencia en terreno, para efectuar seguimiento de los componentes reparados y estar en línea con las necesidades que van surgiendo de parte de los distintos clientes.

3.1.4 Relaciones con los clientes.

En una primera etapa, dado que está comenzando el negocio, se creará una relación con el cliente de tipo adquisitiva, en virtud de captar clientes en forma progresiva. Una vez conseguido esto, pasaremos a una etapa de motivación para retener los clientes en el tiempo, asociado al precio por el valor capturado por cada cliente dado que nuestro servicio es parte de la solución requerida, que es muy importante para asegurar la continuidad operativa de cada minera. Cabe destacar que nuestros

servicios serán personalizados y con un factor de alta relevancia que es la confianza entre ambas partes, manteniéndose en el mediano y largo plazo.

3.1.5 Modelo de flujo de ingresos.

El modelo flujo de ingresos estará asociados a clientes que pertenecen a la mediana y gran minería del cobre y otros subproductos, donde no poseen problemas para pagar por el servicio clave de sus procesos operacionales, estas fuentes de ingreso estarán enfocadas principalmente por uno de tipo recurrentes, pagos continuos por conceptos de contratos a varios años, que mantendrán constantemente solicitudes de servicio.

Por otro lado, pero en menor medida, habrá fuentes de ingreso del tipo transaccionales, es decir, por medio de pagos relacionados a trabajos esporádicos de emergencia para aquellas mineras donde no existen contratos vigentes, pero que sin embargo son potenciales clientes que requerirán del servicio en forma permanente.

3.1.6 Recursos claves.

Los recursos claves para hacer funcionar el modelo de negocio es:

- Para optimizar los tiempos de respuesta en la reparación de los componentes, en una primera etapa es indispensable poder contar con una instalación en la ciudad de Antofagasta y otra en Calama, en virtud de garantizar la cercanía a los yacimientos más relevantes y cercanos entre sí, logrando disminuir los tiempos que contempla todo el procesos de reparación desde cuando salió de la minera hasta cuando retorno para un nuevo ciclo de uso. Es importante mencionar que después se efectuara lo mismo en la I y III región.
- Es crucial también, poder disponer de especialistas y experimentados trabajadores que apliquen cabalmente las técnicas de soldadura de alta

resistencia, para así asegurar que la ingeniería desarrollada y recomendaciones del fabricante se plasmen en resultados concretos para nuestros clientes.

- Disponer de tecnología para evaluar magnitud de daños y evaluar la calidad de reparación bajo la premisa de ratificar que lo proyectado se cumplirá.

3.1.7 Actividades claves.

- Control de calidad certificada (por entes externos) de los trabajos de reparaciones realizadas bajo normativas de estándares vigentes.
- Equipo de trabajo en terreno, evaluando y entregando datos de relevancia para ofrecer soporte y ayuda de ingeniería en el mejoramiento continuo de soluciones transversales y específicas para cada cliente.
- Seguimiento constante al componente mayor desde que se produce la necesidad de reparación hasta cuando ya es entregado de vuelta en el yacimiento, como también conocer el historial de vida útil, que permita entregar sugerencias y advertencias a los clientes sobre la confiabilidad del activo en cuestión.
- Tener capacidad de atención a los requerimientos programados y de emergencia, entregando un servicio de atención oportuno a nuestros clientes bajo todo evento.

3.1.8 Asociaciones claves.

- Es importante contar con dos o más proveedores de materias primas de revestimientos y por supuesto del elemento clave como lo es la soldadura de alta calidad, para resistencia al desgaste y al impacto en el tiempo de uso, asegurando la cantidad suficiente en stocks para cubrir la demanda de reparación de los diversos componentes.

- Es de vital importancia, debido a que nosotros gestionaremos y nos preocuparemos de la trazabilidad del traslado del componente, a diferencia de nuestro competidores que no lo hacen, es crear alianzas con dos o más empresas de transporte de maquinaria pesada, para garantizar la continuidad del traslado de los elementos, evitando riesgos de perder tiempos valiosos para el cumplimiento de los plazos optimizados de entrega.
- Por último, también es fundamental, crear alianzas estratégicas con 2 o más empresas externas a nuestra empresa de certificación de calidad de soldadura y reparación de los componentes terminados, antes de ser entregados a nuestros clientes.

3.1.9 Estructura de costos.

La estructura de costos estará compuesta por un déficit operacional y capital de trabajo al inicio del proyecto, que permita comenzar la operatividad del negocio con sus instalaciones de reparación de componentes, cubriendo los costos fijos mientras se terminan de ejecutar los trabajos hasta su entrega y se cobren las órdenes de servicios generadas por nuestros clientes. Es importante que la estructura de costos se optimice, aprovechando de mejor manera la creación de valor que genera nuestro negocio.

Además, en virtud de utilizar la capacidad máxima de instalación, es considerado que en épocas donde exista alguna potencial baja en la demanda de reparación de componentes establecidos como prioritario, también habrá un espacio para aceptar otros tipos de componentes distintos. Esto es en función de cubrir los costos fijos y aprovechar economías de escala y economías de ámbito. Los costos variables estarán sujetos de alguna medida a cierto tipo de factores comunes, pero también por otra parte estará afecto a sueldos dependiendo del nivel de trabajo demandado por nuestros clientes.

Si resumimos el modelo de negocio en forma esquemática, resulta ser el modelo de negocio de Canvas, que se presenta en la figura N°3.1.



Figura N°3.1 Modelo de negocio de Canvas.

3.2 Análisis Interno.

3.2.1 Análisis FODA y sus estrategias.

➤ Oportunidades (Entorno externo):

- Ingresar a una industria, donde por parte de las empresas que prestan servicio actualmente de reparación de componentes, lo ejecutan en forma deficiente, con baja calidad y confiabilidad.
- Capturar cuota de mercado que no está siendo cubierta por la alta demanda y menor oferta del servicio de reparación de componentes mayores en Palas (balde, mango y pluma) y CAEX (tolva).
- Competir entregando al cliente los complementos de servicio que permiten aumentar su nivel de satisfacción con lo que realmente requiere el cliente.
- Generar valor para el cliente, permitiendo sin mayores contratiempos dar continuidad operativa de los equipos críticos de su proceso minero.

➤ Amenazas (Entorno externo):

- La posibilidad de que la empresa minera realice una integración horizontal hacia atrás, generando el servicio internamente en sus actuales maestranzas, la reparación mayor de estos componentes con sus recursos internos propios.
- Los dos más grandes competidores, que son los fabricantes de los equipos y componentes, aumenten notablemente su línea de negocio en reparaciones, pudiendo como fabricantes también manejar los precios a gran escala en los cobros de este servicio.
- Los pocos proveedores de soldadura de alta calidad se pongan de acuerdo para manipular el precio de este insumo básico y clave para obtener la calidad esperada de las reparaciones.

➤ Fortalezas (Entorno interno):

- Propuesta integra factores claves de generación de valor para los clientes, que actualmente muchas de las firmas de reparación no considera, como lo es hacerse cargo de la gestión y trazabilidad del componente desde cuando sale hasta cuando retorna al yacimiento minero.
- Brindar con instalaciones estratégicamente dispuestas en dos zonas de alta concentración de mineras, otorgando una mayor cercanía y disminución de los tiempos en que se encuentra el activo fuera de servicio.
- Tener el recurso humano idóneo para el trabajo de reparación con calidad y durabilidad.

➤ Debilidades (Entorno interno):

- Empresa que comienza sin experiencia previa como equipo de trabajo en la industria metalmecánica.
- No existe espalda financiera, donde una vez implementadas las instalaciones y equipamiento, podemos estar vulnerables a los efectos de una crisis económica o una baja sustancial en el precio del cobre que obligue al cierre de yacimiento y proyectos mineros.

➤ Estrategias:

Nuestra estrategia descrita por nuestro modelo de negocio, se basara en la diferenciación en el servicio de reparación de componentes críticos, creando con cada uno de los aspectos fundamentales valor para nuestros clientes, lo que se traduce en satisfacción en ellos por la calidad de servicio en los activos reparados en forma oportuna y con calidad garantizada, lo que naturalmente conllevara a fidelizar al cliente por su continua preferencia.

3.2.2 Cadena de Valor.

En la figura N°3.2 se describe la cadena de valor para nuestro análisis interno.



Figura N°3.2 Cadena de Valor.

- Logística de entrada: es de alta relevancia poder contar con la soldadura de gran calidad con su aplicación estricta de sus especificaciones técnicas en alta resistencia al desgaste y al impacto. Además contar con los elementos de revestimientos que protejan las superficies de acero base de los componentes.
- Operaciones: responsable de generar las reparaciones de cada uno de los componentes, según lo planificado en cada uno de los talleres y el cumplimiento del programa de tiempos involucrados para su entrega oportuna al cliente. Además se debe asegurar el control de calidad.
- Logística de salida: coordinación y utilización de los servicios de transporte de los componentes reparados para dejarlos en conformidad en dependencias del yacimiento minero para su instalación final. Formalización de recepción conforme por parte del cliente.
- Marketing y ventas: publicidad en revistas y artículos de minería, como; “Minería Chilena”, “Qué Pasa Minería”, “Nueva Minería y Energía”, “Boletín Minero” y “Revista Ingenieros del Cobre y Minería”. Además en ferias mineras tan importante como EXPONOR Y EXPOMIN, también publicidad en workshop y actividades de patrocinio.
- Servicio y postventa: es fundamental para demostrar credibilidad y seriedad de nuestro servicio, el efectuar seguimiento en el tiempo como se ha desempeñado el componente reparado y si cumplió su nuevo ciclo de vida útil estimado, en el tenor de favorecer la satisfacción del cliente y corregir potenciales y eventuales desviaciones para la continuidad operativa inmediata.

3.2.3 Recursos, capacidades y competencias.

- Recursos: se contará con dos instalaciones en las ciudades claves de la II región, y posteriormente en la I y III región, con espacio suficiente para la reparación de componentes de gran envergadura. Se tendrá tecnología de

última generación para la inspección y control de calidad de los trabajos, y alianzas con marcas reconocidas en insumos de soldadura y laboratorio de validación de calidad de dichos trabajos finales entregados a los clientes. Por supuesto nuestro recurso humano con alto grado de especialización, conocimiento y certificación, como recurso clave y esencial.

- Capacidades: por medio de los distintos departamentos de planificación, programación, materiales/insumos y ejecución de trabajos, se coordinaran mancomunadamente para mantener en una forma sistemática las reparaciones en calidad y a tiempo ajustado a las necesidades del cliente y sus requerimientos.
- Competencias: para esto utilizaremos el análisis VRIO;
 - ❖ Valioso: ¿es valorable para el cliente?, clasificación alta. Para nuestro cliente es muy valorable poder recibir un servicio de calidad que garantice poder obtener continuidad operativa según lo programado, y por supuesto recibir el componente reparado en su tiempo óptimo y sin retrasos para dar cumplimiento del plan de producción comprometida con la alta gerencia.
 - ❖ Raro: ¿es un recurso escaso?, clasificación media/alta. Efectivamente al estudiar el mercado y consultando a nuestro potenciales clientes, nos explicitan que existe una brecha importante en la oferta del servicio que ofrecen las distintas empresas de la competencia, y aún se ve más acentuado si se revisa si éste es con calidad y se entrega en el tiempo acordado, lo que implica más insatisfacción con lo ofrecido, por lo tanto para nuestro servicio es un dogma cumplir favorablemente con estas dos condiciones.
 - ❖ Inimitable: ¿cuán fácil es imitarla?, calificación media. Los aspectos claves de nuestra calidad de servicio estará basado por la personas de alta especialización y desarrollo, conjunto a las buenas prácticas sensibles que valoran ampliamente los clientes, estos puntos pueden llegar a ser imitables, pero hasta cierto punto, ya que la combinación de los factores y la

perseverancia por mantenerlos para muchos no es un tema relevante ni como tampoco el mejoramiento continuo sustentable en el tiempo.

- ❖ Organizacional: ¿la empresa tiene la capacidad organizacional de lograrlo?, clasificación media/alta. Las actividades diferenciadoras para solucionar lo que le duele al cliente, sumado a los procesos para obtener los resultados previstos de satisfacción del cliente, nos llevan a tener la capacidad de respuesta necesaria y suficiente a la demandad de reparación de componentes.

Ver anexo en la figura N°A.5 el esquema recursos, capacidades y competencias.

3.2.4 Ventajas competitivas.

De nuestro análisis interno, podemos identificar que nuestras ventajas competitivas son:

- El poder conocer y usar eficientemente la información de la tasa de fallas por componentes críticos y la capacidad de respuesta de estar preparados para las solicitudes tanto programadas como de emergencia, es trascendental para crear confianza de los clientes hacia nuestra empresa.
- Optimizar los tiempos de respuesta para la reparación de componentes, en virtud de tener la instalación de taller en ciudades estratégicas cerca de las masas agrupadas de mineras más relevantes, y evitar así mayores tiempos de transporte por caminos y carreteras. Es para nosotros un valor fundamental cumplir con los plazos de entrega.
- Coordinación de actividades y gestiones previas de pre visualización preventivas de fallas estructurales para detenciones programadas que no produzcan pérdidas por imprevistos que alteren los compromisos productivos de los clientes.

- Hacerse cargo de la gestión de transporte que otras empresas de la competencia no contemplan en sus servicios como valor agregado al cliente, donde se pueden generar alianzas con empresas de transporte de maquinaria pesada que agilicen el proceso de traslado y autorización de los organismos correspondientes gubernamentales.
- Tener el know how en personas de alta calificación en aspectos técnicos de reparación y soldadura a gran escala, y preparación constantes de aspectos tecnológicos de última generación para estar en la frontera del conocimiento.

Ver anexo en la figura N°A.6 (a) y (b) esquema ventajas competitivas.

3.3 Estrategia de Entrada.

Nuestra estrategia de entrada estará basada como una empresa que presta una gran calidad de servicio ajustándose a las necesidades del cliente, generando un sistema más eficiente y ordenado en los tiempos de reparación que respecto a lo que hace nuestra competencia, preocupándonos de la trazabilidad de los activos en cuestión.

Para captar con mayor rapidez los clientes, generaremos levantamientos y diagnósticos gratuitos en los seis primeros meses desde la implementación de nuestra empresa para establecer el estado del arte y proponer un plan de acción preventivo para asegurar la continuidad operativa. Además los precios serán en un comienzo un 5% por debajo del promedio del mercado, lo que significara sacrificar margen, que posteriormente pasado las pruebas del protocolo de calidad de servicio reconocido por el cliente, se normalizaran los precios al promedio del mercado a partir del segundo año.

3.4 Estrategia de Crecimiento.

Cuando se termine los primeros trabajos de reparación y muestre el cumplimiento efectivo de los plazos más acotados y comprometidos con la entrega de

componentes reparados, se dará a conocer como antecedentes para los nuevos potenciales clientes por medio de visitas a las mineras y fuerte publicidad para mostrar a las compañías mineras que somos capaces de plasmar una diferenciación respecto de nuestro competidores y que los resultados ofrecidos son en virtud a generar mayor eficiencia en sus procesos productivos. Es importante poder difundir nuestro negocio, estar atento a las licitaciones por renovación de nuevos contratos, considerando yacimientos que son trampolín de muestra para clientes cada vez de mayor envergadura.

Cabe destacar que del mercado objetivo total, partiremos en la II región, para luego expandirse a la I y III región de nuestro país a partir del 4to año. Resumiendo, en el primer año se tendrá un precio – 5% respecto al promedio del mercado, en el año dos igualaremos los precios, en tercer año + 3%, en el cuarto año + 5%, para finalmente en el quinto año alcanzar un + 10%.

3.5 Estrategia de Salida.

Se espera que el tercer año de funcionamiento de la empresa, se tenga un alto grado de reconocimiento de nuestra marca MES Components y con contratos de mediano y largo plazo, conjuntamente con demandas del servicio que favorezcan una importante proyección de utilidades que permita ofrecer a inversionistas interesarse por la compra de la compañía a partir del sexto año, apreciando su alto potencial de retribución económica. Si existieran factores económicos adversos o incertidumbre a nivel de la industria del cobre, se esperaría el tiempo suficiente con planes de contingencia y reducción de costos para sobrellevar el proceso de recesión hasta que nuevamente se reactiven un mejor escenario de venta.

En anexo en la figura N°A.7 se presenta el esquema de implementación de la estrategia.

IV. Plan de Marketing.

4.1 Objetivos de marketing.

Los objetivos del marketing deben ser; específicos, medibles, acordados, realistas, y acotado en el tiempo, donde el marketing es una actividad que debe conocer e implementar cada empresa que realiza actividades de ventas de servicios y/o productos, es una herramienta estratégica muy poderosa para darse a conocer como lo es para nosotros, una empresa metalmecánica, y llegar efectivamente a nuestro cliente objetivo que son las compañías mineras, aumentando notablemente nuestros beneficios económicos (aumento de ventas), en que sin duda esta herramienta operacional debe ser integrada como gestión a nuestra empresa, con un enfoque orientado al consumidor, lo que nos permite ponderar a las compañías mineras “clientes” en bases a sus reales necesidades y esto convertirlo en el centro de nuestra empresa MES Components (organización), donde finalmente es el cliente el que permite que nuestros objetivos como empresa se cumplan, por tanto, todo lo que realicemos debe ser pensado en el cliente (mineras).

En consecuencia, el marketing es un proceso que se inicia con la satisfacción de objetivos individuales y organizacionales, planifica, estudia, investiga, analiza, da a conocer el producto, nos dice que vender y termina con el intercambio de nuestros servicios en el mercado.

Desde esta perspectiva, podemos decir que el objetivo del marketing es promover el intercambio de productos “bienes y/o servicios”, para nuestro caso es el servicio de reparación de componentes mayores, donde para que se produzca este intercambio, es decir, para que se cumpla el objetivo del marketing, se deben cumplir cinco condiciones, la cuales son las siguientes:

- Debe haber al menos dos partes; vendedor “MES Components” y cliente “compañías mineras”.

- Cada parte debe tener algo que supone valor para la otra (el vendedor que ofrece un servicio que el cliente necesita para satisfacer alguna necesidad).
- Cada parte debe ser capaz de comunicar y entregar (nosotros comunicamos las bondades del servicio, el cliente comunica su conformidad o inconformidad con la reparación mayor efectuada).
- Cada parte debe ser libre de aceptar o rechazar la oferta (nosotros ofrecemos libremente nuestros servicios, el cliente minero es dueño de aceptar o no).
- Cada parte debe creer que es apropiado (si nosotros consideramos que es pertinente vender un determinado servicio, entonces el cliente debe considerar pertinente comprarlo).

Es importante tener en consideración, que en caso de que surja algún motivo de las partes intervinientes en el intercambio por el cual alguna no quede satisfecho con el servicio de reparación prestado, entonces el intercambio no se repetirá de nuevo.

De lo dicho anteriormente podemos decir que el objetivo del marketing “promover el intercambio” se cumple, si y solamente si, ambas partes: oferente y cliente respetan los cinco principios enunciados, dicho de otro modo, se cumplen las “4 P”; Producto, Precio, Plaza (distribución) y Promoción (comunicación), para satisfacer las necesidades individuales u organizacionales.

4.2 Estrategia de segmentación.

Si consideramos que la compañías mineras se encuentran fuertemente y principalmente en siete regiones de nuestro país, que van desde la I a la VI región considerando la Región Metropolitana, nuestra estrategia de segmentación se ubicará principalmente en el norte de Chile, donde en una primera fase de inversión se efectuará en la II región, y luego en la segunda fase de expansión se incorporará la I y III región, enfocándose directamente en ambas fases de crecimiento, en la mediana y gran minería. Zona característica por ser desértica y de extremas temperatura, lo que propone un desafío como empresa a disponer de personal que

acepte dichas condiciones adversas geográficas y climatológicas. Las compañías mineras poseen grandes equipos de carguío de mineral, y en volúmenes muy amplios, lo cual indica un grado de atraktividad importante para nuestro negocio de reparación, que manejan presupuesto para este concepto de reparación de componentes mayores entre las mineras del mercado objetivo (I, II y III región) en el orden de los US\$ 96 MM, en que se destaca que de forma anual existe una necesidad en promedio de atención de reparación de componentes relacionados a baldes (# 55), mangos (# 100) y plumas (# 20) para Palas, y tolvas (# 369) para CAEX. Las mineras elegidas son tanto de capitales privados como de capitales estatales, donde ambas poseen necesidades en común, como lo es disponer de sus equipos de carguío siempre operando con una confiabilidad altísima para asegurar sus programas de producción anual. Cabe destacar que nuestros usuarios son las compañías mineras (mediana y grande) y nuestros clientes son los Gerentes y Superintendentes de Mantenimiento y/o Operaciones que eligen y toman la decisión final.

4.3 Estimación de la demanda.

4.3.1 Estimación de participación de mercado.

La estimación de la participación de mercado para Mining Engineering Solutions Components (MES Components) viene dada por la tabla N°4.1, en que se aprecian las empresas que compiten en el mercado desde el año 0 hasta el año 5 de la creación de nuestra empresa, donde se persigue que gradualmente se vaya tomando mayor participación de mercado:

Empresas del Mercado	Participación de Mercado					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Joy Global	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Caterpillar	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Tiger Ing. y Servicios	12%	10%	10%	10%	9%	9%
Austin Ingenieros	10%	10%	10%	9%	9%	9%
WesTech	10%	10%	10%	9%	8%	8%
Forjados S.A.	9%	9%	8%	8%	8%	7%
Minetec	9%	8,5%	7%	6,5%	6%	4,5%
MES Components	0%	2,5%	5%	7,5%	10%	12,5%

Tabla N°4.1 Participación de Mercado.

En el gráfico N°4.1 podemos observar que en el año 1, buscamos tener una participación del 2,5% del mercado objetivo, enfocado en la II región de nuestro país, en donde se encuentra la mayor cantidad de clientes:

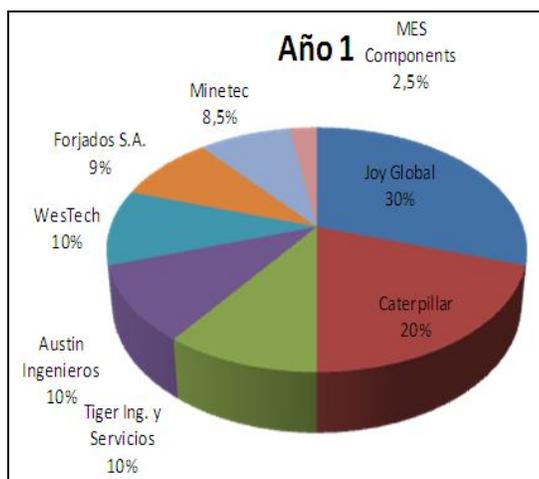


Gráfico N°4.1 Participación Año 1.

En el gráfico N°4.2 para el año 3, muestra que buscamos para MES Components tener una participación del mercado objetivo del 7,5%, manteniéndonos en la II región, correspondiente a la primera fase de inversión. Finalmente en el gráfico N°4.3 para el año 5, se muestra que para MES Components hay un crecimiento del 12,5% del mercado objetivo en que ya nos encontramos en la segunda fase de inversión y de expansión, es decir, en la I y III región de Chile.

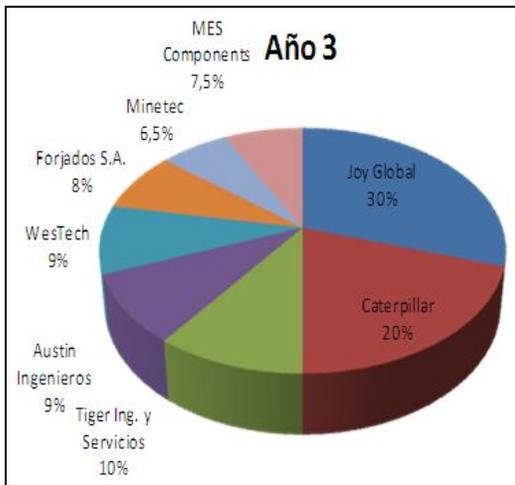


Gráfico N°4.2 Participación Año 3.

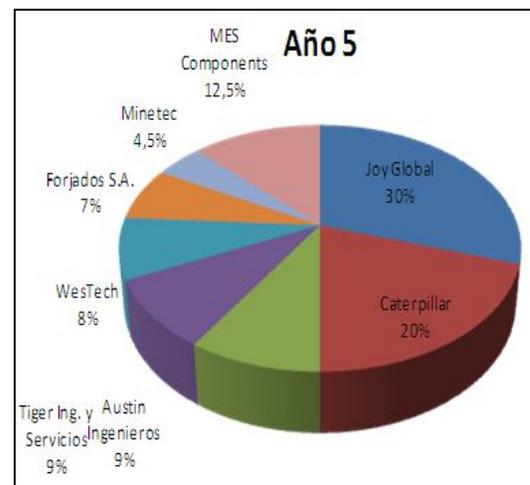


Gráfico N°4.3 Participación Año 5.

4.3.2 Número de clientes.

El número de clientes potenciales de MES Components para la primera fase de inversión que comprende sólo la II región de nuestro país es de 14 yacimientos, mientras que para la segunda fase de inversión en que incluye la I y III región, los clientes potenciales asociados al números de yacimientos, son 3 y 5 respectivamente, lo cual hace que tengamos un total de clientes potenciales al cabo del 5 año de 22 yacimientos, lo que queda resumiendo en la tabla N°4.2:

Etapas de Crecimiento	Región	Número de Clientes (Yacimientos)
Primera Fase	II	14
Segunda Fase	I	3
	III	5
		22
		Total de Cliente Potenciales (Mercado Objetivo)

Tabla N°4.2 Total Clientes Potenciales (Mercado Objetivo).

4.3.3 Demanda anual por producto.

Respecto de la demanda anual por producto, podemos indicar que los baldes, mangos y plumas para el caso de la Palas, y tolvas para el caso de los CAEX, tiene tiempo de vida útil distinto para cada uno de ellos, la que se señala en la tabla N°4.3:

Equipo	Componente	Duración del Componente (Años)
Palas	Balde	2
	Mango	1
	Pluma	5
CAEX	Tolva	3

Tabla N°4.3 Duración de Componente.

Dada la duración en años de cada componente, podemos señalar que para cada yacimiento, según la cantidad de equipos de cada compañía minera, se obtiene una demanda anual estimada para cada componente, ver la tabla N°4.4 resumen:

Etapas de Crecimiento	Región	Yacimiento Minero	Cantidad de Palas	Cantidad de CAEX	Palas			CAEX
					Baldes	Mangos	Plumas	Tolvas
Primera Fase	II	El Abra	5	46	3	5	1	15
		Radomiro Tomic	11	92	6	11	2	31
		Chuquicamata	10	100	5	10	2	33
		Ministro Hales	1	10	1	1	0	3
		Michilla	1	11	1	1	0	4
		Spence (BHP Pampa Norte)	3	33	2	3	1	11
		Sierra Gorda	4	38	2	4	1	13
		Centinela (Espenza y El Tesoro)	8	81	4	8	2	27
		Gaby	4	38	2	4	1	13
		Mantos Blancos	2	16	1	2	1	5
		Lomas Bayas	2	22	1	2	0	7
		Zaldivar	2	18	1	2	0	6
		Escondida	16	300	8	16	3	100
		Franke SCM	1	6	1	1	0	2
Total de componentes a reparar en forma anual:					38	70	14	270
Segunda fase	I	Cerro Colorado (BHP Pampa Norte)	3	33	2	3	1	11
		Doña Inés de Collahuasi	11	118	6	11	2	39
		Quebrada Blanca	2	16	1	2	1	5
	III	Monteverde	2	17	1	2	0	6
		Salvador	2	16	1	2	0	5
		Ojos del Salado	1	7	1	1	0	2
		Candelaria	5	49	3	5	1	16
	Caserones	4	44	2	4	1	15	
Total de componentes a reparar en forma anual:					17	30	6	99

Nota:
 Todas las Palas usan: 1 Balde, 1 Mango y 1 Pluma.
 Todos los CAEX usan: 1 Tolva.

Tabla N°4.4 Total de componentes a reparar en forma anual.

Para la primera fase de la inversión (II región), se obtiene que anualmente y potencialmente para la reparación mayor existe una cantidad (mercado objetivo) de 38 baldes, 70 mangos y 14 plumas para las Palas, y 270 tolvas para los CAEX, mientras que para la segunda fase de inversión (I y III región), son 17 baldes, 30 mangos y 6 plumas para las Palas, y 99 tolvas para los CAEX, lo que hace finalmente disponer al cabo del 5to año de un total como mercado objetivo de 55 baldes, 100 mangos y 20 plumas para Palas, y 369 tolvas para CAEX, lo que queda en forma esquemática en la tabla N°4.5:

		Palas			CAEX
Etapas de Crecimiento	Región	Baldes	Mangos	Plumas	Tolvas
Primera Fase	II	38	70	14	270
Segunda Fase	I y III	17	30	6	99
		55	100	20	369
		Total de componentes a reparar en forma anual			

Tabla N°4.5 Resumen total de componentes a reparar en forma anual.

4.4 Estrategia de producto/servicio.

4.4.1 Mapas de posicionamiento.

El mapa de posicionamiento de la figura N°4.1, se describe como los competidores están ubicados en el mercado realmente y a donde quieren llegar (como ideal), ya sea en Calidad de Reparación, Cumplimiento de Entrega del componente reparado, Bajo en Costos pero como consecuencia desfase en Plazo de Entrega, lo cual va ir asociado a lo que realmente requiere el cliente, y como la empresa gestiona sus recursos y capacidades para así llegar a un punto óptimo de participación o ir desapareciendo.

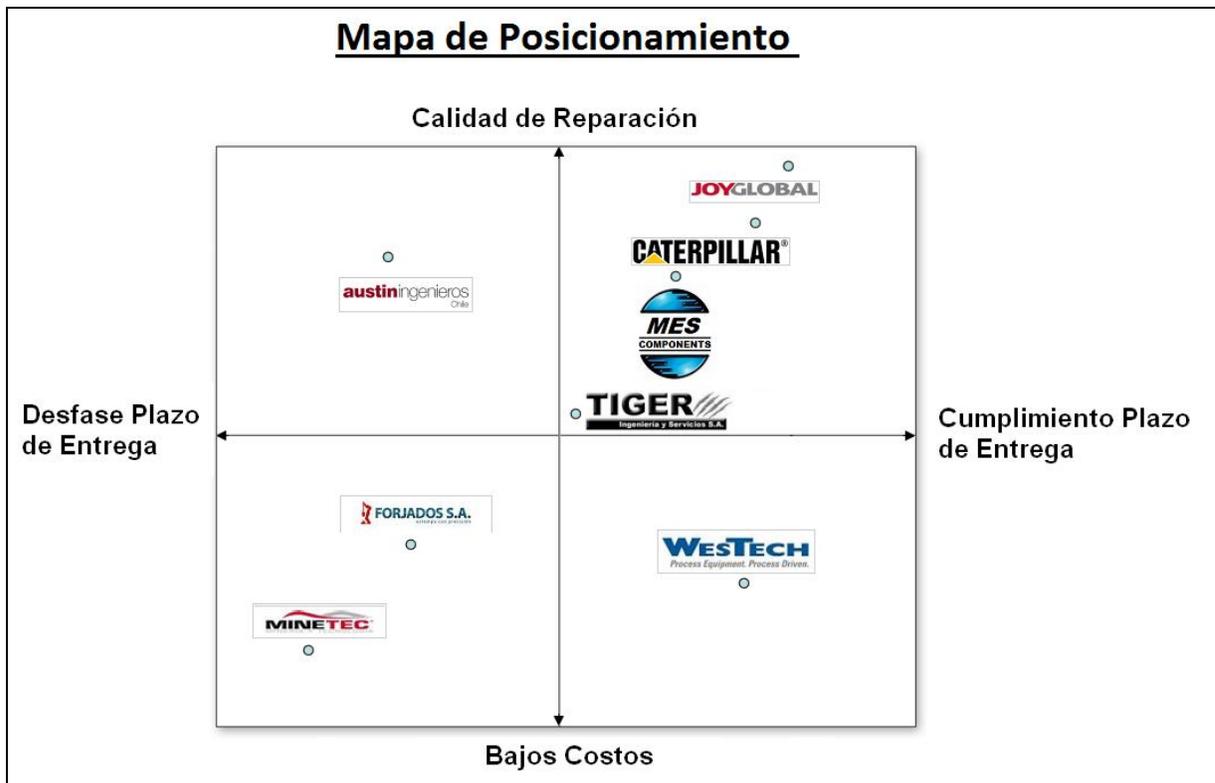


Figura 4.1 Mapa de posicionamiento.

4.5 Estrategia de Precio.

4.5.1 Para el inicio y el largo plazo.

Los precios establecidos para el inicio del proyecto de nuestra empresa y para el largo plazo se presentan en la tabla N°4.6, en la que se resumen el precio promedio del mercado de reparaciones mayores para cada componente (todos los valores de precios se encuentran expresados en dólares, US\$), ya sea para el balde, mango y pluma para el caso de las Palas, y tolva para los CAEX. Se describe la duración de cada componente como vida útil operativa para volver a ser reparado, por tanto se obtiene un precio promedio de mercado de cada componente pero de forma anualizado para poder ser comparado y analizado, en que el año 1 se cobrara un 5% menos del precio de mercado, debido a nuestra estrategia de ingreso agresivo al

mercado, el año 2 se cobrará precio de mercado, mientras que el año 3 y 4, se cobrará un 3% y 5% respectivamente, para que finalmente desde el año 5 en adelante cobrar un 10% que es el máximo tolerable, en base a las encuestas realizadas a los clientes, obviamente en directa relación con una calidad de servicio de nivel superior.

Componentes	Precios (US\$)				
	Balde	104.500	110.000	113.300	115.500
Mango	171.000	180.000	185.400	189.000	198.000
Pluma	152.000	160.000	164.800	168.000	176.000
Tolva	31.667	33.333	34.333	35.000	36.667
	Precio Mercado - 5%	Precio Mercado	Precio Mercado +3%	Precio Mercado +5%	Precio Mercado +10%
Estrategía de Precio al Inicio y al Largo Plazo					

Tabla 4.6 Precios para el inicio y largo plazo del proyecto.

4.5.2 Criterios a considerar.

Los criterios a considerar para la estrategia de precio que fueron presentados en el punto anterior, tiene relación directa en que el primer año (año 1) es ingresar de forma agresiva al mercado, con un 5% menos de lo que se cobra como precio promedio en el mercado, que aunque sacrifiquemos márgenes de utilidad respecto de la competencia, éste servirá para que las compañías mineras, es decir, nuestros clientes tengan un atractivo por qué elegirnos y de esta forma darnos a conocer en el medio, una vez que nos hayamos hecho reconocidos, ya para el segundo año nos pondremos a precio de mercado, para poder obtener márgenes similares a la competencia, pero con la diferencia que nuestra calidad y compromiso en el servicio se hace presente en los componentes que estamos entregando reparados, lo cual nos da pie para que el tercer y cuarto año marginemos un 3% y 5% respectivamente respecto al precio de mercado, lo cual sin grandes problemas nuestro clientes estarán dispuestos a pagar por un servicio que ya es garantizado en su calidad y que

el medio maneja con claridad respecto de nuestra empresa MES Components, ya encontrándonos en pleno desarrollo de la segunda fase de expansión que abarcan la I y III región, además de la II región la que comprendía la primera fase de ingreso al mercado, y ya con una imagen sólida y reconocida en el medio, por calidad y oportunidad en servicio marcadamente, se proyecta desde el quinto año en adelante, aumentar a un 10% el precio sobre el precio promedio del mercado, argumentado por lo descrito anteriormente como compañía, y además esto es validado por la serie de encuestas que hicimos a nuestros clientes en que aceptan hasta máximo un precio por sobre el mercado no más allá del 10%, por un servicio de calidad y garantizado 100%.

4.6 Estrategia de Distribución.

4.6.1 Identificar los principales canales.

En la identificación de nuestros principales canales de distribución son justamente nuestros propios clientes, ligados primordialmente a nuestra calidad de servicio y compromiso con los trabajos realizados pactados en los tiempos acordados.

4.6.2 Sitio web y redes sociales.

Hoy en día las redes sociales juegan un papel muy importante en la comunicación y la difusión de las empresas. Un perfil y estrategias adecuadas nos permitirán el desarrollo de la empresa, ya que la comunicación con los clientes es relevante para el desarrollo del negocio, donde una red social nos puede:

- Comunicar de manera precisa y sistemática aquella información de valor para los clientes.
- Sirve para brindar una buena atención al cliente, esta puede ser pre venta y post venta.

- Funciona como publicidad de nuestros servicios.
- Entregamos un valor agregado, de manera que los clientes obtengan información relevante sobre los servicios ó cómo obtener el mejor provecho a de el mismo.
- Nos da oportunidad de mantener un público relativamente cautivo.
- Generamos lealtad y confianza.
- Es un canal eficiente y directo cliente/empresa.
- Genera mayor potencial de ventas.

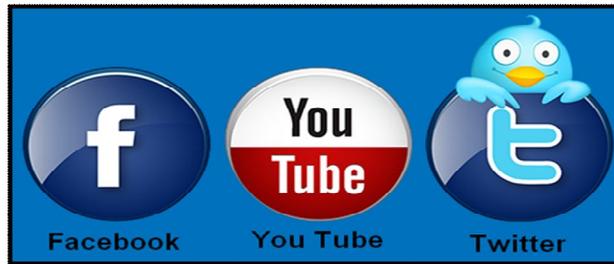


Figura N°4.2 Redes sociales.

- Nuestra página web: www.mescomponents.cl.
- Nuestro Facebook: Mining Engineering Solutions Components Chile.
- Nuestro Twitter: @miningengineeringsolutionscomponents.
- En You Tube: Mining Engineering Solutions Components.

4.7 Estrategia de Comunicaciones.

4.7.1 Herramientas de promoción y presupuesto.

4.7.1.1 Mix.

El Mix comercial se compone de cuatro puntos esenciales, los cuales son: producto, precio, plaza y promoción, donde este conjunto de herramientas sirven para alcanzar los objetivos del marketing en nuestro mercado elegido, y son los siguientes:

- Producto.

Conceptualmente como producto debemos satisfacer las necesidades y requerimientos de nuestros clientes, para ello desarrollaremos un sistema de planificación y programación adecuado para dar cumplimiento a cabalidad con los tiempos de entrega de los componentes mayores reparados, por tanto los plazos de entrega son muy importantes, de esta actividad se encontrará a cargo un equipo especializado en las múltiples tareas de seguimiento, control y verificación por etapa de la calidad de las reparaciones y en los tiempos estrictos establecidos y comprometidos con el cliente.

- Precio.

Respecto del precio, debemos fijar un costo para nuestro cliente que sea razonable de acuerdo con el servicio que estamos entregando, donde se propone un precio en el corto y largo plazo. En el corto plazo, es decir, al ingreso al mercado como empresa nueva y que buscamos darnos a conocer, tendremos precios inferiores al 5% del mercado, lo que significa que no seremos competitivos en éste primer periodo, pero capturaremos mercado, sin embargo en el mediano plazo (quinto año), cuando ya logramos posicionarnos en el mercado, consolidando la marca de la

compañía, nuestros precios estarán acorde al mercado, asegurando una utilidad sobre las ventas de un 29%.

- Plaza.

La plaza o distribución está ligada a donde prestaremos nuestros servicios físicamente (geográficamente), estaremos emplazados en una primera fase en la segunda región de nuestro país, con sede en Calama y Antofagasta, y luego en la segunda fase nos emplazaremos en la primera región (Iquique) y en la tercera región (Copiapó).

- Promoción.

La promoción está relacionada en cómo llegamos a comunicarles a nuestros clientes finales, los servicios que estamos ofreciendo con claridad y convencimiento de que nos elijan. Lo haremos basándonos en presentaciones realizadas en las propias faenas (in situ/cliente) de forma ejecutiva en donde quede claro nuestro compromiso y calidad en el servicio, y en virtud que vamos teniendo más clientes, éstos mismo van a ser nuestro respaldo como evidencia objetiva de nuestro trabajo profesional, eficaz, efectivo y eficiente.

4.7.1.2 A quiénes se dirige (clientes final, mayoristas, minoristas).

Nuestra dirección como empresa está directamente vinculada a lo que son los yacimientos y/o divisiones según sea el caso, de las diversas compañías mineras de Chile, específicamente en una primera fase desarrollada en la II región, y en segunda fase de crecimiento en la I y III región, enfocándonos como cliente final en los Jefes de Unidad de Mantenimiento de equipos de carguío y transporte de mineral, como los son las área de mantenimiento Palas y mantenimiento Camiones de Extracción

(CAEX) respectivamente. Pasando previamente como conducto regular y protocolo a los Gerentes Mina y luego a los Superintendentes de Mantenimiento Mina.

4.7.1.3 Identificar herramientas específicas, medios, público objetivo.

Las herramientas a utilizar son las estadísticas tanto técnicas ingenieriles como de mercado, que se tienen a lo largo del tiempo desde que se reparan componentes mayores para equipos mineros, tanto a nivel regional como nacional, de cómo las compañías competidoras enfrentan los desafíos impuestos en un mercado muy exigente, y que demanda una alta calidad de reparación y con su correspondiente confiabilidad. Algunos de ellos (los menos) responden de una forma aceptable dentro de una banda, pero otros (los mayores) responden de forma muy impredecible, con malas calidades, tiempos de entrega muy fuera por los plazos inicialmente comprometidos, entre otras muchas falencias. Es aquí nuestra oportunidad de mostrarnos como una empresa con alto estándares de calidad, y compromiso efectivo con lo que se dice que se va a realizar. Los medios de comunicación a utilizar son; las páginas webs, redes sociales, emails, trípticos y revistas, reuniones en terreno tanto en las compañías mineras como en las mismas instalaciones de nuestra empresa. El público objetivo son los Jefe de Unidad, Supervisores y Superintendentes de mantenimiento mina de las compañías mineras. En la figura N°4.3 se presenta un diagrama conceptual de cómo se relaciona la comunicación y la información entre la industria y el mercado.



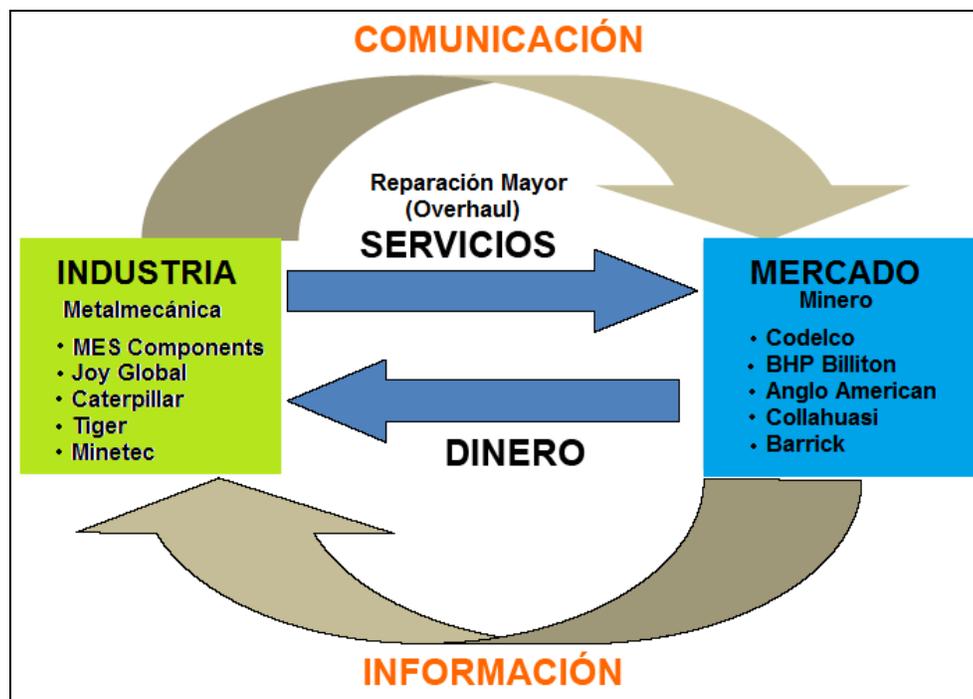


Figura N°4.3 Diagrama de comunicación e información, industria y mercado.

4.7.2 Programa de publicidad.

El programa de publicidad será permanente, pero se le va a dar mayor fuerza a medida que se vayan cumpliendo los objetivos tangibles de la propuesta de calidad de servicio de nuestra empresa, utilizando páginas webs, comunicación vía emails, folletos informativos de la compañía, agendas, lápices, ropa o uniforme con la marca y eslogan de la compañía, etc. Cabe destacar que cada dos años se realiza la Exhibición Internacional de la Industria Minera “Exponor”, que es una exposición in situ realizada en la región de Antofagasta, zona que representa el núcleo minero de Chile donde se produce el 54% de cobre a nivel nacional y el 16% del metal rojo del mundo, además de liderar la producción de variados otros minerales. Esta feria es el punto de encuentro de la gran zona minera de América, evento integral que promueve la gestación de encadenamientos productivos y nuevos negocios, además del intercambio de conocimiento y experiencias entre empresarios regionales, nacionales e internacionales. Para ello se desarrollan diversas actividades

empresariales que tienen como foco fortalecer estas acciones entre los diversos actores de la industria, propinando los espacios ideales para el desarrollo adecuado de ellas, contando para ello con: tours tecnológicos a faenas mineras, ruedas de negocios con ejecutivos mineros, seminarios de proyectos de inversiones, charlas técnicas, visitas de delegaciones de compañías mineras y empresas proveedoras a la exhibición, workshop internacional con ejecutivos mineros extranjeros, networking entre los expositores de pabellones internacionales y nacionales.

El lugar es el recinto Ferial y de Actividades Comunitarias de la Asociación de Industriales de Antofagasta "AIA", el que cuenta con una superficie de 112.000 m², con más de 1.250 empresas expositoras provenientes de 30 países, empresas proveedoras de bienes y prestadoras de servicios a la industria minera. La cantidad de visitantes son en el orden de las 40.000 personas, con perfiles como; CEO, presidentes, VP, directores, gerentes, jefes, supervisores, técnicos, operadores de compañías mineras y empresas proveedoras, docentes, estudiantes de universidades e institutos, y público en general. Patrocinado por el Consejo Minero de Chile, Gobierno Regional de Antofagasta, Prochile, SONAMI y SOFOFA. Nuestro potencial stand de MES Components y participación en Exponor tiene un costo de US\$ 23.300.

4.8 Estrategia de Ventas.

La estrategia de ventas del servicio está basada en el diagrama de flujo de la figura N°4.4, donde que se muestra cuál es la forma de actuar en caso de que los servicios sean exitosos totalmente, medianamente ó lisellanamente malos, por tanto el cliente vera el alto grado de compromiso que tenemos como empresa de cumplir lo que prometemos a cabalidad, ya que de lo contrario, lo que hacemos no sería el mejor negocio para nosotros. Cabe destacar que en el caso más crítico en donde como empresa no cumplamos ningún compromiso, quedamos sujetos a caducidad del contrato por parte del cliente.

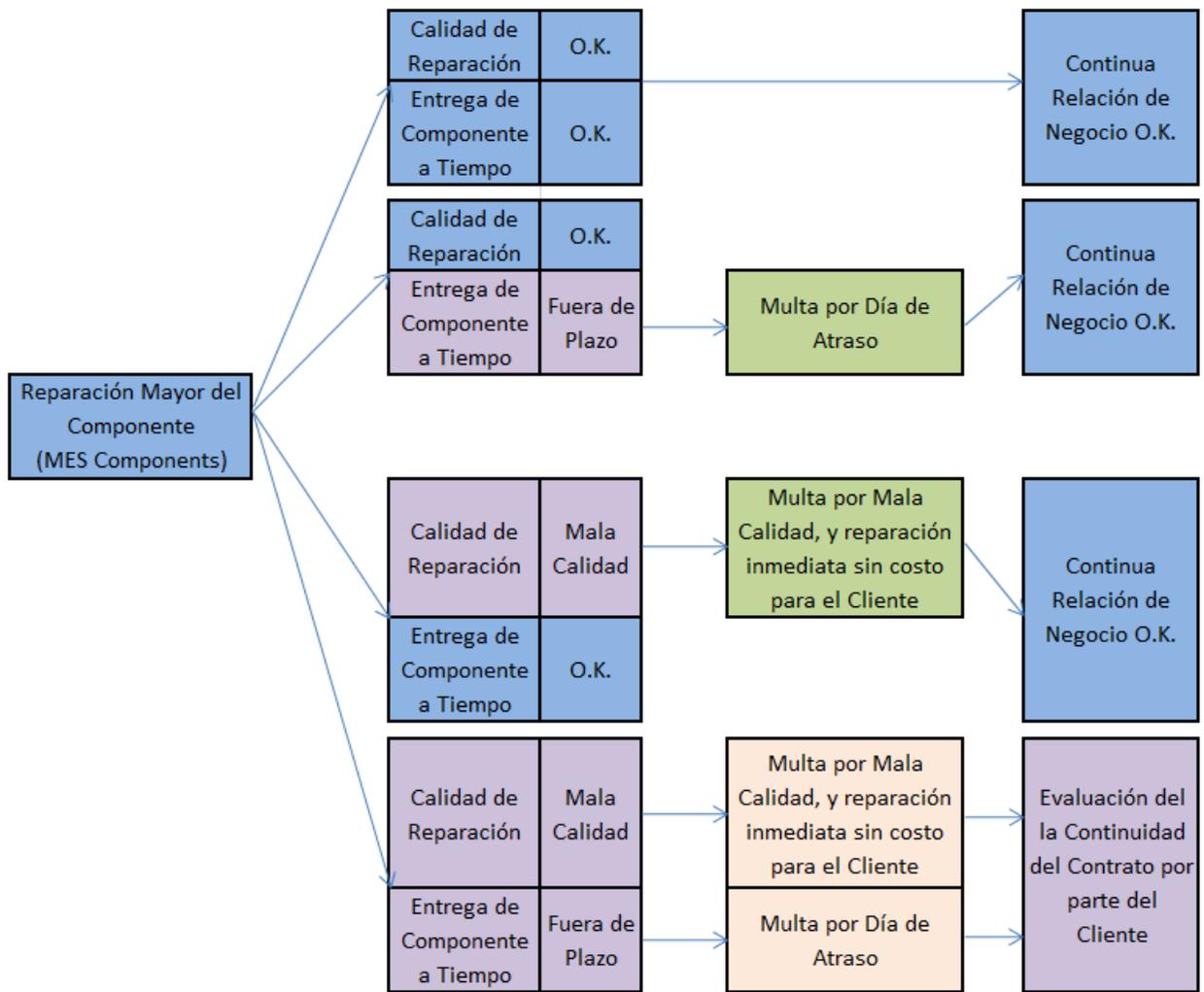


Figura N°4.4 Diagrama de flujo de reparación del componente (MES Components).

4.9 Presupuesto de Marketing.

El presupuesto de marketing estará basado en proporción a las ventas obtenidas, donde se verá mayormente acentuada en las campañas asociadas a ferias expositivas y de difusión masiva de empresas del rubro. El presupuesto va a financiar todos los items de marketing que se han descrito en los puntos anteriores, donde se estima que es un monto razonable y necesario para captar la atención de nuestros clientes y nos prefieran para ir desarrollándonos como compañía sustentablemente.

4.10 Métricas e indicadores para monitorear el plan de marketing.

La métrica es un sistema de medición que cuantifica una tendencia o característica, se usa para explicar los fenómenos, diagnosticar las causas, compartir los resultados y proyectarlos en futuros eventos. Éstas no se deben estudiar solas, se deben comparar con métricas: históricas, presupuestarias, sectoriales, de la competencia y objetivos estratégicos.

Entre las métricas del marketing podemos destacar:

- Métricas históricas: métricas de los otros años de la misma empresa, que nos permiten estudiar la evolución.
- Métricas presupuestadas para un período determinado: a principio de año se estiman métricas, objetivos que se deben cumplir.
- Métricas sectoriales: permiten comprobar si el marketing de la empresa se está comportando de la misma forma que las empresas de su mismo sector.
- Métricas de competidores: comparar las métricas propias con las de los competidores directos, aunque muchas veces esto es difícil de conseguir, se debe hacer un esfuerzo.
- Objetivos estratégicos: los fines que se quieren conseguir y que son consecuencia de la misión y el modelo de la organización.

Las métricas de eficiencia y eficacia conviene siempre verlas en conjunto para tener una dimensión acertada de la actividad del plan de marketing.

Eficiencia del marketing = $(\text{Gastos previstos área de marketing}) / (\text{Gastos reales del área de marketing})$.

Eficacia del marketing = $(\text{Beneficio previsto}) / (\text{Beneficio real})$.

La métrica de rentabilidad sobre ventas mide la rentabilidad de una empresa con respecto a las ventas que genera.

Rentabilidad sobre ventas = $(\text{Utilidades} / \text{Ventas}) \times 100$

Respecto de los indicadores o KPIs, para que funcionen, es que debe partir directamente de la estrategia de marketing de la empresa, estar en concordancia, mantener la coherencia, y además debemos tener en cuenta que, todos los datos a los que haga referencia el KPI deben:

- Ser ciertos, coherentes y creíbles.
- Ser de fácil extracción y de fácil consulta.
- Estar automatizados a través de programas informáticos como SAP, Navision, Sage u otros sistemas de base de datos.
- Estar disponibles en el tiempo en que se hayan establecido.

Para MES Components con marketing on line, los KPIs para la website de la empresa tenemos lo siguiente:

- Número total de visitantes únicos, para analizar no sólo el volumen sino el tipo de tráfico, si es tráfico recurrente o no.
- Tiempo medio de permanencia: factor clave para conocer si el tráfico generado es significativo o no.
- Porcentaje de conversión: porcentaje de visitantes que han hecho click ó dejado sus datos versus los que no lo han hecho.

Para el marketing en general:

- Ingresos por unidad de negocio/línea de negocio/cartera de productos/tipo de producto mensual, en comparación con, el objetivo mensualizado de esa

unidad de negocio/línea de negocio/cartera de productos/tipo de producto; para ver si se cumple o no la previsión marcada.

- Número de visitantes mensuales v/s el objetivo marcado de visitantes anuales mensualizado acumulado para ver si se cumplen las previsiones marcadas.
- Incremento del gasto medio por cliente derivado del total de ingresos dividido entre el total de clientes que han comprado.
- Índice de satisfacción medio por cliente, resultado de las encuestas de satisfacción recogidas de los clientes que han realizado la solicitud del servicio, versus el total de clientes.

Los indicadores claves de desempeño son vitales, no podemos entender el diseño de una estrategia o plan de marketing sin establecer los indicadores periódicos que nos den el “pulso” real del negocio y que nos permitan medir y cuantificar lo realmente relevante, pudiendo controlar las desviaciones de las previsiones marcadas, corrigiéndolas y entendiendo el motivo de las mismas.

Aunque a primera vista puede parecer complejo, realmente no es más que cuantificar y parametrizar los factores que hace que nuestra empresa siga “viva” cada día.

Todas las grandes compañías disponen de cuadro de mandos y de KPI’s que son controlados periódicamente, de los cuales se derivan informes de gestión, confirman que las acciones desarrolladas están dando sus frutos o por el contrario ratifican que estamos yendo por mal camino.

VII. Plan de Implementación.

7.1 Estrategia de Desarrollo.

Debido a que somos una empresa que está recién iniciándose como tal, y su marca naturalmente todavía no se conoce, es importante empezar hacerse conocido por los futuros clientes con precios tentadores que enganchen para la prueba inicial de nuestro servicio, mediante al acceso a menores precios como lo es un – 5% respecto del precio promedio del mercado del servicio de reparación de componentes mayores. Además se mostrará abiertamente que nosotros como MES Components entregamos una diferenciación en nuestro servicio comparado con los actuales prestadores del servicio, ajustándose a las necesidades propias de los encargados de mantener los equipos de Palas y CAEX en servicio continuo. Una vez entregado lo primeros resultados, estos se relevaran con los mismo clientes y otros nuevos potenciales que valoren nuestra credibilidad como esencia de nuestra empresa. Una vez reconocidos en el corto y mediano plazo, se podrán incrementar los precios paulatinamente hasta llegar al quinto año con un + 10% sobre el precio promedio del mercado. En el cuarto año ya estarán implementadas las nuevas instalaciones, una en la primera región y la otra en la tercera región, lo que dará mayor importancia y crecimiento a nuestra firma abarcando al restante mercado objetivo.

7.2 Avances y requerimientos de recursos.

Una vez alcanzado el tercer año de operación en la reparación de componentes y se hayan ido consolidando las proyecciones estimadas de crecimiento y captación de clientes, se pasará a la segunda fase del proyecto, haremos una nueva inversión financiado con capital propio, y personal para atender las dos nuevas instalaciones de la I y III región. Por supuesto también estará asociado máquinas de soldadura y elementos propios para habilitar las instalaciones y movilización de trabajadores y administrativos.

7.3 Carta Gantt.

El detalle de los aspectos más generales de la implementación del proyecto MES Components en los 5 años, ver anexo en la figura N°A.18 Carta Gantt del Plan de Implementación.

Es importante destacar que en el comienzo de cada fase de implementación del proyecto, se darán entre 3 a 6 meses inicio para visitar a los clientes y realizar levantamiento del estado del arte, para así sugerir y ofrecer planes de mantenimiento de sus equipos en Overhaul de componentes mayores.

.

IX. RSE y Sustentabilidad.

Consideraremos que la responsabilidad social que tiene MES Components, es la forma en que la empresa dirige y controla sus actividades con sus grupos de interés, con una mirada de largo plazo en maximizar la contribución al desarrollo sostenible, y que tiene impactos sociales, ambientales y económicos, donde además la ética son los principios y conductas que gobiernan a un nuestro grupo de trabajo.

Debemos considerar como firma que la sustentabilidad es la forma en que la empresa dirige y controla sus actividades (calidad, medio ambiente, seguridad, prevención de riesgos, relaciones laborales) con una mirada de largo plazo.

Se planteará el código de conducta que sea consistente con la visión, misión y objetivos de la empresa, considerando que hay temas implícitos en el mensaje que mostramos. En la figura N°9.1 se puede apreciar el diagrama de RSE que involucra los conceptos de Calidad, Medio Ambiente, Condiciones de Trabajo y Competitividad.

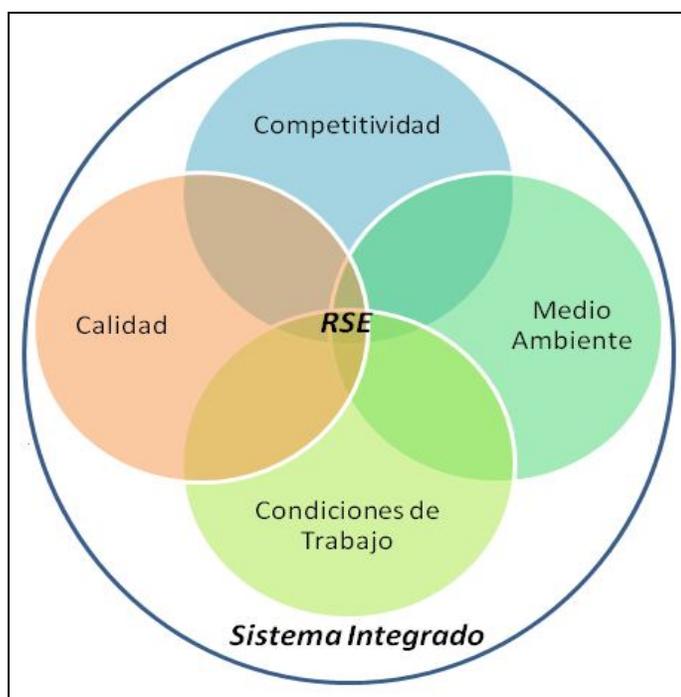


Figura N°9.1 Diagrama de RSE.

X. Riesgos críticos.

10.1 Riesgos internos.

En la Tabla N°10.1, se identifican riesgos internos indicando su nivel de criticidad.

Riesgo	Impacto	Nivel Critic.
Falta de insumo esenciales y SOLDADURA alta calidad	Retraso en los compromisos entrega de reparación	medio/alto
Falta de especialización y/o trabajadores idóneos	Vulnerabilidad en la calidad de trabajos	alto
Mala coordinación de recursos	Deficiencia optimización procesos	medio/alto
Falta de financiamiento	Quiebra del negocio	alto
Seguridad y Accidentabilidad	Pérdida de la licencia para operar	alto

Tabla N°10.1 Riesgos internos.

10.2 Riesgos externos.

En la Tabla N°10.2, se identifican riesgos externos indicando su nivel de criticidad.

Riesgo	Impacto	Nivel Critic.
No conseguir terrenos para instalaciones estratégicas.	Aumentar los tiempos de traslado de componentes	medio/alto
Restricciones inesperadas para traslado por caminos y carreteras	Retraso en reparación y devolución del componente al cliente	medio/alto
Cierre de yacimientos por baja considerable en precio de cobre	Baja sustancial en la ventas netas e ingresos	alto
Baja adjudicación de contratos	Pérdida de posicionamiento en la industria y utilidades	alto

Tabla N°10.2 Riesgos externos.

10.3 Plan de mitigación.

En la Figura N°10.1, se presentan los tres principales riesgos críticos indicando sus correspondiente impacto y medida de mitigación en nuestro negocio.

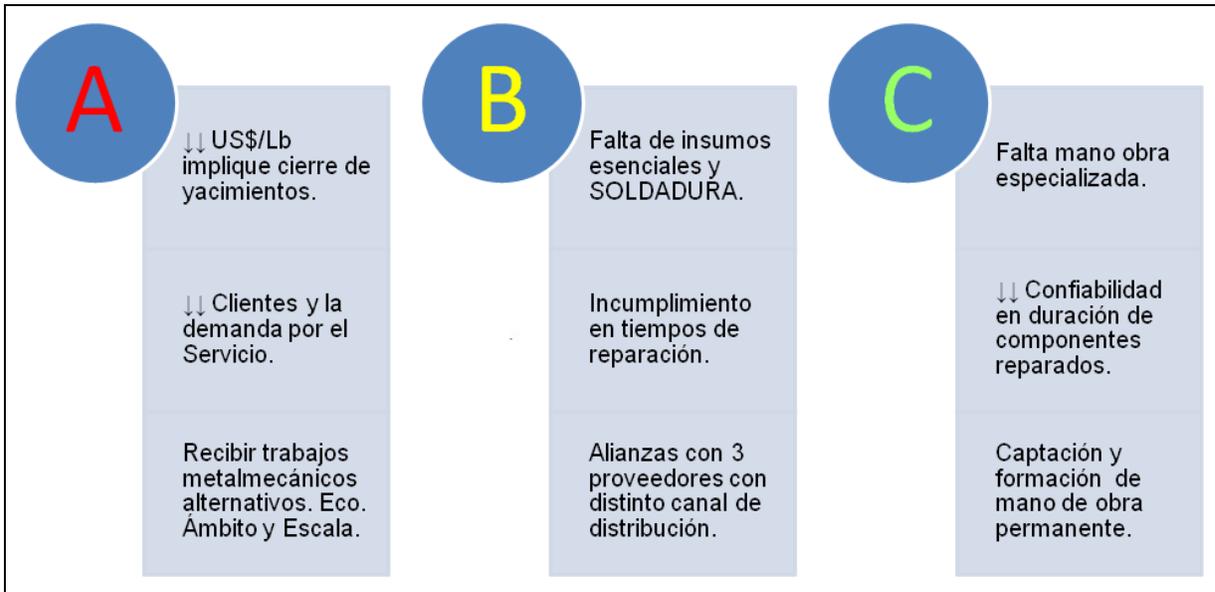


Figura N°10.1 Plan de Mitigación de Riesgos Críticos.

Bibliografía.

- www.cochilco.cl
- www.consejominero.cl
- <http://www.bcentral.cl/estudios/documentos-trabajo/pdf/dtbc617.pdf>
- http://www.banchileinversiones.cl/c/document_library/get_file?uuid=cab80433-b26a-41fb-94d5-c4f44f86cd5b&groupId=10139

Anexos.

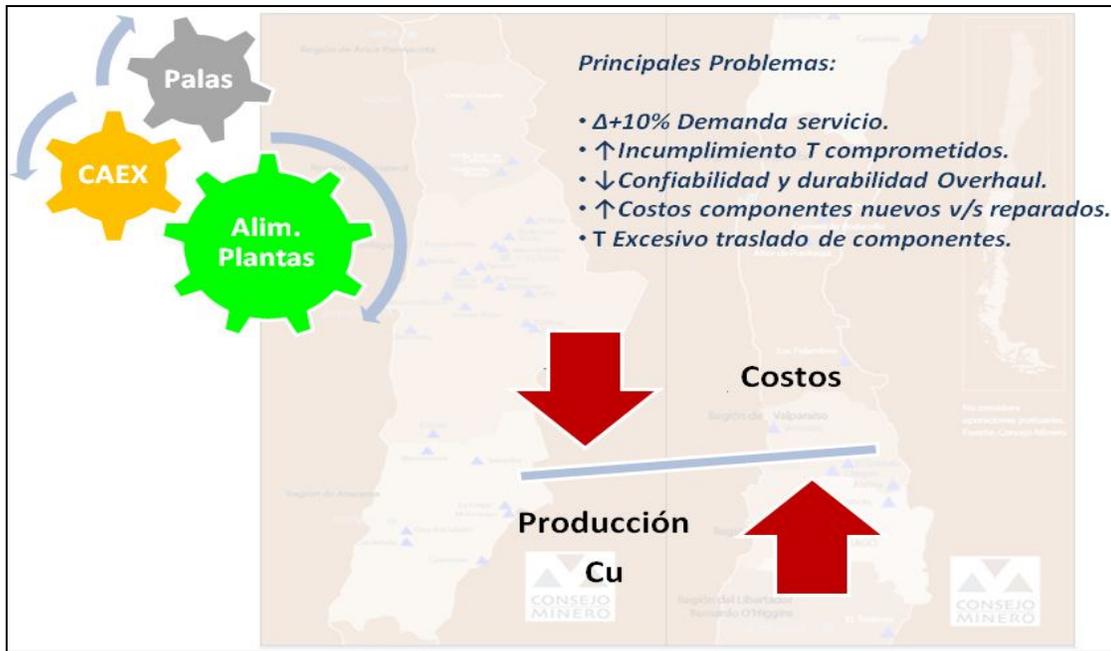


Figura N°A.1 (a) Esquema principales problemáticas.

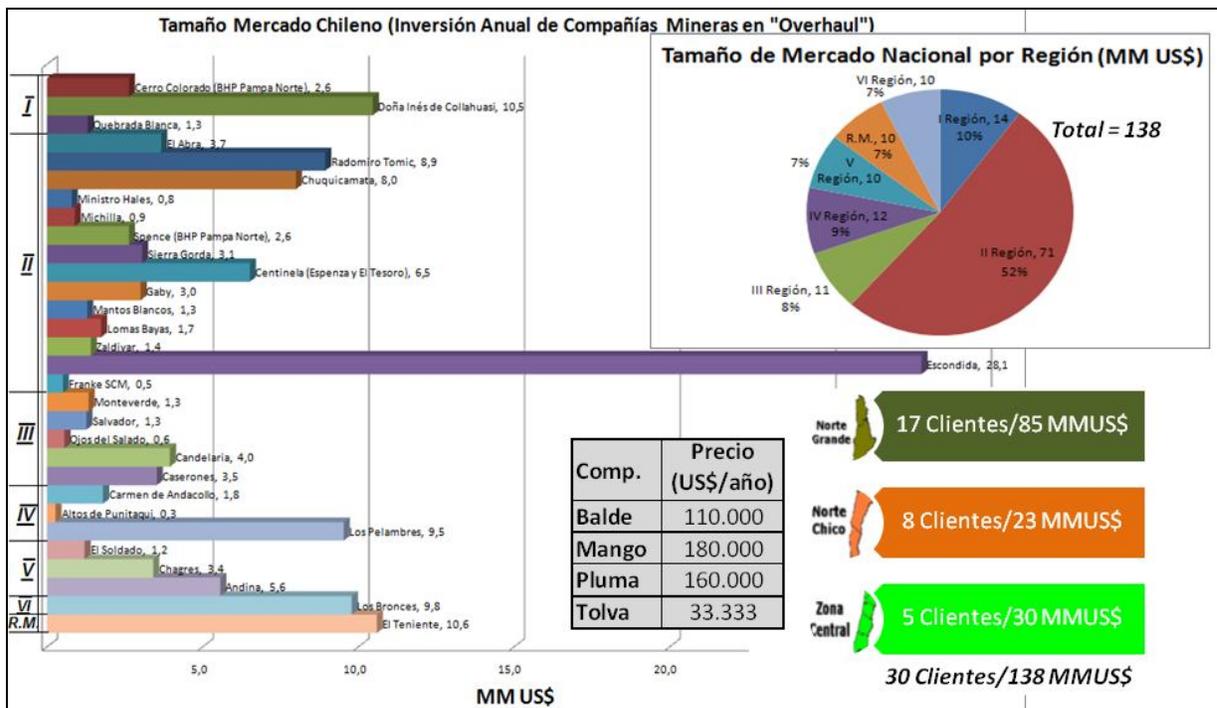


Figura N°A.1 (b) Tamaño del Mercado.

Sectores	1986	1996
Industrias básicas de hierro y acero	4,6	3,6
Fabricación de productos metálicos	4,0	6,1
Fabricación de maquinaria y equipo no eléctrico	1,6	1,5
Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico	1,0	0,7
Fabricación de equipo de transporte	2,5	2,9
Equipo profesional y científico*	0,2	-
Sector M-M / Industria	13,9	14,8
Industria Manufacturera / PIB Nac.	17,9	17,5
Sector M-M / PIB Nac.	2,5	2,6

*: En la Matriz de Insumo Producto de 1996, este sector fue agregado al de Fabricación de maq. y equipo eléctrico.
Fuente: Banco Central, 2000.

Tabla N°A.1: Participación sectorial en el PIB, 1986 y 1996.

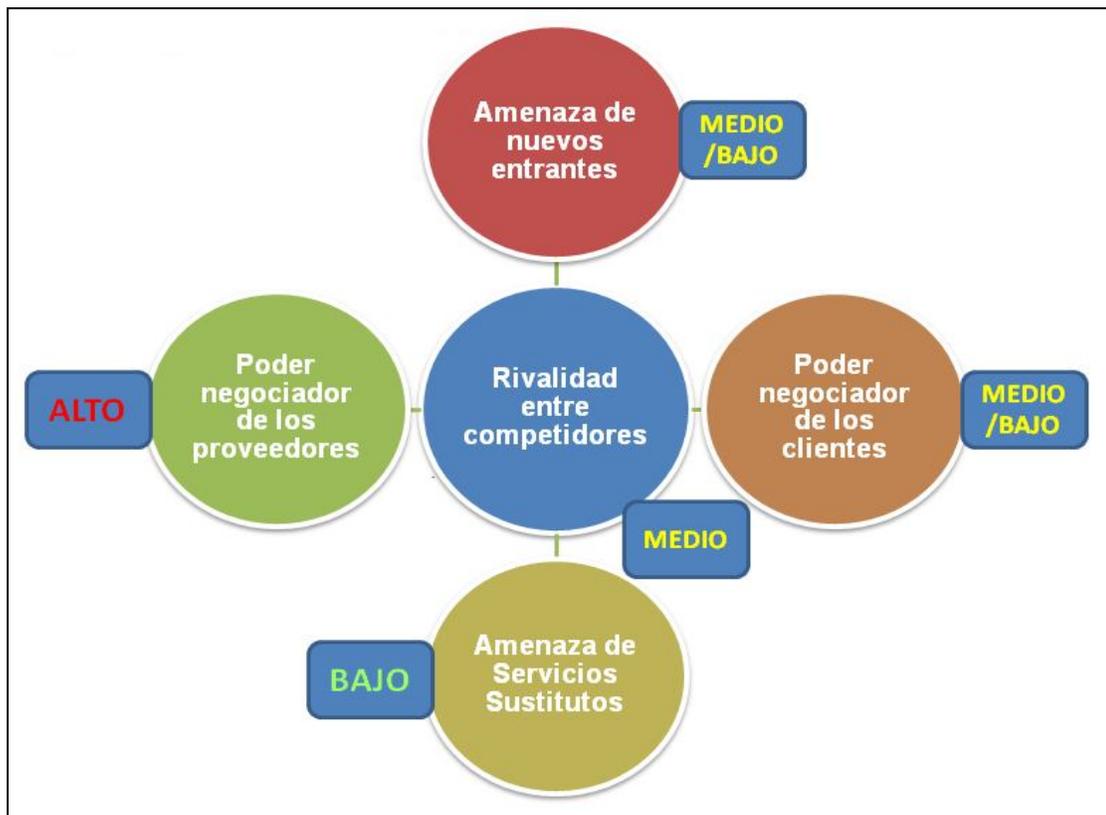


Figura N°A.2 Esquema Fuerzas de Porter.

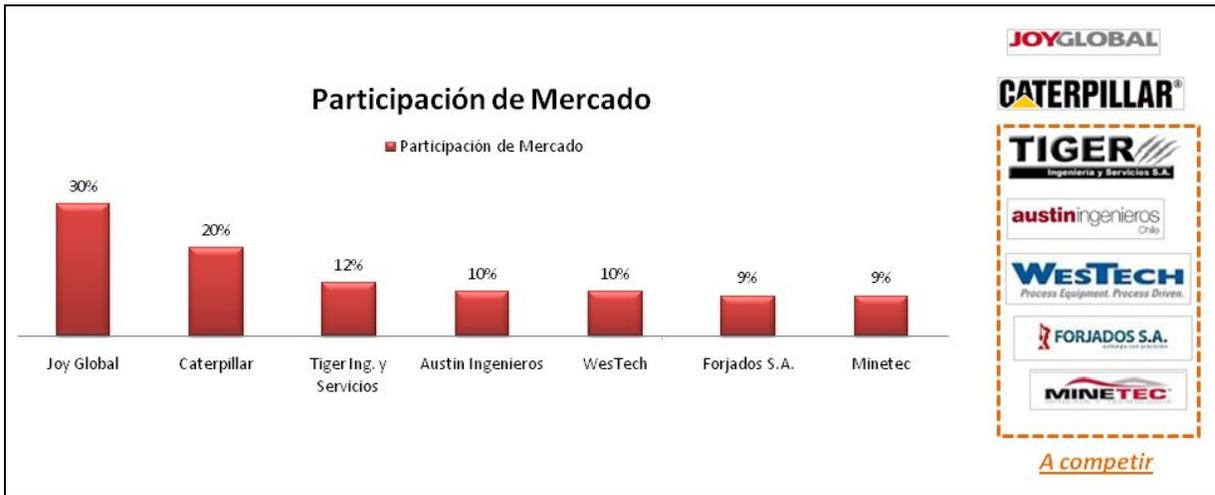


Figura N°A.3 Esquema Participación de Mercado.

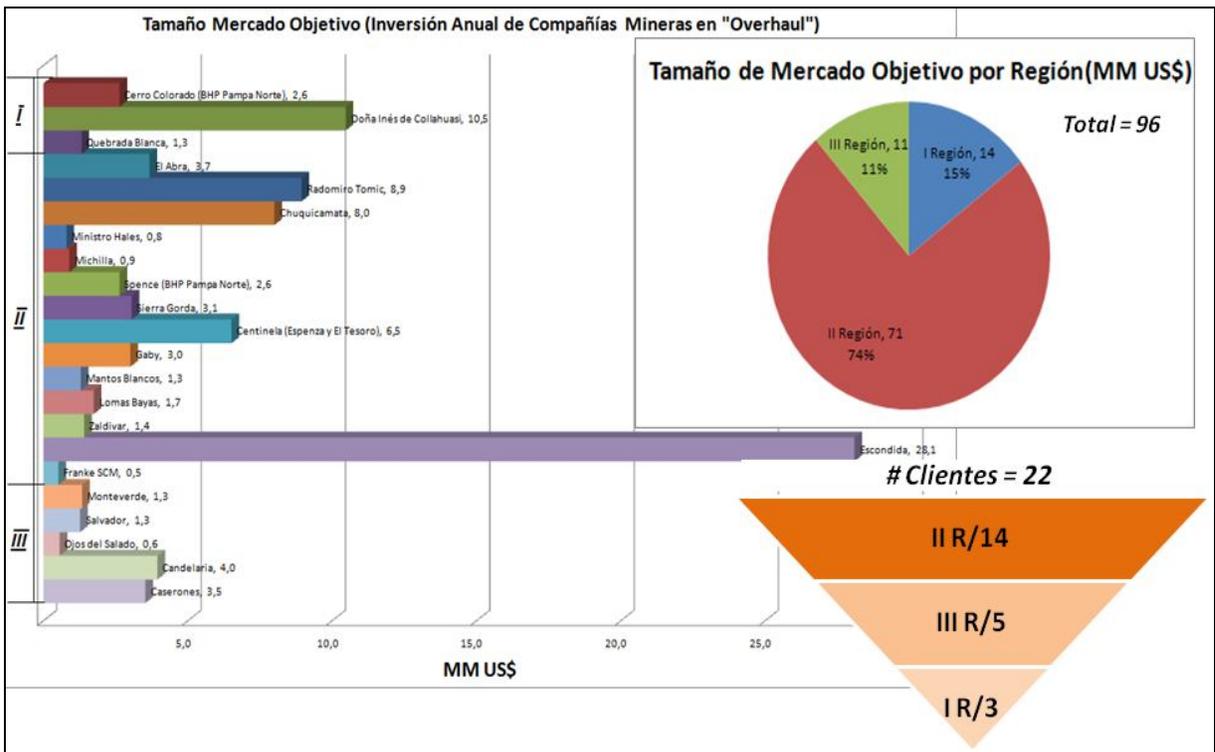


Figura N°A.4 Esquema Mercado Objetivo.



Figura N°A.5 Esquema Recursos, Capacidades y Competencias.

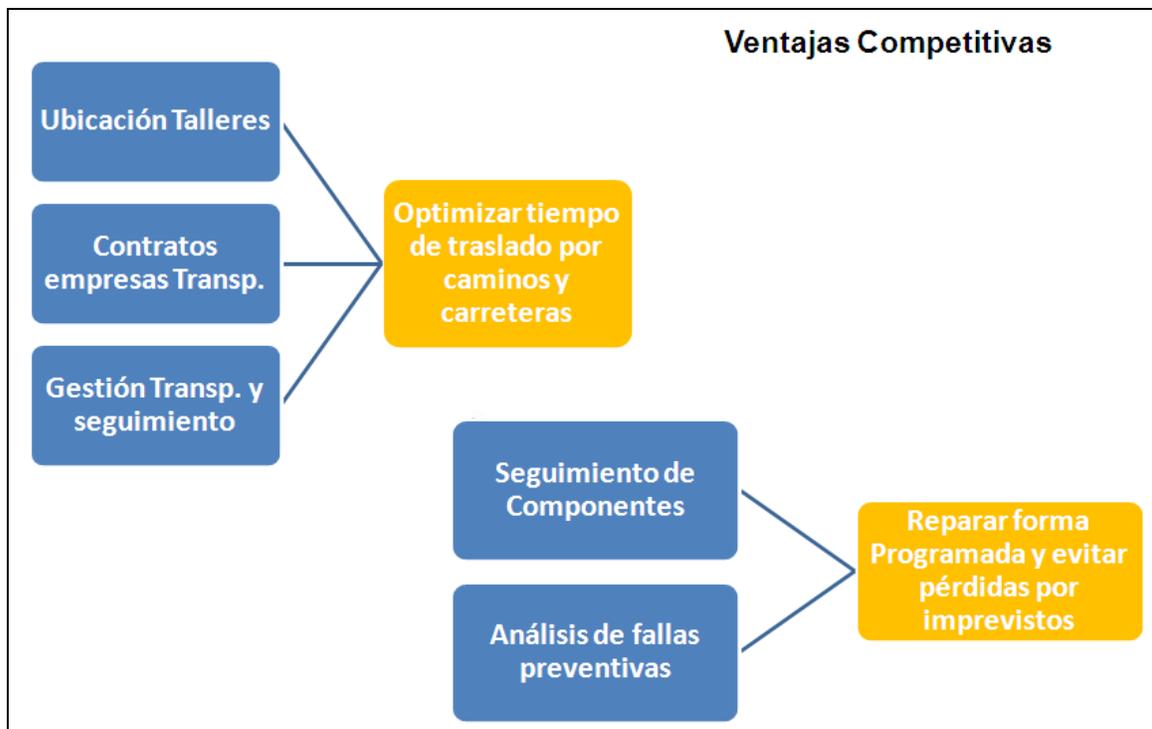


Figura N°A.6 (a) Esquema Ventajas Competitivas.

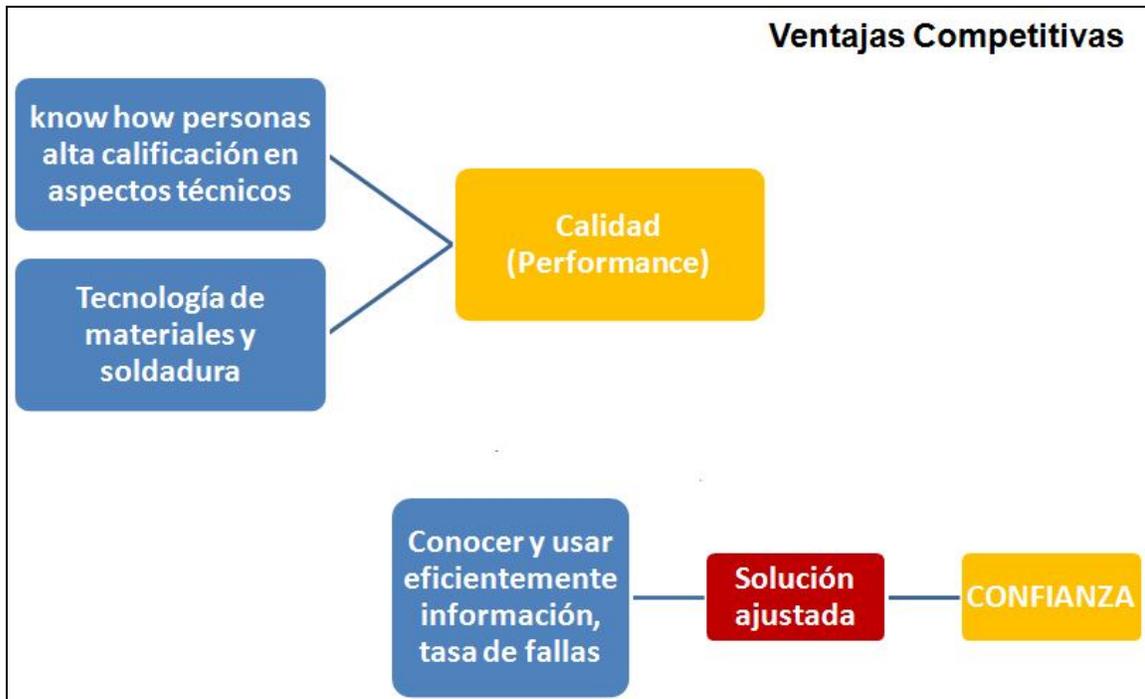


Figura N°A.6 (b) Esquema Ventajas Competitivas.

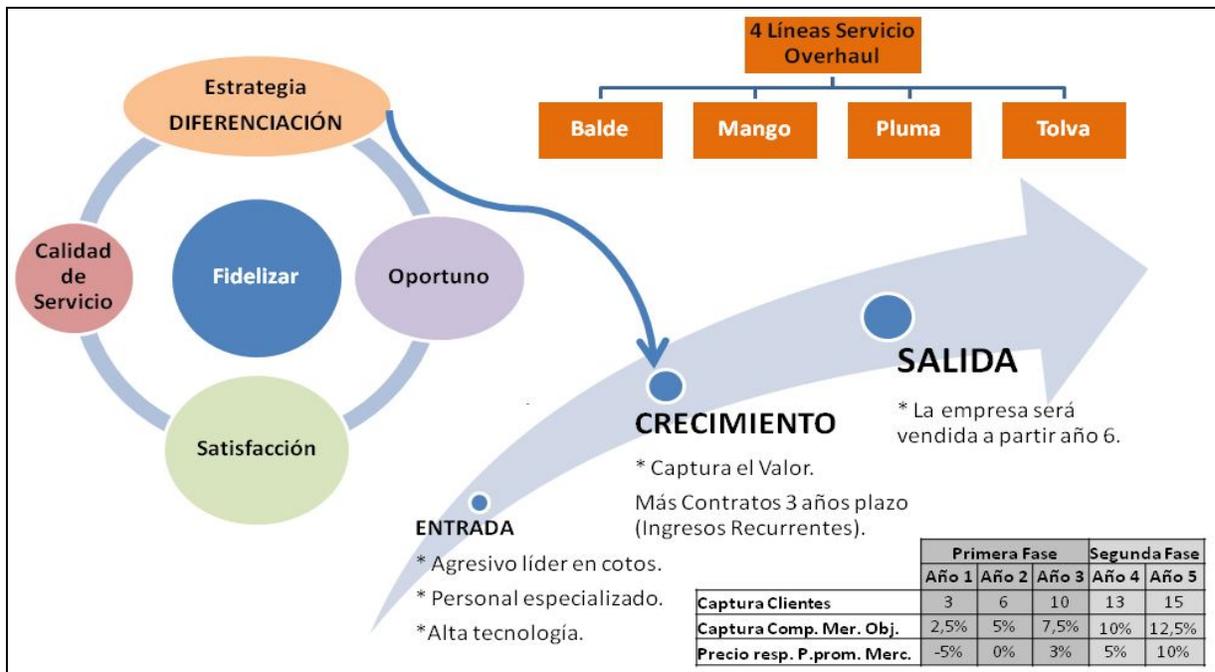


Figura N°A.7 Esquema Implementación de la Estrategia.

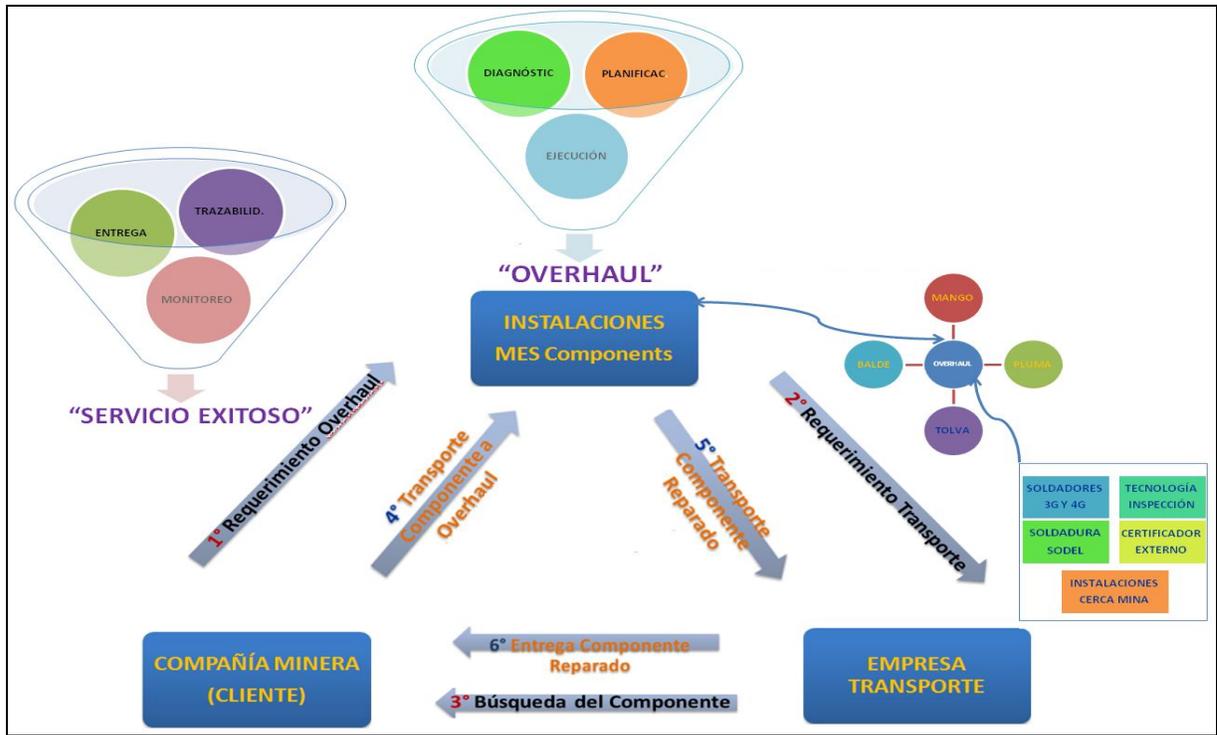


Figura N°A.8 Esquema del Proceso de Operaciones.



Figura N°A.9 Foto satelital barrio industrial La Negra Antofagasta.



Figura N°A.10 Foto emplazamiento barrio industrial La Negra Antofagasta.

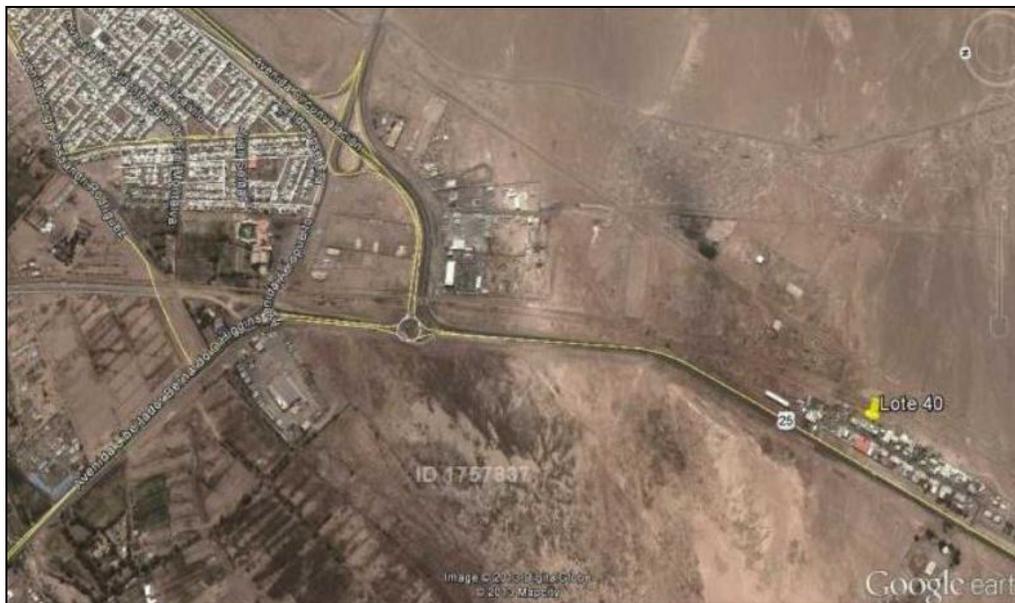


Figura N°A.11 Foto satelital barrio industrial Calama.



Figura N°A.12 Foto emplazamiento barrio industrial Calama.



Figura N°A.13 Foto satelital barrio industrial Pozo Almonte, Iquique.



Figura N°A.14 Foto emplazamiento barrio industrial Pozo Almonte, Iquique.



Figura N°A.15 Foto satelital barrio industrial Copiapó.



Figura N°A.16 Foto emplazamiento barrio industrial Copiapó.

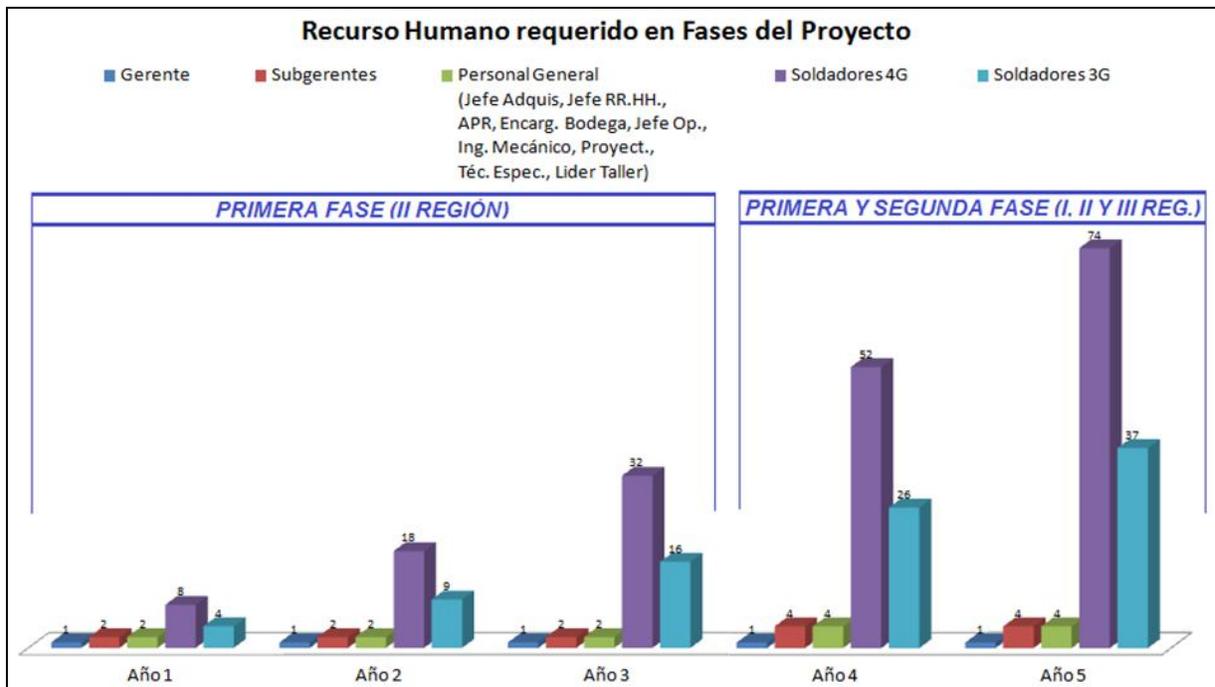


Figura N°A.17 Esquema de Requerimiento de Recursos Humanos.

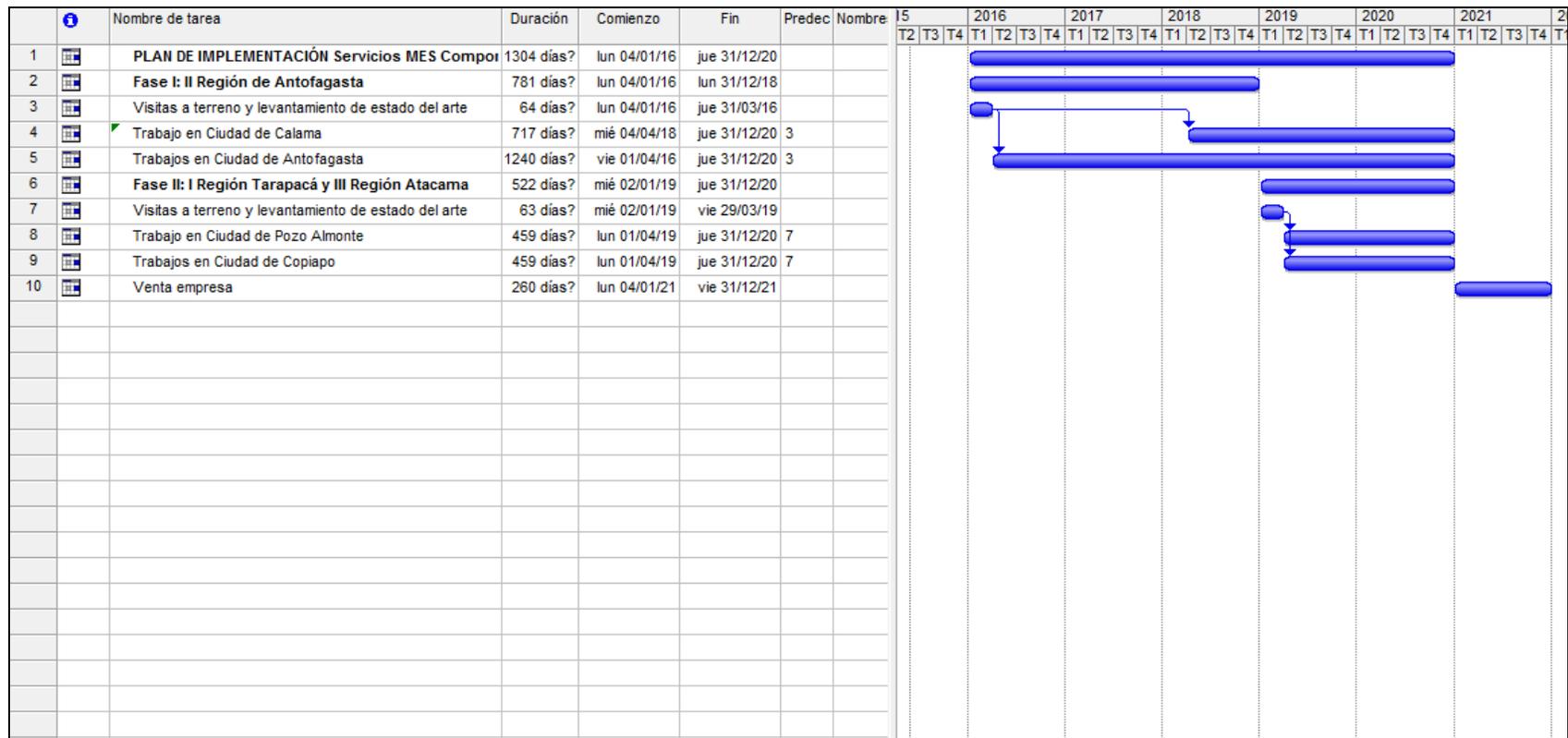


Figura N°A.18 Carta Gantt del Plan de Implementación.