



DEPARTAMENTO DE
INGENIERIA COMERCIAL
UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

**Departamento de Ingeniería Comercial
MBA, Magíster en Gestión Empresarial**

DISEÑO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA EL CRECIMIENTO DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS INDUSTRIALES Y MINEROS ABSA INGENIERIA SPA

Tesina de Grado presentada por

FELIX RICARDO BRIZUELA LINERO

Como requisito para optar al grado de

MBA, Magíster en Gestión Empresarial

Guía de Tesina Dr. Lorena Paredes

Marzo de 2026



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): Memoria o trabajo de título; Tesis de Postgrado;

Título del trabajo: DISEÑO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA EL CRECIMIENTO DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS INDUSTRIALES Y MINEROS ABSA INGENIERIA SPA

Nombre del candidato(a): Felix ricardo Brizuela Linero

Carrera / Grado: MBA, Magister en gestion empresarial

Campus: Santiago Vitacura ; **Departamento:** Postgrado

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Lorena Paredes, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

El trabajo **NO contiene información que amerite confidencialidad** y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

6 meses; 12 meses; 2 años; 3 años; 5 años; 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 12-05-2026

Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 12-05-2026

Firma: _____

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

TITULO DE TESINA: “DISEÑO DE UN MODELO DE NEGOCIO PARA EL CRECIMIENTO DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS INDUSTRIALES Y MINEROS ABSA INGENIERIA SPA.”

AUTOR: FELIX RICARDO BRIZUELA LINERO

TRABAJO DE TESINA, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Grado de MBA, Magíster en Gestión Empresarial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

OBSERVACIONES: _____

COMISIÓN DE TESINA:

Profesora Guía: Lorena Paredes

Correferente Externo: José Luis Andías

Correferente Interno: Lionel Valenzuela

Santiago, Marzo 2026

Todo el contenido, análisis, conclusiones y opiniones vertidas en este estudio son de mi exclusiva responsabilidad.

Nombre: Felix Ricardo Brizuela Linero

Fecha: Marzo 2026

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un modelo de negocio para ABSA Ingeniería SpA, empresa de servicios de mantenimiento y automatización eléctrica orientada a la gran minería en la Región de Antofagasta, Chile. La elección del tema se justifica en el contexto de la minería del cobre, principal motor económico del país, que proyecta inversiones superiores a US\$65.000 millones en la próxima década. Esta dinámica incrementa la demanda por proveedores confiables y especializados capaces de garantizar continuidad operacional, innovación tecnológica y soluciones sostenibles, lo que convierte a ABSA en un actor clave para capturar estas oportunidades de crecimiento.

El análisis estratégico se estructura en torno al estudio del medio externo mediante herramientas como PESTEL y el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, lo que permitió identificar oportunidades vinculadas a la digitalización, el alza sostenida de la inversión minera y la adopción de tecnologías más limpias, junto con amenazas como la volatilidad de los precios de los metales, la presión de costos y la inestabilidad regulatoria. En paralelo, el diagnóstico interno, mediante la cadena de valor.

Indice

1. Problema de la investigación.....	8
2. Objetivos.....	11
2.1 Objetivo general.....	11
2.2 Objetivos específicos.....	11
3. Justificación de la investigación.....	12
4 Alcance de estudio	14
5 Marco teórico	14
5.1 Análisis del Sector.	14
5.2 Análisis del Medio Externo.....	15
5.3 Análisis del Medio Interno.....	15
5.4 Estrategia de Negocios.....	16
5.5 Análisis PESTEL	16
5.6 Las 5 (+1) Fuerzas de Porter.....	17
5.7 Análisis FODA.....	19
5.8 Modelo Canvas.....	20
5.9 Machine Learning Canvas	21
5.9 Indicadores de gestión	21
5.10 Casos de éxito en implementación de modelos de negocios	22
6.0 Desarrollo del Modelo	23
7.0 Análisis de estratégico del Proceso.....	24
7.1 Visión.	26
7.2 Misión.	27
7.3 Análisis PESTEL ABSA ingeniería SPA.....	27
7.4 Análisis de las 5 (+1) fuerzas de Porter ABSA ingeniería SPA.....	29
7.5 Amenaza de nuevos entrantes	30
7.6 Poder de negociación de los proveedores	31
7.7 Poder de negociación de los clientes.....	32
7.8 Amenaza de productos sustitutos	33
7.9 Rivalidad entre competidores existentes	34
7.10 Influencia de los poderes públicos	35

8 Análisis FODA.....	35
9 Competidores.....	37
10 Mercado Objetivo.....	38
11. Desarrollo Modelo de negocio	42
11.1 Socios Clave.....	43
11.2 Actividades Clave	44
11.3 Recursos Clave.....	44
11.4 Relaciones con los Clientes	45
11.5 Canales	45
11.6 Segmento de Clientes	45
11.7 Propuesta de Valor.....	46
12. Definición de Nuevos Objetivos estratégicos.....	47
12.1. Análisis de la estructura actual.....	47
12.2 Definición de Nueva estrategia	49
12.3 Cercanía con el Cliente	50
12.3.1 Oferta de Valor:	50
12.3.2 Principales Resultados Esperados:	51
12.4.1 Visión 2025-2028	52
12.4.1 Misión 2025-2028.....	52
12.5. Diseño de Balanced ScoreCard	53
12.6 Diseño de Mecanismos de control.....	54
12.7 Cuadro Resumen de Mecanismos de Control por Objetivos – ABSA INGENIERÍA	55
13 Plan de Finanzas	57
13.1 Metodología de Análisis	58
13.2 Simulación de Datos	59
13.3 Alcance Temporal.....	59
14 Análisis de Rentabilidad	59
14.1 Análisis de KPIS Financieros Y Operativos.....	61
14.2 Indicadores Operativos	62
15 Análisis de Desempeño	62
16 Matriz de Riesgo-Impacto y Análisis de riesgos Críticos	62
16.1 Plan de Mitigación de Riesgos Críticos	63
16.2 Indicadores de Monitoreo de Riesgo	64

17 Proyecciones Financieras (2025-2027).....	64
18 Análisis de Escenarios.....	66
18.1 Análisis de Sensibilidad.....	66
18.1.1 Precio de los servicios técnicos especializados	66
18.1.2 Costos de materiales y suministros eléctricos	67
18.1.3 Volumen de ventas (número de contratos activos)	67
18.1.4 Gastos operacionales	67
19 Análisis de Estacionalidad y Patrones operativos	68
19.1 Patrones de Estacionalidad Identificados	68
19.2 Actividad de Reparación por Mes.....	68
19.3 Factores Explicativos de la Estacionalidad.....	69
19.3.1 Ciclos de Mantenimiento Minero.	69
20 Impacto en la Gestión Financiera	69
21 Oportunidades de Optimización	70
Conclusiones	71
Bibliografía	72

1. Problema de la investigación.

Chile es uno de los principales actores en la industria minera mundial, posicionándose como líder en la producción de cobre y otros minerales estratégicos. Este sector ha sido el motor del crecimiento económico del país, representando aproximadamente el 11% del PIB y más del 50% de las exportaciones nacionales. La minería no solo impulsa el desarrollo económico, sino que también genera un ecosistema de proveedores industriales y de servicios, quienes cumplen un rol fundamental en garantizar la continuidad operativa y la productividad de las faenas mineras.

Las principales empresas mineras en Chile, como Codelco, BHP y Minera Escondida, requieren soluciones que les ayuden prolongar la vida útil de sus activos, impulsando a la minería a adoptar soluciones que extiendan la vida útil de sus equipos pesados, como los de Komatsu y Caterpillar, generando así ahorros significativos.

En este entorno competitivo, ABSA Ingeniería Spa, una empresa chilena con más de cinco años de experiencia, se ha especializado en la fabricación de tableros de control y la remanufactura de arneses eléctricos para motores de alta potencia, además del mantenimiento de aftercoolers, intercoolers y la fabricación de mantas térmicas protectoras. ABSA presta servicios a empresas líderes en la industria como Komatsu, Finning y Liebherr, proporcionando soluciones que apoyan la operación y el mantenimiento de sus equipos en condiciones extremas. Sus principales clientes son compañías mineras que operan equipos de estas marcas, las cuales son fundamentales en maquinaria pesada para la minería. Sin embargo, ABSA enfrenta importantes desafíos estructurales y de mercado que limitan su capacidad de crecimiento y diferenciación frente a otros actores de la región norte de Chile.

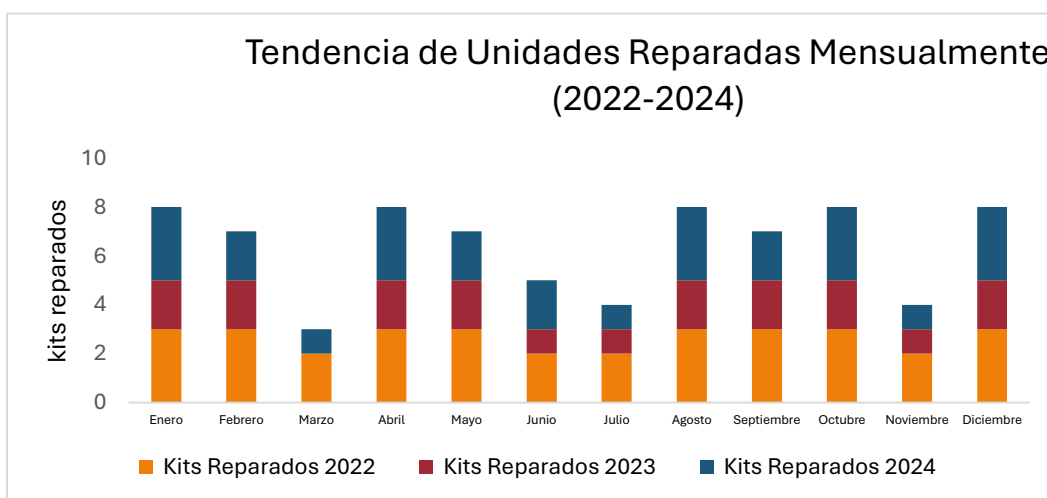
Por este motivo, las empresas de servicios industriales, como ABSA Ingeniería, juegan un papel crucial al proveer soluciones de reparación, fabricación y mantenimiento de componentes críticos que permiten a las grandes compañías mineras operar bajo altos estándares de eficiencia y calidad. A pesar de ser competitiva en Chile y Perú, ABSA enfrenta retos para expandir y

diversificar su oferta debido a la dependencia del sector minero, la falta de diferenciación tecnológica y una estructura empresarial limitada.

La creciente demanda de tecnologías avanzadas y sostenibles en la industria desafía a ABSA a adoptar un enfoque más innovador. Para mantenerse competitiva y escalar tanto en el mercado nacional como internacional, la empresa necesita un modelo de negocios renovado que impulse su competitividad y le permita diversificar su oferta en un contexto de sostenibilidad creciente; por ello es fundamental que ABSA desarrolle un plan de negocios que le permita: Diversificar su oferta de servicios hacia otros sectores industriales relacionados, incorporar tecnologías avanzadas y sostenibles en sus procesos de fabricación y mantenimiento, mejorar su capacidad operativa y expandir su presencia en mercados internacionales, crear alianzas estratégicas con empresas y proveedores que complementen su portafolio de soluciones y fortalecer su posicionamiento como un proveedor clave en la industria minera.

El desarrollo de un nuevo plan de negocios innovador no solo permitirá a ABSA mantenerse competitiva en el exigente mercado de servicios a la minería en el norte de Chile, sino también posicionarse como un actor relevante en la transición hacia operaciones mineras más sostenibles. La falta de acción podría llevar a una pérdida de competitividad y una reducción significativa de su participación en el mercado, especialmente frente a competidores que están invirtiendo agresivamente en innovación y sostenibilidad.

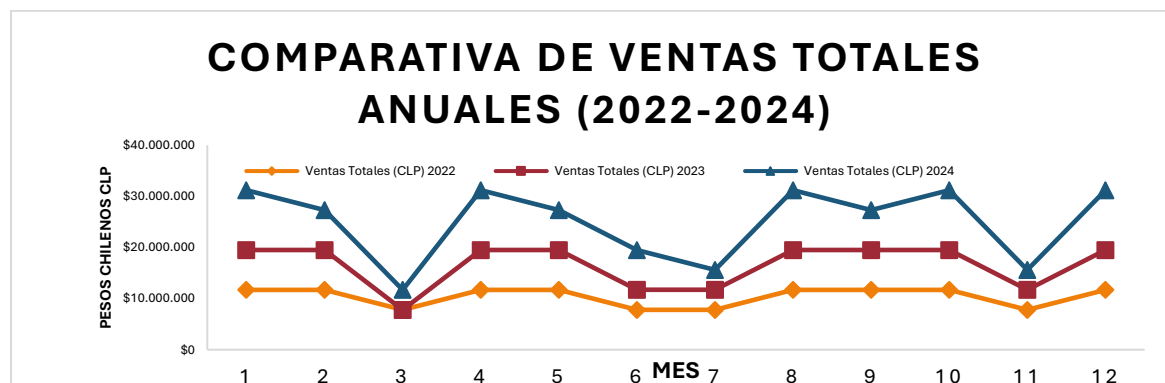
Figura 1.1 Tendencia de Unidades Reparadas Mensualmente (2022-2024)



Fuente: Elaboración propia con base en el Informe Anual de Operaciones de ABSA Ingeniería SPA (2024).

Como se puede observar en la figura 1.1, el cual refleja un claro comportamiento estacional en la reparación de kits diseñados para motores de alta potencia utilizados en camiones CAEX 930 de Komatsu, fundamentales para las operaciones mineras. En los tres años analizados, se observan picos significativos en meses como enero, abril y diciembre, mientras que los meses de marzo, junio y julio presentan una reducción considerable en la actividad de reparación. Este patrón sugiere que la demanda de mantenimiento y reparación de estos motores está directamente influenciada por los ciclos operativos y de mantenimiento programado de los camiones CAEX en faenas mineras. Los meses de mayor actividad, como abril y diciembre, podrían coincidir con Overhaul programados en las operaciones mineras, donde se realizan mantenimiento Mayor a los motores para garantizar la disponibilidad operativa de los camiones durante periodos críticos de producción. Por otro lado, la disminución en las reparaciones durante marzo y julio puede estar relacionada con una menor actividad minera o con restricciones presupuestarias temporales de los clientes. El análisis comparativo de los años muestra un incremento constante en la cantidad de kits reparados, particularmente en 2024, donde los picos alcanzan hasta nueve kits en meses clave. Este crecimiento puede indicar una mayor demanda por parte de las faenas mineras debido a la intensificación del uso de los camiones CAEX 930 o a la ampliación de la capacidad de reparación de ABSA Ingeniería SPA. Sin embargo, la alta dependencia de estos meses pico también representa un desafío, ya que cualquier variación en los ciclos operativos de los clientes podría impactar de manera significativa la estabilidad de las operaciones de la empresa.

Figura 1.2 Evolución de ventas totales.



Fuente: Elaboración propia con base en el Informe Anual de Operaciones de ABSA Ingeniería SPA (2024).

Así mismo se puede observar la figura 1.2, que representa la evolución de las ventas totales mensuales de ABSA Ingeniería SPA, destacando patrones de crecimiento, estabilidad y variabilidad en un periodo de tres años consecutivos. En 2022, las ventas fueron bajas y relativamente estables, fluctuando entre \$5.000.000 CLP y \$10.000.000 CLP, reflejando un año con baja actividad o sin fluctuaciones significativas, posiblemente debido a una oferta limitada o una menor demanda en sus servicios. En 2023, se evidenció una mejora, con ventas mensuales que oscilaron entre \$10.000.000 CLP y \$20.000.000 CLP, lo que sugiere el inicio de estrategias más efectivas o una ligera expansión en su alcance comercial, aunque sin picos significativos. Para el 2024, el comportamiento de las ventas fue más dinámico, alcanzando niveles máximos cercanos a \$35.000.000 CLP en meses como abril y diciembre, y mínimos por debajo de \$15.000.000 CLP en marzo y julio.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de negocios que permita el crecimiento de la empresa de servicios industriales y mineros ABSA ingeniería spa.

2.2 Objetivos específicos.

1. Diagnosticar la situación actual de ABSA Ingeniería SPA para determinar las prioridades estratégicas mediante la evaluación de sus capacidades internas, fortalezas y oportunidades, utilizando herramientas de análisis como FODA y Pestel, con el objetivo de definir áreas clave para su crecimiento.
2. Identificar los recursos humanos, tecnológicos, financieros y operativos necesarios para la implementación y sostenibilidad del modelo de negocios propuesto para ABSA Ingeniería SPA, con el fin de asegurar su viabilidad técnica y estratégica en el contexto minero-industrial del norte de Chile.
3. Diseñar una estrategia de renovación productiva y estructural en conjunto con la Gerencia General de ABSA Ingeniería SPA, considerando la viabilidad de implementación en el

mediano plazo, a través de la optimización de procesos, modernización de la organización y alineación con oportunidades de nuevos negocios.

4. Evaluar la viabilidad del modelo propuesto mediante el análisis de indicadores financieros clave, como rentabilidad, liquidez y retorno de inversión, con el propósito de determinar su sustentabilidad y capacidad de generación de valor a largo plazo.

3. Justificación de la investigación

La industria minera, especialmente en Chile, es un motor clave de desarrollo económico y ha sido fundamental para el crecimiento sostenido del país. La externalización de funciones por parte de las grandes empresas mineras ha impulsado significativamente a los proveedores de bienes y servicios, como ABSA Ingeniería SPA, permitiendo su desarrollo y posicionamiento en el sector industrial y minero.

Chile, como líder mundial en la producción de cobre, ha experimentado un crecimiento notable desde la década de los años 90. La producción de cobre aumentó de 1,4 millones de toneladas en los años 80 a más de 6 millones de toneladas en la actualidad, representando cerca del 32% de la producción mundial. No obstante, este crecimiento ha venido acompañado de importantes desafíos, como la caída de la ley del mineral, la disponibilidad y costo de energía, el uso eficiente del agua, y la necesidad de mejorar la productividad del capital humano. Estos desafíos requieren que empresas proveedoras como ABSA Ingeniería aporten nuevas soluciones, tecnologías y prácticas innovadoras que optimicen los procesos y recursos en la industria.

En este contexto, los proveedores cumplen un rol esencial en la cadena de valor de la minería. De hecho, según estimaciones de CODELCO, un 70% de los costos operativos de las empresas mineras corresponden a la compra de insumos y servicios de terceros. Esto pone de manifiesto la alta dependencia de la minería chilena hacia sus proveedores, quienes no solo son fundamentales para la operación diaria, sino también para la competitividad y sustentabilidad del sector en su conjunto.

La proyección del ciclo de crecimiento minero para el período 2023-2032, con inversiones estimadas en US\$65.700 millones, plantea una oportunidad significativa para empresas proveedoras como ABSA Ingeniería SPA. Este crecimiento se espera que impulse la producción nacional de cobre, alcanzando un máximo de 6,88 millones de toneladas en 2029, lo que representa un incremento notable respecto a los niveles actuales.

Para empresas como ABSA Ingeniería, esto representa tanto un desafío como una oportunidad. La demanda por servicios de mantenimiento, automatización eléctrica y soluciones innovadoras continuará creciendo, impulsada por las exigencias del sector minero en términos de eficiencia operativa, reducción de costos y cumplimiento de estándares ambientales.

Para enfrentar las exigencias actuales del sector, como la necesidad de sustentabilidad, eficiencia operativa e innovación en cada proceso, se requiere que proveedores como ABSA Ingeniería aporten soluciones técnicas y tecnológicas avanzadas. La implementación de tecnologías de automatización, mantenimiento predictivo y optimización de recursos será esencial para cumplir con los estándares ambientales y operativos que la industria demanda.

Adicionalmente, programas como “Proveedores de Clase Mundial”, impulsados por BHP Billiton, Codelco y organismos como CORFO y la Fundación Chile, refuerzan la importancia estratégica de las empresas proveedoras en la cadena de valor minera. Estos programas buscan desarrollar proveedores capaces de exportar servicios y conocimientos a nivel internacional, representando una oportunidad única para ABSA Ingeniería de proyectarse como un actor relevante no solo en Chile, sino también en otros mercados industriales y mineros globales.

En conclusión, el crecimiento sostenido del sector minero y su dependencia en proveedores estratégicos como ABSA Ingeniería SPA generan una oportunidad única para que la empresa lidere en soluciones especializadas, incorporando tecnología de vanguardia, prácticas sustentables e innovación en sus servicios. El papel de ABSA en la optimización de procesos industriales y en la mejora de la competitividad de la minería chilena será clave para transformar los desafíos actuales en oportunidades de desarrollo económico y tecnológico para la industria nacional

La investigación se centra en diseñar un modelo de negocios que impulse el crecimiento de ABSA Ingeniería es esencial en un mercado que experimenta rápidos cambios tecnológicos y una creciente competitividad en el sector industrial y minero. ABSA ha logrado establecerse en Chile y Perú, pero enfrenta barreras significativas para su expansión y diversificación. A nivel industrial, aproximadamente el 70% de las empresas en este sector enfrentan desafíos relacionados con la adopción de nuevas tecnologías, lo que reduce su capacidad para ser competitivas en un entorno cada vez más digitalizado. ABSA, que ha centrado sus operaciones en la fabricación de tableros eléctricos y componentes de maquinaria pesada, necesita urgentemente diversificar su portafolio de productos y servicios para competir con empresas que ya están incorporando tecnologías avanzadas como el mantenimiento predictivo, la automatización avanzada y la

digitalización. Estos avances permiten a las empresas aumentar su eficiencia operativa en hasta un 30% y reducir sus costos de mantenimiento entre un 10% y un 15%, lo que deja a ABSA en desventaja frente a sus competidores más innovadores. La implementación de alianzas estratégicas también será un pilar fundamental del nuevo modelo de negocio de ABSA. Un 75% de las empresas industriales que han formado alianzas estratégicas con proveedores tecnológicos han mejorado su capacidad de innovación, reduciendo los tiempos de desarrollo de nuevos productos en un 20% y aumentando su acceso a nuevas tecnologías. Estas alianzas también pueden permitir a ABSA mejorar su oferta de servicios, incorporando soluciones más avanzadas y adaptadas a las necesidades del cliente.

4 Alcance de estudio

Este trabajo busca conceptualizar un Modelo de Negocio moderno que atienda la actual realidad de la industria y del mercado, y que pueda ser usado de manera estratégica por la alta dirección de ABSA Ingeniería, teniendo como visión ser parte de “la nueva industria de servicios de mantenimiento y automatización”, aportando conceptos al modelo para lograr la incorporación efectiva de factores críticos que permitan posicionar a la organización como un actor relevante en el sector industrial y minero.

5 Marco teórico

Con el propósito de abordar adecuadamente los objetivos planteados en esta tesina, se ha establecido un marco teórico que sustenta el desarrollo del estudio. En este apartado se describirá la metodología seleccionada para cada una de las etapas del proceso investigativo, detallando su aplicación y justificación en función del contexto y alcance del modelo de negocios propuesto.

5.1 Análisis del Sector.

El análisis del sector es un referente importante para que la empresa consiga una ventaja competitiva, ya que un sector o industria integra un conjunto de empresas que desarrollan una

misma actividad; venden u ofrecen los mismos productos o servicios, o productos complementarios al principal (Guerras y Navas, 2015). Por tal motivo, para las organizaciones el conocimiento que se tenga de las características del sector repercutirá en la formulación de las estrategias. ¿Cómo proponer estrategias sin conocer cuál es el volumen de mercado mensual, anual, etc. del sector al que se pertenece o de aquel que ofrece productos sustitutos? ¿Cuáles son los canales de distribución que predominan en el sector?

5.2 Análisis del Medio Externo.

El análisis externo es el diagnóstico de la situación de la organización a partir de la identificación de las variables clave, las oportunidades y las amenazas que el ámbito externo plantea. El ámbito externo se analiza considerando los factores del macroentorno, el sector industrial y los competidores y mercados. El macroentorno influye positiva o negativamente en casi todas las organizaciones. No es complejo distinguir desde la perspectiva genérica cuáles son los factores del macroentorno. De hecho, la mayoría de los autores, que se han dedicado a investigar al respecto, coincide en que los factores político-legales, económicos, culturales, tecnológicos y ecológicos son los más relevantes debido a su grado de incertidumbre y cambio; además, influyen en la competitividad general de la organización.

5.3 Análisis del Medio Interno.

La finalidad del análisis de los factores internos es diagnosticar cuáles son las capacidades, recursos y medios con que cuenta la organización, así como la eficiencia y eficacia en sus operaciones. Permite, en definitiva, identificar las Fortalezas (qué proporciona mayor competitividad) y Debilidades (carencia o bajo desempeño) de la organización (Gallardo, 2012). De tal forma, el análisis de los factores internos permite aprovechar el conocimiento de las ventajas y las fortalezas de la organización para consolidar la competitividad de la misma, así como establecer estrategias que reduzcan o eliminen el impacto de las debilidades encontradas. Algunas empresas realizan el análisis de los factores internos en función de las áreas que integra su estructura organizacional; otras, con base en los tópicos de recursos y capacidades.

5.4 Estrategia de Negocios.

Este tipo de estrategia se realiza a través del posicionamiento competitivo, el cual permite conseguir una ventaja sostenible respecto a los competidores de la empresa. Para desarrollar una estrategia de negocios, se debe considerar como punto de partida la misión de la organización, la cual entregara las directrices de la formulación estratégica. A este nivel se trata de determinar cómo desarrollar lo mejor posible la actividad o actividades correspondientes a la unidad estratégica, es decir, en un entorno competitivo, el cómo debemos competir en cada uno de nuestros negocios. Para organizaciones con negocios múltiples, cada división dispone de su propia estrategia.

5.5 Análisis PESTEL

La herramienta de análisis PESTEL se ha convertido en una técnica de análisis estratégico con el objetivo de ayudar a las organizaciones a alinearse de la mejor manera con lo que sucede en su entorno. Conocer el contexto donde se desenvuelven las empresas permite fundamentar, identificar y prever los cambios que se pueden dar alrededor de la realidad actual y un comportamiento futuro. Es de suma importancia tener claro los cambios del medio, ya que éstos puedan producir un impacto favorable (oportunidad) o adverso (amenaza); sin embargo, las empresas no están en la capacidad de cambiar el entorno, pero si pueden diseñar un plan estratégico que les permita aprovechar los aspectos positivos del entorno y poder enfrentar los negativos para que se vuelvan sostenibles y mejorar su posición competitiva, (Córdova., 2005).

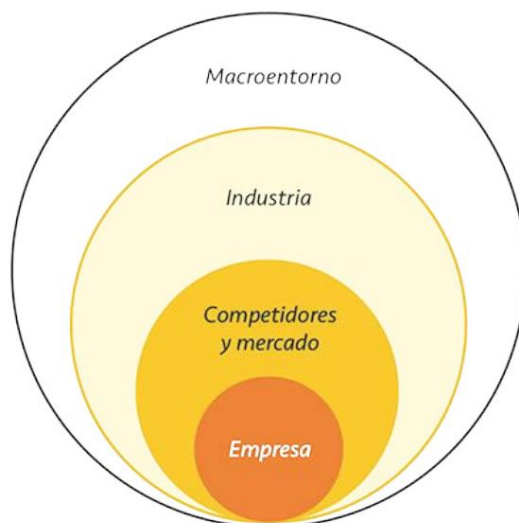


Figura 5.1. Estratos entorno empresa

La mirada estratégica de PESTEL permite concebir un modelo negocio que mire más allá de lo meramente financiero, debido a que cubre aspectos tales como: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales, aportando una mirada del macroentorno a la conceptualización del modelo de negocio. (González, 2001)

5.6 Las 5 (+1) Fuerzas de Porter

El modelo de las seis fuerzas es una herramienta estratégica empresarial que ayuda a las empresas a evaluar la competitividad y el atractivo de un. Proporciona una visión o perspectiva mediante el análisis de seis áreas clave de la actividad empresarial y las fuerzas competitivas que dan forma a cualquier industria. El propósito del modelo es identificar la estructura de la industria, incluidas las fortalezas y debilidades, para ayudar a formular una estrategia corporativa. (Christensen, 1997)

El objetivo de cualquier marco de análisis de fuerzas es principalmente identificar las circunstancias externas que pueden afectar la capacidad de una empresa para planificar estratégicamente el futuro. Estas fuerzas, como los compradores, los proveedores o los productos de la competencia, pueden dar forma inherente a la forma en que una empresa debe operar. En muchos casos, estas fuerzas no se pueden cambiar fácilmente, por lo que son simplemente fuerzas

inherentes que una empresa debe sortear y con las que debe trabajar para construir una estrategia comercial viable. (Christensen, 1997)

Estas fuerzas representan: el poder de negociación de los proveedores; el poder de negociación de los clientes; la amenaza de nuevos entrantes; los productos de sustitución; la competencia intersectorial; el papel del Estado (popularizado más tarde).

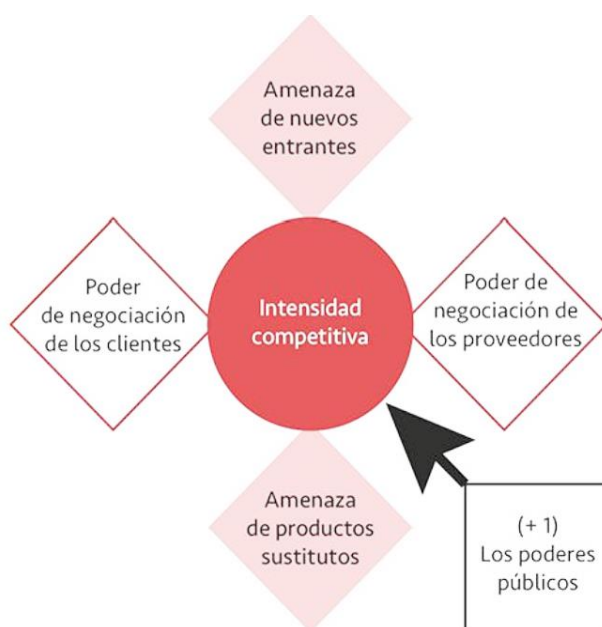


Figura 5.2, Adaptación del modelo de las Cinco Fuerzas de Porter

Poder de los compradores/usuarios: Es una de las fuerzas que afectan la competitividad de una industria, y hay varios factores que impactan en el poder de los compradores o clientes. En primer lugar, la competencia en la industria depende de la cantidad de compradores en el mercado. Los mercados con pocos clientes pueden enfrentar fuertes cambios de precios, preferencias o implicaciones sensibles ya que cada comprador individual tiene más poder en comparación con los mercados más saturados.

El poder de los proveedores: Se refiere al poder de negociación que tienen los proveedores sobre una industria o mercado. Los proveedores pueden tener un impacto significativo en una industria o mercado cuando son la única fuente de un insumo crítico. El poder de los proveedores y

compradores cambia constantemente. El modelo de las seis fuerzas debe revisarse continuamente para reflejar los últimos cambios en el mercado. (Christensen, 1997).

Riesgo de nuevos participantes: Se refiere a la amenaza de que nuevos competidores ingresen a una industria y alteren el panorama competitivo existente. Cuando las barreras de entrada a una industria son bajas, nuevos competidores pueden ingresar fácilmente al mercado, competir con las empresas existentes y robar participación de mercado. Esto puede generar precios más bajos para los consumidores y una menor rentabilidad para las empresas en su competencia por los negocios.

Rivalidad/Competencia: La rivalidad y la competencia se definen por los factores que se analizaron anteriormente; esta fuerza también se define por el riesgo de los productos complementarios que se mencionan a continuación. En general, las empresas enfrentan riesgos en función de otros participantes del mercado. Ya sean empresas con fortalezas más fuertes, mejores relaciones, una conciencia de marca más reconocible o productos superiores, la naturaleza de otras empresas afecta la capacidad de una empresa para competir de manera efectiva y tener éxito en una industria. (Christensen, 1997)

Riesgo de los productos complementarios: El riesgo de los productos complementarios surge cuando un competidor tiene un bien comparable, pero cuenta con un conjunto más sólido de bienes complementarios. Estos bienes complementarios, especialmente cuando mejoran la calidad y la facilidad de uso del producto principal, pueden hacer que este último sea más deseable. También hay que tener en cuenta al comparar un bien con otro. (Christensen, 1997).

Los poderes públicos: Considera el papel del Estado y la regulación. Incluye normas medioambientales, laborales, fiscales, licitaciones públicas, subsidios, y otras políticas públicas que afectan la industria.

5.7 Análisis FODA

Según (Ferrell, 2012) El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio (persona, empresa u organización, etc) permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados. Luego de haber realizado el primer análisis FODA, se

aconseja realizar sucesivos análisis de forma periódica teniendo como referencia el primero, con el propósito de conocer si estamos cumpliendo con los objetivos planteados en nuestra formulación estratégica. Esto es aconsejable dado que las condiciones externas e internas son dinámicas y algunos factores cambian con el paso del tiempo, mientras que otros sufren modificaciones mínimas. La frecuencia de estos análisis de actualización dependerá del tipo de objeto de estudio del cual se trate y en qué contexto lo estamos analizando. Ver figura 5.3

Figura 5.3, Analisis FODA



Fuente: Adaptado de Nigel Piercy, Market-Led Strategic Change, Oxford, UK, Butterworth-Heineman, 2002.

5.8 Modelo Canvas

Es una sólida herramienta de gestión estratégica para la definición, desarrollo o actualización de los modelos. Su aporte del tipo “mapeo” permite entregar de forma gráfica, todos los grandes grupos de elementos que describen la propuesta de valor de la empresa, su infraestructura, los clientes y los aspectos financieros, entre otros. En consecuencia, el lienzo de Canvas relaciona de manera fácil y gráfica estructuras y objetivos financieros, estratégicos, con un diseño centrado en la propuesta de valor (Osterwalder & Pigneur, 2010). Ver figura 5.4.

MODELO CANVAS

<u>Asociaciones Clave</u> - Proveedores - Franquiciados	<u>Actividades Clave</u> - Canales de distribución - Fuentes de ingreso - Relación con los clientes - Actividades clave	<u>Propuestas de Valor</u> - Valor añadido - Productos en cada segmento - Necesidades satisfechas	<u>Relación con los clientes</u> - Asistencia personal - Autoservicio - Colaboración	<u>Segmentos de clientes</u> - Nichos - Segmentos - Mercados de masas - Diversificación
<u>Estructura de costes</u> - Salarios de empleado - Costes de instalación - Expansión - Seguros y aspectos legales		<u>Fuentes de ingresos</u> - Precio del producto - Métodos de pago - Precio máximo - Porcentajes de ingreso		
<u>Recursos Clave</u> - Recursos humanos - Económicos - Intelectuales - Físicos		<u>Canales</u> - Modo de entrega - Canales mas eficientes - Post venta		

Figura 5.4. Modelo de Alexander Osterwalder.

5.9 Machine Learning Canvas

El Machine Learning Canvas es una herramienta metodológica inspirada en el Business Model Canvas que se utiliza para planificar y estructurar proyectos de aprendizaje automático (ML). Este enfoque organiza el proyecto en componentes clave para garantizar que todos los aspectos esenciales se consideren antes del desarrollo y durante la implementación del modelo (Dorard, 2015).

5.9 Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión son herramientas clave que permiten medir y analizar el desempeño de una organización en relación con los objetivos estratégicos. Cada indicador aporta información específica sobre aspectos financieros, operativos, de calidad, sostenibilidad y satisfacción del cliente, permitiendo a los líderes empresariales tomar decisiones basadas en datos objetivos y mejorar continuamente los procesos organizacionales. (Solano Cisneros, 2010).

5.10 Casos de éxito en implementación de modelos de negocios

En Chile, diversas empresas de servicios a la minería han logrado destacarse por el éxito en la implementación de modelos de negocio que responden a las exigencias de un sector altamente competitivo y dinámico. Entre estas, Komatsu Reman Center Chile ha consolidado su posición como líder en remanufactura de componentes críticos, integrando prácticas de economía circular que extienden la vida útil de los equipos mineros y reducen costos para los clientes. Asimismo, H-E Parts ha implementado modelos basados en la personalización y rapidez de sus servicios, enfocándose en la reparación de componentes eléctricos para camiones CAEX como el Komatsu 930E, lo que les ha permitido asegurar la continuidad operativa de grandes proyectos mineros como Rajo Inca de Codelco. Otra empresa destacada es Power Train Technologies, que ha adoptado un enfoque innovador en la reparación de motores de tracción y alternadores, priorizando la eficiencia operativa y la calidad en sus soluciones. Por su parte, Minabas SPA ha liderado el sector con un modelo orientado a la sostenibilidad, ofreciendo soluciones energéticas renovables y el suministro de insumos industriales de bajo impacto ambiental. Estas empresas demuestran que la integración de innovación tecnológica, sostenibilidad y especialización en servicios puede ser una fórmula eficaz para alcanzar el éxito en la industria minera chilena, contribuyendo tanto al desarrollo del sector como al fortalecimiento de su competitividad en mercados globales. El éxito de las empresas de servicios a la minería en Chile, específicamente aquellas que se especializan en la reparación de componentes eléctricos para camiones CAEX como el Komatsu 930E, radica en la implementación de modelos de negocio que integran innovación tecnológica, sostenibilidad operativa y un profundo entendimiento de las necesidades del sector minero. Estas empresas han sabido adaptarse a un entorno industrial caracterizado por su alta competitividad, demandas tecnológicas avanzadas y fluctuaciones económicas globales.

Uno de los pilares fundamentales de su éxito es el foco en la innovación tecnológica. Empresas como Komatsu Reman Center Chile han integrado procesos de remanufactura que extienden la vida útil de los componentes y reducen costos, además de minimizar el impacto ambiental mediante la reutilización. Por su parte, el sistema KOMTRAX, desarrollado por Komatsu Chile, permite a los clientes monitorear en tiempo real sus equipos, optimizando su productividad y reduciendo tiempos de inactividad. Estas herramientas tecnológicas han sido cruciales para consolidar su liderazgo en el sector, permitiéndoles ofrecer soluciones innovadoras y eficientes.

Otro factor clave es la especialización y personalización de servicios. Empresas como Power Train Technologies y H-E Parts han desarrollado capacidades específicas en la reparación de componentes eléctricos críticos, como motores de tracción y alternadores. Este enfoque especializado les ha permitido responder de manera efectiva a las necesidades de cada cliente, garantizando la continuidad operativa de los equipos y fomentando relaciones a largo plazo basadas en la confianza y la satisfacción del cliente.

El compromiso con la sostenibilidad también ha sido un elemento diferenciador. Minabas SpA se ha destacado por ofrecer soluciones energéticas renovables y utilizar insumos industriales con bajo impacto ambiental. Del mismo modo, Komatsu Reman Center Chile promueve prácticas de economía circular, reutilizando componentes en sus procesos de remanufactura. Estas iniciativas no solo cumplen con regulaciones ambientales, sino que también fortalecen la percepción pública de estas empresas como socios responsables y comprometidos con el medio ambiente.

Por último, la adaptabilidad y respuesta a los cambios del mercado han sido esenciales para enfrentar las fluctuaciones en los precios de los metales, las regulaciones ambientales y los avances tecnológicos. Por ejemplo, Komatsu Chile ha implementado soluciones de automatización y monitoreo remoto que les permiten anticipar problemas y ofrecer respuestas proactivas a las necesidades de sus clientes. Esta flexibilidad ha sido clave para mantenerse relevantes en un entorno de constantes cambios

6.0 Desarrollo del Modelo

Esta investigación se fundamenta en un enfoque mixto, que combina elementos cuantitativos y cualitativos para proporcionar un análisis integral del problema planteado. A continuación, se describen los aspectos cuantitativos de este enfoque, los cuales son esenciales para abordar los objetivos específicos de la investigación.

Desde esta perspectiva, el estudio busca conceptualizar un modelo de negocio que permita a ABSA Ingeniería enfrentar los desafíos actuales y futuros, optimizando sus operaciones, potenciando su oferta de servicios y posicionándose como un socio estratégico relevante en la industria de mantenimiento, reparación y automatización eléctrica industrial en Chile y América Latina. Ver figura 6.1 de esquematización del desarrollo del plan de negocios.

Figura 6.1 Esquema de desarrollo del plan de negocios



Fuente: Elaboración propia

7.0 Análisis de estratégico del Proceso

El proceso principal de ABSA Ingeniería SPA se enfoca en el mantenimiento y reparación de componentes eléctricos críticos para la industria minera, abordando de forma integral cada etapa del servicio. Este proceso inicia con un diagnóstico técnico detallado, donde se inspeccionan y evalúan los componentes para definir el alcance del mantenimiento requerido. A continuación, se realiza la fabricación de tableros de control y la remanufactura de arneses eléctricos, cumpliendo con rigurosas especificaciones técnicas. Posteriormente, se lleva a cabo la reparación y prueba de otros elementos críticos como intercoolers y mantas térmicas, asegurando su óptimo funcionamiento. Todas las intervenciones están sujetas a un estricto control de calidad que garantiza el cumplimiento de los estándares exigidos por la industria minera. Finalmente, el proceso culmina con la entrega eficiente de los componentes al cliente, integrando logística, trazabilidad y comunicación oportuna para asegurar la satisfacción y continuidad operativa del cliente.

Figura 6.2 Cadena de valor



Fuente: Elaboración propia

Las operaciones son uno de los pilares técnicos de la empresa. Claramente, la experiencia adquirida en la remanufactura, el mantenimiento y la fabricación de soluciones eléctricas especializadas representa un punto fuerte. Por otro lado, hay una debilidad en la automatización de procesos que limita la capacidad de escalar rápidamente ante aumentos en la demanda o competir con empresas más tecnológicamente avanzadas. Con respecto a la logística externa, ABSA es especialmente notable por la flexibilidad que muestra en la distribución de los componentes que han sido reparados, así como en la atención a faenas de forma directa. Sin embargo, el hecho de depender de terceros para el transporte es un punto de debilidad en cuanto al control sobre los tiempos de entrega y la eficiencia en la logística.

En cuanto a la comercialización y ventas, la compañía tiene una fuerte presencia comercial en la minería y la industria, reforzada por el historial de la compañía con clientes importantes, como Komatsu y Finning. Este nivel de confianza es una ventaja competitiva. Por el contrario, la débil presencia en Internet, la ausencia de una estrategia activa y el posicionamiento en nuevos mercados son puntos que requieren solución. La postventa es el servicio que, por atención, seguimiento técnico en terreno y acompañamiento, los clientes valoran muy positivamente. Este servicio, que

permite que los clientes se sientan más cercanos a la compañía, los fideliza. Aún no se ha desarrollado la estrategia que les permita a las empresas contar con herramientas digitales que automaticen el seguimiento y la recopilación de la retroalimentación, lo que puede restar el aprendizaje organizacional a partir de la experiencia del cliente.

Con respecto a las actividades de soporte, la infraestructura organizativa del negocio permite, a lo sumo, la operación básica del mismo, y existe un reto importante en la integración de sistemas que faciliten la toma de decisiones con datos. En cuanto a la gestión de recursos humanos, se la considera una fortaleza en términos de capital técnico, aunque hay una dificultad marcada en atraer y retener talento especializado, en especial, en automatización y electrónica.

En desarrollo tecnológico, se observa una clara debilidad relativa, a pesar de que existen iniciativas, la falta de inversión en automatización y en herramientas de diagnóstico avanzado es un obstáculo en la transformación digital del sector. La gestión de compras, por el contrario, ha mostrado eficacia en la provisión de materiales de calidad, aunque necesita mejorar la evaluación sistemática de proveedores y la estandarización de las adquisiciones.

La cadena de valor de ABSA Ingeniería SPA exhibe varias fortalezas relacionadas con la experiencia técnica, la ubicación geográfica y el servicio al cliente directo. Sin embargo, se han señalado debilidades asociadas a la falta de automatización, bajos niveles de digitalización de procesos y algunas brechas en la gestión del conocimiento y la innovación. Abordar estas brechas será fundamental para fortalecer su posición en una industria minera altamente competitiva y tecnológicamente avanzada.

7.1 Visión.

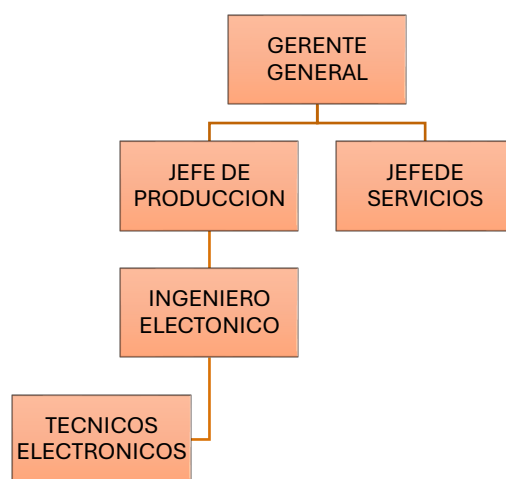
Crear firmemente en que los negocios son, ante todo, un trabajo en equipo, en donde la cadena de suministros ha de ser asumida con responsabilidad y seriedad.

Por ello se aspira a construir una alianza estratégica con nuestros clientes y proveedores basada en la confianza mutua y en la reducción de los costos finales. La compañía sabe que las oportunidades de negocios deben ser aprovechadas de manera eficiente y desde un prisma de mejoramiento continuo

7.2 Misión.

Es desarrollar el rubro de fabricación y reparación de componentes eléctricos y automatización llevarlo a un nuevo nivel con respecto a lo que hay disponible en el mercado actualmente. Participar durante la etapa de ingeniería conceptual y básica de los proyectos, aportando con nuestra experiencia, conocimientos y alternativas de reparación mantenimiento y construcción

Figura 6.3 Estructura Organizacional



Fuente: Elaboración propia

7.3 Análisis PESTEL ABSA ingeniería SPA

El análisis del entorno externo, a través de la herramienta PESTEL, evidencia un panorama estratégico complejo, pero altamente favorable para el crecimiento de ABSA Ingeniería SPA en el sector minero del norte de Chile.

Tabla 7.1. Dimensiones análisis Pestel

Dimensión	Análisis
Político - Legal	<ul style="list-style-type: none"> -Impulso estatal al litio y fortalecimiento de Codelco incentivan inversión minera. -Aplicación de regalía minera desde 2024 afecta los márgenes operativos. -Exigencias normativas estrictas en seguridad y medioambiente en toda la cadena de suministro. -Se demandan certificaciones técnicas y trazabilidad documental para ser proveedor de grandes OEMs.
Económico	<ul style="list-style-type: none"> -Inversiones proyectadas en minería (US\$83 mil millones al 2033) impulsan demanda de servicios técnicos. -Expansión del litio y cobre en la región aumenta necesidades de mantenimiento y soluciones eléctricas. -Empresas como Komatsu, Finning y Liebherr requieren proveedores certificados, eficientes y sostenibles.
Social - Cultural	<ul style="list-style-type: none"> - Escasez de técnicos especializados en electricidad minera y automatización. - Alta rotación laboral en faenas exige retención y capacitación continua. -Oportunidad para alianzas de formación técnica entre proveedor y cliente.
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> - Digitalización y automatización minera exigen soluciones eléctricas inteligentes. - Se requieren componentes certificados, trazables y resistentes a ambientes extremos. -Tecnologías de monitoreo remoto y mantenimiento predictivo están en alza.
Ecológico	<ul style="list-style-type: none"> -Transición al uso de agua desalada exige componentes anticorrosivos y duraderos. -Presión por reducir huella de carbono favorece remanufactura y economía circular. -Requerimientos medioambientales son críticos para licitaciones de OEMs y mineras.

Fuente: Elaboración propia

En la dimensión político-legal, destaca el impulso estatal al sector minero mediante iniciativas como la Estrategia Nacional del Litio y el fortalecimiento de Codelco, las cuales han generado un entorno normativo más exigente, pero al mismo tiempo más estructurado para proveedores calificados. En este contexto, la entrada en vigor de la nueva regalía minera en 2024, con un enfoque en la eficiencia y el cumplimiento normativo, representa tanto una presión como una

oportunidad para empresas como ABSA, que cuentan con capacidades en trazabilidad técnica, documentación certificada y servicios especializados.

Desde una perspectiva económica, el país proyecta una inversión cercana a los US\$83 mil millones en minería hacia el año 2033, concentrándose principalmente en cobre y litio, recursos que dominan la actividad en la región de Antofagasta. Este escenario implica un aumento sostenido en la demanda de servicios eléctricos confiables, eficientes y duraderos, abriendo oportunidades claras para que ABSA escale su modelo de negocio y consolide su posición como proveedor estratégico.

En el plano social, se observa un déficit persistente de técnicos calificados en electricidad industrial y automatización minera, lo que ha incentivado la tercerización de servicios hacia empresas especializadas. Esto representa una oportunidad para que ABSA no solo fortalezca su equipo técnico, sino que también implemente programas de retención, formación continua y colaboración con clientes estratégicos como Komatsu, Finning y Liebherr.

Tecnológicamente, la industria minera regional avanza hacia la automatización de equipos, digitalización de procesos y monitoreo remoto de operaciones, lo que exige soluciones eléctricas más inteligentes y adaptables. La adopción de tecnologías de mantenimiento predictivo, control de calidad digitalizado y plataformas de trazabilidad permitiría a ABSA diferenciarse en un entorno cada vez más competitivo y tecnificado.

Finalmente, desde la dimensión ecológica, las exigencias medioambientales en torno a la reducción de la huella de carbono, el uso de agua desalada y la economía circular posicionan a la remanufactura con repuestos originales como una alternativa viable y valorada por los grandes actores del mercado. ABSA, al integrar procesos sostenibles en su cadena de valor, se alinea con las expectativas de clientes globales y con las políticas públicas vigente.

7.4 Análisis de las 5 (+1) fuerzas de Porter ABSA ingeniería SPA

La región de Antofagasta representa uno de los polos estratégicos más importantes para el desarrollo de la minería en Chile, con una cartera de inversión cercana a los US\$83.000 millones al 2033, centrada principalmente en proyectos de cobre y litio. En este contexto, el análisis de las

Cinco Fuerzas de Porter permite comprender el nivel de competitividad y las condiciones estructurales del mercado donde ABSA Ingeniería SPA busca posicionarse como proveedor clave de soluciones eléctricas remanufacturadas y servicios técnicos especializados para la industria minera.

Con el análisis de las seis fuerzas de Porter, es posible evaluar el entorno competitivo de ABSA Ingeniería SPA, prestando atención tanto a las presiones externas que pueden afectar su posición en el mercado, como a las oportunidades estratégicas que pueden aprovecharse. Al centrarse en el sector de servicios industriales y mineros, se hace más claro cómo el poder de negociación de los clientes, la rivalidad entre las empresas existentes, la amenaza de nuevos entrantes o productos sustitutos, y la disponibilidad de bienes complementarios influyen en la industria. Esto se vuelve altamente relevante para crear un proceso de toma de decisiones bien informado y una propuesta de valor empresarial fortalecida frente a un mercado exigente, sofisticado y altamente tecnológico.

7.5 Amenaza de nuevos entrantes

La alta inversión minera en la región de Antofagasta estimula el ingreso de nuevos actores, especialmente en servicios eléctricos y mantenimiento. Sin embargo, las exigencias normativas en seguridad, certificación técnica (ISO 9001, 14001, 45001), trazabilidad documental y experiencia previa en faenas mineras actúan como barreras de entrada considerables. El ingreso de nuevos proveedores se ve limitado por la necesidad de contar con relaciones previas con grandes OEMs (Komatsu, Finning, Liebherr), lo que protege parcialmente a ABSA de la amenaza directa de nuevos competidores de menor trayectoria.

Tabla 7.2. Amenaza de Nuevos Entrantes

No	Factor de entrada	INTENCION		
		Bajo	Medio	Alto
1	Exigencia de certificaciones técnicas (ISO, OEM)	X		
2	Requisitos de experiencia en faenas mineras	X		
3	Necesidad de trazabilidad documental	X		
4	Acceso a relaciones con OEMs		X	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7.2 presenta la amenaza de nuevos entrantes, evaluando las barreras de entrada y los desafíos que podrían enfrentar posibles competidores. Los resultados muestran una baja amenaza debido a los elevados requerimientos de certificación, experiencia en faena y capital técnico, aunque la digitalización podría facilitar el ingreso de nuevos actores en el futuro.

7.6 Poder de negociación de los proveedores

ABSA depende de la provisión de repuestos originales y materiales eléctricos de alta especificación para la remanufactura. Esto otorga poder relativo a los proveedores, especialmente aquellos con representación exclusiva. No obstante, la creciente presión por trazabilidad y economía circular en minería permite a ABSA negociar desde una posición de mayor valor agregado, ya que reutiliza componentes OEM bajo criterios técnicos y sustentables, diferenciándose de talleres genéricos o importadores no certificados.

Tabla 7.3. Poder de Negociación de Proveedores

No	Factor	INTENCION		
		Bajo	Medio	Alto
1	Dependencia de repuestos OEM			X
2	Disponibilidad de proveedores alternativos		X	
3	Capacidad de negociación técnica	X		
4	Exclusividad en componentes críticos		X	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7.3 presenta el poder de negociación de los proveedores, identificando los factores que afectan su dominio en la cadena de valor de ABSA Ingeniería. El análisis revela un nivel medio a alto de poder, debido a la dependencia de componentes OEM importados, la baja diversificación de proveedores y los altos costos logísticos, lo que afecta los márgenes operativos.

7.7 Poder de negociación de los clientes

Los clientes principales de ABSA en Antofagasta son grandes OEMs o empresas mineras con alto poder de compra y exigencias técnicas elevadas. Este poder de negociación es significativo, especialmente en licitaciones competitivas. Sin embargo, la escasez de proveedores que integren remanufactura certificada, digitalización y cumplimiento normativo posiciona a ABSA como una alternativa confiable, lo que reduce la elasticidad del precio frente a servicios equivalentes no especializados.

Tabla 7.4 Poder de Negociación de los Clientes

No	Factor	INTENCION		
		Bajo	Medio	Alto
1	Tamaño y volumen de compra de clientes			X
2	Requisitos técnicos y normativos		X	
3	Disponibilidad de proveedores alternativos		X	
4	Sensibilidad al precio		X	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7.4 presenta el poder de negociación de los compradores, detallando la intensidad de cada factor evaluado en distintos contextos. Se observa un poder alto de negociación por parte de los clientes, en su mayoría grandes empresas mineras y OEMs que exigen cumplimiento normativo, eficiencia en costos y trazabilidad técnica como condiciones clave para contratar.

7.8 Amenaza de productos sustitutos

Existen alternativas a los servicios que ofrece ABSA, como la importación de piezas nuevas o el reemplazo completo de componentes eléctricos. Sin embargo, estos sustitutos implican mayores costos logísticos, mayor tiempo de inactividad y menor adaptación al entorno ambiental local (agua salina, altas temperaturas). ABSA mitiga esta amenaza al ofrecer soluciones remanufacturadas con trazabilidad y tiempos de entrega ajustados a la operación minera del norte de Chile.

Tabla 7.5. Amenaza de Productos sustitutos.

No	Amenaza de producto o servicio sustituto	INTENCION		
		Bajo	Medio	Alto
1	Repuestos OEM nuevos no remanufacturados		X	
2	Componentes genéricos sin trazabilidad		X	
3	Servicios alternativos sin certificación		X	
4	Importación directa de kits estándar			X

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7.5 presenta la amenaza de productos sustitutos, describiendo los factores que influyen en la decisión de los clientes al considerar alternativas a los servicios de ABSA Ingeniería. Los resultados reflejan una amenaza media a alta, dado que existen repuestos genéricos, kits importados y servicios sin certificación que pueden ser elegidos por clientes sensibles al precio. Sin embargo, estos sustitutos no cumplen con los estándares técnicos requeridos en minería de alta exigencia, por lo que la diferenciación técnica se vuelve una ventaja estratégica.

7.9 Rivalidad entre competidores existentes

La región concentra diversos actores en servicios eléctricos industriales, con presencia de maestranzas locales, filiales internacionales y proveedores certificados. La rivalidad es alta, especialmente en mantenimiento generalista. No obstante, ABSA compite mediante especialización en soluciones térmicas, sistemas eléctricos críticos y soporte técnico con enfoque Mine-to-Mill, sumado al alineamiento con estándares de sustentabilidad exigidos por las políticas mineras actuales.

Tabla 7.6 Intensidad de Rivalidad entre Competidores

No	Factor	INTENCION		
		Bajo	Medio	Alto
1	Cantidad de competidores locales y OEMs			X
2	Diferenciación de servicios (trazabilidad, digitalización)	X		
3	Crecimiento del mercado minero regional	X		
4	Precio como factor decisivo		X	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7.6 presenta la rivalidad entre competidores existentes, considerando el nivel de competencia, la diferenciación de servicios y las condiciones del mercado. Los resultados reflejan una alta competencia en la región de Antofagasta, con numerosos actores ofreciendo servicios similares. Las empresas compiten fuertemente en tiempos de entrega, precio y cumplimiento técnico, por lo que la diferenciación tecnológica es clave para ABSA.

7.10 Influencia de los poderes públicos

La estrategia nacional del litio, la regulación sobre regalías mineras y la presión normativa medioambiental exigen a los proveedores mineros adaptarse a nuevos marcos de cumplimiento. Para ABSA, esto representa tanto una amenaza como una oportunidad, ya que quienes logren anticiparse y certificar sus procesos bajo marcos legales vigentes podrán diferenciarse y ser preferidos en futuras licitaciones.

Tabla 7.7. Influencia de los Poderes Públicos

No	Factor	INTENCION		
		Bajo	Medio	Alto
1	Regulación sobre licitaciones y certificaciones		X	
2	Imposición de estándares ambientales			X
3	Alineación con la Estrategia Nacional del Litio	X		
4	Vigilancia técnica y fiscalización		X	

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7.7 presenta la influencia de los poderes públicos, destacando los factores regulatorios y políticos que afectan el posicionamiento estratégico. El resultado refleja una influencia media a alta debido a exigencias crecientes en normas ambientales, seguridad minera, fiscalización y alineamiento con políticas públicas como la Estrategia Nacional del Litio. Cumplir y superar estos estándares se vuelve un diferenciador competitivo.

8 Análisis FODA

Absa Ingeniería Spa posee fortalezas significativas que le permiten competir en el mercado chileno e internacional, especialmente en la industria minera. Sin embargo, para mantener su relevancia y garantizar un crecimiento sostenido, es fundamental que la empresa diversifique su oferta, adopte tecnologías de punta y fortalezca su estructura empresarial. Por ello es importante un análisis para examinar sus procesos y cadena de valor, identificando fortalezas, debilidades,

oportunidades y amenazas a través un FODA ver tabla 8.1 Análisis FODA con establecimiento de estrategias ABSA Ingeniería.

Tabla 8.1. Análisis FODA con establecimiento de estrategias ABSA Ingeniería SPA

Fortalezas (F)	Oportunidades (O)	Amenazas (A)
F1. Experiencia técnica en minería y remanufactura eléctrica. F2. Capacidad operativa flexible y ágil. F3. Remanufactura con repuestos originales y trazabilidad.	FO Desarrollar soluciones de mantenimiento predictivo integrando trazabilidad y eficiencia energética (O1, O3, F1, F3). Promover propuestas técnicas personalizadas con énfasis en sostenibilidad (O2, F2, F3).	FA Fortalecer certificaciones y calidad técnica para competir con grandes OEMs (A1, F3). Diseñar modelos de servicio diferenciados que mitiguen presiones de precio y rotación laboral (A2, A3, F1, F2).
Debilidades (D)	DO	DA
D1. Limitado acceso a tecnologías de automatización y mantenimiento predictivo. D2. Falta de certificaciones internacionales (ISO 14001, 45001). D3. Baja inversión histórica en innovación y software técnico.	Establecer alianzas con centros tecnológicos y universidades para el desarrollo de capacidades I+D (D1, D3, O3). Certificar procesos internos para cumplir con licitaciones más exigentes (D2, O2).	Implementar hoja de ruta de modernización tecnológica para cerrar brechas con competidores internacionales (D1, D2, A1). Capacitar talento técnico para enfrentar condiciones operativas exigentes (D3, A2, A3).

Fuente: Elaboración Propia.

El análisis FODA de ABSA Ingeniería SPA, derivado del estudio del entorno mediante la herramienta PESTEL, evidencia un escenario con condiciones propicias para fortalecer su posición en el sector minero, pero también con desafíos estructurales que deben ser abordados estratégicamente. Entre las principales fortalezas, destaca la experiencia técnica de la empresa en remanufactura eléctrica aplicada a la minería, su capacidad de respuesta operativa y su alineación con prácticas sostenibles mediante el uso de repuestos originales trazables. Estas capacidades permiten a ABSA diferenciarse en un mercado que exige altos estándares en licitaciones, especialmente de grandes OEMs como Komatsu, Finning y Liebherr.

Las oportunidades del entorno, como la expansión proyectada de inversiones mineras, la creciente demanda por soluciones sostenibles y la digitalización de procesos en faenas mineras,

abren un camino para que ABSA desarrolle nuevos servicios enfocados en mantenimiento predictivo y digitalizado. La empresa puede capitalizar estos factores al articular una propuesta de valor que combine tecnología, sostenibilidad y eficiencia operativa.

Sin embargo, también se identifican debilidades internas significativas. Entre ellas se encuentran el acceso limitado a tecnologías avanzadas, la ausencia de certificaciones internacionales completas (como ISO 9001, 14001 o 45001), y una baja inversión histórica en desarrollo tecnológico y digitalización. Estas limitaciones pueden restringir la capacidad de ABSA para competir con proveedores más consolidados si no se toman medidas correctivas.

En cuanto a las amenazas, el aumento de la competencia con actores globales, la elevada rotación de personal técnico en faenas, y el endurecimiento de los requisitos normativos, representan riesgos que podrían afectar la estabilidad y crecimiento de la empresa si no se implementan planes de adaptación. Las estrategias formuladas en la matriz FODA proponen rutas claras de acción: desde alianzas tecnológicas para fortalecer la innovación (DO), hasta la diversificación de servicios hacia sectores no mineros para reducir la dependencia del cobre y el litio (FA).

En conjunto, los resultados de la matriz FODA muestran que ABSA cuenta con una base técnica sólida y un mercado en expansión que puede aprovechar, pero requiere una hoja de ruta que combine modernización tecnológica, certificación de procesos y desarrollo organizacional para consolidarse como un proveedor estratégico de clase mundial.

9 Competidores

Dentro de los competidores identificados en el ámbito nacional y regional, se destacan empresas que ofrecen servicios de mantenimiento eléctrico, electrónico y de soporte en terreno, los cuales representan una referencia para evaluar la posición de ABSA:

- **Marvit Technology:** Empresa de ingeniería con sede en Antofagasta, especializada en soluciones de automatización, mantención industrial y fabricación de arneses eléctricos. Su fortaleza radica en el diseño de soluciones personalizadas y su cercanía con la gran minería de la zona norte. No obstante, presenta tiempos de respuesta más extensos en servicios de emergencia.

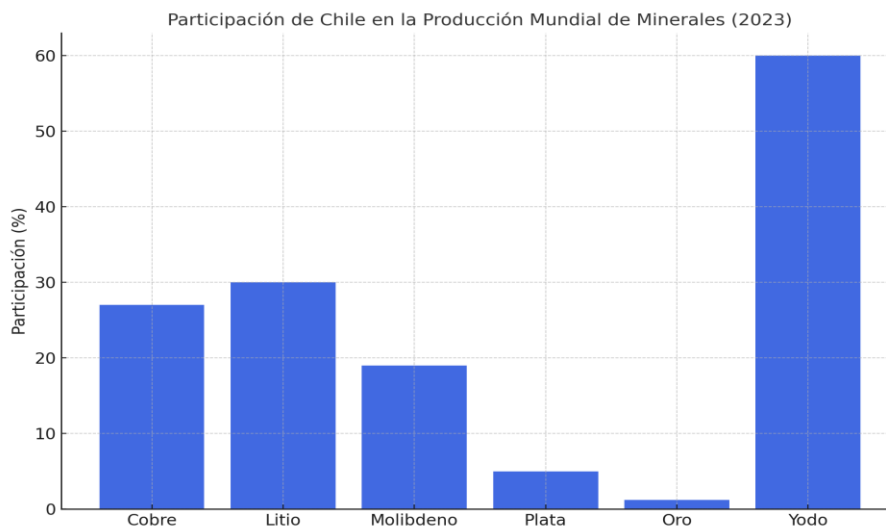
- **Sorena Ingeniería y Maestranza:** Empresa nacional con presencia en Antofagasta y Santiago, especializada en fabricación, reparación y servicios de maestranza para equipos eléctricos y mecánicos. Atiende principalmente a empresas contratistas de la gran minería. Su foco está en trabajos de taller más que en atención en terreno, lo que deja espacio a servicios móviles y de respuesta rápida como los de ABSA
- **Acuña e Hijos Ingeniería:** Empresa regional dedicada a servicios eléctricos y montaje industrial. Su capacidad de respuesta está más acotada a contratos locales, lo que la convierte en un competidor parcial en proyectos de menor escala.
- **Xtreme Mining Services:** Especializada en soluciones de mantenimiento en terreno para minería, con foco en servicios electromecánicos. Su valor agregado está en la cercanía operativa con faenas, lo que la convierte en un competidor directo para ABSA en rapidez de atención. Sin embargo, carece de especialización en electrónica avanzada como la reparación de arneses Cummins.

10 Mercado Objetivo.

Para determinar el mercado objetivo de ABSA Ingeniería, se consideran las proyecciones y antecedentes entregados por la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) y el Consejo Minero de Chile, organismos especializados que aportan información estratégica sobre la evolución de la minería y la demanda de servicios asociados.

Chile se mantiene como el primer productor mundial de cobre, concentrando alrededor del 27–28% de la producción global y con una participación en reservas del orden del 22–23%, lo que lo convierte en un polo estratégico para el desarrollo de proveedores especializados. Además, el país posee relevancia en minerales como el molibdeno (19% de la producción mundial), litio (30% de la producción mundial) y yodo (60% de la producción mundial), todos ellos concentrados en gran medida en la zona norte del país, especialmente en la Región de Antofagasta.

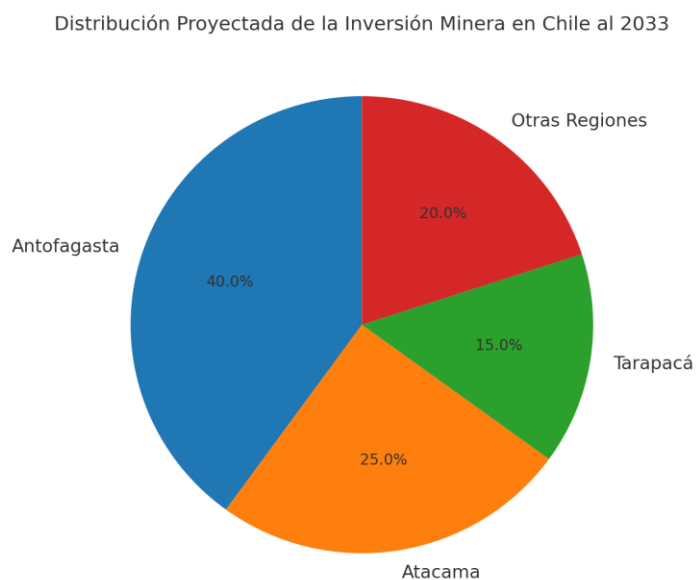
Figura 6.4– Participación de Chile en la Producción Mundial de Minerales (2023)



Fuente: Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO). (2024)

La figura 6.4, muestra la participación de Chile en la producción mundial de minerales durante 2023, donde se observa el liderazgo del país en varios recursos estratégicos. Destaca el yodo, con un 60% de la producción global, seguido por el litio (30%) y el cobre (27%), consolidando a Chile como un actor clave en la transición energética y en la minería a nivel mundial. Asimismo, el país mantiene una posición relevante en la producción de molibdeno (19%), mientras que en plata (5%) y oro (1,2%) su participación es menor, aunque igualmente significativa en el contexto regional. Estos datos reflejan que Chile no solo es líder en cobre, sino que diversifica su relevancia hacia minerales críticos para la electromovilidad y las nuevas tecnologías, lo que abre amplias oportunidades para proveedores especializados como ABSA Ingeniería.

La Región de Antofagasta, en particular, concentra más del 50% de la producción minera nacional, con faenas de gran escala como Escondida, Chuquicamata, Radomiro Tomic, Gabriela Mistral, Sierra Gorda y Spence, además de ser el centro de operaciones de grandes contratistas y proveedores de la gran minería. Esto la posiciona como el mercado prioritario para servicios técnicos de soporte en terreno, estudios de seguridad industrial y reparación especializada de componentes electrónicos como los arneses Cummins Quantum y CENCE.

Figura 6.5 Distribución Proyectada de la Inversión Minera en Chile al 2033

Fuente: Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO). (2024)

La figura 6.5, ilustra la distribución proyectada de la inversión minera en Chile al año 2033, destacando que la Región de Antofagasta concentra el 40% del total, consolidándose como el principal polo minero del país. Esta alta concentración de inversiones refuerza la importancia estratégica de la región como mercado objetivo para proveedores especializados como ABSA Ingeniería, que pueden aportar soluciones de soporte técnico en terreno, capacitación y mantenimiento especializado. La magnitud de las inversiones proyectadas garantiza un entorno favorable para la incorporación de servicios con alto nivel técnico, rápida capacidad de respuesta y foco en la continuidad operacional, alineados con las exigencias actuales de la gran minería.

Tabla 10.1 – Producción e Inversión Minera de Chile (2023)

Mineral	Producción en Chile	Participación en la producción mundial	Ranking Mundial	Participación en reservas mundiales
Cobre	5,6 millones TM	27%	1°	22%
Litio	39.000 TM LCE	30%	2°	41%
Molibdeno	53.000 TM	19%	3°	25%
Oro	48 TM	1,2%	12°	7%
Plata	1.150 TM	4,8%	7°	14%
Yodo	20.000 TM	60%	1°	55%

Fuente: Cochilco (2023), Consejo Minero (2024), elaboración propia.

11. Desarrollo Modelo de negocio

Idea de Negocios: Proveedor integral de servicios especializados para la minería y la industria	
Idea de Producto /Servicio: Ofrecer asesoría técnica, capacitación en terreno, estudios de seguridad industrial y servicios de reparación electrónica crítica.	
Socios claves	<p>Actividades Claves</p> <p>Capacitación y asistencia técnica en terreno.</p> <p>Soporte técnico preventivo y correctivo.</p> <p>Reparación y fabricación de arneses para módulos Cummins Quantum y CENCE.</p> <p>Estudios ambientales y de seguridad industrial.</p> <p>Desarrollo de protocolos de respuesta rápida para emergencias.</p>
<p>Cummins y sus representantes autorizados.</p> <p>OEMs mineros (Komatsu, Finning, Liebherr) para integración de servicios.</p> <p>Proveedores de equipos de medición y software de diagnóstico.</p> <p>Asociaciones gremiales mineras para posicionamiento y certificaciones.</p>	<p>Propuesta de Valor</p> <p>ABSA Ingeniería garantiza continuidad operacional y seguridad en faenas mineras mediante soporte técnico 24/7, capacitación en terreno, estudios de ruido y aislamiento y reparación especializada de arneses Cummins Quantum y CENCE, con tiempos de respuesta rápidos y soluciones de alta confiabilidad.</p>
	<p>Relaciones con clientes</p> <p>Equipo de ingenieros y técnicos certificados en electrónica y mantenimiento minero.</p> <p>Talleres especializados en diagnóstico y reparación de arneses electrónicos.</p> <p>Equipos de medición avanzada (sonómetros, termógrafos, equipos de aislamiento).</p> <p>Know-how en soluciones eléctricas, electrónicas y de automatización minera</p>
	<p>Segmentación clientes</p> <p>Grandes compañías mineras (Codelco, BHP, Antofagasta Minerals, Anglo American).</p> <p>Empresas contratistas del rubro minero e industrial que requieren soporte eléctrico y electrónico.</p> <p>Proveedores de servicios industriales y de mantenimiento que subcontratan soluciones especializadas.</p> <p>Áreas de mantenimiento y operaciones que demandan reducción de riesgos y continuidad operacional.</p>
Recursos claves	Canales
<p>Personal técnico especializado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller con herramientas y bancos de prueba - Software CAD/CAM y ERP - Red comercial y relaciones con clientes mineros - Certificaciones ISO 	<p>Visitas y servicios en faenas en la Región de Antofagasta y norte de Chile.</p> <p>Plataforma digital para gestión de solicitudes, reportes técnicos y seguimiento de KPIs.</p> <p>Alianzas con OEMs y distribuidores de repuestos Cummins y eléctricos.</p>
Estructura de Costos	Fuentes de ingreso
<p>Sueldos y capacitación de personal técnico especializado.</p> <p>Inversión en equipos de medición y herramientas de diagnóstico.</p> <p>Costos logísticos de faena (vehículos, traslados, viáticos)</p>	<p>Venta de servicios de asesoría y capacitación en terreno. / Contratos de soporte preventivo y emergencias 24/7. Estudios técnicos especializados (ruido, aislamiento, termografía, normativas de seguridad), Reparación y recambio de arneses Cummins Quantum y CENCE. Servicios premium con garantías extendidas y entregas express.</p>

Fuente: elaboración Propia

Dado el contexto de creciente sofisticación en los motores de alta potencia utilizados en minería —como los QSK78, QSK60 y QSK95 de Cummins— surge una oportunidad de negocio altamente especializada. Esta propuesta plantea un modelo de empresa que combine servicios de diagnóstico y reparación de sistemas térmicos (termocuplas, sensores) con la fabricación, instalación y mantenimiento de mantas ignífugas para sistemas de escape y turbos, claves para prevenir incendios en faenas mineras.

Este modelo se enfoca en operaciones del norte de Chile, donde la exposición a condiciones extremas (altas temperaturas, polvo y exigencia operacional) exige soluciones técnicas de alta calidad que impacten en la disponibilidad, seguridad y cumplimiento normativo.

11.1 Socios Clave.

ABSA Ingeniería se apoya en alianzas estratégicas que potencian su oferta de soluciones integrales en automatización eléctrica y mantenimiento especializado. En este sentido, la empresa colabora estrechamente con grandes actores del sector, como Finning, Komatsu, Cummins y Liebherr, cuyos conocimientos y cartera de proyectos en la industria minera e industrial aportan un valor agregado fundamental. Alianzas con fabricantes de sensores térmicos y textiles ignífugos (Ej. Omega, Texfire, 3M).

- Certificación de componentes según normas NFPA, MSHA y UL para operar en minería.
Trazabilidad digital: Cada servicio incluirá QR para seguimiento del historial de reparación y cambio de componentes.
- Asistencia técnica 24/7 con respuesta en menos de 8 horas en las regiones de Antofagasta, Tarapacá y Atacama.

Estas alianzas no solo permiten acceder a insumos críticos y optimizar tiempos de respuesta, sino que también facilitan la ejecución de proyectos a gran escala. Además, ABSA mantiene relaciones sólidas con proveedores estratégicos de componentes y materias primas, lo

que le permite negociar precios competitivos. La búsqueda de financiamiento mediante programas de subsidios y créditos de organismos como CORFO, junto con iniciativas de capacitación a través de SENCE, asegura que su equipo técnico se mantenga actualizado en las últimas tecnologías de automatización y mantenimiento.

11.2 Actividades Clave

Entre las principales actividades de ABSA Ingeniería se destaca el desarrollo de procesos productivos altamente automatizados, que permitan la fabricación rápida y precisa de tableros de control y sistemas de automatización eléctrica. La empresa ha invertido en tecnología CAM (fabricación asistida por ordenador) y en sistemas ERP integrados, lo que posibilita una gestión eficiente de la cadena de producción, desde la reparación y remanufacturación de arneses eléctricos para motores de alta potencia hasta el mantenimiento de componentes críticos como aftercoolers e intercoolers, y la fabricación de mantas térmicas de protección. Además, ABSA participa activamente en gremios del sector y en actividades de lobby regulatorio, lo que le permite estar a la vanguardia en normativas de seguridad y calidad, fundamentales para la industria minera e industrial.

11.3 Recursos Clave

La fortaleza de ABSA Ingeniería radica en su infraestructura productiva moderna y en constante expansión, que cuenta con más de 1400 metros cuadrados operativos equipados con tecnología de punta. Este entorno, junto con un equipo de profesionales altamente calificados en ingeniería eléctrica e industrial, garantiza la ejecución de proyectos complejos con altos estándares de calidad y seguridad. La inversión en herramientas que automatizan el proceso de mecanizado y la integración de sistemas de gestión financiera y operativa (ERP) fortalecen la capacidad de respuesta de la empresa. Asimismo, la capacitación continua del personal en tecnologías avanzadas refuerza el compromiso de ABSA con la innovación y la eficiencia operativa.

11.4 Relaciones con los Clientes

ABSA Ingeniería se posiciona como un socio estratégico que ofrece una atención personalizada y un soporte técnico postventa robusto, asegurando la solución oportuna de incidencias y el mantenimiento preventivo de sus sistemas. La empresa cuenta con Key Account Managers dedicados a gestionar las relaciones con clientes de alto impacto, como Finning, Komatsu, Cummins y Liebherr, lo que permite establecer una comunicación directa y priorizada. Esta cercanía facilita el ajuste de las soluciones técnicas a las necesidades específicas de cada cliente, garantizando que los proyectos se ejecuten con rapidez, eficiencia y conforme a los más altos estándares de seguridad.

11.5 Canales

Para la comercialización y distribución de sus servicios, ABSA Ingeniería utiliza una combinación de canales tradicionales y digitales. La empresa participa activamente en ferias y exposiciones del sector, donde exhibe sus innovadoras soluciones tecnológicas y demuestra en vivo el desempeño de sus sistemas de automatización. Paralelamente, cuenta con una plataforma online robusta y emplea estrategias de e-mail marketing para difundir información, gestionar pedidos y facilitar la atención a clientes en tiempo real. La logística de despacho se optimiza a través de acuerdos con proveedores de transporte especializados, garantizando entregas rápidas y seguras a lo largo de todo el territorio nacional.

11.6 Segmento de Clientes

El mercado objetivo de ABSA Ingeniería se compone de grandes empresas mineras e industriales, filiales internacionales de conglomerados y empresas medianas que requieren soluciones integrales y personalizadas. Este enfoque segmentado permite adaptar la propuesta de valor a las necesidades específicas de cada grupo: desde proyectos de alta envergadura que exigen precisión y robustez en la automatización eléctrica, hasta iniciativas en construcción y energía

renovable que requieren flexibilidad y eficiencia en el mantenimiento de sistemas críticos. Esta segmentación estratégica refuerza la posición de ABSA como proveedor de soluciones 360° en un mercado en constante evolución.

11.7 Propuesta de Valor

La propuesta de valor de ABSA Ingeniería se basa en la prestación de servicios especializados de mantenimiento y fabricación de componentes eléctricos para la industria minera, optimizando la eficiencia y reduciendo costos operacionales para sus clientes. Desde una perspectiva operativa, la integración de tecnologías avanzadas en diagnóstico y monitoreo posibilita una mayor eficiencia en el mantenimiento, reduciendo la necesidad de paradas no programadas y mejorando la gestión de repuestos y componentes críticos. Así como también: Tener una oferta de productos disponible y de calidad para nuestros clientes, con respuesta oportuna y adecuada a sus necesidades de stock”.

- Diagnóstico y reparación de termocuplas: Servicios especializados para sensores de temperatura en motores QSK, incluyendo recalibración, cambio de cableado y pruebas en banco.

- Mantas ignífugas para turbocompresores y escapes: Fabricación e instalación de mantas térmicas de alta resistencia (basadas en fibra de vidrio con silicona y recubrimiento aluminizado), certificadas para condiciones mineras.

-Monitoreo térmico predictivo: Sensores integrados que detectan sobrecalentamientos en zonas críticas (turbo, múltiple, ductos), conectados a plataforma de alertas remotas.

- Servicios móviles en terreno: Talleres móviles con técnicos certificados que realizan intervenciones directamente en faenas, minimizando paradas de equipos.

En el ámbito de la sustentabilidad, ABSA busca incorporar procesos y materiales más eficientes desde el punto de vista energético y ambiental, respondiendo a la creciente demanda de soluciones sostenibles en la minería.

12. Definición de Nuevos Objetivos estratégicos

12.1. Análisis de la estructura actual

La estrategia vigente de ABSA Ingeniería se centra en la provisión de servicios eléctricos y de mantenimiento especializado para la gran minería, con un fuerte énfasis en la confiabilidad operativa y la respuesta ágil ante requerimientos de sus clientes. Sin embargo, esta orientación ha estado ligada principalmente a la ejecución técnica y no a un modelo de gestión estratégica integral que permita medir de forma sistemática el impacto financiero, la sostenibilidad y la innovación tecnológica de la compañía.

La misión actual declara una orientación hacia la eficiencia y la seguridad, pero los indicadores que utiliza la empresa se concentran principalmente en la productividad operativa: cumplimiento de tiempos de entrega, reducción de paradas no programadas y optimización de recursos materiales. Si bien estas métricas son relevantes, no se encuentran plenamente alineadas con los desafíos estratégicos del sector ni con las oportunidades de crecimiento que ofrecen los mercados de servicios eléctricos avanzados y la digitalización de procesos en la minería.

Los indicadores estratégicos de ABSA Ingeniería privilegian la perspectiva de “Procesos” y en menor medida la de “Clientes”, evidenciado en la priorización de métricas como “tiempos de respuesta en terreno” y “porcentaje de pedidos entregados a plazo”. No obstante, se advierte una carencia de indicadores relacionados con la rentabilidad, sostenibilidad ambiental, innovación y desarrollo del capital humano, los cuales resultan críticos considerando la presión competitiva de empresas como Marvit Technology y la creciente demanda de soluciones sustentables en la Región de Antofagasta.

Este sesgo operacional limita la consolidación de ABSA como socio estratégico de las grandes compañías mineras (Komatsu, Finning, Liebherr, entre otras), ya que la relación con el cliente se sigue entendiendo como un cumplimiento de contratos y no como un proceso de fidelización mediante valor agregado. Adicionalmente, el foco actual deja de lado variables que podrían fortalecer la diferenciación, como la oferta de servicios de eficiencia energética, la integración de tecnologías 4.0 en mantenimiento predictivo, y el fortalecimiento de competencias del personal a través de programas sistemáticos de capacitación y certificación.

En síntesis, la estrategia actual de ABSA Ingeniería muestra un sólido desempeño en ejecución operativa, pero carece de un marco integral de gestión estratégica alineado a la innovación, la sostenibilidad y la rentabilidad. Esta situación plantea la necesidad de redefinir objetivos estratégicos que permitan a la empresa pasar de un rol reactivo de proveedor técnico a un actor clave en la transformación del sector minero en el norte de Chile.

Fortalezas de los indicadores en ABSA Ingeniería:

- Como mecanismos de control, permiten verificar de manera inmediata el cumplimiento de órdenes de trabajo y tiempos de respuesta en terreno.
- Se orientan a procesos operativos clave (cumplimiento de pedidos, reducción de paradas no programadas), lo que asegura un monitoreo cercano de la operación.
- No requieren de sistemas de gestión complejos, ya que su seguimiento puede realizarse con reportes internos y herramientas tradicionales de control.
- Facilitan la estandarización de procedimientos técnicos, garantizando uniformidad en la prestación de servicios para distintos clientes.

Debilidades de los indicadores en ABSA Ingeniería:

- El conjunto actual de indicadores se encuentra sesgado hacia la perspectiva **operacional**, con escasa consideración de las perspectivas financiera, de clientes y de aprendizaje/innovación.
- No reflejan adecuadamente la estrategia de crecimiento de ABSA en la Región de Antofagasta ni su propuesta de valor diferenciadora en sustentabilidad y eficiencia.
- Carecen de métricas que midan la rentabilidad de los contratos, el impacto ambiental de los procesos y el desarrollo de competencias del personal técnico.
- No están completamente alineados con la misión y visión declaradas, que buscan posicionar a ABSA como un socio estratégico de la gran minería en servicios eléctricos especializados.

12.2 Definición de Nueva estrategia

Según el esquema propuesto por Michael Treacy y Fred Wiersema en su libro “La disciplina de los líderes del mercado” (The Discipline of Market Leaders: Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market), se definen tres estrategias para la construcción de una propuesta de valor:

- **Excelencia Operacional**
- **Liderazgo en Servicios Especializados**
- **Cercanía con el Cliente**

ABSA Ingeniería ha mostrado históricamente una orientación hacia una estrategia basada en la eficiencia operativa y la confiabilidad técnica, cuyo principal objetivo ha sido entregar soluciones eléctricas y de mantenimiento de alta calidad para la minería, asegurando disponibilidad y reducción de tiempos de inactividad. De esta manera, la empresa logra excelencia operacional, ofreciendo una propuesta de valor que combina calidad, cumplimiento de plazos y precios competitivos ajustados a la realidad del sector.

La diferenciación de ABSA frente a competidores como Marvit Technology y otros proveedores de servicios eléctricos en la Región de Antofagasta no se sustenta únicamente en el cumplimiento técnico, sino en la incorporación de servicios adicionales que permiten un acompañamiento integral a sus clientes: diagnóstico avanzado, soporte en terreno, asesoría técnica y monitoreo con herramientas digitales. Estos factores generan una relación de confianza y contribuyen a fidelizar a grandes compañías como Komatsu, Finning y Liebherr, que buscan proveedores capaces de asegurar continuidad operacional en entornos de alta exigencia.

Disponibilidad: Para competir en el mercado minero del norte de Chile, ABSA requiere mantener una alta capacidad de respuesta ante emergencias y solicitudes críticas. Esto implica contar con inventarios estratégicos de componentes eléctricos, personal calificado disponible en turnos 24/7 y un sistema logístico que garantice entrega en plazos estrictos. La alta periodicidad de pedidos en la minería exige que ABSA asegure un flujo constante de servicios, con contratos de mantenimiento programado y correctivo que permitan a los clientes reducir tiempos muertos. Asimismo, la disponibilidad no se limita a la rapidez de atención, sino que incluye la capacidad de la empresa para mantener un flujo de caja sólido y estable, que asegure la ejecución de contratos

de gran envergadura, fortaleciendo la confianza de sus clientes y diferenciándose como un socio estratégico de largo plazo.

Personalización del servicio: En el caso de ABSA, los formatos y alcances de los servicios son definidos en gran medida por los mismos clientes mineros e industriales, quienes establecen requerimientos específicos en las bases de licitación o en contratos directos. Esto obliga a la empresa a diseñar soluciones a medida, como la fabricación de arneses eléctricos especiales, la integración de sistemas de protección y el soporte en mantenciones críticas de equipos mineros.

Logística y Distribución: La entrega de repuestos, componentes eléctricos y servicios de mantenimiento en terreno se realiza directamente en las faenas mineras o maestranzas, lo que exige una logística altamente eficiente. ABSA dispone de personal técnico en terreno y alianzas estratégicas con proveedores de transporte para asegurar cobertura tanto en la Región de Antofagasta como en otras zonas mineras del país. La capacidad de respuesta rápida en faena constituye un factor clave de diferenciación frente a competidores.

Calidad y Seguridad: Los servicios y productos que entrega ABSA deben cumplir con los más altos estándares de seguridad exigidos por la industria minera y fabricantes. Desde el diseño de arneses eléctricos hasta la ejecución de mantenimientos especializados, se asegura el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales, garantizando continuidad operacional y minimizando riesgos en equipos críticos. La calidad no solo es un requisito contractual, sino un pilar estratégico que fortalece la confianza de los clientes en proyectos de alta complejidad.

12.3 Cercanía con el Cliente

12.3.1 Oferta de Valor:

- **Soporte técnico permanente:** disponibilidad de especialistas en terreno para atender emergencias y prevenir quiebres operacionales en faenas mineras.
- **Respuesta ágil:** mantener tiempos de atención rápidos ante contingencias críticas, con personal y repuestos disponibles en la Región de Antofagasta y otras zonas mineras.

- **Servicios confiables y seguros:** ejecutar mantenimientos y reparaciones bajo normativas nacionales e internacionales, utilizando calidad y seguridad como principales diferenciadores frente a la competencia.
- **Flexibilidad en la solución técnica:** adaptar la oferta de servicios eléctricos, fabricación de arneses y mantenimientos según los requerimientos específicos de cada cliente y contrato.
- **Cobertura regional:** presencia en el norte de Chile con capacidad de operar en distintas faenas y asegurar continuidad operacional en ambientes de alta exigencia.

12.3.2 Principales Resultados Esperados:

- Construcción de **relaciones de largo plazo** con clientes estratégicos de la minería (Komatsu, Finning, Liebherr, entre otros), más allá de contratos puntuales.
- **Fidelización de clientes actuales**, mediante un servicio confiable y diferenciador, que refuerce la confianza en ABSA como socio estratégico.
- **Atracción de nuevos clientes**, ampliando la cartera a través de propuestas innovadoras en mantenimiento predictivo y soluciones de eficiencia energética.
- Generación de **soluciones integrales** para los clientes, combinando disponibilidad de servicios, rapidez en la atención y soporte especializado en terreno.
- Convertirse en un aliado estratégico de la gran minería, garantizando continuidad de operaciones y reduciendo riesgos en equipos eléctricos críticos.

12.4. Nueva Visión y Misión:

La propuesta de la nueva visión debe contener los aspectos necesarios que vinculen el nuevo modelo de negocios con la estrategia. De esta forma, se propone la siguiente visión y misión para los próximos 3 años de ABSA Ingeniería:

12.4.1 Visión 2025-2028

"Para el 2028, ABSA Ingeniería deberá estar posicionada en la Región de Antofagasta como un socio estratégico líder en servicios eléctricos y de mantenimiento especializado para la gran minería, reconocida por su excelencia operacional, innovación tecnológica y compromiso con la seguridad y la sostenibilidad, ofreciendo a sus actuales y potenciales clientes continuidad operacional, eficiencia energética y soluciones adaptadas a sus necesidades."

De esta forma, la nueva visión propone los siguientes aspectos:

- **Inspiración y Movilización:** Desafío de consolidarse como referente en servicios eléctricos especializados y mantenimiento minero en Chile, impulsando la innovación tecnológica y la sustentabilidad como ejes diferenciadores.
- **Horizonte de Tiempo:** 3 años.
- **Indicadores:** Cumplimiento de contratos, reducción de fallas en equipos críticos, tiempos de respuesta a emergencias, niveles de satisfacción del cliente y certificaciones de calidad y seguridad.
- **Segmento:** Empresas de la gran minería y proveedores estratégicos (Komatsu, Finning, Liebherr, Codelco y compañías privadas en la Región de Antofagasta).
-

12.4.1 Misión 2025-2028

"Entregar soluciones integrales en servicios eléctricos y de mantenimiento especializado para la industria minera, asegurando los más altos estándares de calidad, seguridad y eficiencia, garantizando disponibilidad y continuidad operacional en los procesos críticos de nuestros clientes, mediante un equipo humano altamente calificado y tecnologías de vanguardia."

e esta forma la nueva misión propone los siguientes aspectos:

- **Propósito:** Entregar servicios eléctricos y de mantenimiento especializado para la minería con los más altos estándares de seguridad, calidad y eficiencia, asegurando continuidad operacional y respondiendo oportunamente a las necesidades críticas de los clientes.

- **Horizonte de Tiempo:** 3 años.
- **Indicador:** Cumplimiento de tiempos de respuesta ante emergencias, disponibilidad de repuestos críticos, reducción de fallas en equipos eléctricos, índice de satisfacción del cliente, certificaciones en seguridad y calidad.
- **Segmento:** Empresas de la gran minería y proveedores estratégicos en la Región de Antofagasta (Komatsu, Finning, Liebherr, Codelco y compañías privadas del sector minero e industrial).

12.5. Diseño de Balanced ScoreCard

El diseño del mapa estratégico que guiará a ABSA Ingeniería durante el período 2025-2028 se sustenta en tres líneas temáticas clave para fortalecer su competitividad en la industria minera del norte de Chile:

- **Incremento de la capacidad operativa:** mediante la incorporación de nuevas tecnologías de diagnóstico y mantenimiento predictivo, así como la habilitación de infraestructura especializada en servicios eléctricos, con el objetivo de responder a la creciente demanda del sector minero y aprovechar las oportunidades de expansión en la Región de Antofagasta.
- **Desarrollo y profesionalización del capital humano:** consolidando una estructura organizacional flexible y altamente calificada, que permita enfrentar los nuevos desafíos tecnológicos y de sostenibilidad del rubro minero, garantizando la seguridad, calidad y eficiencia en cada servicio prestado.
- **Cercanía estratégica con el cliente:** a través de una propuesta de valor orientada a la continuidad operacional, disponibilidad de repuestos críticos y soporte técnico en terreno, fortaleciendo la relación con grandes compañías mineras y posicionando a ABSA como un socio estratégico confiable y de largo plazo.

Estas tres líneas temáticas definen los objetivos estratégicos de ABSA Ingeniería. Para su implementación se utilizará la metodología del Balanced Scorecard, considerando las cuatro perspectivas propuestas por Kaplan y Norton:

- Perspectiva de resultados o financiera.
- Perspectiva de clientes.
- Perspectiva de procesos internos.
- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento.

12.6 Diseño de Mecanismos de control

Para llevar a cabo el logro de los objetivos estratégicos de ABSA Ingeniería, se plantean proyectos y actividades que permitan superar los indicadores de desempeño definidos. Dichas acciones buscan garantizar la continuidad operacional, la excelencia en la prestación de servicios eléctricos y la consolidación de relaciones con clientes estratégicos. Los lineamientos principales se resumen en:

- a) Implementación de nuevas metodologías de seguimiento y control, incorporando sistemas digitales de monitoreo de indicadores de gestión, trazabilidad de órdenes de trabajo y documentación de procesos críticos de mantenimiento eléctrico.
- b) Desarrollo de actividades comerciales y de fidelización orientadas a fortalecer la relación con compañías mineras y proveedores estratégicos, con énfasis en la atracción de nuevos clientes en la Región de Antofagasta y en la expansión de contratos actuales.
- c) Incorporación y capacitación de personal especializado, junto con la creación de nuevas posiciones técnicas y de supervisión que profesionalicen procesos clave de la empresa, elevando el estándar de seguridad y calidad en terreno.
- d) Adquisición e integración de tecnologías de vanguardia (sensores, plataformas de mantenimiento predictivo, sistemas de gestión energética) e infraestructura técnica que permita aumentar la capacidad de respuesta y asegurar servicios diferenciados.

En el siguiente cuadro se podrán detallar los mecanismos de control asociados a cada objetivo, especificando los indicadores de logro y las actividades necesarias para garantizar el cumplimiento de la estrategia organizacional de ABSA Ingeniería

12.7 Cuadro Resumen de Mecanismos de Control por Objetivos – ABSA INGENIERÍA

Perspectiva	Objetivo	Meta	Indicador	Proyectos o Iniciativas
Financiera	Lograr aumento sostenido de la rentabilidad del negocio	Incrementar en 6% los niveles de rentabilidad anual	(EBITDA año t+1 / EBITDA año t)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar metodología de monitoreo de costos de operación y recursos energéticos. 2. Optimización de contratos con proveedores estratégicos. 3. Iniciativas de eficiencia energética en procesos eléctricos.
Financiera	Aumentar productividad y ventas en contratos mineros	Alcanzar un crecimiento anual del 15% en ventas durante los próximos 3 años	(Ventas año t+1 / Ventas año t)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia de marketing relacional y posicionamiento en minería. 2. Creación de Key Account Managers para clientes estratégicos (Komatsu, Finning, Liebherr). 3. Ampliación de cartera comercial mediante postulación a nuevas licitaciones en la Región de Antofagasta.
Financiera	Optimizar liquidez y control financiero	Mantener el índice de liquidez corriente sobre 1.2	(Activos Corrientes / Pasivos Corrientes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación de software financiero-contable integrado a gestión de contratos. 2. Fortalecer la planificación presupuestaria mediante control de costos en proyectos eléctricos.
Clientes	Mejorar satisfacción y fidelización de clientes	Alcanzar un 90% en el índice de satisfacción de clientes al 2028	Encuestas de satisfacción post-servicio (NPS y KPI de contratos)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación de encuestas de satisfacción y retroalimentación. 2. Desarrollo de un programa de fidelización con clientes estratégicos.
Procesos Internos	Incrementar la eficiencia en mantenimiento eléctrico	Reducir en un 20% las fallas críticas no programadas en equipos atendidos	% de reducción de fallas críticas reportadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incorporar sistemas de mantenimiento predictivo y monitoreo remoto. 2. Capacitación de técnicos en tecnologías 4.0 para diagnóstico.
Aprendizaje y Crecimiento	Desarrollar capital humano especializado	Lograr que el 100% del personal técnico cuente con certificaciones en seguridad	% de Técnico certificados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programas de formación continua en seguridad, calidad y nuevas tecnologías. 2. Convenios con instituciones educativas para formación dual.

		eléctrica y minería		
Procesos	Optimizar la gestión de inventarios y respuesta a clientes	Alcanzar al menos un 95% de cumplimiento en entregas de insumos solicitados por clientes mineros	(Total productos entregados / Total productos solicitados en órdenes de trabajo) *100	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar revisión de inventarios y estimación de demanda semanal. 2. Implementar reportes de stock automatizados conectados con operaciones.
Procesos	Renovar tecnologías que posee la empresa actualmente	Incorporar al menos dos nuevas herramientas digitales para mejorar la gestión y toma de decisiones	Implementación de sistema informático de gestión (ERP) antes del 2026	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar proveedor de software especializado en minería. 2. Levantamiento de requerimientos técnicos. 3. Implementación e integración del ERP.

Fuente: elaboración Propia

13 Plan de Finanzas

El punto de partida del análisis financiero consiste en establecer un caso base sobre el cual se calculan los indicadores de rentabilidad y se evalúa la viabilidad del proyecto. A partir de esta base se desarrollan proyecciones, análisis de sensibilidad y escenarios financieros que permiten determinar la sostenibilidad del modelo de negocio propuesto para ABSA Ingeniería SPA en el período 2025-2027.

Tabla 13.1 Cálculos se elaboraron a partir de los siguientes supuestos financieros:

Variable	Valor	Supuesto
Cantidad de proyectos en ejecución	4	Se proyecta mantener 4 contratos activos en 2025 con crecimiento del 15 % anual.
Crecimiento anual de ventas	15%	Meta organizacional basada en expansión en servicios eléctricos y mantenimiento minero.
Crecimiento EBITDA anual	6%	Mejora progresiva en rentabilidad por eficiencia operativa y control de costos.
Costo de ventas	68 % de ingresos	Incluye materiales, componentes eléctricos y mano de obra técnica especializada.
Gastos operacionales	14 % de ingresos	Considera administración, soporte técnico y comercialización.
Precio promedio servicio especializado	CLP 18 000 000 / contrato mensual	Valor mensual promedio por servicio de remanufactura, montaje o coordinación técnica.
Precio promedio de mantenimiento eléctrico	CLP 8 500 000 / contrato mensual	Estimación promedio para mantenimiento correctivo y preventivo de arneses y tableros.
Inversión anual (CapEx)	8 % de las ventas	Reinversión en herramientas, equipos de diagnóstico y software de monitoreo.
Inflación esperada	3,5 % anual	De acuerdo con proyección del Banco Central de Chile.
Tasa de impuesto	27%	Tasa corporativa vigente en Chile.
Cantidad de técnicos certificados	12	Personal técnico directo especializado en mantenimiento eléctrico e hidráulico.
Salario promedio técnico	CLP 1 200 000	Remuneración mensual promedio de personal técnico calificado.
Salario coordinador de proyecto	CLP 2 500 000	Encargado de planificación y control de avance en faenas mineras.
Costo administrativo mensual	CLP 3 800 000	Gastos de gerencia, contabilidad y soporte logístico.

Valor seguro y prevención de riesgos	CLP 400 000 / proyecto	Costo promedio mensual asociado a programas de seguridad y cumplimiento normativo.
Valor energía y servicios básicos planta	CLP 1 000 000 / mes	Estimación mensual para mantener las instalaciones operativas.
Precio promedio de arriendo o leasing equipos	CLP 6 000 000 / mes	Costo promedio por uso de maquinaria eléctrica y equipos de diagnóstico.
Tipo de cambio referencial	USD 1 = CLP 950	Valor promedio proyectado para análisis de sensibilidad.

Fuente. Elaboración propia

ABSA Ingeniería SPA presenta un sólido desempeño financiero con crecimiento sostenido durante el período 2022-2024. La empresa, especializada en servicios de remanufactura de arneses eléctricos, fabricación de tableros de control y mantas térmicas para la industria minera, ha logrado incrementar sus ventas de \$96.2M CLP en 2022 a \$276.8M CLP en 2024, representando un crecimiento acumulado del 187.7%.

Indicadores Clave:

- Margen EBITDA: 18.3% (2024)
- ROE: 24.8%
- Liquidez Corriente: 1.45
- Crecimiento Ventas Promedio: 70.4% anual

13.1 Metodología de Análisis

El presente análisis se fundamenta en un enfoque mixto que combina:

Análisis Cuantitativo	Análisis Cualitativo
Evaluación de estados financieros simulados basados en datos reales de operación Análisis de ratios financieros y indicadores de desempeño Proyecciones financieras bajo diferentes escenarios Modelado de flujos de caja y evaluación de rentabilidad	Evaluación PESTEL del entorno macroeconómico Análisis de las 5 (+1) Fuerzas de Porter Análisis de riesgos críticos del negocio

13.2 Simulación de Datos

Para enriquecer el análisis cuantitativo y validar las proyecciones bajo distintos escenarios, se desarrolló un modelo de simulación Monte Carlo con 2,847 iteraciones que consideró variables estocásticas clave (variaciones en precios, costos, volumen de contratos, estacionalidad), donde se evidencian los rangos de resultados esperados bajo escenarios base, optimista y pesimista. La metodología de simulación se basó en:

Tabla 13.2: Resumen estadístico de simulación de escenarios.

Variable Simulada	Mínimo	Promedio	Máximo	Desviación Estándar
Ventas Anuales (CLP MM)	180.5	318.4	4225.7	45.2
Margen EBITDA (%)	12.3	18.3	24.1	2.8
ROE (%)	8.5	15.2	21.7	3.1
Contratos Activos	3	5.2	8	1.2
Costo de Ventas (% ing.)	62.2	68	72.8	2.1

Fuente: Elaboración propia.

13.3 Alcance Temporal

El análisis abarca el período histórico 2022-2024 y proyecciones estratégicas hasta 2027, considerando las metas organizacionales de crecimiento del 15% anual en ventas y 6% en rentabilidad.13.4 Situación Financiera Actual 2022-2024

14 Análisis de Rentabilidad

La evolución de los márgenes evidencia una mejora sostenida en la rentabilidad y eficiencia operativa de la empresa durante el período 2022–2024. El Margen Bruto aumentó de 30,0% a 31,6%, el Margen EBITDA registró un crecimiento relevante de 10,8% a 18,3%, y el Margen Neto se elevó de 5,6% a 14,6%. Estos resultados reflejan una gestión financiera más eficiente, una optimización en la estructura de costos y una mayor capacidad para generar valor económico, elementos clave para la viabilidad y proyección del plan de negocios.

La mejora sostenida en los márgenes financieros proyectados no es resultado únicamente de

supuestos arbitrarios, si no que está directamente relacionada a los componentes estratégicos del modelo de negocio propuesto

Tabla 13.4 Triangulación entre modelo de negocios y mejora de márgenes

<p>Propuesta de Valor Mejorada → Impacto en precio/margen:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de servicios de mantenimiento predictivo y diagnóstico avanzado permite incrementar el precio promedio por contrato de CLP 15M a CLP 18M (+20%), sustentando la mejora del margen bruto.
<p>Actividades Clave Optimizadas → Reducción de costos operativos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estandarización de procesos de remanufactura reduce el tiempo promedio de reparación de 12 a 9 días, disminuyendo costos de mano de obra directa en un 15%. • Implementación de sistemas de control de calidad reduce la tasa de reproceso del 8% al 3%, impactando directamente en el costo de ventas.
<p>Recursos Clave Profesionalizados → Mejora en eficiencia:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de técnicos certificados (de 8 a 12) y coordinador de proyectos especializado mejora la productividad operativa, permitiendo atender más contratos con estructura de costos fijos similar.
<p>Alianzas Estratégicas → Control de costos de suministros:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos con proveedores clave de componentes eléctricos reducen los costos de materiales en 2-3%, contribuyendo a la mejora del margen bruto de 30% a 31.6%.
<p>Balanced Scorecard - Perspectiva Procesos Internos → Eficiencia operativa:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KPIs definidos (eficiencia en entregas >95%, satisfacción cliente >90%) impulsan mejoras continuas que se traducen en menores costos operacionales (reducción de gastos operacionales del 16% al 14% de ingresos).

14.1 Análisis de KPIS Financieros Y Operativos

Tabla 13.5 Indicadores de Rentabilidad

Indicador	2022	2023	2024	Meta 2025	Benchmark Sector
ROE (%)	15.7	34.0	24.8	26.3	18-25
ROA (%)	6.9	13.1	21.5	22.8	12-18
Margen EBITDA (%)	10.8	13.3	18.3	19.4	15-20
Margen Neto (%)	5.6	9.0	14.6	15.5	8-15

Fuente. Elaboración propia

Tabla 13.6 Indicadores de Liquidez

Indicador	2022	2023	2024	Meta	Status
Liquidez Corriente	1.61	1.50	1.45	>1.20	✓ Cumple
Prueba Ácida	1.28	1.19	1.15	>1.00	✓ Cumple
Capital de Trabajo (M CLP)	17.1	26.1	39.1	Positivo	✓ Cumple

Fuente. Elaboración propia

Tabla 13.7 Indicadores de Endeudamiento

Indicador	2022	2023	2024	Límite Recomendado
Endeudamiento Total (%)	55.8	61.4	63.2	<65%
Endeudamiento CP (%)	36.0	42.2	46.1	<50%
Cobertura Gastos Fin.	5.8	8.3	12.1	>3.0

Fuente. Elaboración propia

14.2 Indicadores Operativos

Tabla 13.8 Productividad y Eficiencia

KPI Operativo	2022	2023	2024	Meta 2025	Status
Unidades Reparadas (kits/año)	28	45	63	75	En progreso
Satisfacción Cliente (%)	85	87	89	90	Cerca meta
Eficiencia Entregas (%)	91	93	94	95	Cerca meta
Personal Certificado (%)	65	72	78	100	En progreso

Fuente. Elaboración propia

15 Análisis de Desempeño

Fortalezas Identificadas:

- Rentabilidad superior al benchmark sectorial
- Liquidez adecuada para operaciones
- Crecimiento sostenido en productividad
- Mejora continua en satisfacción del cliente

Áreas de Mejora:

- Incrementar certificación del personal técnico
- Optimizar eficiencia en entregas
- Reducir dependencia de endeudamiento
- Mejorar rotación de inventarios.

16 Matriz de Riesgo-Impacto y Análisis de riesgos Críticos

Tabla 13.9 Riesgos Críticos Identificados

ID	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel	Estrategia
R1	Dependencia proveedores OEM	4.2/5	4.5/5	CRÍTICO	Diversificar

R2	Competencia nuevos entrantes	4.0/5	4.0/5	CRÍTICO	Diferenciarse
R3	Escasez talento técnico	3.8/5	4.2/5	CRÍTICO	Capacitar
R4	Poder negociación clientes	3.5/5	4.0/5	ALTO	Fidelizar
R5	Productos sustitutos	4.1/5	3.8/5	ALTO	Innovar
R6	Regulaciones ambientales	2.8/5	4.0/5	MEDIO	Certificar
R7	Volatilidad precios commodities	3.2/5	3.5/5	MEDIO	Diversificar
R8	Problemas liquidez	2.1/5	3.2/5	BAJO	Monitorear

Fuente. Elaboración propia

16.1 Plan de Mitigación de Riesgos Críticos

R1: Dependencia de Proveedores OEM

Acciones Inmediatas:

- Identificar 3 proveedores alternativos por componente crítico
- Establecer inventario de seguridad de 2 meses
- Negociar contratos marco con proveedores secundarios

Plazo: 6 meses | **Responsable:** Gerencia Operaciones

R2: Competencia de Nuevos Entrantes

Acciones Inmediatas:

- Acelerar obtención ISO 14001 y 45001
- Desarrollar servicios de valor agregado (mantenimiento predictivo)
- Fortalecer relaciones con clientes clave

Plazo: 12 meses | **Responsable:** Gerencia General

R3: Escasez de Talento Técnico

Acciones Inmediatas:

- Programa intensivo de capacitación interna
- Alianzas con institutos técnicos para formación
- Plan de retención con bonos por certificación

Plazo: 18 meses | **Responsable:** RRHH

16.2 Indicadores de Monitoreo de Riesgo

- **Concentración Proveedores:** % compras top 3 proveedores <60%
- **Satisfacción Cliente:** NPS >70 puntos
- **Rotación Personal Técnico:** <15% anual
- **Días de Inventario:** 45-60 días
- **Margen por Cliente:** Monitoreo mensual.

17 Proyecciones Financieras (2025-2027)

Supuestos Fundamentales

- **Crecimiento de Ventas:** 15% anual (meta organizacional)
- **Mejora de Rentabilidad:** 6% anual en EBITDA
- **Inversión en CapEx:** 8% de ventas anuales
- **Inflación Promedio:** 3.5% anual
- **Crecimiento Minería:** 4-6% anual (sector)

Tabla 14 Proyección de Estados de Resultados

Concepto (M CLP)	2024 Real	2025 Proy.	2026 Proy.	2027 Proy.	CAGR
Ingresos Operacionales	276.8	318.3	366.0	420.9	15.0%
Costo de Ventas	189.2	214.4	240.6	267.8	12.2%
Margen Bruto	87.6	103.9	125.4	153.1	20.5%

Gastos Operacionales	36.9	42.5	48.3	54.2	13.6%
EBITDA	50.7	61.4	77.1	98.9	24.9%
Margen EBITDA (%)	18.3%	19.3%	21.1%	23.5%	-
Resultado Neto	40.4	49.3	63.1	82.6	26.9%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14.1. Proyección de Balance General.

Activos (M CLP)	2024	2025	2026	2027
Activos Corrientes	125.8	148.2	174.8	206.2
Activos Fijos	62.3	71.8	82.5	94.7
Total Activos	188.1	220.0	257.3	300.9

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14.2 Pasivos y Patrimonio.

Pasivos y Patrimonio	2024	2025	2026	2027
Pasivos Corrientes	86.7	98.4	110.8	124.2
Pasivos Largo Plazo	32.1	35.8	38.9	42.1
Patrimonio	69.3	85.8	107.6	134.6

Fuente. Elaboración propia

18 Análisis de Escenarios.

Escenario	Probabilidad	Detalle
Base	60%	<p>Crecimiento sostenido del 15% anual con mejoras operativas graduales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventas 2027: \$420.9M CLP • EBITDA 2027: \$98.9M CLP (23.5%) • ROE 2027: 29.6%
Optimista	25%	<p>Expansión acelerada con nuevos contratos y diversificación exitosa. Crecimiento 20% anual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventas 2027: \$479.2 M CLP • Margen EBITDA 25.8% • Roe: 34.2%
Pesimista	15%	<p>Desaceleración minera y mayor competencia impactan crecimiento. Crecimiento 8% Anual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventas 2027: \$349.1M CLP • Margen EBITDA: 19.2% • ROE: 22.4%

Fuente. Elaboración propia

18.1 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad se desarrolló considerando las principales variables que influyen en la rentabilidad del proyecto, con el fin de evaluar su efecto sobre los indicadores financieros, especialmente el VAN (15%) y el ROE proyectado.

Para ello, se aplicaron escenarios simulados en torno al comportamiento de los precios de los servicios, costos operativos, volumen de ventas y gastos administrativos, con el propósito de identificar el impacto potencial de cada variable en la rentabilidad final.

El estudio permitió determinar que las variables más sensibles para el desempeño financiero de ABSA Ingeniería SPA son las siguientes:

18.1.1 Precio de los servicios técnicos especializados

Un aumento del 5 % en los precios de venta incrementa el EBITDA proyectado en aproximadamente \$21 millones de CLP, lo que eleva el ROE en 4,2 puntos porcentuales. En

cambio, una reducción de precios del 5 % genera una disminución proporcional de los ingresos y del margen operativo.

18.1.2 Costos de materiales y suministros eléctricos

Un incremento del 10 % en los costos de materiales reduce el EBITDA en \$26,8 millones de CLP, afectando negativamente la rentabilidad, con una caída del ROE cercana a 5 puntos porcentuales. Esto confirma la alta dependencia del negocio respecto a los costos de insumos críticos y componentes OEM.

18.1.3 Volumen de ventas (número de contratos activos)

Un crecimiento adicional del 20 % en el volumen de servicios mejora el EBITDA en \$18,7 millones de CLP, evidenciando el efecto directo de la expansión comercial y la diversificación de clientes en la rentabilidad global.

18.1.4 Gastos operacionales

Un incremento del 15 % en gastos administrativos y de soporte reduce el EBITDA en \$8,1 millones de CLP, principalmente debido al impacto de los costos fijos en una estructura organizacional intensiva en personal técnico.

Tabla 14.3 Pasivos y Patrimonio.

Variable	Cambio	Impacto EBITDA 2027	Impacto ROE
Precios servicios	+5%	+\$21.0M CLP	+4.2 pp
Costos materiales	+10%	-\$26.8M CLP	-5.1 pp
Volumen ventas	+20%	+\$18.7M CLP	+3.8 pp
Gastos operacionales	+15%	-\$8.1M CLP	-1.6 pp

Fuente. Elaboración propia

19 Análisis de Estacionalidad y Patrones operativos

19.1 Patrones de Estacionalidad Identificados

El análisis de los datos operativos de ABSA Ingeniería SPA revela patrones estacionales pronunciados que impactan significativamente tanto en las ventas como en la actividad de reparación de kits para motores CAEX 930.

Tabla 14.4 Estacionalidad de Ventas

Mes	Promedio Ventas (M CLP)	% vs Promedio Anual	Clasificación
Enero	28.4	123%	Alto
Febrero	21.2	92%	Medio
Marzo	15.8	68%	Bajo
Abril	32.1	139%	Muy Alto
Mayo	22.7	98%	Medio
Junio	16.9	73%	Bajo
Julio	14.2	61%	Muy Bajo
Agosto	20.8	90%	Medio
Septiembre	23.5	102%	Medio
Octubre	25.1	109%	Alto
Noviembre	24.3	105%	Alto
Diciembre	30.6	132%	Muy Alto

Fuente. Elaboración propia

19.2 Actividad de Reparación por Mes

La actividad de reparación mensual muestra una marcada fluctuación durante el año 2024, alcanzando su pico máximo en abril con la reparación de 9 kits, y su nivel mínimo en julio, con solo 1 kit. Esta variación representa una variabilidad máxima del 800%, evidenciando una alta estacionalidad en la demanda de servicios y posibles efectos de planificación o disponibilidad de recursos. Este comportamiento es relevante para el plan de negocios de ABSA Ingeniería,

ya que pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias de programación y capacidad productiva flexibles, orientadas a equilibrar la carga de trabajo y optimizar la eficiencia operativa a lo largo del año.

19.3 Factores Explicativos de la Estacionalidad

19.3.1 Ciclos de Mantenimiento Minero.

Diciembre-Enero: Mantenimientos de fin de año y preparación nueva temporada

Octubre-Noviembre: Mantenimientos preventivos post-invierno

Factores Climáticos

- **Invierno (Jun-Ago):** Menor actividad por condiciones climáticas adversas
- **Marzo:** Transición estacional, ajustes presupuestarios
- **Julio:** Punto más bajo del año, coincide con vacaciones de invierno

Presupuestos Corporativos

- **Q1:** Ejecución de presupuestos aprobados
- **Q2:** Ajustes de medio año
- **Q4:** Cierre presupuestario, uso de saldos disponibles

20 Impacto en la Gestión Financiera

Tabla 14.5 Flujo de Caja

Trimestre	Ingresos Promedio	% del Año	Desafío Principal
Q1 (Ene-Mar)	65.4M CLP	28.2%	Gestión de inventarios
Q2 (Abr-Jun)	71.7M CLP	30.9%	Capacidad operativa límite
Q3 (Jul-Sep)	58.5M CLP	25.2%	Mantener flujo de caja
Q4 (Oct-Dic)	80.0M CLP	34.5%	Maximizar oportunidades

Fuente. Elaboración propia

21 Oportunidades de Optimización

Contratos de Mantenimiento Programado

Desarrollar acuerdos marco con clientes principales para distribuir mantenimientos a lo largo del año, reduciendo picos estacionales

Tabla 14.6 Oportunidades de optimización.

Servicios Complementarios	Mercados Alternativos
<p>Introducir servicios de menor estacionalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación técnica continua • Diagnósticos preventivos • Consultoría en eficiencia energética • Servicios de monitoreo remoto 	<p>Mercados Alternativos</p> <p>Explorar sectores con estacionalidades complementarias: Industria forestal (alta actividad en invierno) Plantas industriales (mantenimientos en paradas de producción) Sector portuario (menor estacionalidad).</p>

Fuente. Elaboración propia

Conclusiones

El estudio permitió demostrar que ABSA Ingeniería SpA posee capacidades técnicas relevantes para competir en el mercado de servicios industriales y mineros, particularmente en remanufactura eléctrica, mantenimiento especializado y soluciones para equipos de alta potencia utilizados en la industria minera. Sin embargo, el análisis estratégico evidenció brechas estructurales relacionadas con digitalización, certificaciones internacionales y desarrollo tecnológico, las cuales limitan su escalabilidad y capacidad de diferenciación frente a competidores más consolidados.

El análisis del entorno mediante herramientas como PESTEL, las Cinco Fuerzas de Porter y FODA permitió identificar un contexto altamente competitivo, pero con oportunidades relevantes derivadas del crecimiento de la inversión minera en Chile, estimada en más de US\$83 mil millones hacia 2033, lo que incrementará la demanda por servicios técnicos especializados, mantenimiento predictivo y soluciones de automatización industrial.

La evaluación financiera del modelo propuesto demuestra que la estrategia es viable y genera valor económico para la empresa, proyectando:

- Crecimiento de ventas desde \$276,8 millones a \$421 millones CLP
- Incremento del EBITDA desde \$50,7 millones a \$98,9 millones
- Mejora del margen EBITDA desde 18,3% a 23,5%

Bibliografía

Alta Ley. (2023). Proveedores tecnológicos en la minería chilena: desafíos y oportunidades. <https://www.programaaltaley.cl>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2023). Compendio normativo sobre la actividad minera. <https://www.bcn.cl>

ChileCompra. (2023). Guía de requisitos para licitaciones con empresas del sector extractivo. <https://www.chilecompra.cl>

Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business Review Press.

Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO). (2024). Informe de Tendencias del Mercado del Cobre. Gobierno de Chile. <https://www.cochilco.cl>

CORFO. (2023). Instrumentos de fomento para proveedores industriales y tecnológicos. Corporación de Fomento de la Producción. <https://www.corfo.cl>

Córdova, J. (2005). Análisis estratégico con el modelo PESTEL. *Revista de Ciencias Empresariales*, 12(2), 45-60.

Christensen, C. (1997). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Boston: Harvard Business School Press.

Dirección General de Aguas (DGA). (2023). Gestión y fiscalización del recurso hídrico en zonas áridas. <https://dga.mop.gob.cl>

Dorard, L. (2015). *Machine Learning Canvas: A tool for project planning*. ML Canvas.

Ferrell, O. C. (2012). *Marketing strategy*. South-Western Cengage Learning.

Fundación Chile. (2023). Minería del futuro: Avances en automatización y transformación digital. www.fch.cl

González, M. A. (2001). *Estrategias y modelos de negocio: Bases para la competitividad*. Editorial Universitaria.

González, R. (2001). *Dirección estratégica y competitividad empresarial*. Madrid: McGraw-Hill.

Hernández, G., Flores, J., & Gómez, R. (2018). Gestión tecnológica para la innovación en la industria moderna. Editorial EAFIT.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación. McGraw Hill.

Instituto de Ingenieros de Chile. (2022). Desafíos logísticos en la industria minera del norte chileno. <https://www.iing.cl>

Inostroza, G. G. (2013). Modelo de negocio para empresa de servicios a la minería (Tesis de Magíster). Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Ministerio de Hacienda. (2023). Ley N° 21.420 que modifica el régimen tributario aplicable a la gran minería del cobre. Gobierno de Chile. <https://www.hacienda.cl>

Ministerio del Medio Ambiente. (2023). Informe sobre desempeño ambiental en minería chilena. <https://mma.gob.cl>

Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL). (2023). Informe anual de conflictos socioambientales en la minería chilena. <https://www.ocmal.org>

Olalla Velásquez, M. (2007). Indicadores financieros para la gestión estratégica. Editorial Financiera.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. Wiley.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2014). Diseñando la propuesta de valor: Cómo crear productos y servicios que tus clientes quieren. Wiley.

Solano Cisneros, C. A. (2010). Los indicadores de gestión como base de la medición de desempeño y la toma de decisiones. [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio institución

