

**Universidad de Valparaíso
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Civil Industrial**



**Reformulación De La Estructura Organizacional De Experticia
Ingenieros S.A., Con El Propósito De Sustentar El Crecimiento
De La Empresa**

Por

Elías Antonio Valencia Briones

Trabajo de Título para optar al Grado de Licenciado en Ciencias de
la Ingeniería y Título de Ingeniero Civil Industrial

Prof. Guía Rodrigo Latorre Vivar

Marzo, 2018

Agradecimientos y Dedicatoria

La presente memoria se encuentra dedicada a mi abuelo Elías Valencia Olivares un hombre que dejó grandes enseñanzas de perseveración y pasión, por los sueños que uno posee en la vida.

A mis padres Elías Valencia Tapia y Angela Briones Rivera, quienes fueron un pilar e impulsores en este proceso, por todo el esfuerzo dedicado a que pudiera lograr esta meta y siempre creer en todos los desafíos que me he propuesto en la vida. También a mis hermanos que son parte fundamental de este largo camino, con los que he compartido parte de este recorrido.

Agradecer a mi primo Sergio Valencia, el cual ha sido un gran mentor y guía, quien me ha encaminado a tomar buenas decisiones. Además de ser una persona y profesional, a quien admiro y respeto.

Gracias a mis amigas y compañeras, Bárbara, Paula y Paulina, con las que compartimos gran parte de la carrera donde nos impulsamos mutuamente a conseguir y vivir nuestras metas.

Don Ricardo Farrú, quien se volvió en una guía y amigo, el cual me ayudo en este proceso con su conocimiento y experiencia.

Catalina Gidi quien ha visto de cerca las frustraciones y alegrías en este proceso de elaboración de la memoria, gracias por alentar con tu ánimo y creer en mí.

Índice

Lista figuras	5
Lista ilustraciones	5
Lista de gráficos.....	5
Lista de tablas	6
Introducción	8
CAPITULO I: DECRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	9
1.1. Antecedentes.....	9
1.2. Historia	9
1.3. Organigrama institucional	10
1.4. Visión.....	10
1.5. Misión	10
1.6. Valores	11
1.7. Servicios, Productos y tecnologías, de la empresa.	11
1.8. Mercado objetivo (Actual de la empresa)	13
1.9. Planteamiento del Problema.....	14
1.10. Objetivo General.....	15
1.11. Objetivos Específicos	15
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA Y MARCO TEÓRICO.	16
2.1. Metodología.....	16
2.2. Marco Teórico.....	21
CAPÍTULO III: ANÁLISIS FINANCIERO Y DIAGNOSTICO COMERCIAL.	43
3.1. Análisis Financiero.	43
3.2. Razones de liquidez.	43
3.3. Diagnostico comercial.....	50
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS EXTERNO.....	65
4.1. Análisis Entorno Remoto	65
4.2. Matriz de evaluación del factor externo EFE	85
4.3. Matriz perfil competitivo MPC	87
CAPÍTULO V: ANÁLISIS INTERNO.....	90
5.1. Análisis Interno	90
5.2. Cultura Organizacional	90
5.3. Análisis Gerencia.....	90
5.4. Contabilidad.....	94
5.5. Finanza y Administración.....	94
5.6. Operaciones y producción	95
5.7. Servicios de ingeniería en control de polvo	97
5.8. Investigación y desarrollo	98
5.9. Sistemas de administración de información	98
5.10. Matriz de evaluación de factores internos (EFI)	99
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS Y ELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	102
6.1. Matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) 102	

6.2.	Matriz de la estrategia principal o de la gran estrategia	104
6.3.	Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE)	104
CAPÍTULO VII: IDENTIFICAR EL MODELO DE NEGOCIOS, PARA ESTABLECER LA ARTICULACIÓN DE LA ESTRATEGIA.		108
7.1.	Segmentos de mercado (SM).....	109
7.2.	Propuesta de valor (PV)	109
7.3.	Canales (C)	110
7.4.	Relaciones con los clientes (RCL).....	111
7.5.	Fuentes de ingreso (FI)	111
7.6.	Actividades claves (AC).....	112
7.7.	Recursos clave (RC).....	113
7.8.	Asociaciones clave (AsC).....	113
7.9.	Estructura de costos (EC).....	114
7.10.	Observaciones del modelo	114
CAPÍTULO VIII: PROPUESTA DE MEJORA.		115
8.1.	Estado actual de la empresa.	115
8.2.	Empresa con departamento comercial propuesto.	116
8.3.	Flujo de caja de la propuesta.....	120
	Conclusiones.....	124
	Bibliografía	125
	Anexos	126
Anexo A: Solicitud de información Servicio de Impuesto Interno (SII)....		126
Anexo B: Perfil de cargos para el departamento comercial.....		128
Anexo C: Diagrama de proceso Actual Experticia Ingenieros S.A.....		134
	Modelo General Experticia Ingenieros S.A. 2015-2016.....	134
	1Diagrama Experticia Ingenieros S.A. año 2015 – 2016	138
	.....	138
	1.1Diagrama General Experticia Ingenieros S.A.	139
	.....	139
	1.1.1Elementos del proceso	139
	.....	139
Anexo D: Diagrama de proceso Actual Experticia Ingenieros S.A.....		149
	Modelo General Experticia Ingenieros S.A 2017	149
	2Diagrama	153
	.....	153
	2.1Diagrama General Experticia Ingenieros S.A. 2017	154
	.....	154
	2.1.1Elementos del Proceso	154
	.....	154

Lista figuras

Figura 1 Esquema del proceso del diagnóstico comercial (Thibaut, 1994, pág. 102).....	27
Figura 2 Relaciones entre las fuerzas externas clave y una empresa (David, 2003, pág. 82).....	28
Figura 3 "El modelo de las cinco fuerzas de competencia" (David, 2003, pág. 93).....	31
Figura 4 "La matriz FODA" (David, 2003, pág. 202)	38
Figura 5 "La matriz de la estrategia principal" (David, 2003, pág. 215)	39
Figura 6 "Plantilla para el lienzo del modelo de negocio" (Ostewalder & Pigneur, 2011, pág. 44)	41
Figura 7 Diagrama de procesos directorio – Fuente: Experticia Ingenieros..	90
Figura 8 Diagrama de proceso gerencia general – Fuente: Experticia Ingenieros.....	91
Figura 9 Organigrama Experticia Ingenieros S.A. – Fuente: Experticia Ingenieros.....	92
Figura 10 Diagrama de proceso operaciones - – Fuente: Experticia Ingenieros.....	95
Figura 11 Diagrama procesos Ingeniería – Fuente: Experticia Ingenieros. ..	97
Figura 12 Lienzo Modelo de negocio de Experticia Ingenieros S.A. Fuente: Elaboración propia	108
Figura 13 Organigrama Experticia Ingenieros S.A. - Fuente: Adaptación...	117

Lista ilustraciones

Ilustración 1 Diagrama proceso Experticia Ingenieros S.A. Actual. - Fuente: Elaboración propia.....	118
Ilustración 2 Diagrama proceso Experticia Ingenieros S.A. Propuesta. - Fuente: Elaboración propia.....	119

Lista de gráficos

Gráfico 1 Razones de liquidez - Fuente: Elaboración propia.....	44
Gráfico 2 Razones de eficiencia - Fuente: Elaboración propia	45
Gráfico 3 Razones de apalancamiento - Fuente: Elaboración propia	47
Gráfico 4 Razones de cobertura - Fuente: Elaboración propia	48
Gráfico 5 Razones de rentabilidad - Fuente: Elaboración propia.....	49
Gráfico 6: Evolución volumen del negocio - Fuente: Elaboración propia	52
Gráfico 7: Detalle de las Ventas - Fuente: Elaboración propia.....	55
Gráfico 8: Tasa evolución de las ventas - Fuente: Elaboración propia	56
Gráfico 9: Margen Comercial - Fuente: Elaboración propia	60
Gráfico 10: Exportación por sectores 2016 - Fuente: Elaboración propia.....	66

Gráfico 11 Porcentaje Exportado 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.....	67
Gráfico 12 Exportado a China por Sector 2016 - Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.....	68
Gráfico 13 Exportación a China Minería 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.	69
Gráfico 14 Exportación de cobre a China Versus el Total Exportado 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.	70
Gráfico 15 Importaciones por sectores 2015 / 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.	71
Gráfico 16 Importación por socio con acuerdo comercial 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.....	72
Gráfico 17 Fluctuación y valores del PIB Chile - Fuente: Datos Banco Central	73
Gráfico 18 Variación del PIB Mundial, China y Chile - Fuente: Fuente: http://databank.bancomundial.org	74
Gráfico 19 Tasa de interés - Fuente: Datos Banco Central	75
Gráfico 20 Tasa de inflación (IPC) – Fuente: Datos Banco Central	76
Gráfico 21 Tipo de Cambio Fuente: Datos Banco Central	77
Gráfico 22 Precio del Cobre Anual -Fuente: Datos COCHILCO	78

Lista de tablas

Tabla 1 Ratios financieros - Fuente: Adaptado de Análisis Financieros con Microsoft Excel (Mayes & Shank, 2010, págs. 100-129)	24
Tabla 2 "Variables económicas clave que deben vigilarse" (David, 2003, pág. 83).....	29
Tabla 3 "Variables sociales, culturales, demográficas y ambientales clave" (David, 2003, pág. 87)	29
Tabla 4 "Variables políticas, gubernamentales y legales" (David, 2003, pág. 91).....	30
Tabla 5 "Un ejemplo de la matriz de evaluación del factor externo para UST, Inc." (David, 2003, pág. 111)	32
Tabla 6 "Una matriz de perfil competitivo" (David, 2003, pág. 112)	33
Tabla 7 "Las funciones básicas de la gerencia" (David, 2003, pág. 129)	34
Tabla 8 "Las funciones básicas de la gerencia de producción" (David, 2003, pág. 143).....	35
Tabla 9 "Una muestra de la matriz de evaluación del factor interno para Mandalay Bay" (David, 2003, pág. 151).....	36
Tabla 10 "La matriz de la planeación estratégica cuantitativa (MPEC)" (David, 2003, pág. 216).....	40
Tabla 11 Análisis ratios de liquidez.....	43
Tabla 12 Ratios de eficiencia - Fuente: Elaboración propia.....	44

Tabla 13 Razones de apalancamiento - Fuente: Elaboración propia.....	46
Tabla 14 Razones de cobertura - Fuente: Elaboración propia.....	47
Tabla 15 Razones de rentabilidad - Fuente: Elaboración propia	48
Tabla 16: Evolución volumen del negocio - Fuente: Elaboración propia.....	51
Tabla 17: Detalle de las Ventas - Fuente: Elaboración propia	54
Tabla 18: Evolución volumen de las ventas - Fuente: Elaboración propia....	55
Tabla 19: Ventas - Fuente: Elaboración propia.....	56
Tabla 20: Ciclo vida producto - Fuente: Elaboración propia	57
Tabla 21: Margen Comercial - Fuente: Elaboración propia.....	58
Tabla 22: Costes y Gastos de la Función Comercial - Fuente: Elaboración propia.....	61
Tabla 23: Exportaciones de Chile - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.....	65
Tabla 24: Ranking de Exportaciones - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.....	67
Tabla 25 Exportado a China por Sector 2016 – Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.	68
Tabla 26 Exportación a China Minería 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.	68
Tabla 27 Exportación de cobre a China Versus el Total Exportado 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.	69
Tabla 28: Importaciones por sectores 2015 / 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.	70
Tabla 29: importaciones por socio con acuerdo comercial - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.....	72
Tabla 30 Variación del PIB Chile - Fuente: Datos Banco Central	73
Tabla 31 Variación del PIB Mundial, China y Chile - Fuente: http://databank.bancomundial.org	74
Tabla 32 Tasa de interés - Fuente: Datos Banco Central	74
Tabla 33 Tasa de inflación (IPC) – Fuente: Datos Banco Central	76
Tabla 34 Tipo de Cambio - Fuente: Datos Banco Central	77
Tabla 35 Precio del Cobre Anual - Fuente: Datos COCHILCO.....	77
Tabla 36 Matriz EFE - Fuente: Elaboración Propia.....	86
Tabla 37 Matriz MPC - Fuente: Elaboración Propia.....	88
Tabla 38 Matriz EFI - Fuente: Elaboración Propia	100
Tabla 39: Matriz FODA – Fuente: Elaboración propia.	103
Tabla 40: Matriz MCPE – Fuente: Elaboración propia.	107
Tabla 41: Flujo Caja Proyectada - Elaboración Propia	122

Introducción

En la memoria a desarrollar se plantea una propuesta de una reestructuración organizacional de la empresa desde el punto de vista, de generar una nueva área, que para nuestro caso sería el comercial, con el cual la empresa no cuenta, como se demuestra en el organigrama y en el análisis desarrollado.

Esta propuesta se apoya en distintos autores e información proporcionada por la misma empresa, la que será utilizada para llegar a la propuesta de mejora, más adecuada a la situación que presenta la empresa.

Respecto a Experticia Ingenieros S.A. esta es una empresa de Ingeniería y servicios enfocada a la gestión de la calidad del aire en la minería, dedicada a implementar soluciones innovadoras, integrales y efectivas, para que sus clientes cumplan con las normas de la legislación ambiental vigente, con relación a la calidad del aire en los recintos de trabajo y emisiones a la atmósfera, que se producen en los procesos mineros. Para cumplir con su cometido, la empresa se plantea como objetivo ser la principal y más eficiente empresa en la gestión de la calidad del aire, aportando a un mejor desarrollo de los procesos y seguridad de todas las actividades que generen emisión de polvos o gases que afectan a trabajadores y al medio ambiente.

La empresa cuenta con una alta especialización en el rubro al cual se dedica, que es el control de material particulado que se genera en las faenas mineras, principalmente en la zona de chancado, esto lleva a que las variaciones en el precio del cobre a nivel mundial, sobre todo china, afecte de manera directa los resultados económicos de la compañía, esto se ve reflejado en la disminución de los proyectos que no tenían relación directa con la producción del cobre, esto queda en evidencia en que la sociedad se había adjudicado un proyecto del orden de 500 millones de peso, pero este fue cancelado por falta de presupuesto por parte del mandante, esto como efecto directo a la empresa en la crisis del cobre, que se produce a partir del 2012.

CAPITULO I: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

1.1. Antecedentes

Titulo Estudio: “Proponer una reorganización estructural de la empresa Experticia Ingenieros S.A. a nivel organizacional, que impulse el crecimiento sustentado por la articulación de un modelo de negocio”.

Nombre de la empresa: Experticia Ingenieros S.A.

Rut: 76.658.330-k

Razón Social: Experticia Ingenieros S.A.

Giro: Tecnologías en control de polvo.

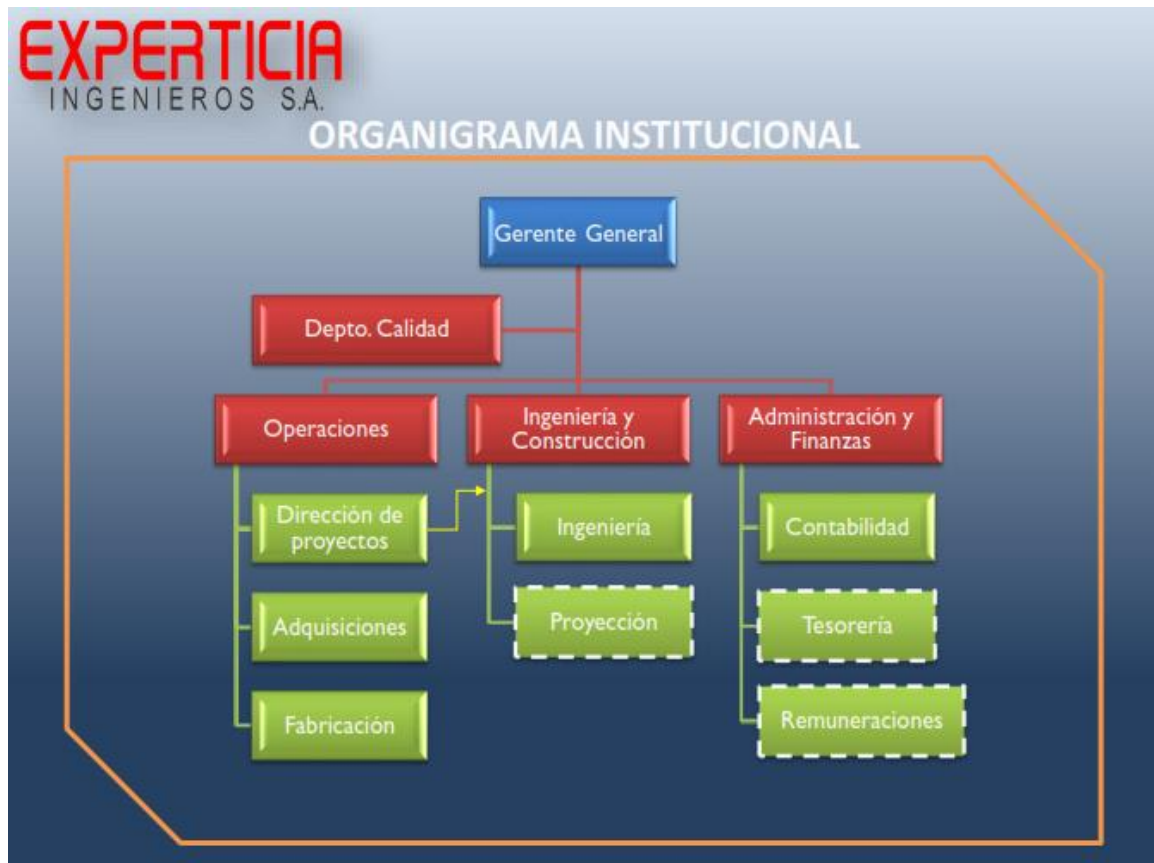
Dirección: León Prado 697, San Miguel, Santiago.

1.2. Historia

Experticia Ingenieros S.A., es una empresa de servicios creada a fines del año 2006, por un grupo de ingenieros expertos en gestión de la calidad del aire con más de 30 años de experiencia en el rubro, siendo especialistas en soluciones de control de polvo y gases. Actualmente, ofrece servicios a las principales compañías mineras de Chile. Los conocimientos profesionales de su personal y la experiencia acumulada como empresa han permitido a Experticia Ingenieros S.A., desarrollar un modelo de gestión de la calidad del aire en faenas mineras, orientado a garantizar el cumplimiento de las normativas vigentes, con resultados medibles. Esto ha provocado tener un gran prestigio en el mercado, reconocido en las diferentes mandantes con los que se ha trabajado.

Actualmente la compañía cuenta con 20 personas laborando en las oficinas de la casa matriz en Santiago. En terreno, se concentra una cantidad variable de personal, dependiendo del objetivo y alcance del proyecto que se esté desarrollando y cuya identificación se encuentra en los planes de calidad del proyecto, donde se describen los procesos, organigrama, responsabilidad y autoridad, controles, etc., evidenciando así el sistema de gestión de calidad de Experticia Ingenieros S.A. en cada uno de sus proyectos.

1.3. Organigrama institucional



1.4. Visión

Ser los líderes del mercado en gestión de calidad del aire, de las empresas del sector de la minería y contribuir a un mejor lugar de trabajo para las personas, esto con altos estándares de calidad.

1.5. Misión

Implementar soluciones innovadoras y efectivas para que sus mandantes logren el cumplimiento pleno de la legislación ambiental vigente, en lo relativo a la calidad del aire en los recintos de trabajo y emisiones a la atmósfera, para beneficio de las personas, equipos y el medio ambiente.

1.6. Valores

- Compromiso y lealtad con sus clientes a través de un trabajo de alta calidad, creativo y seguro.
- Compromiso y lealtad con su personal y su desarrollo.
- Respeto por el medio ambiente y la comunidad.

1.7. Servicios, Productos y tecnologías, de la empresa.

Las principales actividades económicas de Experticia Ingenieros S.A., son la innovación, diseño y fabricación de tecnologías para el control de polvo, junto a esto la realización de servicios de ingeniería (en todas sus etapas), de asesorías tanto para ingenierías como para el correcto uso de los productos y tecnologías, como lo son la instalación, mantenciones especializadas y servicios post venta.

Dentro de los productos se encuentran:

- Sistemas de humectación de carga.
- Sistemas de supresión de polvo por aglomeración.
- Sistemas de captación de polvo y gases (húmedos y secos).
- Sistemas de presurización.
- Sistemas para ventilación de naves de EW (lucernas y celosías).
- Gualderas de polvo de doble sello Selloflex.
- Cañones de niebla EXIN.
- Repuestos.

1.6.1. Sistemas de supresión de polvo por aglomeración

Esta tecnología se basa en la aglomeración de partículas mediante neblina ultra fina producida por una boquilla que mezcla agua y aire a presión. Altamente eficiente y probada durante años en operaciones de control de polvo tanto en áreas abiertas como en áreas de traspaso de material.

1.6.2. Sistemas de captación de polvo y gases (húmedos y secos)

La captación de polvo se basa en el diseño de sistemas compuestos por campanas de captación, ductos de transporte y filtros para la recuperación del polvo capturado. Un ventilador centrífugo succiona el aire desde las fuentes de contaminación hasta el filtro colector. Las soluciones a través de esta tecnología son específicas para cada caso. Por esta razón, la experiencia de los diseñadores es

fundamental en la obtención de resultados finales eficientes. Las emisiones a la atmosfera de flujo filtrado garantizan un aire extraordinariamente limpio.

1.6.3. Sistemas de presurización

La presurización es, en esencia, la aplicación de la misma tecnología de captación y filtración, con la diferencia que se inyecta aire filtrado a áreas cerradas, como oficinas, salas de control, en las cuales se genera una presión positiva a fin de evitar el ingreso de aire contaminado desde el exterior.

1.6.4. Sistemas para ventilación de naves de EW (lucernas y celosías)

En esencia, el modelo aplicado por nuestra empresa se basa en un sistema de captura mediante campanas de captación que se ubican sobre las celdas de electro-obtención, diseñadas íntegramente por nuestro equipo de profesionales, y redes de transporte y separación, mediante lavadores de gases. El ácido recolectado mediante el lavador se retorna al proceso y el aire, libre de impurezas, se lanza a la atmósfera.

1.6.5. Gualderas de doble sello

Es un sistema combinado de gualderas de Poliuretano, de alta eficiencia y durabilidad. El Sistema Doble Sello "SelloFlex", evita el derrame de material y el escape de polvo en los traspasos de alimentación en las correas transportadoras. La posición que adopta el sello de polvo le posibilita un óptimo sellado y asimilar de buena forma los desalineamientos de la correa. En el Sistema Doble Sello "SelloFlex", el Liner y el Sello de Polvo son independientes, pero, operan en conjunto.

1.6.6. Cañones de niebla

EL cañón de niebla EXIN de EXPERTICIA INGENIEROS S.A. es un sistema creado para suprimir polvo en suspensión a través de un sistema centrifugo atomiza el agua. Al no utilizar boquillas requiere de un bajo régimen de mantención.

1.6.7. Repuestos

EXPERTICIA INGENIEROS S.A. suministra repuestos nacionales o importados de calidad equivalente o superior e intercambiable con sistemas OEM.

1.8. Mercado objetivo (Actual de la empresa)

El mercado de EXPERTICIA INGENIEROS S.A. lo constituyen todas las empresas mineras de cobre que, en sus faenas, producen contaminación al ambiente como lo es la emisión de material particulado, en los traspasos del mineral en las correas transportadoras, chutes, descarga de camiones, chancadores, piques, zonas y pilas de acopio, entre otros. Estas son fuentes de contaminación de los lugares de trabajo, haciendo que las condiciones del ambiente sean de riesgo a la salud humana, provocando enfermedades pulmonares tales como lo es en el largo plazo la silicosis. Por ende, el foco se centra en controlar estas emisiones, con la ayuda de estudios de ingeniería para determinar la mejor solución, considerando la implementación de tecnología para cumplir con este objetivo. Incluidas en las ofertas de la empresa, se encuentran, sistemas supresores de polvo, cañones de niebla libre de boquillas, gualderas de doble sello, entre otras, que serán utilizadas según las condiciones del lugar, donde se encuentra los problemas de polvo.

EXPERTICIA INGENIEROS S.A. ha logrado innovar en soluciones para controlar las fuentes de polvo, con esto ser más eficiente en sus soluciones y no depender de la tecnología convencional, las cuales tienen altos costos de mantención y su rendimiento se ve afectado por la mala mantención que se les realiza.

La empresa enfoca sus esfuerzos en estar presente en las grandes compañías mineras, a través de garantizar soluciones que la competencia no es capaz de cumplir. Dentro de este sector la empresa ha trabajado con mineras tales como Codelco y sus diferentes Divisiones; Antofagasta Minerals, Minera Antucoya; BHP Billiton; Anglo American; SQM; CMP; Outotec; Amec, entre otras.

1.9. Planteamiento del Problema

Debido a que la empresa se especializa en un segmento específico, como lo es el control de polvo en la minería del cobre, esto significa que las actividades que desarrolla dependen de la demanda de las compañías dedicadas a este rubro, la que varía de acuerdo con el precio del cobre. Esto produce que la empresa posea una dependencia del ciclo del valor que presenta el cobre, lo que significa el 100% de los ingresos económicos que posee Experticia Ingenieros S.A.

La empresa no cuenta con un área comercial o de ventas, las funciones de esta son realizadas por profesionales de otras áreas, lo que causa que los requerimientos del mercado sean atendidos de manera ineficiente, además considerar que se atiende a un segmento especializado del mercado, por lo que es necesario profesionales que cuenten con un alto grado de conocimiento o un buen entrenamiento por parte de la empresa.

Las actividades comerciales y de ventas son realizadas por la gerencia (dueños de la empresa) o ingenieros con conocimiento en el tema de control de polvo, siendo ellos los que realizan las visitas al mandante para levantar la información de los requerimientos con el fin de presentar la oferta económica de la solución a proponer.

Al no tener definido un área dedicada a la gestión de las ventas provoca que no se tenga un control y seguimiento de las ofertas realizadas, además los tiempos de respuestas actual que se tiene a los clientes están en el rango de tres a cuatro semanas, en ocasiones no son entregadas por el hecho que la solicitud no es tratada, porque los profesionales que deben hacerlo la olvidan por las responsabilidades de sus áreas. Esto ha provocado que los clientes queden insatisfechos o pierdan interés por los altos tiempo de respuesta.

Al no contar con un departamento responsable de ventas, ha implicado que no se posea con un plan venta y de post venta, o un modelo de negocios bien definidos, que estén dirigidos en el crecimiento de la empresa, estos claramente deben ser definidos por la gerencia y entregados al área para que sean ejecutados.

Lo mencionado anteriormente, se refleja en la crisis del cobre, donde la empresa en el año 2012 presenta utilidades que ascienden a los \$169.184.996, en el 2013 son de \$53.952,964 y el 2014 tiene resultados negativos de \$-44.224.884, esto causado por una disminución de la demanda de sus bienes y servicios. Acompañado por una gestión ineficiente de las ventas y administración de los recursos con los que contaba la empresa, como se presentara en análisis posteriores.

Se necesita analizar el estado de la empresa para definir cuál es la mejor propuesta a presentar frente la situación en la que se encuentra, donde se debe definir cuál es la mejor estrategia que se deba desarrollar, establecer un modelo de negocios y una estructura organizacional adecuada. Lo anterior debe ser trabajado en conjunto a gerencia y directiva de la empresa.

1.10. Objetivo General

Generar una propuesta de restructuración organizacional de la empresa enfocada al crecimiento económico y tener una mayor participación del mercado. Apoyando el modelo de negocios que desea desarrollar Experticia Ingenieros S.A.

1.11. Objetivos Específicos

1. Determinar la situación en que se encuentra la empresa, financiera y comercialmente.
2. Desarrollar la formulación estratégica para el crecimiento de la empresa.
3. Desarrollar una propuesta de mejora para la empresa.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA Y MARCO TEÓRICO.

2.1. Metodología

La metodología describe los pasos y herramientas a seguir para lograr los objetivos planteados, tanto los específicos como el general de esta tesis

Para la cual se describen 5 grandes pasos, los cuales son:

2.1.1. Análisis financiero y diagnostico comercial.

El análisis financiero y diagnostico comercial de la empresa, permite observar la forma en que los recursos son utilizados tanto para enfrentar los egresos que realiza la empresa para sus operaciones, las obligaciones contraídas, así también como aquellos recursos económicos que son destinados a las gestiones comerciales. Estas actividades permiten los ingresos económicos a la empresa bajo la premisa que estos actos concretan la venta de un proyecto o productos.

Con el fin de tener la mejor visión del estado económico actual de la empresa, se realizarán los siguientes dos análisis:

- a. Análisis financiero: Teniendo la información financiera facilitada por la empresa, con esto me refiero al estado de resultado y balance general, esta es información histórica la que nos permite evaluar la gestión de los recursos para mejorar en el futuro.

En este análisis se calcularán 5 categorías de ratios, los que se clasifican en:

- a.1. Liquidez
- a.2. Eficiencia
- a.3. Apalancamiento
- a.4. Cobertura
- a.5. Rentabilidad

Obtenidos los ratios calculados, se procede al análisis de dichos resultados para evaluar la operación de la empresa, permitiendo identificar sus problemas y proponer estrategias de solución que faciliten un funcionamiento de los recursos financieros de la empresa de forma eficiente.

- b. Diagnostico comercial: Teniendo la información de las ventas anuales, facilitada por la empresa, se procede con el diagnostico comercial el cual tiene como objetivo dilucidar si los recursos utilizados en las gestiones comerciales son eficientes, en cumplir con el fin de concretar, sostener y aumentar las ventas, las que son la fuente de ingreso.

Para ello se realizará una evaluación de las funciones comerciales, que permiten la generación de ventas, teniendo en consideración si se tiene una estructura lógica de funcionar y la eficiencia, del área de ventas. Las unidades comerciales y de marketing a evaluar son las siguientes:

- b.1. Análisis de resultado.
- b.2. Estudio de las políticas comerciales.
- b.3. Medios y organización comercial.
- b.4. Auditoria de métodos de gestión y control.
- b.5. Actividad y funcionamiento comercial.

Con esta información levantada se procede a determinar las relaciones de causa y efecto de todos los puntos enumerados anteriormente. Y con ellos se pueden llegar a conclusiones reales del estado de la empresa, con el fin de proponer recomendaciones de mejora, en función de las fortalezas y debilidades que presenta el área comercial en la empresa.

2.1.2. Análisis FODA de la empresa, dedicada al control de polvo.

Este análisis permite determinar los factores del entorno que afectan en las operaciones de la empresa, así como los internos lo cuales, son los recursos o falta de ellos para satisfacer al mercado en el que se encuentra inmerso.

Con el apoyo del FODA (Fuerza, Oportunidad, Debilidad y Amenazas), se puede tener conocimiento del estado de la empresa, pero para lograr determinar realmente cuales son estos factores, se debe realizar los siguientes análisis:

2.1.3. Análisis Externo.

Este nos permite identificar los factores que tienen influencia en la organización, pero no son su control, este análisis del entorno remoto se evaluarán aquellos escenarios que son globales, afectando a todos los mercados, así como los que afectan solo al mercado en cuestión.

Los escenarios que se evalúan son los siguientes:

- a.1. Escenario económico.
- a.2. Escenario social y ambiental.
- a.3. Escenario político, gubernamental y legal.
- a.4. Escenario tecnológico.
- a.5. Escenario competitivo (5 fuerzas de Porter) o entorno industrial.
 - a.5.1. Rivalidad entre empresas competidoras.
 - a.5.2. Entrada potencial de nuevos competidores
 - a.5.3. Desarrollo potencial de productos sustitutos
 - a.5.4. Poder de negociación de los proveedores
 - a.5.5. Poder de negociación de los consumidores

La evaluación de cada uno de los escenarios entregará información que ayudará a Identificar las oportunidades y amenazas del mercado, en el que se encuentra inmerso Experticia Ingenieros s.a., con esta información se procede a la confección de la matriz EFE (Evaluación de Factores Externos), para evaluar el estado de la empresa en función de la ponderación que se le dará a cada uno. Posterior a esto se realiza la matriz MPC (Matroz Perfil Competitivo), en la cual se evalúan los factores en común de las empresas que son competencia directa de la organización, para determina un posicionamiento del punto de vista de las prestaciones que percibe el mercado.

2.1.4. Análisis Interno

Este análisis nos permite identificar los factores que están bajo el control de la empresa, y como son utilizados para el bienestar de la misma. Esto nos permite tener claridad de los recursos que estamos utilizando para satisfacer las necesidades que presenta el mercado.

Para ellos se evaluarán los siguientes factores:

- Cultura organizacional.
- Análisis gerencia.
- Marketing.
- Ventas.
- Contabilidad.
- Finanza y administración.
- Operación y producción.
- Investigación y desarrollo
- Sistemas de administración de información.

Con la información obtenida de este análisis, se procede a identificar las fortalezas y debilidades que presenta la empresa, para la construcción de la matriz EFI (Evaluación Factores Internos), para la ponderación y evaluación de cada uno de los factores, el resultado de este cálculo nos permite determinar si la empresa está utilizando de manera eficiente sus recursos para sus actividades, que tienen como fin último la generación económica.

2.1.5. Análisis y elección de la estrategia.

Para determinar la mejor estrategia a proponer como solución para la empresa, primero que nada, se debe realizar un análisis de la información levantada con anterioridad. Para determinar la mejor elección se utilizarán la ayuda de las siguientes herramientas:

2.1.6. Matriz FODA estratégico.

Con la información levantada en los análisis anteriores se procede a la confección de la matriz, donde esta se compone de cuatro cuadrantes, divididos en Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, detectadas anteriormente.

Las estrategias se formulan combinando los diferentes cuadrantes, por lo que se tiene resultado cuatro tipos de estrategias, las que son:

- Estrategias Fortaleza – Oportunidad (FO): Las fortalezas que tiene la empresa se utilizan para tomar partido de las oportunidades que presenta el mercado.
- Estrategias Debilidad – Oportunidad (DO): Las debilidades que presenta la empresa son utilizadas para enfrentar las oportunidades que presenta el mercado.
- Estrategias Fortalezas – Amenazas (FA): Las fortalezas son utilizadas para enfrentar las amenazas presentes en el mercado.
- Estrategias Debilidad – Amenazas (DA): Las debilidades que presenta la empresa son utilizadas para enfrentar las amenazas del mercado.

2.1.7. Matriz de la estrategia principal

Con la ayuda de esta matriz, se procede a elegir la estrategia principal que debe elegir la empresa, esto se realiza teniendo presente el crecimiento del mercado en el que se desarrolla la empresa y el nivel competitivo de esto, esta información es obtenida de los análisis anteriores.

2.1.8. Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE)

Esta nos permite escoger las estrategias alternativas, basada en la evaluación de las estrategias obtenidas de la “Matriz Estratégica FODA”, las ponderaciones obtenidas por cada alternativa tomada, guiara a tomar la mejor elección para entregar una propuesta de mejora a la empresa.

2.1.9. Modelo de negocios para la empresa.

Teniendo la elección de la estrategia para la propuesta de mejora, también se debe desarrollar el modelo de negocios que apoye a esta. El fin de utilizar la herramienta “Canvas”, es el de generar un modelo adecuado al mercado que enfrenta la empresa, teniendo claridad del valor agregado que se desea entregar y recursos con los que cuenta.

El modelo evalúa 9 trazos que componen cualquier empresa, los que están dados por lo siguiente:

1. Segmentos de mercado (SM).

2. Propuesta de valor (PV).
3. Relaciones con los clientes (RCL).
4. Canales (C).
5. Fuentes de ingreso (FI).
6. Actividades claves (AC).
7. Recursos clave (RC).
8. Asociaciones clave (AsC).
9. Estructura de costos (EC).

Desarrollado esto, se identifica la propuesta de valor que la empresa entregara al mercado, lo cual se encontrara sustentado por la estrategia escogida anteriormente.

2.1.10. Propuesta de mejora.

Una vez seleccionada la estrategia y definido el modelo de negocios de la empresa, se procede a la formulación de la propuesta de mejora para la empresa. El desarrollo y tipo de esta estará determinado por los análisis previos, pero de igual forma debe estar compuesto por un presupuesto para su ejecución y rentabilidad de la misma en el tiempo, esto determinara si la opción es rentable, además de llevar un control de la eficiencia o si es necesario alguna modificación a medida que se implementa.

2.2. Marco Teórico.

En este capítulo se definen las teorías expuestas por distintos autores que permiten la realización de un análisis e investigación de un problema. Lo expuestos por estos científicos e investigadores, sirve de guía para llegar a una conclusión de la situación estudiada de una forma eficiente.

En este marco teórico se exponen autores y fuentes de información, que han analizado y tienen experiencias, con temas similares al que está siendo caso de estudio en esta tesis. Estos son utilizados para el desarrollo de esta tesis, la lógica de este trabajo se encuentra dado por la metodología expuesta en el capítulo anterior.

2.3.1. Análisis financiero

En este análisis financiero se toman como información los tres estados financieros básicos de una empresa, los que están dados por:

- Estado de resultado.
- Balance general.
- Estado de flujo efectivo.

Con esta información se calculan las razones o ratios, los que están separados en 5, como se describe en el libro “Análisis Financieros con Microsoft Excel” (Mayes & Shank, 2010, pág. 100), los que están definidos por lo siguiente:

1. Razones de Liquidez, demuestran la capacidad que tiene una empresa para responder a sus obligaciones de corto plazo, esto contrastando los activos de corto plazo con los pasivos a corto plazo.
2. Razones de eficiencia, indican como se están utilizando los activos de la empresa para generar las ventas.
3. Razones de apalancamiento, describe el uso de las obligaciones adquiridas de la empresa para financiar la compra de activos, este tipo de razones se conocen como administración de la deuda.
4. Razones de cobertura, describen la capacidad de la empresa para pagar gastos.
5. Razones de rentabilidad, estas ratios describen el nivel de rentabilidad que tiene una empresa, en un periodo de tiempo.

Las razones descritas a su vez están compuestas por una serie de ratios que se describen en la siguiente tabla, clasificadas según en el orden de las razones anteriores mencionadas.

Razones de liquidez	Formula	Descripción
Razón circulante	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$	Los activos circulantes son aquellos que se convierten de fácilmente en dinero en efectivo, como lo son las cuentas por cobrar, inventarios, etc. Este se utiliza para pagar los pasivos circulantes que tiene la empresa.
Razón de liquidez	$\frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$	Cuando los inventarios son menos líquidos que los activos circulantes, estos se excluyen para tener una mejor medida de liquidez. Al igual que la razón circulante se utiliza esta ratio para determinar la capacidad de la empresa para cumplir con sus pasivos circulantes.
Razones de eficiencia	Formula	Descripción
Rotación de inventario	$\frac{\text{Costos de ventas}}{\text{Inventarios}}$	Esta razón mide la cantidad de pesos de las ventas que se genera por cada peso que se encuentra en el inventario.
Rotación de cuentas por cobrar	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Cuentas por cobrar}}$	Esta razón mide como se están manejando las cuentas por cobrar (créditos de ventas que la empresa otorga a sus clientes), esto viene dado por las ventas a créditos realizadas sobre las cuentas por cobrar.
Periodo de cobro promedio	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{(\text{Ventas a crédito}/360)}$	Permite determinar el tiempo de cobro promedio necesario para cobrar las ventas a créditos.
Rotación de activo fijo	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos netos}}$	Esta se refiere al número de pesos de las ventas que son generados por cada peso que es invertido en activos fijos.
Rotación de activo total	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$	Describe la cantidad de pesos que son generados por cada peso invertido en los activos totales.
Razones de palancamiento	Formula	Descripción
Razón de deuda total	$\frac{\text{Deuda Total}}{\text{Activos totales}}$	Es la deuda a largo y corto plazo que la empresa contrae para financiar sus activos.

Razón de deuda a largo plazo	$\frac{\text{Deuda largo plazo}}{\text{Activos totales}}$	Es la deuda a largo plazo que la empresa adquiere para financiar sus activos.
LTD (deuda a largo plazo) a capitalización total	$\frac{\text{Deuda largo plazo}}{\text{Deuda largo plazo} + \text{Capital}}$	Es el porcentaje suministrado de capital a largo plazo que es generado por la deuda de largo plazo.
Deuda de capital contable	$\frac{\text{Deuda total}}{\text{Capital}}$	Es el porcentaje de deuda total que corresponde al capital de la empresa.
LTD (deuda a largo plazo) a capital contable	$\frac{\text{Deuda largo plazo}}{\text{Capital}}$	Es el porcentaje de deuda largo plazo que corresponde al capital de la empresa.
Razones de cobertura	Formula	Descripción
Veces del interés ganado	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Gastos por intereses}}$	Capacidad para pagar los intereses, donde se compara la utilidad antes de impuestos e intereses versus los gastos generados por los intereses.
Razón de cobertura de efectivo	$\frac{\text{EBIT} + \text{Gastos no en efectivo}}{\text{Gastos por intereses}}$	Se suma al EBIT (utilidad antes de impuestos e intereses), el gasto no efectivo o depreciación, para determinar de forma más exacta la cantidad de efectivo disponible para pagar los gastos por intereses.
Razones de Rentabilidad	Formula	Descripción
Margen de utilidad bruta	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}}$	Mide la utilidad bruta sobre las ventas, señalando la cantidad de dinero disponible de la empresa para pagar sus gastos.
Margen de utilidad de operación	$\frac{\text{Utilidad operación neta}}{\text{Ventas}}$	Es la utilidad respecto a las ventas una vez pagado los gastos operacionales o no financieros.
Margen de utilidad neta	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$	Es la utilidad neta respecto las ventas. Hace referencia al porcentaje de ganancia después de los gastos que queda para los accionistas.
Rendimiento sobre activos totales	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$	Se mide la cantidad de pesos de utilidad neta generado por cada peso invertido en los activos totales de la empresa.
Rendimiento sobre capital contable	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital}}$	Se mide la cantidad de pesos de utilidad neta generado por cada peso

		invertido en el capital de la empresa.
Rendimiento sobre capital común	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital}}$	Se mide la cantidad de pesos de utilidad neta generado por cada peso invertido en el capital de la empresa.
ROE de Du Pont	$\frac{\text{Margen de utilidad neta} \times \text{Rotación de activo total}}{1 - \text{Razón de deuda total}}$	ROE (return on equity) es el rendimiento sobre el capital.

Tabla 1 Ratios financieros - Fuente: Adaptado de Análisis Financieros con Microsoft Excel (Mayes & Shank, 2010, págs. 100-129)

Estos serán los ratios por utilizar en el análisis del estado financiero en el que se encuentra la empresa, para identificar cómo se utilizan los recursos y la eficiencia de su administración. Se debe considerar que no todas las razones aplicarán, por motivo que estos son genéricos y se deben adaptar al rubro de cada empresa, con esto me refiero ya sea una empresa, de servicios, bienes o ambos.

2.3.2. Diagnóstico comercial

La importancia de conocer el mercado en el que se encuentra cada empresa es importante para la supervivencia de estas, y sobre todo las capacidades que estas tienen para enfrentar las condiciones que presenta el entorno. Se debe tener presente que nos encontramos en un sistema económico de libre mercado del cual depende el crecimiento del país, gran parte de los bienes que se producen en Chile (principalmente el cobre) son vendidos en mercados extranjeros. Esto es importante de considerar ya que la empresa que es motivo de esta memoria presta servicios a la industria minera que produce el cobre para estos mercados.

Como se describe en el “Manual de Diagnóstico en la Empresa” (Thibaut, 1994), el diagnóstico comercial tiene por objetivo “el contenido de la función se encuentre acorde con los conocimientos, técnicas y métodos existentes según la actividad” y “los productos de la empresa sean competitivos mediante una correcta utilización de sus métodos y técnicas comerciales” (Thibaut, 1994, pág. 100).

En este manual se describe la manera de realizar el diagnóstico financiero, para evaluar si la empresa cuenta con una estrategia y plan de marketing, para ello se sigue el proceso que se describe en la figura 1, donde se tiene por objetivo “evaluar la capacidad de marketing” y “medir el rendimiento comercial” (Thibaut, 1994, pág. 102).

El diagnóstico considera cinco puntos que se deben analizar.

- a.1. Análisis de resultado: el desarrollo del volumen de las ventas es uno de los factores principales para realizar mediciones respecto al comportamiento comercial de la empresa, para ello se deben evaluar los siguientes 4 elementos:
 - a.1.1. Evolución de las ventas
 - a.1.2. Participación de mercado
 - a.1.3. Posición competitiva
 - a.1.4. Rentabilidad comercial
- a.2. Estudio de las políticas comerciales: definen los principios y programas que debe seguir la empresa para conseguir los objetivos comerciales establecidos por el departamento, además de determinar la situación de la empresa respecto al mercado en el que se desarrolla. “La estrategia comercial se inscribe dentro del marco de la política general de la empresa y sus actividades” (Thibaut, 1994, pág. 111). Para esto se realiza un análisis de los siguientes elementos, que tienen gran importancia en la gestión de ventas de la empresa.
 - a.2.1. Productos
 - a.2.2. Precios
 - a.2.3. Distribución
 - a.2.4. Capacidad de ventas
 - a.2.5. Promoción
- a.3. Medios y organización comercial: los bienes y servicios entregados por la empresa a sus clientes son medios para satisfacer sus necesidades, por ende, también el medio para el crecimiento de la empresa. Al igual que el recurso humano es un medio importante para el funcionar de la empresa. Es por ello por lo que esta parte del diagnóstico se debe evaluar los siguientes elementos, que componen la fuerza necesaria para que la empresa pueda tener su capacidad productiva y gestión comercial para una mejor evolución de las ventas.
 - a.3.1. Medios materiales
 - a.3.2. Competencia del personal
 - a.3.3. Organización
- a.4. Auditoría de métodos de gestión y control: de la función comercial, analiza los métodos y técnicas aplicadas por la empresa, las que se encuentran descritas en las políticas comerciales y plan de marketing. Para esto se debe tener una constante evaluación de los resultados que se determinen sean el medio de control para determinar si la empresa se encuentra realizando el trabajo esperado. Para esto se analizan los siguientes puntos.
 - a.4.1. Sistema de información
 - a.4.2. Métodos y procedimientos
 - a.4.3. Planificación
 - a.4.4. Presupuestos
 - a.4.5. Control
- a.5. Actividad y funcionamiento comercial: son las funciones que componen el motor de la empresa, ya que son estas quienes captan las

necesidades de los mandantes que son satisfechas por los bienes y servicios que proporciona la empresa. Para ello se realiza el análisis del entorno comercial, donde forma parte de ellos los dos siguientes elementos.

a.5.1. Presión del entorno

a.5.2. Interacciones de las funciones

a.6. Relación causa efecto: Una vez realizado el análisis del plan comercial y de marketing que debe tener una empresa, se procede a determinar las causales que presentan una deficiencia en el plan de la empresa por tanto provoca que esta no optimice sus recursos en torno al mercado, lo que significa que tiene un efecto negativo en la empresa, los cuales deben ser identificados y asociados a su causal.

a.7. Conclusiones y recomendaciones: Finalizado el diagnóstico comercial se procede se puede concluir el estado actual que presenta la empresa, de la eficiencia de sus recursos, plan comercial y de marketing para enfrentar el mercado. Con esto se recomienda a la empresa las acciones para tener mejorar su eficiencia, estableciendo parametros de medidas que ayuden a tener un control del manejo de esta y así observar si las medidas tomadas son las adecuadas o deben ser modificadas, esto nos permite reaccionar a tiempo frente a los cambios que tiene el mercado.

La figura 1, es un esquema del proceso del diagnóstico comercial descrito anteriormente, este permite ser una guía de este desarrollo para obtener como resultado una real información del estado de la empresa y que se debe mejorar.

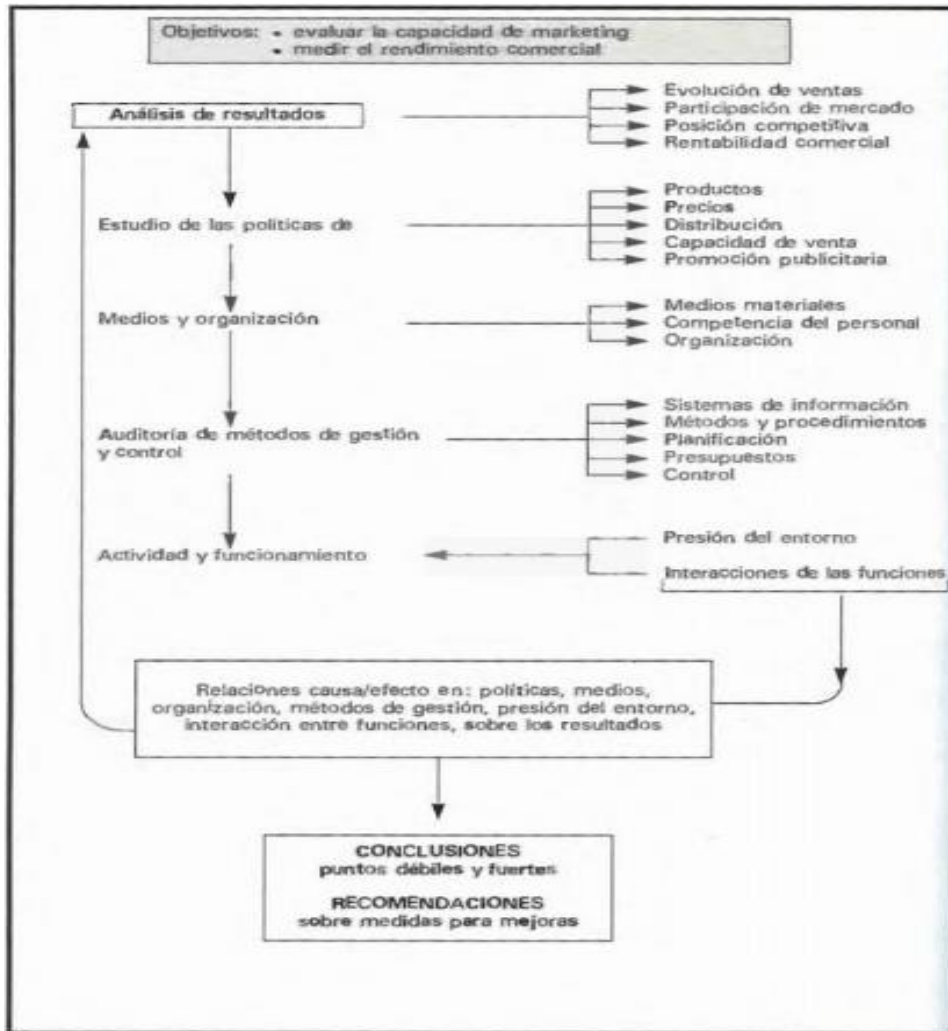


Figura 1 Esquema del proceso del diagnóstico comercial (Thibaut, 1994, pág. 102)

2.3.3. Análisis externo

Según lo expresado por Fred David “El propósito de una auditoría externa es crear una lista definida de las oportunidades que podrían beneficiar a una empresa y de las amenazas que deben evitarse” (David, 2003, pág. 80). Para ello este autor propone un proceso de análisis de las fuerzas del entorno en el que se encuentra inmersa una empresa, esto facilita la identificación de las oportunidades y amenazas.

En su trabajo propone una serie de factores que denomina “*Fuerzas externas claves*” (David, 2003, pág. 80). Las cuales son fundamentales para la realización de un estudio del entorno al que se enfrenta la empresa, para ellos es fundamental analizar las 5 fuerzas externas claves o escenarios descritos, las cuales a su vez analiza factores inmersos en la misma para tener información real y detallada, esto resultara en poder identificar las oportunidades y amenazas de la empresa, como se muestra en el esquema del proceso de análisis del entorno en la figura 2.

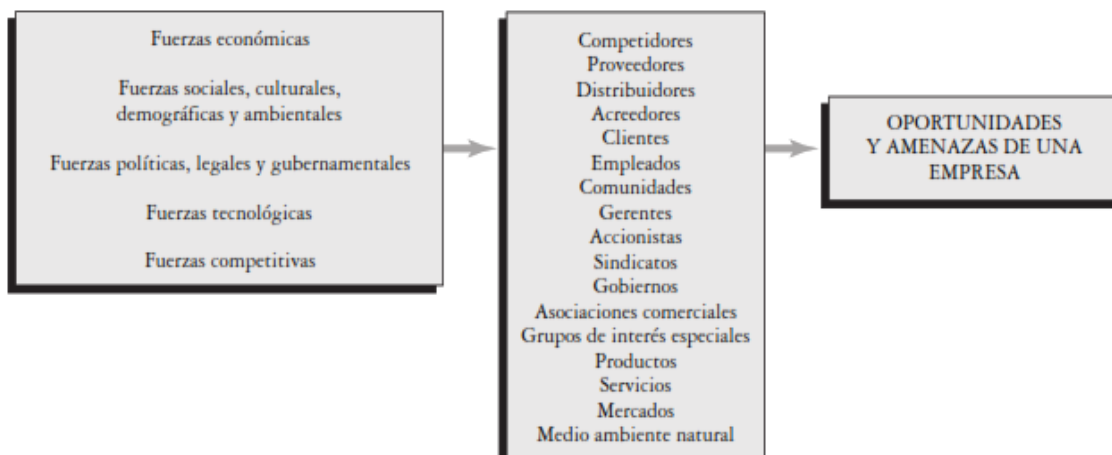


Figura 2 Relaciones entre las fuerzas externas clave y una empresa (David, 2003, pág. 82)

Las fuerzas claves externas o escenarios, que se profundizaran son los que se observan en la figura 2.

- Escenario económico: En este se analizan variables económicas clave que deben estar en constante observación, ya que tienen influencia sobre los mercados al que pertenecen las empresas, tener en consideración que estas variables serán estudiadas según la relevancia que tenga para la empresa, esta elección será una decisión del analista del estudio. Las variables claves propuestas por Fred David son las presentadas en la tabla 2.

Cambio a una economía de servicio en Estados Unidos	Políticas de la Comunidad Económica Europea (CEE)
Cambios en la demanda de diversas categorías de productos y servicios	Políticas de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)
Condiciones económicas de los países extranjeros	Políticas fiscales
Déficit de presupuesto gubernamental federal	Políticas monetarias
Diferencias de ingreso por región y grupos de consumidores	Tasas de inflación
Disponibilidad de crédito	Tasas de interés
Exportación de mano de obra y capital desde Estados Unidos	Tasas de mercado de dinero
Factores de importación y exportación	Tasas fiscales
Fluctuaciones de precios	Tendencia de las personas a gastar
Nivel de ingreso disponible	Tendencia del producto interno bruto
Niveles de productividad de los trabajadores	Tendencias de desempleo
Patrones de consumo	Tendencias de los mercados de valores
Políticas de integraciones en Países Menos Desarrollados (PMD)	Valor del dólar en los mercados mundiales

Tabla 2 “Variables económicas clave que deben vigilarse” (David, 2003, pág. 83)

- Escenario social y ambiental: Los cambios en las variables este escenario provoca oportunidades y amenazas para la empresa, para ello se analiza el entorno social del mercado al que se enfrenta la empresa y los cambios a nivel ambiental que afectan al entorno por tanto tienen consecuencias en la organización de interés. En el libro de “Conceptos

Actitudes hacia el ahorro	Ingreso per capita
Actitudes hacia el gobierno	Manejo de desechos
Actitudes hacia el servicio al cliente	Medio ambiente del centro de las ciudades
Actitudes hacia el trabajo	Nivel promedio de educación
Actitudes hacia la autoridad	Número de defunciones
Actitudes hacia la inversión	Número de divorcios
Actitudes hacia la jubilación	Número de graduados de preparatoria y universidad por área geográfica
Actitudes hacia la recreación	Número de grupos de interés especiales
Actitudes hacia las carreras	Número de iglesias
Actitudes hacia los extranjeros	Número de matrimonios
Actitudes hacia los productos de calidad	Número de miembros de iglesias
Cambios de la población por ciudad, condado, estado, región y país	Número de mujeres y trabajadores de minorías
Cambios en la población según raza, edad, sexo y el nivel de riqueza	Número de nacimientos
Cambios regionales en gustos y preferencias	Papeles sexuales
Confianza en el gobierno	Problemas éticos
Congestión del tráfico	Programas de seguridad social
Conservación de la energía	Programas sociales
Contaminación del agua	Promedio de esperanza de vida
Contaminación del aire	Reciclaje
Control de la contaminación	Regulación gubernamental
Daño de la capa de ozono	Responsabilidad social
Equidad racial	Tasas de inmigración y emigración
Especies en peligro de extinción	Tasas de natalidad
Estilos de vida	Ubicación de empresas de venta a minoristas, de manufactura y de servicio
Hábitos de compra	Uso de medidas de control natal
Ingreso disponible promedio	Valor otorgado al tiempo libre

Tabla 3 “Variables sociales, culturales, demográficas y ambientales clave” (David, 2003, pág. 87)

de administración estratégica” sugiere un listado de variables claves,

tabla 3, las cuales serán utilizadas en base al criterio del realizador de este análisis.

- Escenario político, gubernamental y legal: El análisis en este caso se enfoca a identificar el marco de acción de la empresa, esto se refiere a si la organización cumple con las normativas, leyes, propuestas de buenas políticas de la empresa para con el entorno. El no cumplimiento de las regulaciones que tiene el gobierno o el mercado donde se encuentre la empresa puede significar pérdidas económicas o incluso el cierre de esta. Al igual que en los otros escenarios se propone una serie de variables claves sugeridas por el autor, como se muestra en la tabla 4.

Actividades de cabildeo	Nivel de gastos para la defensa
Cambios en la política fiscal y monetaria gubernamental	Nivel de subsidios gubernamentales
Cambios en las leyes de patentes	Número de patentes
Cambios en las leyes fiscales	Número, gravedad y ubicación de las protestas contra el gobierno
Comités de acción política	Regulaciones o eliminación de las regulaciones gubernamentales
Condiciones políticas en países extranjeros	Regulaciones sobre importaciones y exportaciones
Elecciones locales, estatales y nacionales	Relaciones entre África y Estados Unidos
Impuestos especiales	Relaciones entre China y Estados Unidos
Legislación antimonopolios	Relaciones entre Europa y Estados Unidos
Legislación para el empleo equitativo	Relaciones entre Rusia y Estados Unidos
Leyes de protección ambiental	Tamaño de los presupuestos gubernamentales
Leyes especiales a nivel local, estatal y federal	Tasas de participación de los votantes
Mercados mundiales de petróleo, moneda corriente y mano de obra	Ubicación y severidad de actividades terroristas

Tabla 4 "Variables políticas, gubernamentales y legales" (David, 2003, pág. 91)

- Escenario tecnológico: Los factores tecnológicos deben ser seguidos de cerca debido en la era de la información y tecnología en la que nos encontramos, es por ello que se deben estar observando las nuevas innovaciones tecnológicas, incentivos económicos que impulsen en este tipo de acciones, las que pueden ser oportunidades o amenazas para la empresa, teniendo en cuenta que toda la mayoría de información se encuentran en internet la empresa debe contar con la suficiente en su sitio web para poder ser atractiva a los potenciales clientes.
- Escenario competitivo: La información de los competidores y factores que atañen de manera directa a la empresa debe ser analizada en detalle con el fin de saber las acciones de los competidores y el entorno cercano. En este escenario el autor propone la utilizar el modelo de las 5 fuerzas de Porter, como se muestra en la figura 3.

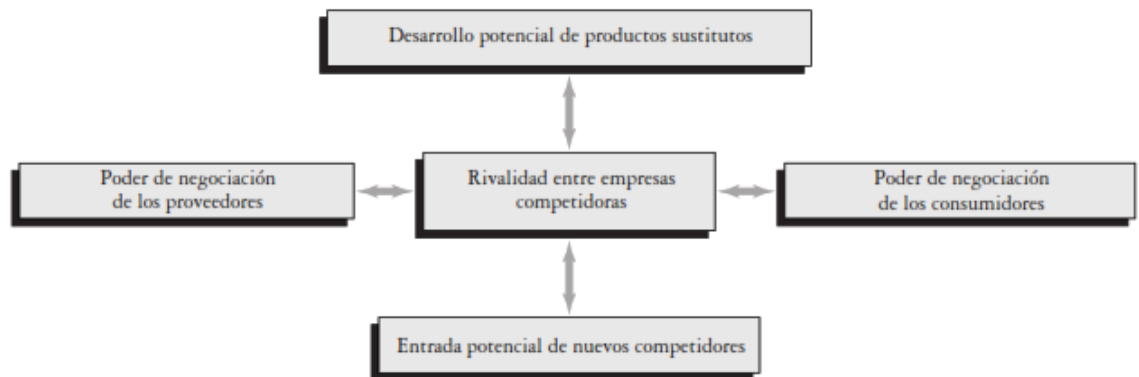


Figura 3 "El modelo de las cinco fuerzas de competencia" (David, 2003, pág. 93)

Las fuerzas mostradas en el modelo de la figura 3, son las siguientes:

- Rivalidad entre empresas competitivas: Esta es una de las fuerzas más importante propuesta en el modelo. Es por esto por lo que es importante saber quiénes son las empresas competidoras, tener conocimiento sobre sus estrategias y las ventajas competitivas tanto de la competencia como de la empresa en la que se esté realizando este estudio.
- Entrada potencial de nuevos competidores: se debe tener un estudio de las potenciales empresas que puedan tener interés en el mercado de la organización que está siendo efectos de este estudio. Este tipo de información es relevante en la generación de la estrategia que se quiera desarrollar.
- Desarrollo potencial de los productos sustitutos: Estos deben ser estudiado con cuidado, ya que pueden tener una mayor presencia debido a precios más bajos de estos productos sustitos respecto a los de la empresa, para ello es importante poner barreras de entrada como el valor agradao que se entrega al producto o servicio, además de un plan de fidelización de los clientes.
- Poder negociación de los proveedores: Esto se mide en base a los proveedores de materia prima necesaria para los procesos de la empresa, esto puede ser una barrera de entrada alta, si los proveedores son pocos, por tanto, estos pueden establecer precios altos en las materias primas, por tanto, se dice que su pode de negociación es alto.
- Poder de negociación de los consumidores: Cuando los productos y servicios están dirigidos a un segmento específico del mercado, por tanto, el cliente que requiere de estos bienes es especializado, por lo que, su poder de negociación es alto, en caso contrario cuando los consumidores son mayores a la oferta de la empresa, el poder de negociación de estos es menor.

2.3.3.1. Matriz de Evaluación de los Factores Externos (EFE)

Realizado el análisis del levantamiento de información e identificados las oportunidades y amenazas del entorno del mercado de empresa se procede a conformar un listado con el cual se construye la matriz de "Evaluación de factores externos" (EFE), con la que se evaluara las oportunidades y amenazas, para determinar el estado de la empresa respecto al entorno externo. El autor indica el procedimiento de la conformación de esta matriz, la cual se muestra en el "Análisis de la industria: la matriz de evaluación del factor externo (EFE)" (David, 2003, pág. 110). De esto se obtiene la matriz, tabla 5, presentada como ejemplo por David Fred.

FACTORES EXTERNOS CLAVE	VALOR	CLASIFICACIÓN	VALOR PONDERADO
<i>Oportunidades</i>			
1. Los mercados globales están prácticamente sin explotar por los mercados del tabaco sin humo	.15	1	.15
2. Incremento de la demanda causada por la prohibición de fumar en público	.05	3	.15
3. Crecimiento astronómico de la publicidad por Internet	.05	1	.05
4. Pinkerton es líder en el mercado de tabaco de precios bajos	.15	4	.60
5. Más presiones sociales para dejar de fumar, dirigiendo a los usuarios a cambiar a productos alternativos	.10	3	.30
<i>Amenazas</i>			
1. Legislación en contra de la industria del tabaco	.10	2	.20
2. Límites de producción en el tabaco aumenta la competencia por la producción	.05	3	.15
3. El mercado del tabaco sin humo se concentra en la región del sureste de Estados Unidos	.05	2	.10
4. La mala publicidad en los medios de comunicación patrocinada por la FDA	.10	2	.20
5. Administración Clinton	.20	1	.20
TOTAL	1.00		2.10

Tabla 5 "Un ejemplo de la matriz de evaluación del factor externo para UST, Inc." (David, 2003, pág. 111)

La suma de los valores ponderados en la matriz indicara el nivel de respuesta con el que la empresa toma las oportunidades y enfrenta las amenazas. El valor máximo es de 4, lo que significa que la organización responde de manera sorprendente al entorno y el mínimo es de 1 donde la respuesta es ineficiente, por ende, las estrategias utilizadas deben ser reformuladas.

2.3.3.2. Matriz de perfil competitivo (MPC)

Del análisis de competitivo donde se identifican los competidores presentes en el mercado de la organización. Con esta información se realiza la matriz MPC para evaluar el nivel de competencia que presenta la empresa respecto a estas otras empresas, el procedimiento de desarrollo es el indicado por Fred en “La matriz de perfil competitivo (MPC)” (David, 2003, pág. 112), en su libro. En él se entrega como ejemplo una matriz de perfil competitivo como se muestra en la tabla 6.

FACTORES IMPORTANTES PARA EL ÉXITO	AVON		L'OREAL		PROCTER & GAMBLE		
	VALOR	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	CLASIFICACIÓN	PUNTAJE
Publicidad	0.20	1	0.20	4	0.80	3	0.60
Calidad de los productos	0.10	4	0.40	4	0.40	3	0.30
Competitividad de precios	0.10	3	0.30	3	0.30	4	0.40
Dirección	0.10	4	0.40	3	0.30	3	0.30
Posición financiera	0.15	4	0.60	3	0.45	3	0.45
Lealtad de los clientes	0.10	4	0.40	4	0.40	2	0.20
Expansión global	0.20	4	0.80	2	0.40	2	0.40
Participación en el mercado	0.05	1	0.05	4	0.20	3	0.15
TOTAL	1.00		3.15		3.25		2.80

Nota: 1) Los valores de las clasificaciones son los siguientes: 1 = debilidad principal, 2 = debilidad menor, 3 = fortaleza menor, 4 = fortaleza principal. 2) Según indica el puntaje de valor total de 2.8, el competidor tres es más débil. 3) Para simplificar, sólo se incluyen ocho factores importantes para el éxito; éstos son muy pocos en realidad.

Tabla 6 "Una matriz de perfil competitivo" (David, 2003, pág. 112)

En la tabla 6, se muestra que las empresas son comparadas por los factores importantes para el éxito, donde se determina un valor, clasificación y puntaje, este último será sumado para ver el nivel competitivo que tienen las empresas comparativamente.

Este tipo de evaluación permite visualizar cuales son los factores del éxito que deben ser mejorados para ser más competitivos en el mercado, esto se debe ver reflejado en las estrategias que utiliza la empresa.

2.3.4. Análisis Interno

David Fred en su libro “Conceptos de administración estratégica” expresa que un análisis interno “se centra en la identificación y la evaluación de las fortalezas y las debilidades de una empresa en las áreas funcionales de negocios, incluyendo la dirección, mercadotecnia, finanzas y contabilidad, producción y operaciones, investigación y desarrollo, así como del manejo de los sistemas de información de la gerencia” (David, 2003, pág. 120). Esta propuesta de trabajo se debe adaptar a la estructura organizacional de cada empresa, ya que dependiendo de variables como el giro al que se dedica,

tamaño de la empresa, mercado de interés, entre otras, se conformara por distintas áreas funcionales de trabajo, las cuales también podemos identificar como departamentos dentro de la empresa.

Las “Fuerzas internas clave” (David, 2003, pág. 120), se determinan gracias al análisis de cada área funcional que compone la empresa, ya que cada una de estas se encuentra compuesta por sub-áreas en donde cada actividad es fundamental para el existir de la empresa y cumplimiento de los objetivos propuestos tanto para el diario de la empresa como con el cliente. Esto entregara como resultado las fortalezas y debilidades que se tiene una empresa para enfrentar el mercado objetivo.

Como se mencionó anteriormente para realizar un correcto estudio de la entidad es necesario analizar cada una de las áreas funcionales o factores importantes de la empresa, el procedimiento propuesto por Fred David se debe adaptar a la empresa de estudio, ya que esta difiere del orden o nombres específicos de alguna de las áreas expuestas por el autor.

Los factores y áreas funcionales que analizar son las siguientes.

- Cultura organizacional: En este punto se analiza el comportamiento de la empresa a nivel de recurso humano, tanto para dar satisfacción a la demanda de actividades por los clientes internos y externos de la empresa.
- Análisis gerencia: Esta debe considerar actividades básicas para un buen funcionamiento de la empresa que está dirigiendo, las cuales deben ser estudiadas y analizadas, para determinar si están alineadas con la estrategia de la empresa. En la tabla 7 se muestra las actividades que a ser analizadas.

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	ETAPA DEL PROCESO DE DIRECCIÓN ESTRATÉGICA CUANDO ES MÁS IMPORTANTE
Planeación	La planeación consiste en todas las actividades de la gerencia relacionadas con la preparación o el futuro. Las tareas específicas incluyen pronóstico, establecimiento de objetivos, diseño de estrategias, desarrollo de políticas y establecimiento de metas.	Formulación de la estrategia
Organización	La organización incluye todas las actividades de la gerencia que dan como resultado una estructura de relaciones entre las tareas y la autoridad. Las áreas específicas incluyen el diseño de la organización, la especialización del trabajo, las descripciones del puesto, las especificaciones de los trabajos, el alcance del control, la unidad de mando, la coordinación, el diseño de los procesos y el análisis de los trabajos.	Implantación de la estrategia
Motivación	La motivación implica dirigir los esfuerzos, configurando así el comportamiento humano. Entre los temas específicos están el liderazgo, la comunicación, los equipos de trabajo, las modificaciones del comportamiento, la delegación de autoridad, el enriquecimiento del trabajo, la satisfacción en el trabajo, la satisfacción de necesidades, el cambio en la organización, la moral de los empleados y la moral de los gerentes.	Implantación de la estrategia
Factor humano	Las actividades en el factor humano se centran en la gerencia de personal o gerencia de recursos humanos. Entre estas actividades se encuentran la administración de sueldos y salarios, las prestaciones laborales, las entrevistas, la contratación, los despidos, la capacitación, el desarrollo de la gerencia, la seguridad de los empleados, la acción afirmativa, las oportunidades equitativas de empleo, las relaciones sindicales, el desarrollo de planes de carrera, la investigación del personal, las políticas de disciplina, los procedimientos de quejas y las relaciones públicas.	Implantación de la estrategia
Control	El control se refiere a todas las actividades de la gerencia dirigidas hacia la obtención de resultados reales que concuerden con los resultados planeados. Las áreas de interés clave incluyen control de calidad, control financiero, control de ventas, control de inventarios, control de gastos, análisis de variaciones, recompensas y sanciones.	Evaluación de la estrategia

Tabla 7 "Las funciones básicas de la gerencia" (David, 2003, pág. 129)

- Marketing: Es el proceso donde se estudian las variables importantes para identificar las necesidades de los mandantes, además de ser capaz de responder con los bienes y servicios que en realidad ellos requieren. Para lo cual él define 7 funciones básicas del marketing, las que son: “1) *análisis de clientes*; 2) *venta de productos y servicios*; 3) *planeación de productos y servicios*; 4) *establecimiento de precios*; 5) *distribución*; 6) *investigación de mercados*; y 7) *análisis de oportunidades*.” (David, 2003, pág. 133).
- Finanza y contabilidad: Los aspectos financieros y económicos son fundamentales, para determinar el rendimiento que tienen una empresa, con esto se refiere a como utiliza sus recursos para responder a sus compromisos económicos de una manera eficiente, con el fin de maximizar la rentabilidad. David Fred indica que este análisis tiene como función entregar la información necesaria para tomar las siguientes decisiones: “*la decisión de inversión, la decisión de financiamiento y la decisión de dividendos*” (David, 2003, pág. 138).
- Producción y operación: La función de este departamento consiste en realizar todas las tareas y actividades necesarias, que permitan a la empresa crear productos e insumos, a partir de la materia prima que esta requiera para su funcionamiento. Las funciones principales que debe tener la gerencia de operaciones son las propuestas en la tabla 8, tener presente que estas deben ser adaptadas a cada empresa dependiendo de sus actividades y servicios.

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
1. Proceso	Las decisiones sobre los procesos conciernen al diseño del sistema de producción físico. Las decisiones específicas incluyen la selección de la tecnología, la distribución de las instalaciones, el análisis del flujo de procesos, la ubicación de las instalaciones, el equilibrio de la línea, el control de procesos y el análisis de la transportación.
2. Capacidad	Las decisiones sobre la capacidad implican la determinación de los niveles de rendimiento óptimos para la empresa, es decir, ni mucho ni poco. Las decisiones específicas incluyen el pronóstico, la planeación de las instalaciones, la planeación agregada, la programación, la planeación de la capacidad y el análisis de líneas
3. Inventario	Las decisiones en cuanto al inventario implican el manejo del nivel de las materias primas, los procesos de trabajo y los productos terminados. Entre las decisiones específicas están qué solicitar, cuándo solicitar, cuánto solicitar y el manejo de los materiales.
4. Fuerza laboral	Las decisiones con relación a la fuerza laboral tienen que ver con el manejo de empleados capacitados, no capacitados, administrativos y de la gerencia. Entre las decisiones específicas están el diseño de trabajo, la medición del trabajo, el enriquecimiento del trabajo, las normas de trabajo y las técnicas de motivación.
5. Calidad	Las decisiones en cuanto a la calidad tienen como objetivo garantizar que se elaboren productos y servicios de excelente calidad. Entre las decisiones específicas se encuentran el control de calidad, el diseño del muestreo, la evaluación, la garantía de la calidad y el control de costos.

Fuente: Adaptado de R. Schroeder, *Operations Management* (New York: McGraw-Hill Book Co., 1981): 12.

Tabla 8 "Las funciones básicas de la gerencia de producción" (David, 2003, pág. 143)

- Investigación y desarrollo: Esta es otra área importante que debe tener presente cada empresa, el destinar recursos a estas actividades pueden significar la diferenciación de la empresa respecto a la competencia, así como existen empresas que su supervivencia depende netamente de este departamento y otras que no.
- Sistemas de administración de información: La gerencia debe contar con la información de la empresa de tal manera que puedan tomar decisiones respecto a la estrategia que debe seguir. Una buena administración de esta les permite poder identificar de forma rápida y fácil, las fortalezas y debilidades que presenta la organización respecto al entorno.

Con la información obtenida de este análisis, se procede a identificar las fortalezas y debilidades que presenta la empresa, para la construcción de la matriz de evaluación de los factores internos (EFI).

2.3.4.1. Matriz de Evaluación de los Factores Internos (EFI)

Esta matriz resume las fortalezas y debilidades, identificadas del análisis interno, esto permite realizar la evaluación de estos factores, el método para realizar el proceso de evaluación que se explica en “*La matriz de evaluación del factor interno (EFI)*” (David, 2003, pág. 149), donde presentan como ejemplo una matriz EFI como se muestra en la tabla 9.

FACTORES INTERNOS CLAVE	VALOR	CLASIFICACIÓN	VALOR PONDERADO
<i>Fortalezas internas</i>			
1. El casino más importante de Estados Unidos	.05	4	.20
2. Tasa de ocupación de habitaciones mayor de 95% en Las Vegas	.10	4	.40
3. Incremento de los flujos de capital libre	.05	3	.15
4. Propietaria de una milla en la franja de Las Vegas	.15	4	.60
5. Sólido equipo de gerentes	.05	3	.15
6. Restaurantes en la mayoría de las instalaciones	.05	3	.15
7. Provee cortesías mínimas	.05	3	.15
8. Planeación a largo plazo	.05	4	.20
9. Reputación como empresa con orientación a las familias	.05	3	.15
10. Indicadores financieros	.05	3	.15
<i>Debilidades internas</i>			
1. La mayoría de las propiedades están ubicadas en Las Vegas	.05	1	.05
2. Poca diversificación	.05	2	.10
3. Reputación familiar, no hay orientación a los apostadores fuertes	.05	2	.10
4. Propiedades Laughlin	.10	1	.10
5. Pérdida reciente de alianzas estratégicas	.10	1	.10
TOTAL	1.00		2.75

Tabla 9 "Una muestra de la matriz de evaluación del factor interno para Mandalay Bay" (David, 2003, pág. 151)

Al igual que en la matriz EFE, el valor total de los factores deben sumar 1, donde las fortalezas son clasificadas con un puntaje de 3 o 4 y las debilidades de 1 o 2. Esto permite tener un valor ponderado por factor, los cuales al ser

sumados se obtiene la ponderación total, es con este valor que se determina como la empresa utiliza sus recursos para enfrentar y atender al mercado.

Cuando el valor ponderado sumado es inferior a 2.5, esto indica que la estrategia de la empresa es ineficiente por lo que es débil internamente, en caso contrario si valor es superior a 2,5 la empresa se encuentra en un estado fuerte, por ende, su estrategia es eficiente.

2.3.5. Análisis y elección de la estrategia.

Para que la empresa pueda llegar de una mejor manera a cumplir los objetivos establecidos, deben seleccionar adecuadamente las estrategias a establecer, es por ello la importancia de un buen análisis de la información tanto internar como externa.

Las herramientas para analizar y escoger la estrategia están dadas por lo siguiente:

2.3.5.1. Matriz FODA estratégico.

Esta matriz permite crear cuatro tipos de estrategias, las que vienen compuesto a su vez por cuatro dimensiones que son las, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Los factores que compones cada una de estas son identificada en los análisis externos e internos.

Las estrategias que se pueden configurar son las siguientes:

- Estrategias Fortaleza – Oportunidad (FO): Las fortalezas internas de la empresa se utilizan para aprovechar partido de las oportunidades del entorno.
- Estrategias Debilidad – Oportunidad (DO): Este tipo de estrategia se enfoca en disminuir las debilidades de la empresa tomando partido de las oportunidades externas.
- Estrategias Fortalezas – Amenazas (FA): Las fortalezas son utilizadas para disminuir el impacto de las amenazas del entorno.
- Estrategias Debilidad – Amenazas (DA): Las estrategias de este tipo tienen como objetivo disminuir las debilidades y evitar las amenazas.

David Fred, presenta una esquematización de la matriz FODA, como se muestra en la figura 4.

	FORTALEZAS: F	DEBILIDADES: D
Dejar siempre en blanco	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Lista de fortalezas	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Lista de debilidades
OPORTUNIDADES: O	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Lista de oportunidades	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Utilizar las fortalezas para aprovechar las oportunidades	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Superar las debilidades al aprovechar las oportunidades
AMENAZAS: A	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Lista de amenazas	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Utilizar las fortalezas para evitar las amenazas	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Reducir al mínimo las debilidades y evitar las amenazas

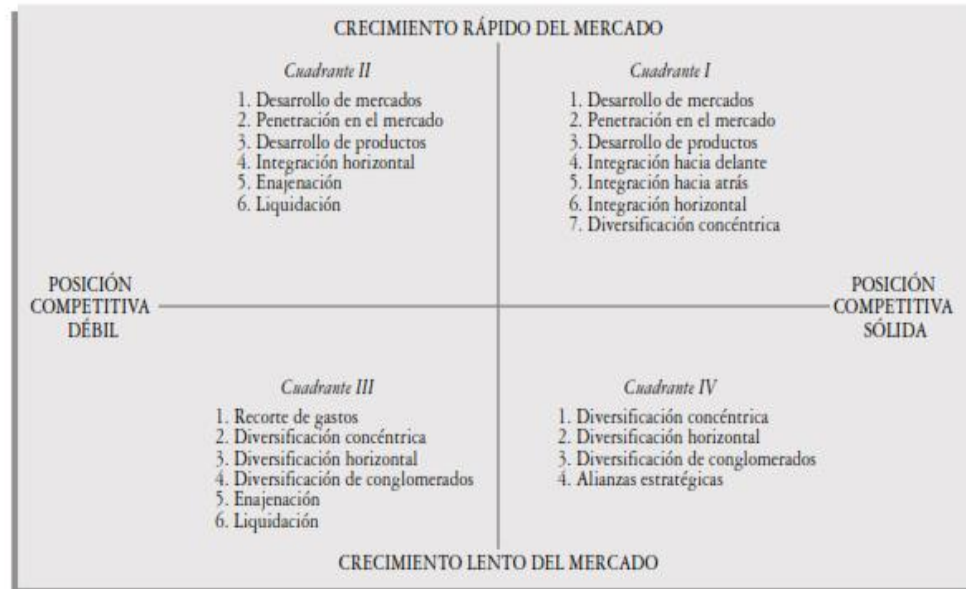
Figura 4 "La matriz FODA" (David, 2003, pág. 202)

2.3.5.2. Matriz de la estrategia principal

Esta establece cuatro cuadrantes, donde se establecen diversas estrategias para cada uno de ellos. Estos están dispuestos por dos dimensiones que es la posición competitiva y el crecimiento del mercado, como se muestra en la figura 5.

Una empresa que se encuentre en el cuadrante I tiene la mejor posición estratégica deseable ya que el mercado presenta un rápido crecimiento y una competencia del mercado débil. En cambio, aquella que se ubicada en el cuadrante II presenta un mercado de rápido crecimiento, pero con una alta competencia, por lo que la estrategia que utiliza debe ser modificada para enfrentar de una mejor manera el mercado. Por otro lado, las empresas que caen en el cuadrante III se enfrenta a un mercado de bajo crecimiento y nivel competitivo débil, por lo que deben realizar un cambio estratégico rápido y radical, que permite sortear la situación, de lo contrario puede terminar en la liquidación de la empresa. Por ultimo las empresas

que se encuentran en el cuadrante IV tienen un nivel competitivo alto, pero con un crecimiento lento del mercado, las empresas en esta situación pueden buscar oportunidades de negocios en otros mercados que presenten un mejor crecimiento.



Fuente: Adaptado de Roland Christensen, Norman Berg, and Malcolm Salter, *Policy Formulation and Administration* (Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1976): 16-18.

Figura 5 "La matriz de la estrategia principal" (David, 2003, pág. 215)

2.3.5.3. Matriz de la planificación estratégica cuantitativa (MPEC)

Este tipo de técnica se encuentra diseñada para determinar el grado de interés de las estrategias alternativas, esto es posible gracias a los análisis presentados anteriormente, donde la información y determinación de posibles estrategias, son ordenadas por esta técnica la que permite una elección teniendo los antecedentes necesarios, esto acompañado del criterio intuitivo de la persona que realiza la selección de la estrategia.

Para realizar la evaluación se realiza un listado de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, donde el valor deben corresponder a los obtenidos en las matrices EFE y EFI. Luego a las estrategias se le otorga un grado del grado de atracción, que va del 1 menos atractivo al 4 el puntaje máximo, en otras palabras, se da un puntaje dependiendo de cómo la estrategia responda a los factores listados.

En la tabla 10 se muestra cómo David Fred esquematiza la matriz MPEC para realizar la evaluación de las estrategias respecto a los factores claves identificados.

<i>Factores clave</i>	<i>Valor</i>	<i>ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS</i>		
		<i>Estrategia 1</i>	<i>Estrategia 2</i>	<i>Estrategia 3</i>
<i>Factores externos clave</i>				
Economía				
Políticos, legales y gubernamentales				
Sociales, culturales, demográficos, ambientales				
Tecnológicos				
Competitivos				
<i>Factores internos clave</i>				
Gerencia				
Mercadotecnia				
Finanzas y contabilidad				
Producción y operaciones				
Investigación y desarrollo				
Sistemas de información de la gerencia				

Tabla 10 "La matriz de la planeación estratégica cuantitativa (MPEC)" (David, 2003, pág. 216)

La metodología de realización de esta técnica se encuentra explicada en el libro "Conceptos de administración estratégica" (David, 2003, pág. 217).

2.3.6. Modelo de negocios para la empresa.

En el libro "Generación de modelos de negocios" (Ostewalder & Pigneur, 2011) se presenta un lienzo con nueve módulos que permiten crear o identificar un modelo de negocio, esto también se conoce como la "Metodología Canvas". El autor define el concepto de la siguiente manera, "Un modelo de negocio escribe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor." (Ostewalder & Pigneur, 2011, pág. 14).

Para este caso de estudio en particular el utilizar esta herramienta tiene como objetivo levantar el modelo de negocios de la empresa y si este cuenta con las capacidades necesarias para adoptar las estrategias propuestas en el "análisis y elección de la estrategia", siendo esta una forma de hacer eficiente y efectiva la o las estrategias a proponer a la empresa para su implementación.

Esta técnica interactiva involucra a los profesionales de una empresa tanto a jefaturas como a gerencias, donde estos deben ser capaz de identificar los factores claves y plasmarlos en el lienzo del modelo de negocios con nueve módulos como se muestra en la figura 6.

El modelo evalúa 9 trazos que componen cualquier empresa, los que están dados por lo siguiente:

1. Segmentos de mercado (SM): Son los clientes a los que una empresa quiere satisfacer sus necesidades a través de productos y servicios, si la empresa atiende más de un grupo de interés deberá tener más de un segmento de mercado.

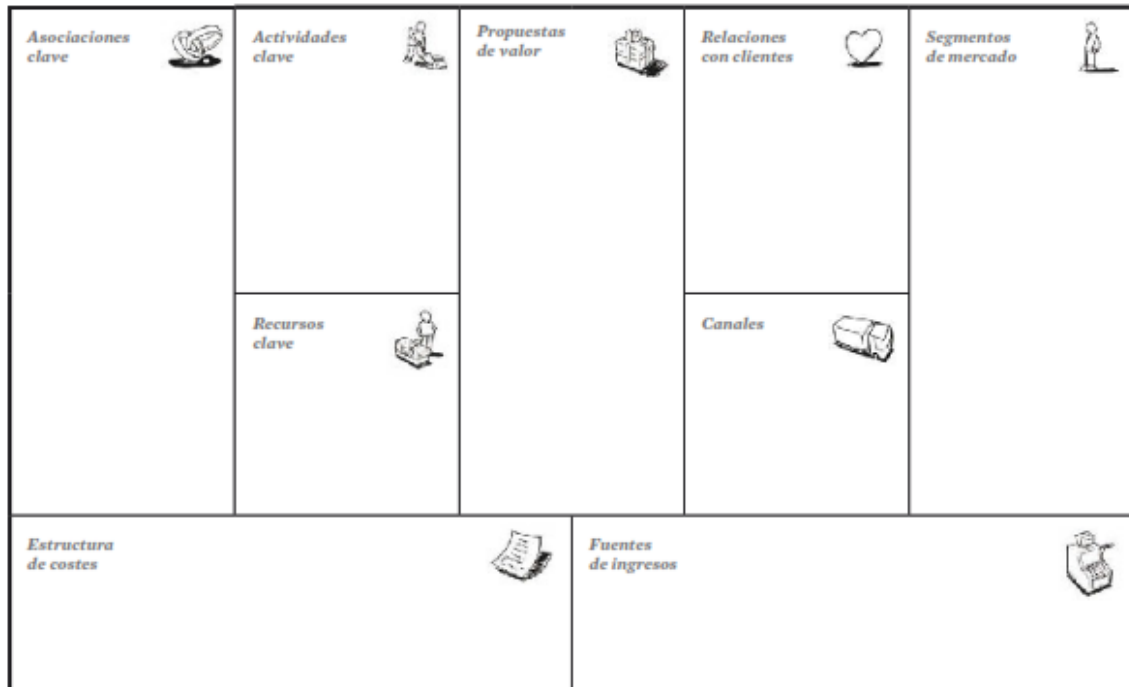


Figura 6 "Plantilla para el lienzo del modelo de negocio" (Ostewalder & Pigneur, 2011, pág. 44)

2. Propuesta de valor (PV): En esta parte del lienzo se debe identificar los productos y servicios, que satisfacen los a cada uno de los segmentos de mercado que atiende la empresa. La propuesta de valor debe entregar ventajas en sus bienes para los clientes, que destaquen de otras empresas y por ellos se tenga la preferencia de estos, en otras palabras, su fidelización.
3. Canales (C): Se deben identificar los canales por los que se tienen contacto con el cliente, ya sean de comunicación lo que permite dar a conocer los bienes, distribución se refiere a los medios que utiliza la empresa para hacer llegar sus bienes al cliente de forma oportuna asegurando la calidad del producto o servicio y la venta es el medio a través del cual el cliente tiene acceso a los bienes ofrecidos por la empresa.
4. Relaciones con los clientes (RCL): Se define el tipo de relación que quiere tener o tiene la empresa con los clientes, es decir, de que forma ocupa sus recursos para llegar al consumidor y cuáles son las características de estos, los fundamentos básicos definidos son "Captación de los clientes; fidelización de los clientes y estimulación de las ventas (venta sugestiva)" (Ostewalder & Pigneur, 2011, pág. 28).
5. Fuentes de ingreso (FI): se debe identificar los valores por los que los clientes se encuentran dispuestos a pagar los bienes que presta la empresa. Según este libro se diferencian dos tipos de ingresos,"1.

Ingresos por transacciones derivadas de pagos puntuales de clientes; 2. Ingreso recurrentes derivados de pagos periódicos realizaos a cambio del suministro de una propuesta de valor o del servicio de postventa de atención al cliente” (Ostewalder & Pigneur, 2011, pág. 30).

6. Recursos clave (RC): En este módulo se deben identificar los recursos de la empresa que permiten entregar una propuesta de valor o la creación de esté. Estos son los que le permite a una organización diferenciarse de la competencia, tener claridad al respecto permite a la empresa aprovechar de mejor manera las oportunidades que se pueden presentar en el entorno.
7. Actividades claves (AC): Esta parte del lienzo hace referencia identificar las acciones relevantes que permiten que la actividad de negocio de la empresa funcione. Estas pueden ser tanto las que permiten transformar los insumos en el bien final a entregar al cliente, así como la actividad de llegar a los clientes para poder vender estos bienes, también el hecho de cobranza que es un fundamental para el existir de la empresa, entre otras actividades fundamentales.
8. Asociaciones clave (AsC): Se deben identificar tanto los socios claves como los proveedores del negocio, ya que estos son fundamentales para el funcionamiento del mismo. Se presentan cuatro tipos de alianzas claves que permiten a un negocio ser eficiente, “1. *Alianza estratégica entre empresas no competidoras*; 2. *Coopetición: asociaciones estrategias entre empresas competidoras*; 3. *Joint Ventures: (empresas conjuntas) para crear nuevos negocios*; 4. *Relaciones cliente – proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros” (Ostewalder & Pigneur, 2011, pág. 39)*
9. Estructura de costes (EC): Para este último módulo se identifican los costos fundamentales que permiten el desarrollo de un negocio. Se debe tener presente que toda actividad y recursos que creen valor, tendrán un coste asociado. También hay empresas que dependiendo de su negocio tendrán mayores o menores costes.

La realización de este lienzo permitirá identificar el modelo de negocios de la empresa que está siendo objeto de estudio. Esto permitirá tomar una decisión respecto a que estrategia a proponer para que la organización en cuestión tome la decisión de implementarla, ya que permite visualizar si la empresa cuenta con la capacidad de poder llevarla a cabo.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS FINANCIERO Y DIAGNOSTICO COMERCIAL.

3.1. Análisis Financiero.

La información necesaria para este análisis viene dada por los estados de resultados y balance general, de Experticia Ingenieros S.A., las razones financieras son calculadas a partir de estos datos. Además del análisis propio del autor se utilizará el “Automatización de un análisis de razones” (Mayes & Shank, 2010, pág. 123)

Las razones analizadas son las siguientes,

3.2. Razones de liquidez.

Las ratios presentadas son el de circulante y liquidez, para el caso de la empresa el giro es de servicios de ingeniería, por lo tanto, no administra inventarios, por lo que estas dos razones son iguales como se muestra en la tabla 11.

Razones de liquidez	2012	2013	2014	2015	2016	Estado
Razón circulante	1,02	1,04	1,66	5,15	2,33	Mala
Razón de liquidez	1,02	1,04	1,66	5,15	2,33	Mala

Tabla 11 Análisis ratios de liquidez

Fuente: Elaboración propia.

El análisis automático presenta estas ratios como malos, esto es debido a que el último periodo fue mejor al anterior. Para la empresa esto situación no necesariamente es mala, debido a que el año 2015 presente una razón de casi el doble del 2016, se explica a que en el 2015 la empresa se adjudica un proyecto importante el cual hace que la curva como se muestra gráfico 1 salte de un 1,66 a 5,15 para luego bajar hasta los 2,33 esto es bueno para la empresa ya que puede sostenerse y mantener una razón mucho más alta a lo que fueron los años anteriores al 2015.

La empresa presenta un estado de liquidez que permite pagar hasta un 2,33 veces su pasivo circulante al año 2016, por tanto, se encuentra con una situación favorable para cumplir con sus compromisos financieros.

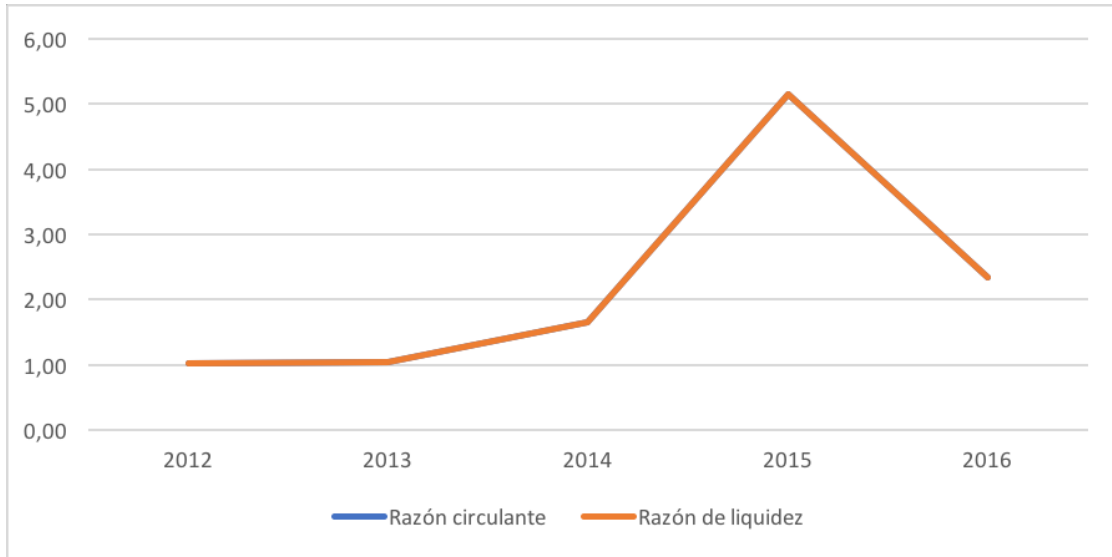


Gráfico 1 Razones de liquidez - Fuente: Elaboración propia.

3.2.1. Razones de eficiencia.

En estas ratios miden la eficiencia para ello se evalúa la rotación tanto de los pasivos como de los activos de la empresa.

En la tabla 12 está construida en base a todas las ratios establecidos en el capítulo 1 de esta tesis.

Razones de eficiencia	2012	2013	2014	2015	2016	Estado
Rotación de inventario	-	-	-	-	-	-
Rotación de cuentas por cobrar	-	-	62,29	269,91	1,77	OK
Periodo de cobro promedio	-	-	5,78	1,33	203,82	OK
Rotación de activo fijo	7,83	4,16	3,33	2,61	7,94	OK
Rotación de activo total	2,21	1,67	1,67	1,10	1,45	Buena

Tabla 12 Ratios de eficiencia - Fuente: Elaboración propia

La empresa no cuenta con un ningún tipo de inventario de insumos o productos terminados, ya que estos se fabrican a pedido por lo tanto la materia prima se adquiere bajo esta premisa, es por ello por lo que la primera ratio de la tabla 12 no tiene ningún tipo de valor.

Rotación de las cuentas por cobrar se observa que las ventas a crédito realizado por la empresa son un 62,29 veces las cuentas por cobrar, esta razón aumenta a casi unas 270 veces, esto debido a que la empresa al ejecutar sus proyectos debe esperar un tiempo antes de hacer efectivo el pago, y en el año 2015 tuvo un proyecto que se encontraba en el orden de los 2000 mil millones de pesos y el 2016 disminuye, ya que el mismo proyecto hace efectivo los

estados de pago, por tanto el ratio disminuye a 1,77. Para el análisis automático estos resultados se encuentran “OK” y no bueno, ya que no cumplen con todas las restricciones de la formula. En el caso de la empresa esta ratio se encuentra dentro de lo esperado y es un indicador que los pagos se están realizando según lo acordado con el mandante.

La rotación del cobro promedio se mide en días, donde el tiempo de cobranza del 2014 y 2015 son bajos, pero el 2016 aumenta a casi 280 días, debido a que para cobrar el proyecto adjudicado a fines de 2015 debe ser ejecutado y terminado según términos del contrato del proyecto. Esto significa que al tener un tiempo de cobro de las ventas a créditos alto la empresa debe contar con un fondo financiero que permita sus operaciones. Por formula el estado de esta ratio es “ok”. Al tener este indicador tan alto implica a la empresa sostener una deuda que permita sus operaciones, por lo que es necesario controlar esta ratio y tratar de disminuir los tiempos de cobranzas, con el fin de poder tener una mayor liquidez, respecto a los proyectos.

Las rotaciones del activo fijos generaron pocas ventas para el periodo del 2013 al 2015, para luego tener un alza de 7,94 pesos de ventas por cada peso de activo fijo para el año 2016, este tiene un estado de “ok”. Lo cual es bueno para la empresa, ya que el indicador presento un aumento en esta ratio por lo tanto la empresa se encuentra con mejores condiciones respecto a la utilización de sus activos fijos.

La rotación de activo total se comporta de forma estable, teniendo una curva negativa hasta el 2015 para tener un repunte de 1,45 al año 2016, como se muestra en el grafico 2, el análisis tiene un estado de “buena” por la fórmula propuesta por el autor que es guía de este análisis financiero. Esto implica que la empresa está realizando una gestión de adecuada respecto a los activos totales y esto se refleja en el indicador presentado, lo que concuerda con el análisis automático.

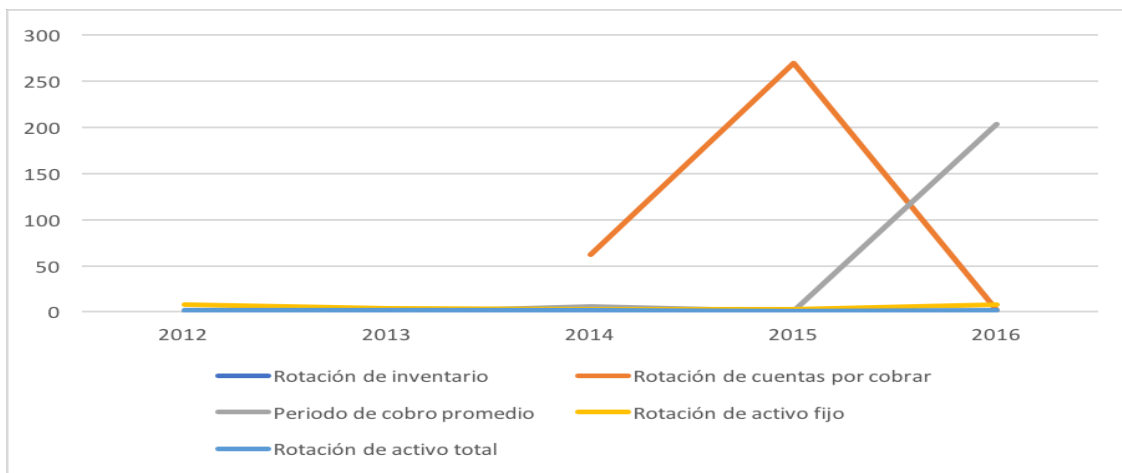


Gráfico 2 Razones de eficiencia - Fuente: Elaboración propia

En el grafico 2, las curvas representan cada una de las ratios de eficiencia expuestos en la tabla 12.

3.2.2. Razones de apalancamiento

Estas representan la cantidad de deuda que posee la empresa o necesita para sus operaciones que permitan su supervivencia. En la tabla 13, se muestra el cálculo de cada una de estas razones. Tener presente que la empresa no distingue entre capital contable o común, por lo que para efectos de análisis se ocupara el capital definido en los balances de la empresa.

La razón de deuda total muestra la cantidad de deuda total que corresponde a los activos totales de la empresa, en la tabla 13 se observa que las razones se mantienen en entre los 0,44 – 0,48, a excepción del 2015 que se esta relación disminuyo a los 0,20, por tanto, la empresa posee una deuda total controlada que es menor al 50% de los activos totales de la empresa, por análisis de formula esta ratio se encuentra “ok”.

Razones de apalancamiento	2012	2013	2014	2015	2016	Estado
Razón de deuda total	0,44	0,46	0,41	0,20	0,48	OK
Razón de deuda a largo plazo	-	0,12	0,11	0,09	0,14	Buena
LTD a capitalización total	-	0,18	0,16	0,12	0,38	Buena
Deuda de capital contable	0,78	0,84	0,70	0,31	2,11	OK
LTD a capital contable	-	0,22	0,19	0,14	0,62	Buena

Tabla 13 Razones de apalancamiento - Fuente: Elaboración propia

Razón de deuda a largo plazo, esta ratio es bajo, por tanto, la deuda que la empresa emplea en razón de sus activos totales es del orden de los 0,9 – 0,14, por tanto, se entiende que tiene una deuda controlado y sus deudas no alcanzan el 15% de sus activos totales según esta razón. El análisis indica que el comportamiento de esta razón es “Buena”.

LTD (deuda largo plazo) a capitalización contable, el capital proporcionado por la deuda a largo plazo se encuentra dentro de los rangos de 0,12 – 0,18, a excepción que en el 2016 sube a una razón de 0,38. El análisis indica que esta ratio es “Buena”, por tanto, este tipo de deuda se tiene bajo control por parte de la empresa.

Deuda de capital contable, se refiere al igual que la otra razón al capital que corresponde a la deuda total en esta ratio, para los años 2012 al 2014 el capital componía casi un 85% de los compromisos totales de la empresa, en el 2015 esta relación baja a 0,31 y en el 2016 esta razón asciende a 2,11 veces la deuda en relación con el capital, esto se explica a que la deuda para responder a grandes proyectos es mayor al capital disponible de la empresa, por tanto esto presenta una situación desfavorable para la empresa, por lo que debe contar con medidas de contingencias. De igual forma el análisis automático lo define como “ok”.

La LTD a capital contable, el capital que corresponde a la deuda a largo plazo corresponde al orden de los 0,20 veces el capital de la empresa, a excepción del 2016 donde esta relación aumenta a los 0,62 y la explicación es la misma de la ratio anterior, de igual forma se debe prestar atención a la evolución

de esta ratio donde la deuda es mayor a un 50% del capital de la empresa. Por análisis según fórmula esta razón se define como “Buena”.

El gráfico 3 muestra el comportamiento de cada una de estas razones representada por cada una de las curvas que lo componen, la explicación es la misma que para la tabla 13, ya que este es la gráfica de los datos.

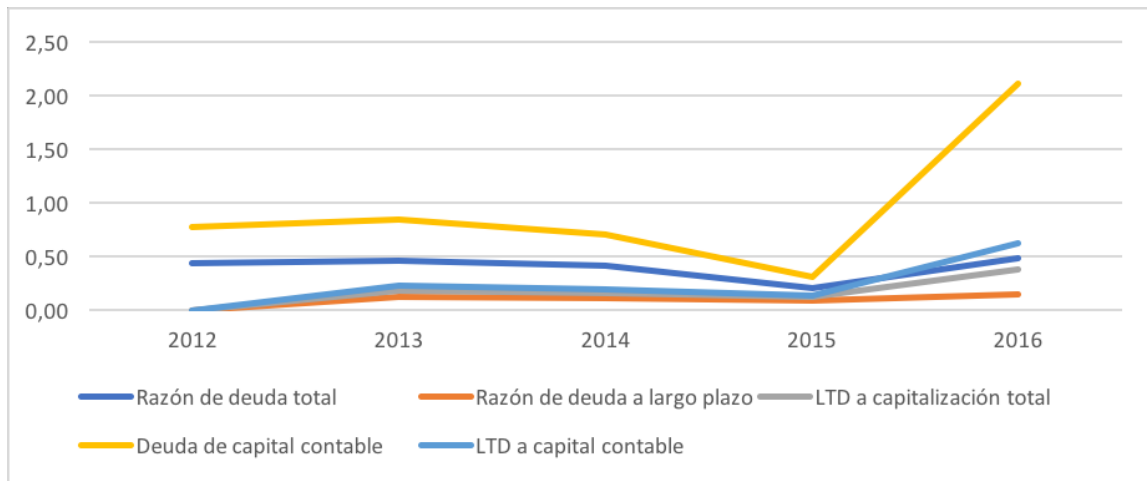


Gráfico 3 Razones de apalancamiento - Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Razones de cobertura

Se analiza la capacidad de la empresa para pagar los intereses que generan sus operaciones financieras.

Razones de cobertura	2012	2013	2014	2015	2016	Estado
Veces del interés ganado	25,85	10,19	-1,91	9,40	50,06	OK
Razón de cobertura de efectivo	26,98	11,88	-0,72	10,09	55,55	OK

Tabla 14 Razones de cobertura - Fuente: Elaboración propia

Las veces de interés ganado, en el año 2012 el interés que representa la utilidad antes de impuesto (EBIT) es de 25,85 para bajar en el 2013 hasta los 10,19, es el 2014 donde esta ratio debido las pérdidas de utilidad obtenidas por la empresa es -1,91. En el 2016 los intereses representan 50,06 del EBIT, esto debido al aumento de deudas, por lo que se debe presentar atención a esta razón donde los intereses representan un 50% de la utilidad de la empresa declarada antes de impuestos. Por análisis según fórmula esta ratio indica un estado de “ok”.

La razón de cobertura de efectivo, esta incluye los gastos de depreciación a diferencia de la razón anterior, por tanto, la variación es similar solo que con valores más altos como muestra la tabla 14. El análisis define esta razón como “ok”, al igual que lo comentado anteriormente esta ratio se encuentra controlado, pero debe estar bajo atención de la empresa.

El gráfico 4, muestra el comportamiento de las curvas de esta razón, donde se describe de forma visual su comportamiento en el tiempo.

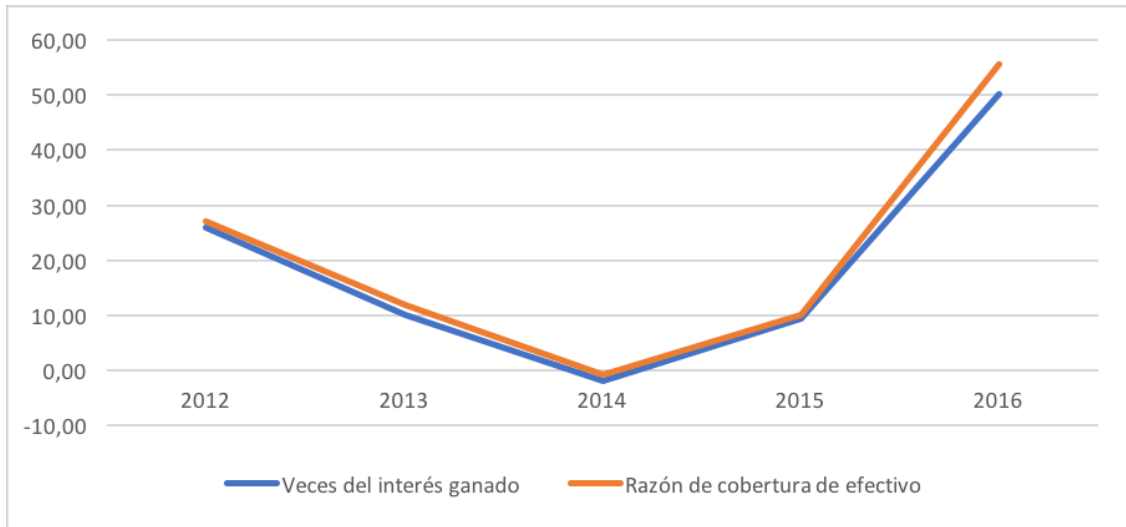


Gráfico 4 Razones de cobertura - Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Razones de rentabilidad

Estas se enfocan a evaluar la rentabilidad de la empresa, para lo que se utilizan las distintas cuentas que componen los balances y estados de resultado de la empresa. En la tabla 15 se muestran todas las razones de rentabilidad utilizadas en este análisis financiero. Donde el análisis automático las define a todas estas como "ok", es decir se encuentran bajo el control de la empresa.

Razones de rentabilidad	2012	2013	2014	2015	2016	Estado
Margen de utilidad bruta	26%	21%	7%	28%	45%	OK
Margen de utilidad de operación	19%	12%	-3%	16%	26%	OK
Margen de utilidad neta	15%	8%	-5%	11%	25%	OK
Rendimiento sobre activos totales	33%	14%	-9%	12%	36%	OK
Rendimiento sobre capital contable	59%	26%	-15%	19%	158%	OK
Rendimiento sobre capital común	59%	26%	-15%	19%	158%	OK
ROE de Du Pont	58,6%	26,0%	-15,0%	15,1%	69,8%	OK

Tabla 15 Razones de rentabilidad - Fuente: Elaboración propia

La razón de margen de utilidad bruta, se mide por sobre las ventas indicando la cantidad porcentual de dinero disponible para pagar los gastos de la empresa, en el caso de Experticia Ingenieros S.A., esta presentan porcentaje del orden del 25% a excepción del 2014 que descendiendo hasta un 7% esto debido a la crisis en el mercado del cobre y en el 2016 tuvo el mejor porcentaje alcanzando el 45% de utilidad bruta por sobre las ventas, como se ha explicado

estos saltos se deben a los proyectos adjudicado el año anterior, por tanto este ratio se mantiene bajo control.

El margen de utilidad de operación de la empresa tiene resultados negativos para el año 2014, para repuntar en el 2015 y llegar el 2016 a un 26% donde es el mejor resultado obtenido la empresa en ese periodo de tiempo, esto se explica por la adjudicación de un proyecto y mejor control financiero por parte de la organización, lo que no significa que pueda optimizar sus recursos con el

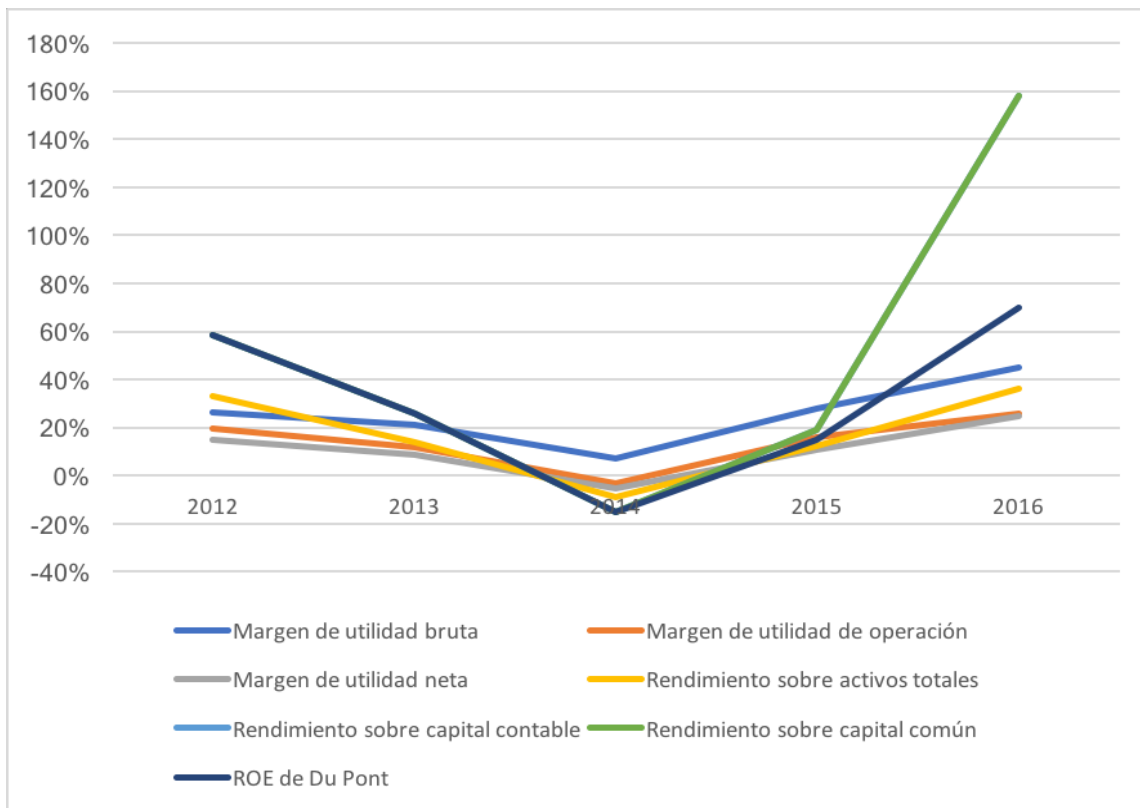


Gráfico 5 Razones de rentabilidad - Fuente: Elaboración propia

fin de obtener un margen mayor de utilidad de operación.

El margen de utilidad neta es el porcentaje de dinero repartir entre los accionistas de la sociedad, la curva como se muestra en el gráfico 5, es igual a la razón anterior tendiendo a tomar la misma forma. Siendo el año 2016 las utilidades más altas en términos porcentuales con un 25% de las ventas del periodo, por ende, esta ratio indica buenas gestiones en el último periodo.

Rendimiento sobre los activos totales, presenta una curva más suave como se muestra en el gráfico 5, que la razón anterior, pero con tendencia similar. Donde el 2014 se tiene un -9% y llegar a su valor más alto el 2016 con un 36%. Esto significa que la empresa fue capaz de generar en el último periodo un 36% de utilidad neta respecto a los activos fijos.

El rendimiento de capital contable y común, son idénticos debido a que la empresa no tiene una diferenciación de la cuenta capital. La utilidad neta corresponde a un -15% en el año 2014 para repuntar y llegar en el 2016 a un valor porcentual de 158%, este fenómeno se explica porque la empresa cuenta

con un proyecto en este periodo que supera el capital por más del 150% además de que en el periodo anterior ingresos económicos fueron menores, lo que repercute en tener un porcentaje de rendimiento tan alto, esto se debe estabilizar para los años venideros.

Por último, se encuentra la razón ROE (rendimiento sobre el capital contable) de Du Pont, esta es una forma de analizar en el tiempo el comportamiento del capital de la empresa, donde se evalúa la utilidad neta sobre los activos. La empresa presenta una curva negativa a partir del año 2012 como se muestra en el gráfico 5, para llegar a su punto de inflexión con un -15% en el 2014, para recuperarse y llegar al mejor rendimiento en el año 2016 con un 69,8%.

La empresa presenta curvas similares para las razones analizadas, por lo anterior la situación de la empresa parte de buena manera en el 2012, para tener su punto más bajo en el 2014 y llegar en el 2016 al más alto. Esto se explica por una crisis en el mercado, el cual no se ha recuperado del todo. Pero el hecho de que la empresa tenga un repunte tan elevado a partir del 2015 se explica por la capacidad de modificar su sistema financiero, adjudicar un proyecto de gran envergadura además de una mejor administración y control, aunque este no se encuentre documentados en procesos. Para mantener altas ventas la empresa debe generar un plan comercial con profesionales que lo puedan ejecutar, pero para ello se debe contar con esta área o un responsable que pueda administrar las ventas. Si el objetivo de la empresa es mantener estos niveles de ingresos debe estudiar y generar los recursos necesarios para lograrlo. Los análisis posteriores darán luces de cual, es la mejor propuesta a tomar para la empresa.

La empresa presenta una situación financiera estable en los dos últimos años, lo cual se prevé se mantenga en el tiempo, esto en base a las ratios analizados tanto para el corto y largo plazo, donde estos nos muestran que los cambios efectuados en la organización han tenido resultados y se reflejan en las razones analizadas. Si se mantienen las condiciones deberían presentar una situación estable. Se debe prestar especial atención a las razones de deudas ya que, si no se mantienen en control como lo realizado hasta ahora, pueden causar repercusiones negativas para la entidad.

3.3. Diagnostico comercial

Tiene como fin garantizar e identificar, que las funciones comerciales que se generen en la empresa sean basadas en los conocimientos técnicos, metodologías de trabajo, que presenta la empresa en el desarrollo y entrega, tanto de los servicios como los productos.

Se debe tener presente que este diagnóstico reflejara la situación de la empresa, actividades y tareas que se realizan es post de la comercialización de lo ofrecido al mercado.

Los objetivos del proceso de diagnóstico comercial propuesto por Thibaut, es
 Evaluar la capacidad de marketing y medir el rendimiento comercial.

3.2.5. Análisis de resultados y medición del rendimiento comercial.

3.2.5.1. Evolución de las ventas.

La información que se presenta deja en evidencia el comportamiento de la empresa en términos de la evolución de las ventas que ha realizado desde el año 2012 al 2016.

Considerar que el volumen de las ventas se encuentra dividido en productos y servicios, para efectos de análisis en función de los productos son incorporados el año 2015, por tanto, se encuentran en una fase no tan avanzada de su ciclo de vida, además no se cuenta con estadísticas detalladas que nos permita analizar uno a uno.

Se debe tener presente que cuando se habla de productos se refiere a las gualderas de doble sello y cañones de niebla libres de boquillas. Los servicios de ingeniería no tienen sub-clasificación en el análisis.

Indicadores	2012	2013	2014	2015	2016
Volumen de negocios (sin IVA)	\$1.135.227.000	\$1.068.530.000	\$890.051.000	\$641.112.000	\$2.134.064.905
Tasa anual de inflación	1,5%	3,0%	4,4%	4,3%	3,8%
Tasa anual de la subida de precios (aplicada por la empresa)	0	0	0	0	0
Volumen de negocios teniendo en cuenta la subida de precios o deflaciones	\$1.135.227.000	\$1.068.530.000	\$890.051.000	\$641.112.000	\$2.134.064.905
Tasa de crecimiento real del volumen $((N3-N2) / N2)$		-6%	-17%	-28%	233%
Tasa de crecimiento del mercado (en %) (Minería del cobre)		-5%	-4%	-17%	-13%
Diferencia de crecimiento en relación con el mercado		-1,0%	-12,6%	-10,7%	245,8%

Tabla 16: Evolución volumen del negocio - Fuente: Elaboración propia

Los datos presentes en la *Tabla 16*, hacen referencia a las ventas desde el año 2012 al 2016, nos muestran la evolución que ha sostenido la empresa en este periodo.

Teniendo como punto de partida de la información el año 2012 con ventas que llegan a los \$1.135.227.000.-, para el 2013 se ve una disminución que significa una variación del -6% con respecto al año

anterior, la cual se transforma en el 2014 en un -17%, en el 2015 se llega a un -28% la disminución más grande de la empresa en comparación al 2014, y en el 2016 se refleja un crecimiento de un 233%, esto causado por bajos ingresos en el 2015 los que son superados ampliamente el siguiente año con un monto que alcanza los \$2.135.065.905, esto producto de la adjudicación de un servicio de ingeniería y montaje.

La tasa de crecimiento de la minería es negativa para el periodo analizado anteriormente, donde se muestra que la tasa de decrecimiento fue el año 2015 con un 17%, para luego recuperar 4 puntos porcentuales en el 2016. Esto refleja claramente la contracción de la minería, en donde este mercado se centra en aumentar su producción para mantener una rentabilidad en función al precio que tiene el cobre. Esto de la mano con la tasa de inflación donde se observa un aumento hasta el año 2015 con un 4,3% para cerrar el año 2016 con un 3,8%.

Se utiliza la tasa de crecimiento de la minería, debido a que no se encuentran estudios del mercado del control de polvo de la minería, se solicita información al servicio de puestos internos por ley de transparencia para obtener datos económicos de las empresas que se encuentran en el mercado, dicha solicitud fue denegada como se muestra en el Anexo A (Carta solicitud información Servicio de Impuestos Internos (SII)).

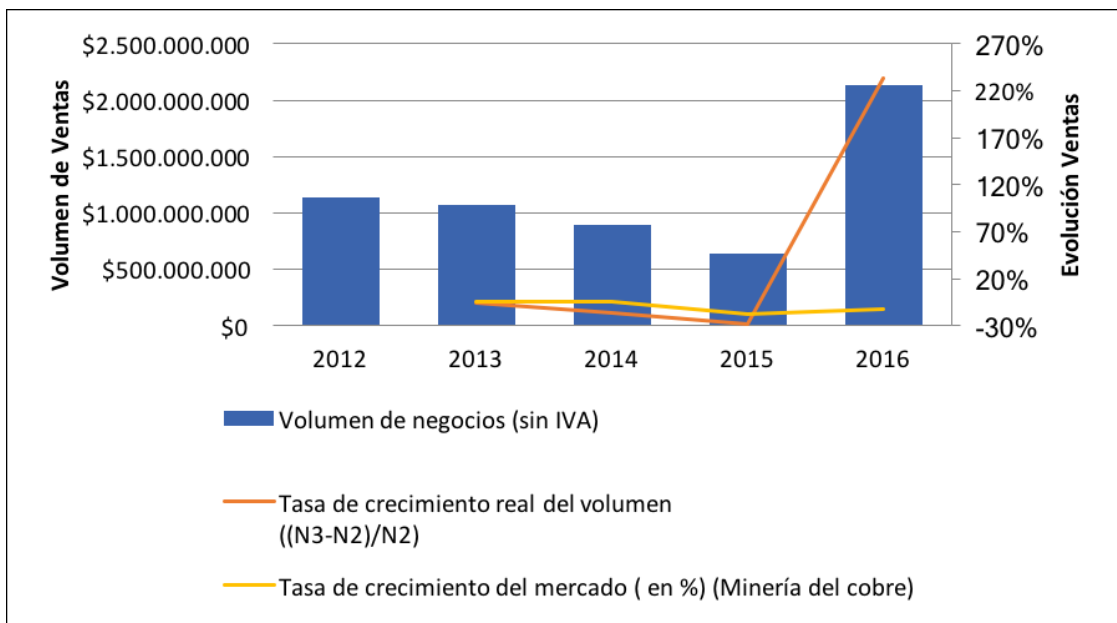


Gráfico 6: Evolución volumen del negocio - Fuente: *Elaboración propia*

En el Gráfico 6, muestra los datos de la Tabla 16, en este se puede observar la relación entre la evolución de ventas respecto a su crecimiento porcentual y tasa de crecimiento del mercado minero.

La tendencia a la disminución de las ventas en pesos se refleja en los porcentajes que tienen estas en relación con su periodo anterior.

Tomando el año 2012 como el inicio con un 0% de crecimiento ya que no se cuenta con datos anteriores, se observa que para el 2013 hay un decrecimiento de las ventas del orden del -6%, respecto al 2012, por lo que la curva de la "Ventas Netas (%)" tiene pendiente negativa, la que se observa a lo largo de los años presentados, teniendo la baja más importe en el 2015 con un 28% respecto al 2014. En el año 2016 se tienen el punto de inflexión donde la empresa aumenta sus ventas en el orden de los \$2.135.000.000.- pesos lo que se traduce a un crecimiento de un 233%, esto es explicado por la adjudicación de un proyecto de servicio de ingeniería, ejecución y puesta en marcha.

La curva de la tasa de crecimiento del mercado se comporta de con pendiente negativa al igual que la empresa, a excepción del año 2015 donde la empresa tiene una pendiente positiva en cambio el mercado presenta un aumento de 4 puntos porcentuales cerrando el 2016 con decrecimiento de -13%, mejor que el 2015 que obtuvo un -17%.

3.2.5.2. Análisis detallado de las ventas por producto en el mercado

En este apartado se analiza la venta de productos y servicios, en control de polvo. Estos en su conjunto forman las ventas totales que genera la empresa y dan sustento a su desarrollo, por lo que es importante clasificar las actividades comerciales para identificar la importancia monetaria que generan en la totalidad de las ventas.

	2012	2013	2014	2015	2016	Total \$
Servicio de Ingeniería	\$1.135.227.000	\$1.068.530.000	\$890.051.000	\$389.174.734	\$2.011.244.905	\$5.494.227.639
Productos Fabricación Propia				\$251.937.266	\$122.810.000	\$374.747.266
Total \$	\$1.135.227.000	\$1.068.530.000	\$890.051.000	\$641.112.000	\$2.134.054.905	
Tasa Servicio de Ingeniería	-	10 0%	10 0%	6 1%	94 %	94%
Tasa Productos Fabricación Propia	-	0%	0 %	3 9%	6%	6%

Tabla 17: Detalle de las Ventas - Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17, las ventas se clasificaron en dos grandes grupos que son los servicios de ingeniería y productos de fabricación propia. En base a los datos que posee la empresa, el mayor ingreso ocurre por la presentación de servicios y en el año 2015 se comienza con la venta de productos de fabricación propia, esto en el mismo año presentan el mayor ingreso económico en comparación al 2016 donde la venta de productos son solo un 6% del total de los ingresos de la empresa. En cuanto a la presentación de servicios en el 2016 presenta los ingresos más altos de la empresa, esto se debe a que la empresa adjudica un proyecto por un monto del orden los \$2.000 millones de pesos.

El gráfico 7 detalle de las ventas, se observa que el 2016 presenta los mayores ingresos de la empresa, donde los servicios de ingeniería representan el 94% del total de las ventas y el 6% corresponde a los productos que ascienden a un orden de los \$122 millones de pesos, mucho menor a los \$250 millones de pesos del año 2015, dicha cifra representa el 39% del total de las ventas de este año, las que fueron por un

total de \$390 millones de pesos. Los años anteriores representadas en el grafico 2, se encuentran compuestas solo por los servicios de ingeniería lo que equivale al total de las ventas desde el año 2012 al 2104.

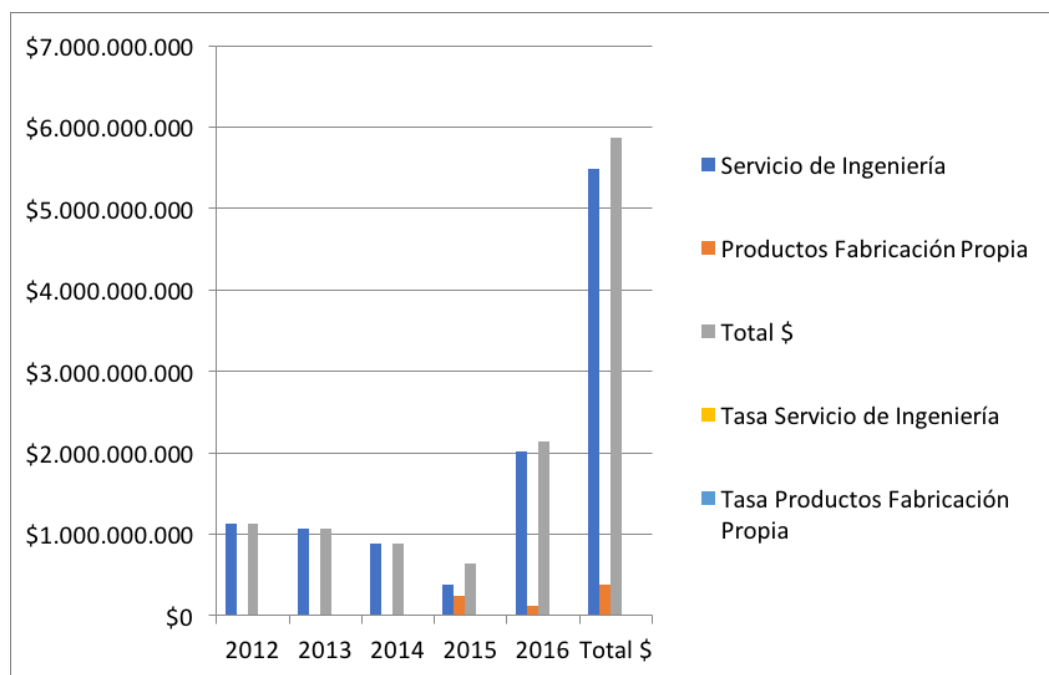


Gráfico 7: Detalle de las Ventas - Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18 evolución volumen de las ventas, se representa la tasa de crecimiento tuvo la empresa desde el año 2012 al 2016, donde los tres primeros años se tiene un decrecimiento de las ventas y es el 2015 donde se presenta el porcentaje más bajo de ventas con un -28% respecto al anterior año. En el 2016 se observa un aumento de un 233% de las ventas totales, el mismo comportamiento ocurre para los servicios de ingeniería, en caso contrario de los productos ya que en el 2016 se tiene un decrecimiento de un -51%, años anteriores al 2015 no se tiene venta de productos.

	2012	2013	2014	2015	2016
Servicio de Ingeniería	-	-6%	-17%	-56%	417%
Productos Fabricación Propia	-	-	-	0%	-51%
Total % evolución de las ventas	-	-6%	-17%	-28%	233%

Tabla 18: Evolución volumen de las ventas - Fuente: Elaboración propia

El grafico 8, al igual que la tabla anterior muestra como la evolución de las ventas totales por año de la empresa en porcentaje de crecimiento. Se observa que las cifras positivas se tienen el 2016 gracias a la venta de servicios de ingeniería, ya que los productos presentan un decrecimiento respecto al 2015.

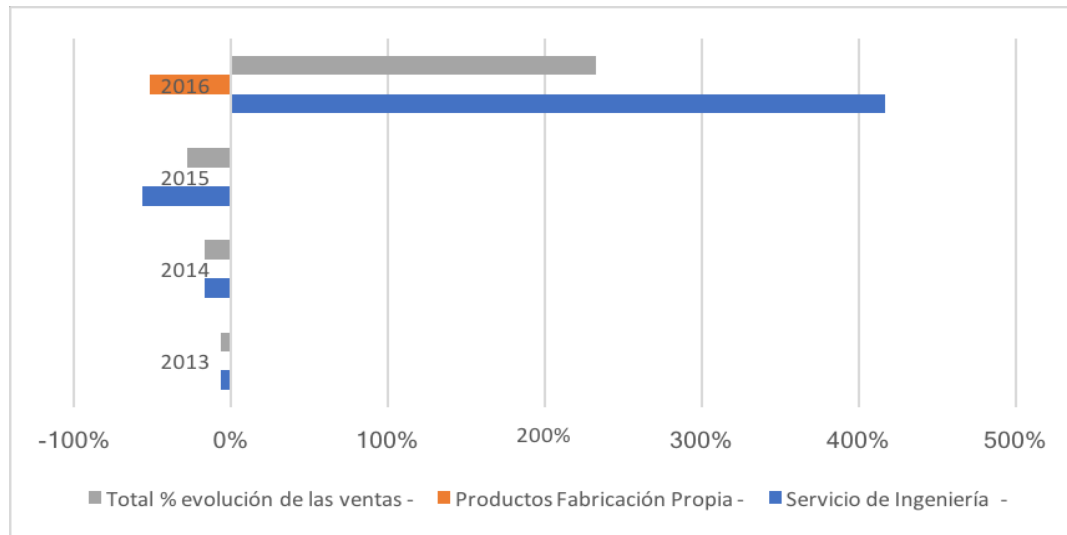


Gráfico 8: Tasa evolución de las ventas - Fuente: Elaboración propia

Esta información preliminar nos muestra que la empresa tiene una gran dependencia de las mineras que liciten proyectos de servicios de ingeniería en control de polvo.

3.2.5.3. Análisis de ventas en el mercado nacional

En la tabla 19 ventas, se presenta la cantidad de pesos vendidos por año de los servicios y productos, estos son comercializados solo en el mercado de Chile. La empresa no cuenta con un plan estratégico de exportación, ni un departamento comercial que lo pueda ejecutar. Lo anterior limita a la empresa en un crecimiento sostenido, ya que los actuales responsables de ventas es gerencia e ingenieros especialistas.

	2012	2013	2014	2015	2016	Total \$
Servicio de Ingeniería	1.135.227.000	1.068.530.000	890.051.000	389.174.734	2.011.244.905	5.494.227.639
Productos Fabricación Propia	-	-	-	251.937.266	122.810.000	374.747.266
Total \$	1.135.227.000	1.068.530.000	890.051.000	641.112.000	2.134.054.905	5.868.974.905

Tabla 19: Ventas - Fuente: Elaboración propia

Lo anterior se explica porque las actividades principales de los profesionales son otras y no las ventas, esto significa que no hay un seguimiento de los clientes, realización de oferta en tiempos oportunos, estudios de mercados, análisis de la competencia, oportunidades de

negocio, innovación entre otras funciones en las que se profundizara en análisis posteriores sobre la organización.

Tal como se expresó anteriormente, no se cuentan con estudios sectoriales de control de polvo en la minería o datos económicos que permitan una comparación entre las distintas empresas que se dedican a este rubro. Por tanto, no se puede determinar la real participación cuantitativa del mercado que tiene Experticia Ingenieros S.A.

3.2.5.4. Análisis en función del ciclo de vida del producto

En la tabla 20, se muestra el ciclo de vida de los productos que comercializa la empresa, en cuanto a los servicios no es posible realizar este análisis debido a que cada prestación de un servicio de ingeniería es a medida de los requerimientos del mandante, por lo que un proyecto no es igual a otro. La empresa no cuenta con un estándar de los servicios prestados, por lo que no se tiene estadísticas de la evolución del ciclo de vida de la venta de este tipo de prestaciones.

En cuanto a los productos, el lanzamiento sucedió en el año 2015 como se muestra en la tabla 5, con un 100% de las ventas de productos que asciende al orden de los \$250 millones de pesos, que para el 2016 también son el 100% de las ventas de este año, pero el monto desciende al orden de los \$120 millones de pesos.

La empresa no cuenta con una planificación de la venta de sus productos o proyección del ciclo de vida de estos. Esto se puede asociar a que no hay un grupo de profesionales dedicados analizar y proyectar las ventas en un plan de negocios.

Fase de vida del producto	2015		2016		
	Volumen de negocios (Sin Iva por producto)	Valor en puntos	en 015 %	Valor en puntos	016 %2
Lanzamiento		251.937.266	00%	-	%
Crecimiento		-	%	122.810.000	00%
Madurez		-	%	-	%
Declive		-	%	-	%
Total		251.937.266	00%	122.810.000	00%

Tabla 20: Ciclo vida producto - Fuente: Elaboración propia

3.2.5.5. Análisis de los márgenes por producto-mercado

En el caso de la empresa de analizaran los productos y servicios como el total de la venta realizada por año, esto debido no se cuenta con estadísticas detallada que permita diferenciar el margen asociado a cada uno de los bienes vendidos y costo de cada una de estos.

Márgenes ventas en el mercado	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas Netas	\$1.135.227.00	\$1.068.530.00	\$890.051.00	\$641.112.00	\$2.436.225.60
Costo de Ventas	\$839.395.000	\$842.561.000	\$825.180.00	\$461.483.00	\$1.339.924.080
% Costos Respecto a las Ventas	74%	79%	93%	72%	55%
Utilidad Bruta	\$295.832.000	\$225.969.000	\$64.871.000	\$179.629.00	\$1.096.301.520
% Utilidad Bruta	26%	21%	7%	28%	45%
Gastos de Administración y Ventas	\$39.177.000	\$43.956.000	\$30.788.000	\$43.327.000	\$243.622.560
Otros gastos de Operación	-	-	-	-	\$121.811.280
Margen Comercial	\$256.655.000	\$182.013.000	\$34.083.000	\$136.302.00	\$730.867.680
% de margen en volumen de negocios	23%	17%	4%	21%	30%

Tabla 21: Margen Comercial - Fuente: Elaboración propia

En la tabla 21, se observa que los costos asociados a las ventas son sobre el 70%, llegando en el año 2014 a un 93% para luego en 2015 descender a un 72% y el 2016 cerró con un 55%, los costos más bajos logrados por la empresa en relación con las ventas. Al no contar con estadísticas detalladas, no es posible realizar un análisis que permite diferenciar realmente los costos de la gestión comercial de los que son los de fabricación o costos relacionados al desarrollo del servicio prestado al mandante. La empresa considera como costos de ventas, una gran cuenta donde se consideran todos los ítems desde la labor comercial hasta las operacionales, fabricación y desarrollo de ingeniería. Esto se puede asociar que profesionales de otras áreas deben cumplir con estas funciones,

dependiendo de la disponibilidad de tiempo que estos tengan. Además, no contar con una estructura organizacional que tenga el área de ventas definido esto acompañado de una estructura de costos que no permite determinar los costos de cada área para los distintos proyectos que se encuentren en ejecución.

La utilidad bruta tiene un orden del 20% desde el año 2012 al 2013, para caer un 7% el 2015, luego presente un aumento del 28% y en el 2016 se obtiene el porcentaje más alto con un 45%, esto al igual que el monto el cual asciende al orden de los \$1000 millones de pesos.

Los gastos de administración y ventas son del orden de los \$35 millones de pesos, mucho menor a los costos. A excepción del 2016 que se tiene un monto de casi \$250 millones de pesos y de otros gastos de operaciones por \$121 millones, esto último se explica la estructura de costos asociado por proyecto, donde se generan cuentas contables asociable por proyecto, pero no considera el apartado de gestión comercial, que permite diferenciarlo de otros gastos.

El margen comercial de la empresa el 2015 es de \$256 millones que equivale al 23% respecto a las ventas, en el 2014 catorce se llega a \$182 millones que representa al 17%, en 2014 se tiene un margen comercial de \$34 millones el más bajo en la historia de la empresa que son un 7% de las ventas netas, luego la empresa presenta una fase de crecimiento llegando el 2016 a los \$730 millones un 30% de las ventas, los valores más altos de la empresa. Esto se explica porque la empresa se adjudica un proyecto del orden de los \$2000 millones y la gestión de los costos del proyecto fueron mejor gestionadas, aunque no se refleje claramente las cuentas a la que pertenece cada egreso que tiene la sociedad.

En el gráfico 9, representa los datos de la tabla 21. En este se observa lo comentado en análisis anterior. Donde las curvas nos muestran que el año 2014 la empresa se encuentra en su peor momento, esto tanto por la crisis de la minería del cobre de ese entonces, así como las malas gestiones gestión de los recursos, lo que queda en evidencia con los datos presentado anteriormente. Esta situación se revierte a partir del año 2015, aunque el país se encuentra en crisis la empresa es capaz de sobreponerse a las condiciones presentadas en el periodo anterior, esto sujeto a la reducción de personal y una mejor gestión de la empresa en términos gerenciales.

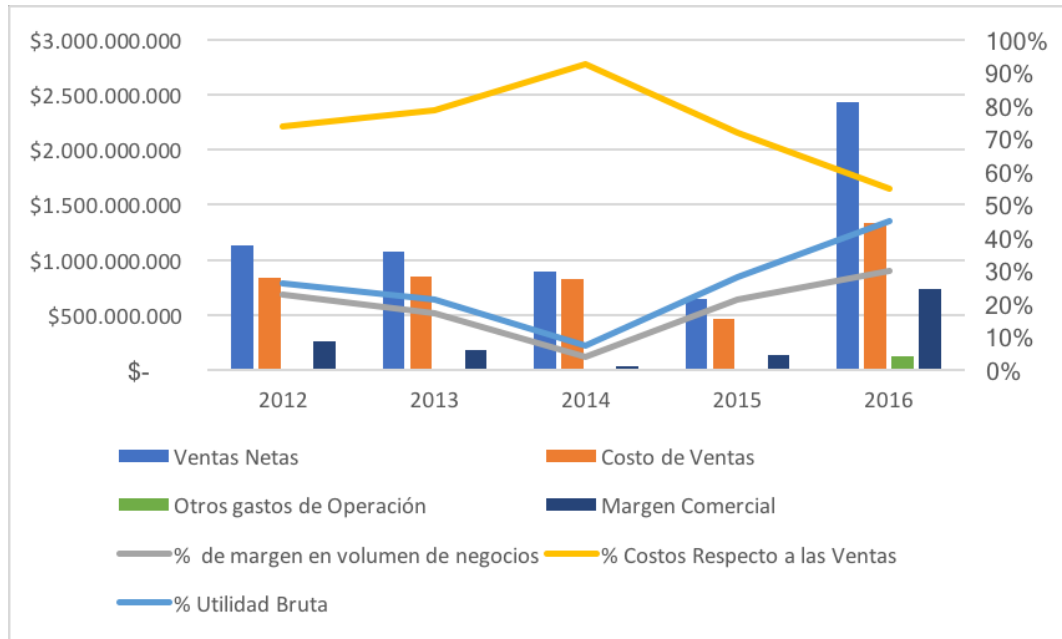


Gráfico 9: Margen Comercial - Fuente: Elaboración propia

El análisis de margen de contribución no es posible de realizar, ya que no se identifican las cuentas que permite el desarrollo de estas. Además, tener presente que fueron consideradas en los movimientos presentes en el análisis anterior, esto por realizado por la empresa.

Un tercer análisis planteado por Thibaut, consiste en el estudio de los movimientos de tesorería, que hace referencia al concepto de liquidez de la empresa, los cuales no son posible de realizar por la explicación del párrafo anterior.

3.2.5.6. Análisis de costos y gastos de función comercial

Este tipo de análisis nos permite identificar donde se destinan los recursos económicos de la empresa, y cuales son realmente el porcentaje que corresponde a la gestión comercial.

La información que presenta la empresa, y como fue mencionado con anterioridad no permite desarrollar el análisis correspondiente.

En la tabla 22, se muestra que las distribuciones de los costos de ventas son muy altos, esto debido a que se considera en esta cuenta todos los costos relacionados en la ejecución del proyecto.

Esto causado a que la gestión comercial es realizada por gerencia e ingenieros especialistas, esto se basa en la estructura organizacional de la empresa.

Márgenes ventas en el mercado	2012	2013	2014	2015	2016
Costo de Ventas	839.395.00	842.561.00	825.180.00	461.483.00	1.339.924.08
Gastos de Administración y Ventas	39.177.00	43.956.00	30.788.00	43.327.00	243.622.56
Otros gastos de Operación	-	-	-	-	121.811.28
Total, Costo y Gastos	878.572.00	886.517.00	855.968.00	504.810.00	1.705.357.92

Tabla 22: Costes y Gastos de la Función Comercial - Fuente: Elaboración propia

3.2.5.7. Comparación de los objetivos con los resultados comerciales

La empresa no ha establecido los objetivos comerciales, tampoco cuenta con profesionales u área comercial que los pueda cumplir.

3.2.6. Estudio de la política comercial y del plan de marketing

La empresa no cuenta con política comercial y plan de marketing definido a nivel de empresa, con esto me refiero que no se generó la formulación de estas políticas, tampoco un plan de marketing que pueda apoyar en la ejecución de estas.

Las políticas de la empresa se encuentran en el direccionamiento y conocimientos, de la gerencia (dueños) que lideran la empresa, bajo su experiencia en soluciones en control de polvo en las faenas mineras del cobre, pero no cuentan con el diseño de las políticas comerciales que permitan tener un seguimiento de los objetivos de la empresa, al no contar con esto provoca que se pierda el direccionamiento, por tanto, el objetivo al contar con un seguimiento y evaluación de los resultados que se esperan o se puedan establecer.

Al no tener un plan comercial, no se tienen estrategias claras a utilizar por la empresa para llegar a un potencial cliente o como enfrentar de una mejor manera el mercado al que desea llegar la empresa. En la actualidad el marketing ocurre gracias al prestigio de los dueños de la empresa, que son ingenieros especialistas y tienen una reconocida carrera en la minería, trabajando en soluciones de mitigación del material particulado. Esto se evidencia que los clientes solicitan exclusivamente que estos asistan a las reuniones y/o visita, para entregar una evaluación y solución preliminar de la situación por la que fueron llamados.

La empresa no cuenta con políticas de productos, distribución, ventas, relaciones con el cliente o promoción y comunicación. Establecidas que sean conocida por la empresa para su ejecución.

Se debe implementar las políticas de la empresa mencionadas anteriormente, para lo que es necesario un departamento las pueda desarrollar y ejecutar.

3.2.7. Evaluación de medios y organización de la función comercial.

Las estadísticas de ventas de los productos y servicios solo permiten observar la cantidad e ingresos en términos económicos traídos a la empresa. Además, no es posible sacar un ciclo de ventas de los productos que me derive en saber el tiempo de vida aproximado que tienen los productos, en cuanto a los servicios estos funcionan en base a garantías de cumplimiento de kpi de eficiencia y rendimiento, los cuales son cumplidos al no tener multas en las cuentas contables por parte del mandate.

Al concentrar el foco de esta evaluación en los productos (gualderas y Cañones de aspersión), estos tienen buena presentación, despertando el interés en los clientes. Pero la falta de estudios de los productos, respecto a la vida útil, rendimiento, eficiencia en diferentes condiciones, certificados de calidad por algún laboratorio prestigioso, resultan en que estos tengan pocos argumentos cuantitativos para poder competir y hacer valer su precio de ventas.

Respecto a la post venta, esta es baja calidad ya que según las estadísticas de ventas (Confidencial) un cliente presenta una alta compra de un producto el cual dejó de comprar luego de 8 meses, esto debido a que el cliente presentó fallas por una mala instalación del producto, y al que no tener un seguimiento por parte de la empresa resulto en la cancelación de la compra del bien.

La gama de modelos y competidores en el mercado es amplia, la diferenciación de Experticia Ingenieros s.a. es en la innovación de los diseños y materiales utilizados en la construcción tanto de las gualderas y de los cañones. La empresa no cuenta diferentes modelos de sus productos, lo que limita a poder competir por precio o variedad de oferta, según los requerimientos del mandante.

Por tanto es necesario que la empresa levante este tipo de información, a través de pruebas, estadísticas específicas de cada producto, determinar vida de los productos, generar certificados de calidad, garantía de usos, y sobre todo generar un plan de post venta que garantice la satisfacción de cliente, siendo la forma de que los productos vendidos tengan el prestigio para poder impulsar las ventas, siendo la manera de competir por calidad y no por precio como la mayor parte de la competencia que fabrica sus productos en materiales de bajo costo.

En cuanto a la organización de la función comercial, estas son realizadas por todos los profesionales especialistas a quien se le encomiende la tarea, tanto la gerencia como personas del departamento de operaciones o de ingeniería que tengan conocimiento del tema específico que requiera el cliente en control de polvo. Al no contar con un departamento comercial provoca que no se tenga una organización comercial adecuada y objetivos claros, lo que permite entender de mejor manera al cliente, logrando cumplir con sus requerimientos en una forma adecuada y en los tiempos comprometidos. Además, es necesario definir por parte de la gerencia y accionistas, el tipo de organización que se requiere para el área y de que forma se enfocaran los esfuerzos para atender al cliente.

3.2.8. Auditoría de métodos de gestión comercial

Como se explica en el “Estudio de la política comercial y plan de marketing”, la empresa no posee estos, por lo que esta auditoria no es posible de realizar, ya que en términos cuantitativos no hay un plan que auditar.

Por tanto, la empresa, debe realizar sus políticas comerciales junto al plan de marketing, para que sea ejecutado por un departamento comercial, también a crear.

3.2.9. Análisis de la actividad y presiones en su funcionamiento

En la actual estructura organizacional de la empresa, esta no presenta el área de comercial o ventas, por lo que gran parte de la organización debe suplir las actividades que debería llevar un departamento dedicado al tema.

Las presiones externas como lo son los análisis de competidores, nuevos productos, nuevos mercados, cambios en los factores externos que afectan a la minería no son estudiados, por tanto, esta información no es considerada en la toma de decisiones estratégicas de la empresa.

También tener en cuenta que no se cuenta con un plan de ventas y post venta, que pueda satisfacer en un cien por ciento al mandante.

En términos generales no se tiene una estructura organizacional que ayude a definir de forma fácil y clara, las funciones que debe tener un área comercial y los kpis con los que se determine su nivel de eficiencia, lo que puede llevar a concluir si la estrategia seguida es la correcta o debe ser modificada para cumplir con los objetivos plateados por la directiva de la empresa.

3.2.10. Las relaciones de causa / efecto sobre el plan comercial

Primero que nada, se debe realizar una reestructuración organizacional a nivel de áreas de la empresa, con el fin de crear un departamento comercial, con esto establecer un plan comercial, de marketing, con kpi de rendimiento, los que permitan medir el desempeño de esta nueva área.

Por lo que es necesario levantar el proceso actual de las ventas y presentación de la oferta a las licitaciones, con esto proponer un proceso con la nueva área, mostrando como funcionaria en términos teóricos con un diagrama de procesos.

Además, definir los perfiles de cargo requeridos para esta nueva área, con la proyección de sus costos y la generación necesaria de ingresos que permitan sustentar tanto el área como a toda la empresa, para su quehacer diario.

Las recomendaciones en un plan comercial no pueden ser realizadas si la empresa no tiene planteados los objetivos que poseen a nivel de crecimiento y cuáles son los recursos asignados para ello, con los plazos y metas definida, desde el directorio y accionistas de la organización. La empresa debe contar con un área comercial que lleve a cabo lo anteriormente mencionado, por lo que esta puede ser una propuesta de mejora del punto de vista de la reestructuración organizacional con la creación de este departamento.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS EXTERNO.

4.1. Análisis Entorno Remoto

4.1.1. Escenario Económico

En este escenario, se analizan todos los factores externos a la empresa que tienen impacto e influencia en la misma, por lo que se analizarán los siguientes puntos para determinar en qué escenario económico se encuentra la empresa en la actualidad.

4.1.1.1. Exportaciones e importaciones de Chile.

En Chile las principales exportaciones se dividen en tres grandes grupos, que representan los principales ingresos desde el extranjero, como se presenta en la tabla 23.

Exportación (FOB) 2016 /2015	2015 MM US\$	2016 MM US\$	Variación anual %
Agropecuario, silvícola y pesquero	5.234	5.810	11,0%
Minería	32.667	30.343	-7,1%
Industria	24.331	23.764	-2,3%
Total, socios con a. comercial	62.232	59.917	-3,7%

Tabla 23: Exportaciones de Chile - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

La minería representa la mayor parte de las exportaciones de Chile con valores del rango de los 30.000 MM US\$, seguido por el sector industrial y en último lugar se ubica el sector agropecuario, silvícola y pesquero, con los montos más bajos que se encuentran con montos de 5.000 MM US\$ por año.

Chile es un país exportador de materias primas, sin ningún tipo de transformación o valor agregado significativo, que pueda ser comercializado como producto para el consumidor final, en el gráfico 10 de "Exportación por sectores 2016" se muestra que la minería representa el 50% del total de lo producido en el país.

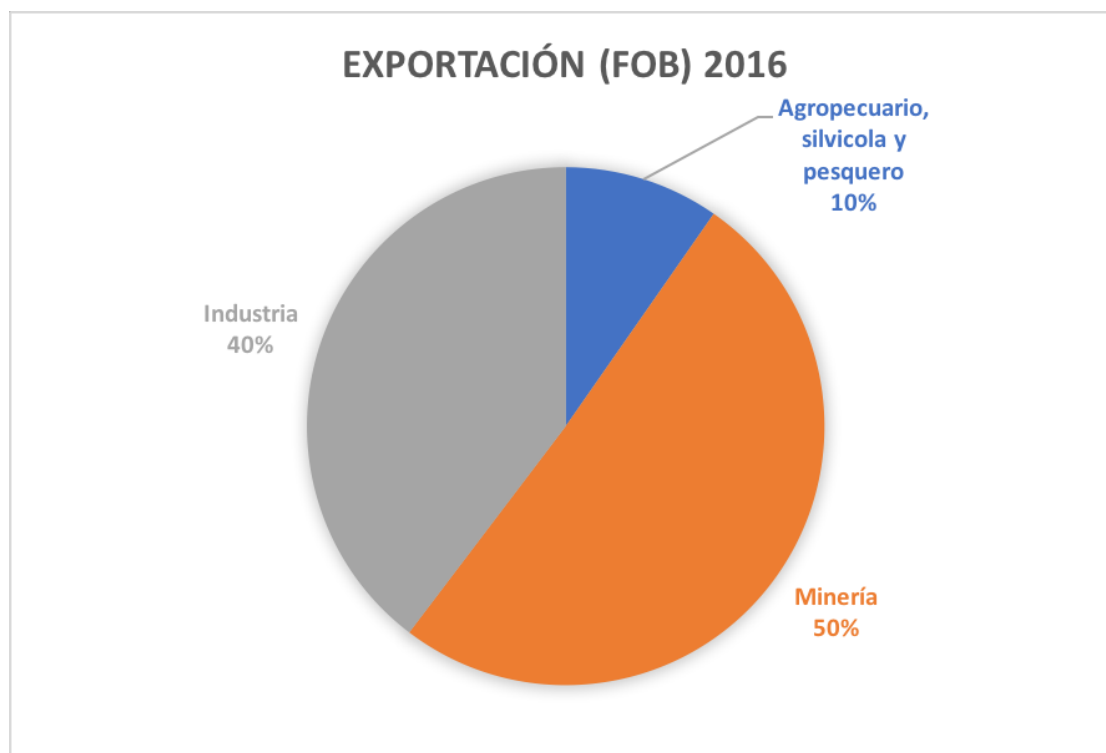


Gráfico 10: Exportación por sectores 2016 - Fuente: Elaboración propia

Dentro de las relaciones económicas y países de los que depende Chile en sus exportaciones encontramos a China con un 30% del total exportado en el 2016, como se muestra en el gráfico 11 lo que equivale a MM US\$ 17.068, como se muestra en la tabla 24. Por lo que todo análisis que se refiera a exportaciones se tomara como referencia al país de China, ya que es el que influye con mayor importancia en nuestra economía.

Ranking Exportación Comercial por socio con Acuerdo Comercial 2016 (millones US\$)

Socio con acuerdo comercial	Ranking	MM US\$
R.P. China (2006)	1	17.068
Estados Unidos (2004)	2	8.380
Unión Europea (2003)	3	7.518
Mercosur (1996)	4	4.395
Alianza del Pacífico (2016)	5	3.475
Japón (2007)	6	5.156
Corea del Sur (2004)	7	4.113
India (2007)	8	1.401
Canadá (1997)	9	960
Otros	-	4469

Total socios con a. comercial		56.935
Comercio exterior total		59,917
Socios comerciales en el comercio exterior chileno		95%

Tabla 24: Ranking de Exportaciones - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

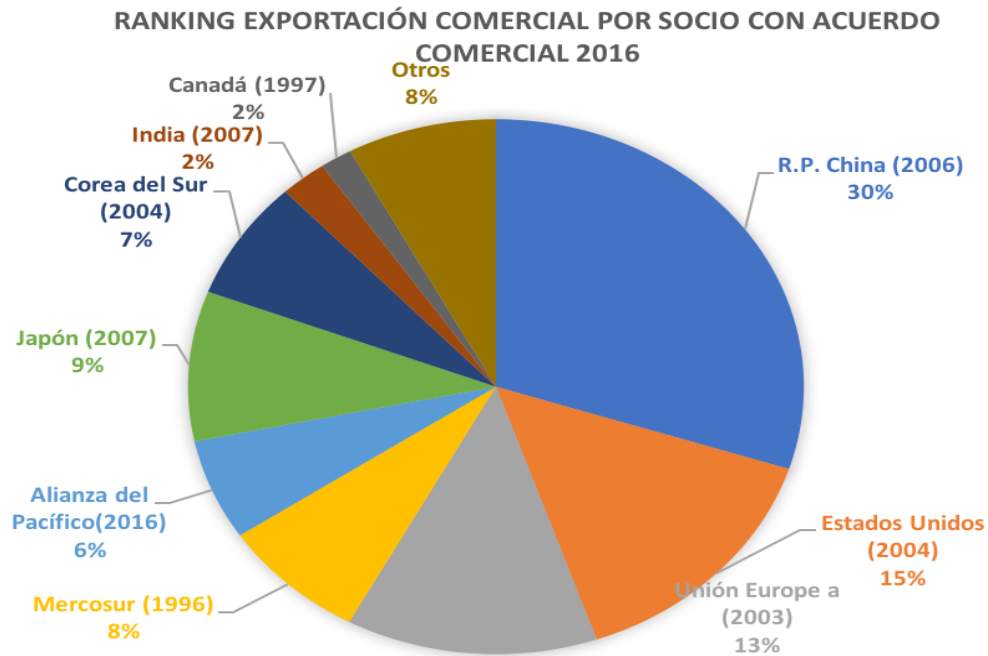


Gráfico 11 Porcentaje Exportado 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

Chile cuenta con 23 acuerdos comerciales vigentes al 2016, este ha exportado

al mismo año MM US\$56.935 de un total de MM US\$59.917 (este último monto considera aquellas exportaciones sin un acuerdo comercial), por lo que estos acuerdos comerciales corresponden al 95% del ingreso de recursos monetarios del país, en donde China es responsable de comprar un 30%, EEUU es la segunda potencia en este ranking pero solo alcanza a un 15%, la Unión Europea tiene un 13% y las otras naciones se encuentran bajo el 10% del total de la producción chilena que se vende en el exterior.

Considerando que China es el principal consumidor de nuestra producción, se analizan tres grandes sectores responsables de abastecer las necesidades de este mercado, lo que se indican en la siguiente tabla 25. La minería es la principal responsable de la economía chilena por sobre los otros sectores, estos debido al gran consumo de materia prima que posee China.

Exportación a China por Sector 2016		MM US\$
Agropecuario, silvícola y pesquero		1.164
Industria		2.380
Minería		13.524
Total exportaciones		17.068

Tabla 25 Exportado a China por Sector 2016 – Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

El Sector de la minería corresponde casi al 80% de lo enviado a esta potencia asiática, como se muestra en el gráfico 12, dentro de lo cual se divide en dos grandes líneas que son el mineral de cobre y Resto (hace referencia a otros minerales).

Los otros sectores de exportación se encuentran compuesto por el sector agropecuario, silvícola y pesquero, e industrial. Los que no alcanzan a llegar al 25% entre ambos.

EXPORTACIÓN A CHINA POR SECTOR 2016

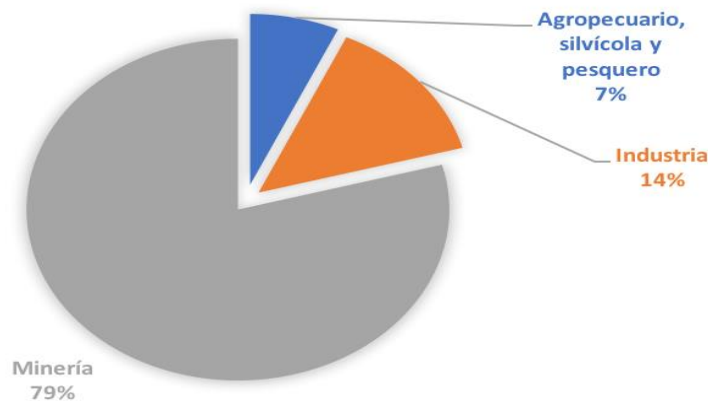


Gráfico 12 Exportado a China por Sector 2016 - Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

En la tabla 26, muestra los ingresos por el cobre exportado a china que asciende a los MM US\$12.717 muy superior a lo que es el resto de la minería.

Exportación a China Minería 2016		MM US\$
Cobre		12.717
Resto		807
Minería		13.524

Tabla 26 Exportación a China Minería 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

El cobre exportado a China corresponde al 94% de los productos mineros enviados, por lo que ratifica que ellos son los principales compradores del metal rojo producido, como se muestra en el gráfico 13.

EXPORTACIÓN A CHINA MINERÍA 2016

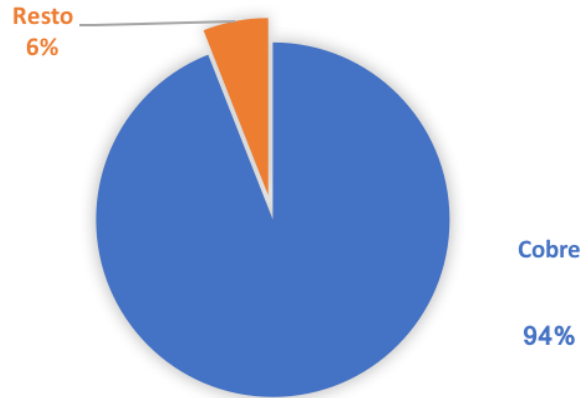


Gráfico 13 Exportación a China Minería 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

Al Analizar las exportaciones de cobre a China se observa que esto corresponde a MM US\$12.717 de los MM US\$56.935, vendidos a los acuerdos que sostiene Chile, como se indica en la tabla 27.

Exportación de Cobre a China Versus el Total Exportado 2016		MM US\$
Cobre		12.717
Otras China		4.351
Otras Acuerdos comercial		39.867
Total socios con a. comercial		56.935

Tabla 27 Exportación de cobre a China Versus el Total Exportado 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

Con esto se puede concluir en primera instancia, que China es nuestro principal consumidor, pero más aún, el cobre comprado por ellos corresponde al 22% del total exportado por Chile, como se observa en el gráfico 14, casi un cuarto del total producido por nuestro país por las diferentes industrias, lo que nos demuestra que tenemos una gran dependencia del cobre y de China, por lo que si ellos dejan de comprar este mineral Chile tendrá problemas económicos serios. Por tanto, afecta a todas las empresas proveedoras de productos y servicios a la minería como es el caso de Experticia Ingenieros, como proveedores de proyecto de este sector.

EXPORTACIÓN DE COBRE A CHINA VERSUS EL TOTAL EXPORTADO 2016

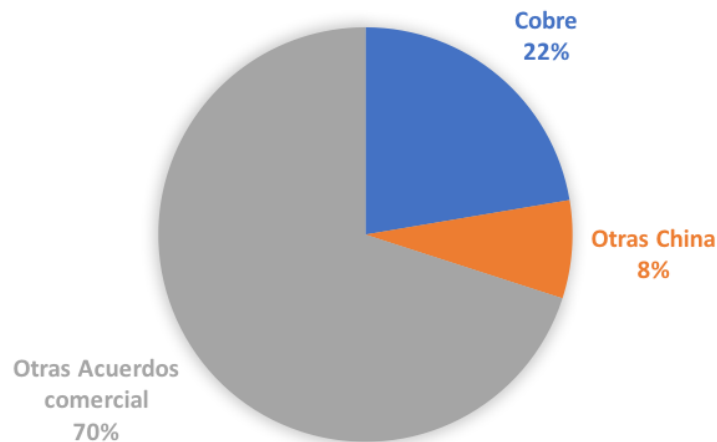


Gráfico 14 Exportación de cobre a China Versus el Total Exportado 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

En cuanto a las importaciones que presenta el país, se divide en 3 sectores que se muestra en la tabla 28.

Importación (CIF) 2016 /2015	2015 MM US\$	2016 MM US\$	Variación anual %
Bienes intermedios	32.599	29.104	-10,7%
Bienes de consumo	18.204	18.025	-1,0%
Bienes de capital	11.714	11.697	-0,1%
Total socios con a. comercial	62.517	58.826	-5,9%

Tabla 28: Importaciones por sectores 2015 / 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

Las principales importaciones son lideradas por los bienes intermedios, los que refieren a todos aquellos bienes o materias primas para producir un producto de consumo final, con montos del orden los MM US\$ 30.000 por sobre los que son los bienes de consumo, son aquellos bienes de consumo final, y de capital, son aquellos bienes que sirven para producir otros bienes. Este tipo de importaciones representa casi el 50% como se muestra en el gráfico 15, del total del total importado por el país.

IMPORTACIÓN (CIF) 2016 /2015

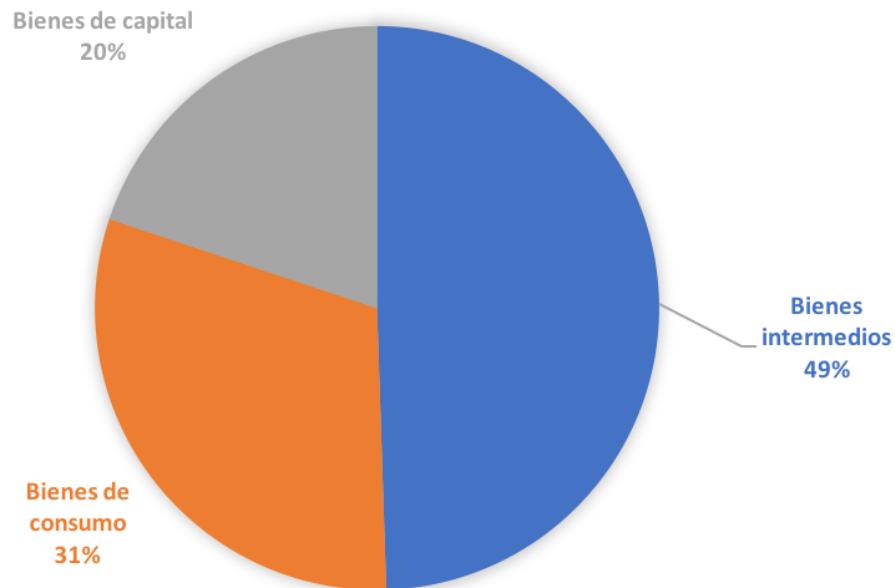


Gráfico 15 Importaciones por sectores 2015 / 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

Chile posee acuerdos comerciales para las importaciones de bienes, en la tabla 29 se muestra cuáles son los principales proveedores, en esta se observa que China es líder en importaciones del consumo del mercado chileno.

IMPORTACIÓN POR SOCIO CON ACUERDO COMERCIAL 2016 / 2015 (MILLONES US\$CIF)			
Socio con acuerdo comercial	MM US\$	MM US\$	Variación anual %
R.P. China (2006)	14.604	14.149	- 3%
Estados Unidos (2004)	11.757	10.233	- 13%
Unión Europea (2003)			3%

	9.721	9.991	
Mercosur (1996)	8.285	7.917	- 4%
Alianza del Pacífico (2016)	4.119	3.785	- 8%
Japón (2007)	2.085	1.978	- 5%
Corea del Sur (2004)	2.005	1.750	- 13%
Ecuador (2010)	1.199	941	- 22%
Vietnam (2014)	633	738	17 %
Otros	4.063	3.966	- 2%
Total socios con a. comercial	58.471	55.448	- 5%
Total socios sin a. comercial	4.046	3.377	- 17%
Total importaciones de Chile	62.517	58.825	- 6%

Tabla 29: importaciones por socio con acuerdo comercial - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

Estos representan un 26% del total importado por Chile, como se muestra en el gráfico 16, por lo que la dependencia del país asiático no se de tan solo en las exportaciones, sino que también en las importaciones, por lo que la variación de este país afecta considerablemente en la economía chilena, y los acuerdos que se tengan con el deben de ser cuidados para tener un beneficio positivo, del punto de vista económico.

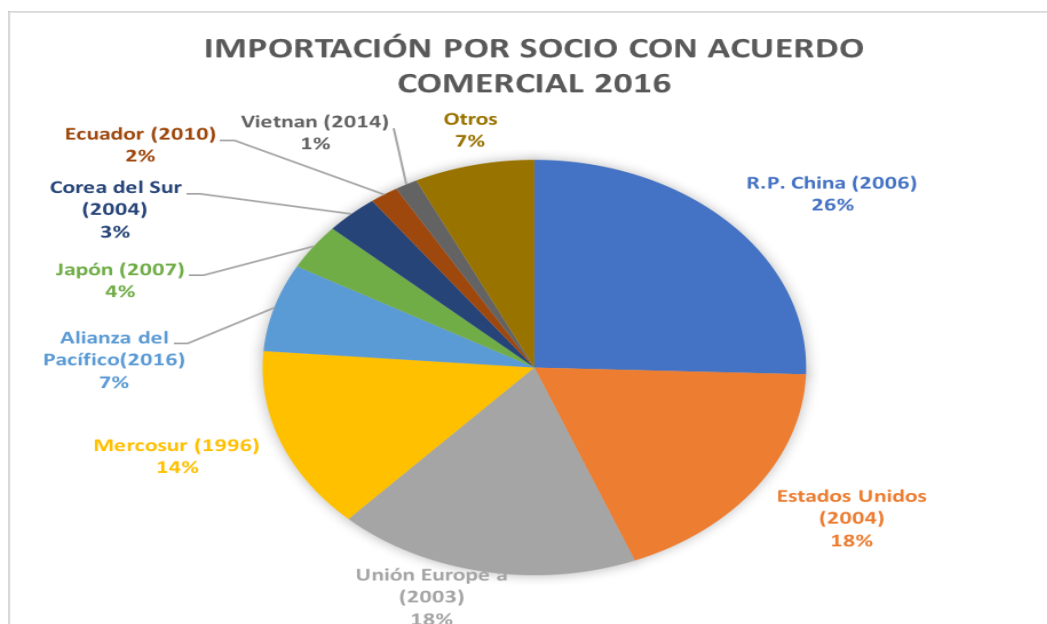


Gráfico 16 Importación por socio con acuerdo comercial 2016 - Fuente: Departamento de Estudios, DIRECON, en base a cifras del Banco Central de Chile.

4.1.1.2. Producto Interno Bruto (PIB).

El valor de los bienes y servicios producidos en Chile se resumen en la tabla 30, donde se muestra la variación del PIB anual, se observa un aumento en términos monetarios, en cuanto al porcentaje de crecimiento, este tiene variaciones donde el punto de mayor valor se observa en el 2010 respecto al 2009 con un 15,1%, estas se producen a causa de variables como lo son el cobre y otros tipos de exportaciones, principalmente las realizadas a China.

Descripción series	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PIB a precios de mercado, referencia 2008	96.443.761	110.998.729	121.319.462	129.027.553	137.229.576	147.568.108	157.510.721
PIB a precios de mercado, referencia 2008	2,8%	15,1%	9,3%	6,4%	6,4%	7,5%	6,7%

Tabla 30 Variación del PIB Chile - Fuente: Datos Banco Central

En el gráfico 17 se observa que el total del PIB en dinero tiene un aumento a lo largo del tiempo analizado, no así para la curva del índice, ya que esta no tendrá el mismo aumento en comparación a años anteriores

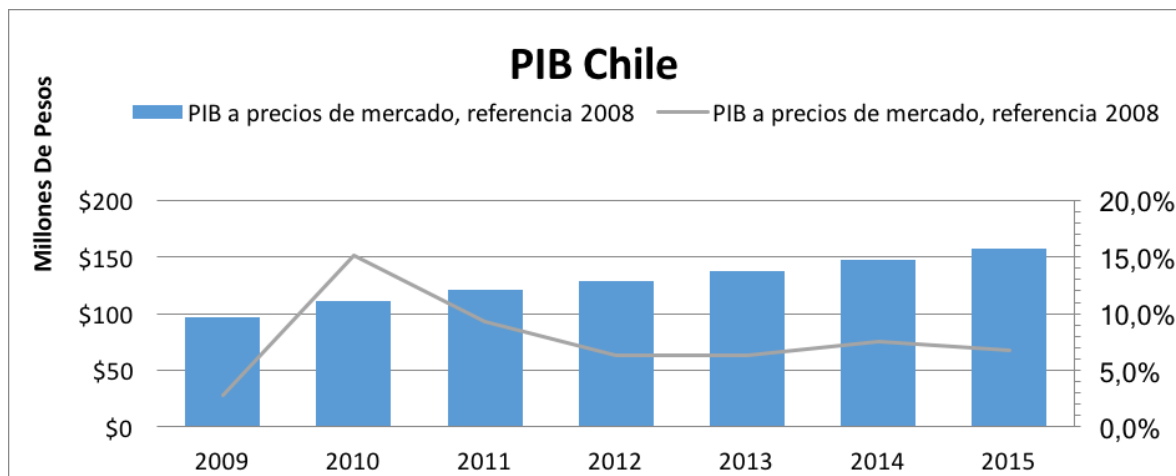


Gráfico 17 Fluctuación y valores del PIB Chile - Fuente: Datos Banco Central

En la tabla 31 se comparan el PIB del Mundo, China y Chile, con el fin de observar como fluctúan las curvas de Chile respecto a ellos.

Nombre País	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mundo	-1,7%	4,4%	3,1%	2,4%	2,5%	2,7%	2,6%
China	9,4%	10,6%	9,5%	7,9%	7,8%	7,3%	6,9%
Chile	-1,0%	5,8%	5,8%	5,5%	4,0%	1,9%	2,3%

Tabla 31 Variación del PIB Mundial, China y Chile - Fuente: <http://databank.bancomundial.org>

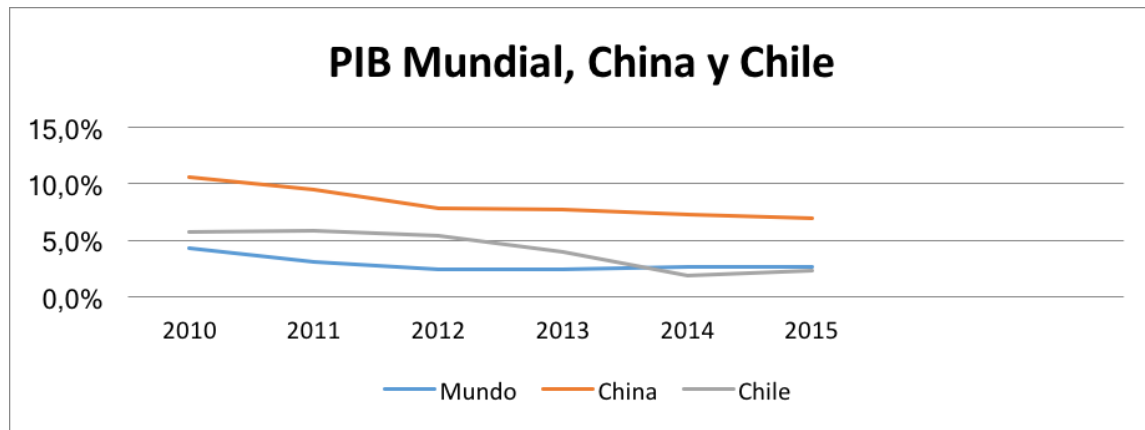


Gráfico 18 Variación del PIB Mundial, China y Chile - Fuente: [Fuente: http://databank.bancomundial.org](http://databank.bancomundial.org)

Tanto en la tabla como en el gráfico 18, se observa que los índices de crecimiento de China se encuentran muy por encima del PIB mundial y de Chile. Además, se observa que el crecimiento de China afecta directamente a nuestro país, esto es debido a que, si el país asiático crece, Chile también lo hará, esto causa de las exportaciones de cobre que se realizan a China.

4.1.1.3. Tasa de interés.

La tasa de interés es el costo que se paga por los préstamos de dinero solicitados a entidades bancarias.

Descripción series	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tasa de Política Monetaria (promedio simple)	2,00	1,43	4,67	5,01	4,92	3,75	3,06	3,50
Tasa de interés de la facilidad permanente de liquidez en moneda nacional	2,25	1,67	4,92	5,26	5,17	4,01	3,31	3,75
Tasa de interés de la facilidad permanente de depósito en moneda nacional	1,75	1,17	4,42	4,76	4,67	3,51	2,81	3,25

Tabla 32 Tasa de interés - Fuente: Datos Banco Central

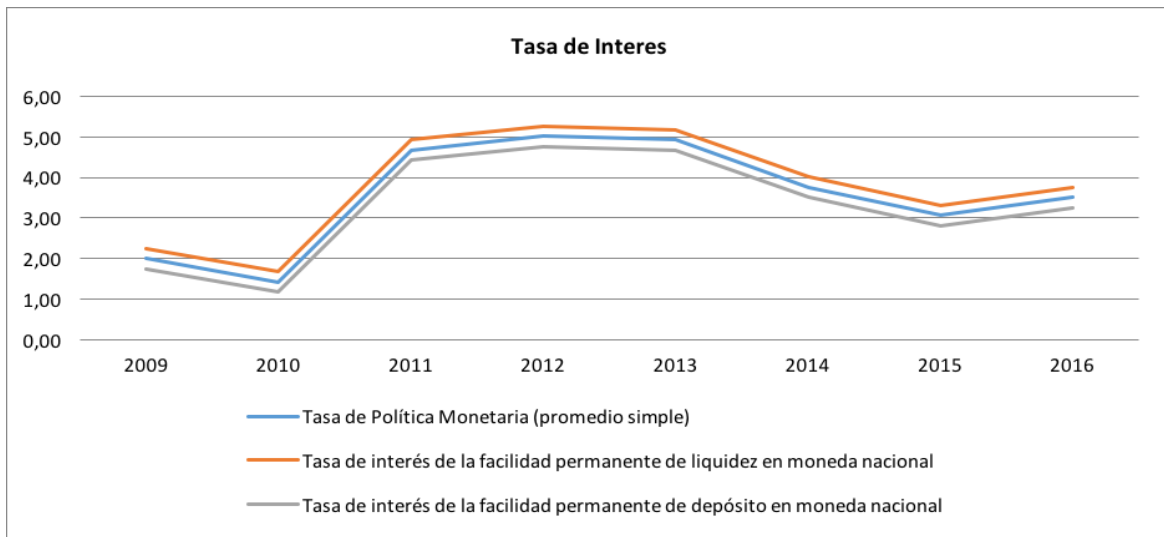


Gráfico 19 Tasa de interés - Fuente: Datos Banco Central

En la tabla 32 y gráfico 19, se observa que el interés más alto se encuentra en el periodo del 2011 al 2013, a diferencia del 2016 que se ubica por debajo del periodo mencionado, pero tiene una tendencia a subir como se muestra en la curva de la gráfica de “Tasa de interés”.

Respecto a lo anterior, Experticia Ingenieros S.A. se encuentra en un buen momento para solicitar créditos de consumo, los cuales son necesarios para mostrar liquidez ante las licitaciones que ofrecen los mandantes de la minería en el cobre, es decir, cuando un mandante sale a licitar tiene dentro de sus requisitos cierto nivel de liquidez por parte de la empresa oferente, debido a esto la empresa debe cumplir con este requisito en caso de no tenerlo puede quedar fuera de poder participar del proceso. En el caso de no contar con liquidez necesaria para sus operaciones puede tomar un préstamo con interés bajo y de esta manera presentar una liquidez suficiente para participar de proyecto en proceso de licitación.

4.1.1.4. Tasa de inflación (IPC).

El índice precio consumidor (IPC), es un indicador del INE que refleja la evolución de la inflación de manera mensual, esto hace referencia al poder adquisitivo del dinero el cual se pierde por el aumento de la inflación.

Descripción series trimestrales	2014	2014	2014	2014	2015	2015	2015	2015	2015	2016	2016	2016
IPC General y medidas subyacentes / IPC General, (Prom. 2013 = 100)	3,19	4,46	4,65	5,26	4,37	4,18	4,75	4,10	4,65	4,21	3,49	2,83

Tabla 33 Tasa de inflación (IPC) – Fuente: Datos Banco Central

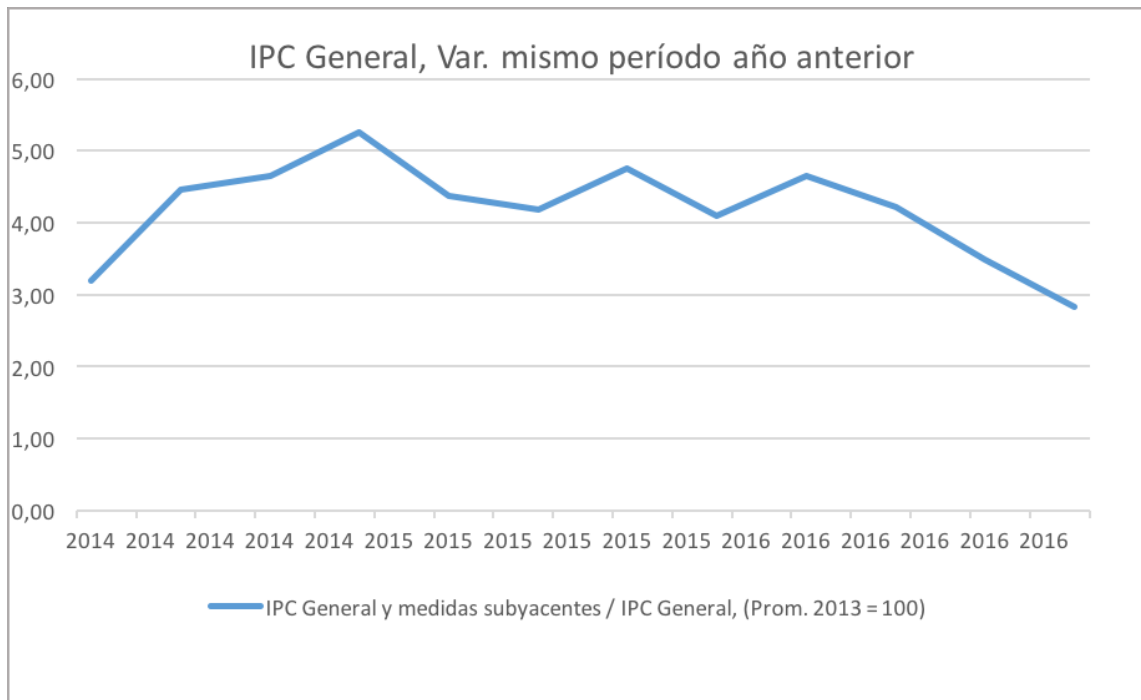


Gráfico 20 Tasa de inflación (IPC) – Fuente: Datos Banco Central

En la tabla 33 y gráfico 20, se observa que el poder adquisitivo durante el 2016 ha aumentado en relación con el 2014, en la curva del IPC se observa una pendiente negativa en los trimestres del 2016, por tanto, se puede concluir que esto afecta de manera positiva al consumidor donde su poder de adquisición de bienes se verá beneficiada.

4.1.1.5. Tipos de Cambio.

Del año 2009 al 2016 se observa la evolución del precio del dólar, esto se ve afectado por el precio del cobre donde al tener una mayor demanda aumenta su precio, por otro lado, provoca que la oferta de dólares en cuanto a cantidad en el país aumenta y por tanto el precio disminuye, como se observa en la tabla 34 y

grafico 21, el precio del cobre tuvo su mayor baja en el 2011 para luego presentar una pendiente positiva en la curva, donde en el 2016 presento su valor más alto.

Descripción series	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tipo de cambio del dólar observado diario	559,67	510,38	483,36	486,75	495,00	570,01	654,25	676,83

Tabla 34 Tipo de Cambio - Fuente: Datos Banco Central

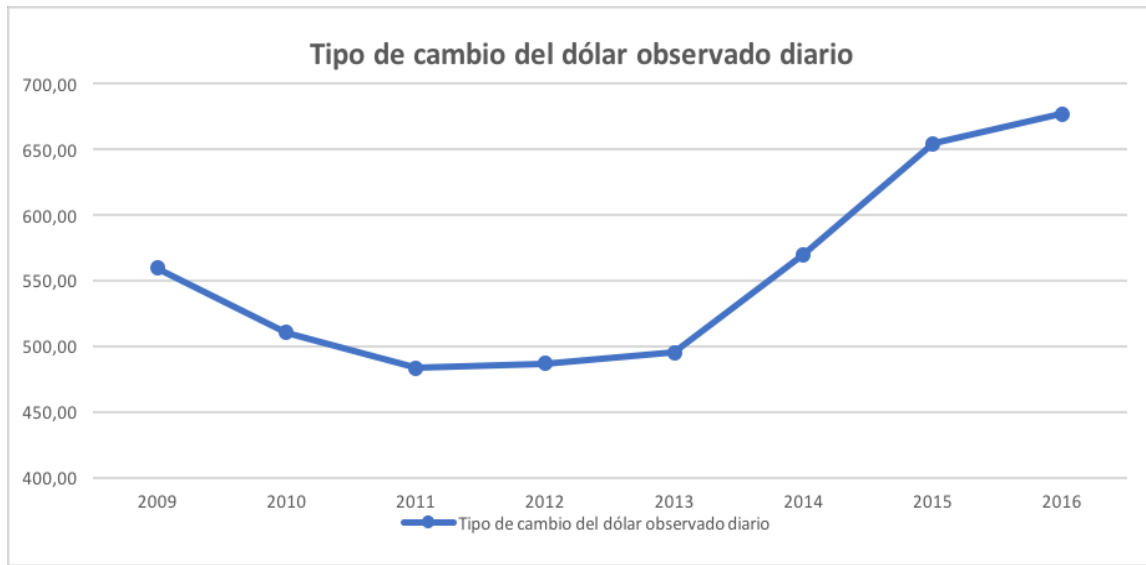


Gráfico 21 Tipo de Cambio Fuente: Datos Banco Central

La variación del precio del cobre se comporta de manera inversa a la curva que presenta el precio del dólar mostrado en la tabla y gráfico anterior.

Precio del Cobre								
Anual	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cobre - BML - US\$/TM - Real	5.501	7.556	8.140	7.290	6.678	6.194	5.351	4.862

Tabla 35 Precio del Cobre Anual - Fuente: Datos COCHILCO

El precio del cobre por tonelada métrica ha presentado una baja desde el 2011, sin presentar un repunte importante hasta la fecha, esto producto de una baja demanda del mercado, como se presenta el gráfico 22 y tabla 35. Lo que provoca que las inversiones en la minería disminuyan, generando que los proyectos destinados a la mejora de ambientes de trabajos sean reemplazados por proyectos de producción que permitan tener viva a la organización minera.

Esta situación afecta de forma negativa a la empresa, ya que los servicios entregados por esta son de carácter ambiental y no de producción.

Este escenario económico presenta una situación difícil para la empresa, ya que mientras el principal comprador de cobre, es decir, china no se reactive, las inversiones en la producción de cobre se verán disminuidas por tanto la inversión de proyectos de otros tipos, por tanto, Experticia Ingenieros S.A presenta un escenario económico complicado, del cual se espera una recuperación respecto al cobre. Las recomendaciones para enfrentar esta situación no pueden ser tomadas solo observando este sector, pero es uno que se debe considerar de gran importancia en la toma de decisiones de la organización, como lo es tener presente estrategias que permitan la supervivencia de la empresa.

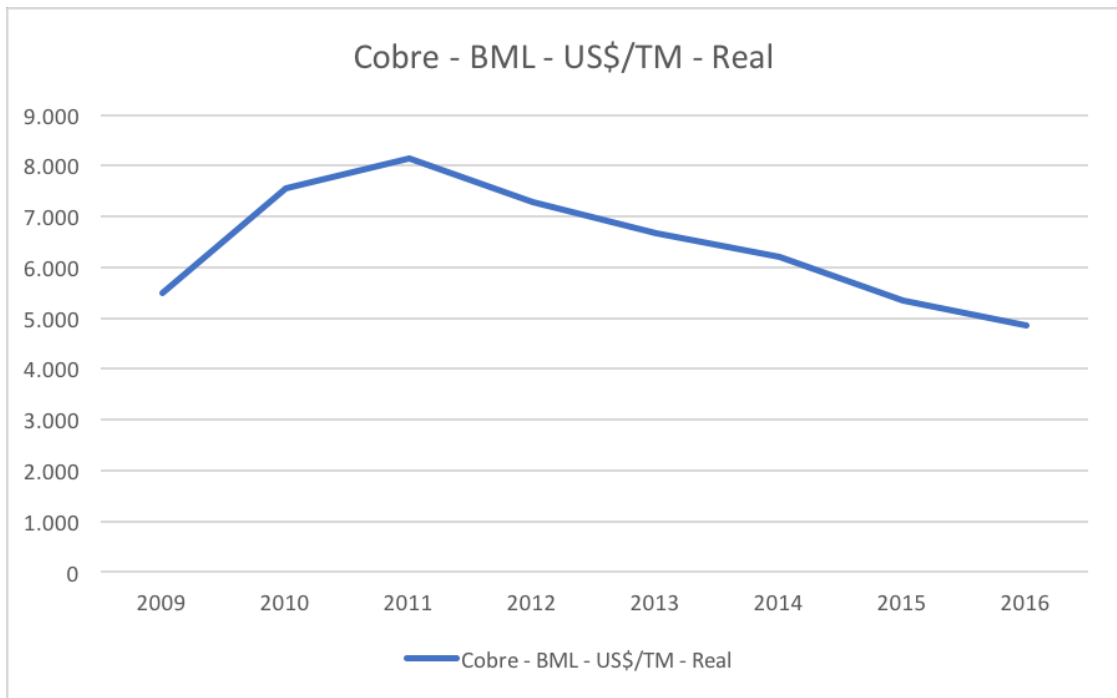


Gráfico 22 Precio del Cobre Anual -Fuente: Datos COCHILCO

4.2.1. Escenario Social y Ambiental.

En el ámbito social, los sindicatos mineros dentro del país son del orden de 26 (según La Federación Minera) organizaciones conformadas en distintas compañías mineras presentes en Chile.

Estos tienen tal fuerza, que son capaces de paralizar producciones enteras, como lo es el caso de Minera Escondida, la cual luego de casi 2 meses de paralización provocó pérdidas millonarias para la empresa, que es la mayor productora del país. Los sindicatos exigen condiciones laborales dignas y seguras, por lo que esta situación para Experticia Ingenieros S.A. presenta una gran oportunidad al dedicarse a controlar las emisiones de polvo en los ambientes laborales, este tipo de emisiones tiene efectos en la salud de los trabajadores, como lo es la silicosis, en el largo plazo, y la baja visibilidad de estas zonas, lo que conlleva un aumento en el riesgo de un accidente.

El escenario ambiental cada vez se presenta más severo y estricto, por parte de los entes del gobierno que fiscalizan las actividades relacionadas, tanto con el ambiente, como con los trabajadores que se encuentran expuestos a potenciales enfermedades y accidentes, en la que el riesgo de comprometer su vida es elevado. Actualmente, en Chile existen tres grandes líneas que plantean dar solución a estas temáticas, donde encontramos:

1. La Eficiencia Energética: es un plan desarrollado por el ministerio de energía, en el cual se espera que se promulgue como Ley de Eficiencia Energética, la cual tiene como objetivo tener un ahorro de 20.000 GW/año teniendo como plazo el 2015. *Fuente <http://www.energia.gob.cl/eficiencia-energetica>*

Estos plantean desafíos y oportunidades para la empresa, ya que las soluciones que puedan proporcionar a los mandantes deben tener considerado este tipo de medidas.

2. El Decreto 594: plantea las condiciones permitidas de trabajo para personas que se encuentran expuestas a contaminación por material particulado, además de establecer los índices máximos de emisión de los diferentes contaminantes que producen.

La empresa debe ser capaz de entregar como mínimo al mandante, lo exigido por la ley, independiente de las tecnologías que se utilicen para la solución, se debe considerar que las formas de actuar también se encuentran normadas, como lo son las renovaciones de aire para lugares confinados, como la minería subterránea.

Fuente <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=167766>

3. PLANESI: “plan erradicación de la silicosis”, considera erradicar esta enfermedad para el año 2030, estas se producen por la inhalación de material de silicato articulado muy fino que se aloja en los pulmones, produciendo la muerte de quien la posea.

Se debe considerar que la silicosis es una enfermedad que no se presenta de inmediato, por lo que rastrear a quien la posee y si es causado por las funciones realizadas en las faenas mineras, es difícil de realizar. Además, considerar que no existen tecnologías que me garanticen poder controlar la emisión de este tipo de material particulado. *Fuente <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/seguridad-social/sst/planesi/>*

Esto presenta una gran oportunidad de innovación y desarrollo de nuevas tecnologías que no se encuentran en el mercado, por tanto, es un nicho con un alto potencial, para el desarrollo de la empresa

Este escenario presenta grandes oportunidades, donde el gobierno se encuentra con exigencias que favorecen las condiciones laborales de los trabajadores y del medio ambiente, por lo que ejerce una presión en las mineras a invertir en proyectos que afectan de forma positiva a Experticia Ingenieros S.A., además de las mismas iniciativas de las mineras, que se encuentran buscando soluciones para mejorar sus condiciones de trabajo. Es importante que la organización presente soluciones que cumplan con las exigencias requeridas en este contexto, además contar con estrategias que permitan hacer conocida a la empresa en las distintas mineras y tengan el cocimiento de lo prometido en cuanto a soluciones de servicios.

4.2.2. Escenario Político, gubernamental y legal

El Gobierno de Chile se encuentra fomentando la mejora y calidad de las normas que aseguran la salud y condiciones de trabajo de las personas, teniendo presente que el país es uno de los principales exportadores de materia prima del mundo, como lo es el cobre para el país, posee una legislación que atiende temas ambientales, eficiencia energética, condiciones laborales entre otros. Como fue mencionado en el punto anterior, normas e iniciativas en pro de mejorar el entorno ambiental y laboral.

Chile posee acuerdos comerciales con 23 entidades, dentro de los que encontramos a China, uno de los principales consumidores del cobre producido, por lo que este tipo de alianza es de carácter estratégico, que promueve un buen desarrollo de la economía.

Se ha de tener presente, que al ser dependiente en un alto grado de un commodities como lo es el cobre para Chile presenta un alto riesgo, por lo que es necesario mencionar que existen incentivos por parte del estado a crear innovaciones y nuevas ideas de negocios, que esto en una pequeña medida ayuda a dejar la dependencia del cobre.

Este escenario presenta nichos de desarrollo para la organización, donde existen temas relacionados con sus conocimientos, pero que no han visualizado, es por ello por lo que incentivos de innovación pueden ser beneficiosos, si se emplean de buena manera y se invierten recursos en el desarrollo de estos.

4.2.3. Escenario Tecnológico

Actualmente en el mercado las tecnologías existentes para el control de las emisiones de polvo se dividen en tres grandes líneas:

1. **Tecnologías Secas:** esto se refiere al control de fuentes de emisión de material particulado mediante colectores polvo, precipitadores electrostáticos y líneas de alto vacío. Se denominan secas porque no utilizan agua para su funcionamiento, lo que presenta un ahorro de este recurso, pero, por el contrario, el consumo energético es alto.
2. **Tecnologías Húmedas:** Se componen por toda aquella que utilice agua en su proceso, como lo son los supresores de polvo, cañones de niebla, humectadores, entre otras.
3. **Productos químicos,** estos se encuentran diseñados para la aglomeración de las partículas en los procesos productivos o estabilizadores de suelos, gracias a la ayuda de sustancias que pueden ser de procedencia de polímeros o bacterias cultivadas para este propósito. Este tipo de tecnología no ha tenido buen resultado en lo que es el proceso productivo ya que afecta la obtención del cobre.

Este tipo de insumos se encuentran en el mercado por diferentes empresas, en algunos casos, el mal funcionamiento de estas no es culpa del equipo propiamente tal, sí no que es responsabilidad de los diseñadores de la solución, operarios y mantenedores de la tecnología, que provoca que esta falle y sea ineficiente.

Aunque no se han desarrollado nuevas tecnologías para el control de polvo, se debiese crear una cultura de responsabilidad de estos temas en la minería, donde el tema principal, que es la producción, se encuentre en equilibrio la operación, mantención, y sobre todo con la responsabilidad de entregar un ambiente propicio para la salud del personal y ambiente.

Este escenario es de alta importancia para la empresa, ya que da una oportunidad de desarrollar nuevas tecnologías que aporten en el control de polvo, con una mayor eficiencia, baja mantención, menores costos y sobre todo mejorar los beneficios para el personal. Además de tener encuentra que en Chile existen organizaciones como lo él Corfo que promueve el desarrollo de nuevas tecnologías. Por tanto, representa un escenario positivo donde al tomar estas oportunidades permite generar diferenciación respecto a la competencia.

4.2.4. Escenario Competitivo

El análisis competitivo del sector industrial o entorno cercano se llevará a cabo con el modelo de las 5 fuerzas de Porter presentado en el marco teórico de esta tesis, en el cual se identifican los cinco factores relevantes que condicionan el actuar de la empresa

4.2.4.1. Análisis de las 5 fuerzas de Porter:

1. Rivalidad entre empresas competidoras

El sector del mercado que atiende este tipo de empresa es altamente especializado, por lo que la cantidad de empresas no son muchas, pero la competencia es alta, más aún teniendo en cuenta que las empresas de la minería que demandan servicios y productos en control de polvo son pocas.

La competencia directa de Experticia Ingenieros se encuentra compuesto por un grupo de empresas, dentro las que encontramos.

- Pimasa S.A.
- Ingeniería Ambiental y servicios S.A.
- Lanzco – Ecofilter.
- World class mining services y companies Ltda
- Ventius
- Thermo vent Ltda.
- Taisingeneria Ltda.

Al tener un mercado tan especializado y pequeño, el nivel de competencia es alto, teniendo en consideración que todas estas ofrecen soluciones con tecnológicas similares, por tanto, una de las formas de selección por parte del mandante es ver las ofertas económicas, luego la solución técnica ofrecida si es de acuerdo con lo solicitado. Por lo que la empresa debe ser capaz de entregar una solución que sea de un bajo coste, tanto de implementación como de mantención. O plantear nuevas estrategias de ofertas que sean atractivas para el mandante, esto se puede lograr con la ayuda de un Departamento de Innovación y desarrollo, para la generación de nuevos modelos de negocios, sustentados en la investigación de mercado, nuevas tecnologías o innovación que permita contar con nuevos productos o reingeniería de productos que puedan tener mayor prestación que los actuales existentes en el mercado. A esto se puede sumar un área de ventas que puedan entregar los valores diferenciadores de la empresa a los clientes, apoyado por estrategias de marketing para captar al cliente de manera efectiva y fidelización del mismo.

2. Entrada potencial de nuevos competidores

La entrada de nuevos competidores es baja, al pensar crear una empresa desde cero, debido al nivel de especialización de este segmento del mercado, teniendo en consideración variable como lo son profesionales especialistas de este sector, los cuales son de difícil reclutamiento a causa de que no existen muchos en el mercado laboral, más aún cuando deben tener un perfil profesional de alta calidad. Por otra parte, este sector se vuelve atractivo a empresas consolidadas que tienen experiencia en ventilación, gestión ambiental o aquellas que fabrican productos como lo son los colectores de polvo o supresores, que deseen generar servicios completos de ingenierías para el control de polvo, esto puede ocurrir debido a las políticas de estado que se están impulsando como lo es el “Plan de erradicación de silicosis al año 2030”, por lo que el mercado se ve en la obligación de controlar y mantener en norma sus emisiones, por tanto se vuelve más atractivos para empresas relacionadas que se deseen volver especialistas.

3. Desarrollo potencial de nuevos productos sustitutos

El potencial de generar nuevas tecnologías que reemplacen las existentes es baja por los competidores especialistas, como lo es para empresa que puedan interesarse en este rubro, pero acá se puede encontrar un nicho de desarrollo para empresas de investigación tecnologías que deseen innovar en tecnologías para este sector, esto puede ser realizado por centros de investigación o por empresas que tengan recursos destinados a temas de I+D.

4. Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores importantes para la empresa se dividen en 5 grandes grupos compuestos por:

- Insumos eléctricos
- Fitinería, conexiones y flexibles
- Insumos claves, como boquillas, cañones sin boquillas, colectores de polvo y materia prima para gualderas.
- Estructuras metálicas y servicios de fabricación.

Estos suman un total de 15 proveedores que componen parte de los insumos esenciales de las soluciones que Experticia entrega a sus clientes, por tanto, este punto es parte de la vértebra que permite la existencia de la empresa.

Se debe tener presente que el tiempo de respuesta de los proveedores se encuentra en el rango de entrega inmediata o de hasta 60 días en caso de no tener stock, esto genera un tiempo de respuesta por

parte de la empresa al cliente largo, provocando retraso en los compromisos los que pueden estar sometido a multas.

Los insumos eléctricos y claves mencionados son lo que tienen un mayor poder de negociación por ser pocos lo que se encuentran en el mercado, precio de compra alto, y tiempo de respuesta alto según lo requerido por la organización.

La empresa tiene una gran dependencia de los proveedores, ya que son estos los que satisfacen los productos y equipos necesarios para la ejecución de una ingeniería, se debe considerar buscar proveedores en el extranjero que permitan tener un tiempo de respuesta menor o la posibilidad de integrar los procesos de producción de productos en la empresa.

5. Poder de negociación de los consumidores

El poder de negociación de los clientes es alto, debido que son grandes compañías que manejan miles de millones al año, cuentan con exigencias altas para poder ser sus proveedores. Por ejemplo, uno de los filtros para entregar servicios a la minería es encontrarse inscritos en las plataformas en las que estos salen a licitar, además cumplir con requisitos económicos, experiencia en el mercado al que se dedica, deben contar con tasas de accidentabilidad igual a cero, profesionales claves sin los cuales la empresa no puede ser candidata para ganar una licitación. Al pasar este primer filtro se debe competir con las soluciones que ofrecen otros oferentes, donde las propuestas son elegidas de forma económica, técnica y antecedentes. Una vez presentado todo esto se entra a competir para ser el futuro oferente elegido por el mandante

Esto implica que la forma de competir es por soluciones inteligentes a un precio adecuado y a medida para el cliente o por precios, donde el riesgo por parte del mandante es alto, al no ser una empresa especializada el que se adjudique el proceso.

Se debe considerar que los mandantes mineros en el mercado se encuentran compuestos por,

- Codelco.
- Antofagasta Minerals.
- Anglo American.
- BHP Billiton.
- Lunding Mining.
- Minera Doña Inés de Collahuasi.
- Entre otras entidades.

Estas grandes compañías tienen diferentes exigencias para poder trabajar con ellos, desde el proceso de licitación hasta las normas que se deben cumplir para trabajar en terreno una vez adjudicado un trabajo.

Las barreras de entrada son:

- Pertener portal de compra para participar de licitaciones.
- Cumplir con exigencias económicas.
- Cumplir con exigencias laborales y tasas de accidentabilidad.
- Profesionales claves como Prevencionistas de Riegos certificados por el SERNAGEOMIN, control de documentos con experiencia, profesionales especialistas en un software como los planificadores que deben ser certificados en el software Primavera.
- Experiencia mínima en algunas licitaciones para poder participar.
- Contar con normas de Calidad como las ISO.

4.2. Matriz de evaluación del factor externo EFE

La matriz EFE permite resumir y evaluar la información analizada en el entorno externo analizado anteriormente.

Los factores claves identificados, se presentan en la tabla 36.

Factores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Oportunidades	63,0%		
Crecimiento de la demanda por parte de China.	0,03	1	0,03
Variación positiva del precio del cobre.	0,03	1	0,03
Tasas de interés bajas, para solicitar préstamos.	0,03	1	0,03
Sindicatos exigen condiciones laborales con mayor calidad.	0,1	4	0,4
Plan de ley de eficiencia energética.	0,1	2	0,2
PLANESI (Plan de erradicación de Silicosis).	0,1	4	0,4
Mayor fiscalización en el cumplimiento de la norma 594 (condiciones laborales)	0,08	4	0,32
Oportunidad de innovación tecnológica y servicios, por las exigencias del mercado.	0,05	2	0,1
Fondos concursables para el fomento de la	0,06	4	0,24

innovación, las cuales pueden ser enfocadas al control de polvo.			
Programa de fomento a la calidad - FOCAL. Para implementación de normas de calidad en la empresa.	0,05	2	0,1
Amenazas	37%		
Disminución de demanda del cobre por parte de China.	0,02	1	0,02
Baja de producción del cobre, por parte del mercado en Chile.	0,002	1	0,002
Variación negativa en el precio del cobre.	0,002	1	0,002
Aumento en el precio del dólar.	0,002	1	0,002
Aumento en la oferta de tecnologías sustitutas a las proporcionadas en el mercado.	0,08	2	0,16
Aumento en el mercado de una competencia de rivales por precios	0,06	3	0,18
Proveedores especializados, con stock limitado o tiempo de respuesta mayor a lo requerido.	0,06	3	0,18
La cartera de clientes en limitada en la minería del cobre, por tanto, poseen un alto poder de negociación	0,08	3	0,24
Aumento en las exigencias de normas de calidad por parte del cliente.	0,06	2	0,12
Total	100%		2,76

Tabla 36 Matriz EFE - Fuente: Elaboración Propia

Calidad del servicio ingeniería	0,15	4	0,6	3	0,45	4	0,6	4	0,6	1	0,15	2	0,3
Calidad productos	0,15	3	0,45	4	0,6	3	0,45	3	0,45	2	0,3	2	0,3
Calidad Servicio mantenimiento	0,1	3	0,3	2	0,2	3	0,3	2	0,2	2	0,2	1	0,1
Tiempo respuesta requerimientos mandante	0,1	2	0,2	3	0,3	2	0,2	2	0,2	1	0,1	3	0,3
Soluciones a medida	0,1	3	0,3	2	0,2	3	0,3	2	0,2	1	0,1	2	0,2
Recuperación y habilitación equipos existentes	0,1	3	0,3	2	0,2	3	0,3	1	0,1	1	0,1	1	0,1
Fabricación productos	0,1	2	0,2	2	0,2	1	0,1	1	0,1	2	0,2	4	0,4
Fidelidad del cliente	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	2	0,2	1	0,1	1	0,1
Expansión global	0,1	1	0,1	3	0,3	2	0,2	1	0,1	1	0,1	3	0,3
Total	100%		2,55		2,55		2,55		2,15		1,35		2,1

Nota: 4= fortaleza Principal; 3= fortaleza menor; 2= debilidad menor; 1= debilidad mayor.

Tabla 37 Matriz MPC - Fuente: Elaboración Propia

La empresa Pimasa S.A., Ingeniería ambiental y servicios S.A., y Lanzco-Ecofilter, como se muestra en la tabla 37, son la principal competencia de la empresa, la principal fortaleza que presentan estas empresas son los servicios de ingeniería y productos, que ofrecen a los mandantes. Para la sociedad experticia esta también es una fortaleza, a la cual como valor agregado a sus soluciones de ingeniería entrega soluciones creativas que pueden tener más de una tecnología para cumplir con el objetivo puesto por ellos mismos es asegurar ciertos límites de emisión de polvo, a la que las otras empresas no se comprometen. Por otro lado, la gran debilidad que presenta es la baja fidelización del cliente, esta es una condición para todas las empresas, ya que los contratos son por periodos determinados y la finalización de estos el mandante se ve en la obligación de licitar nuevamente los servicios, donde las personas involucradas de llevar a cabo la licitación por parte del mandante se pueden decidir por precios más bajos a los que la empresa entrega, lo que se desencadena en malos resultados del servicio.

Experticia Ingenieros S.A. se encuentra en un nivel de estar a la par con sus principales rivales, esto bajo valores ponderados, pero aun así se debe tener presente las distintas debilidades que se tienen, a las que, si son atendidas generando estrategias adecuadas, la empresa puede desarrollar ventajas competitivas superiores y lograr ser la principal del mercado. Como ejemplo, lograr implementar una estrategia de fidelización de sus clientes, ofreciéndoles beneficios y compromisos de estándares de calidad en el largo plazo, donde los contratos serán extendidos si se cumplen hitos de logros, como fases de avances lo que pueda llegar a satisfacer la cadena de necesidades de forma completa e integral.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS INTERNO.

5.1. Análisis Interno

El objetivo de este análisis es identificar las fortalezas y debilidades, dentro de la empresa, la cual se encuentra compuesta por distintas áreas funcionales necesarias para llevar a cabo el existir de la organización.

5.2. Cultura Organizacional

En Experticia Ingenieros S.A. posee una cultura organizacional orientada al cumplimiento de objetivos y/o tareas que debe cumplir cada uno de sus funcionarios, por lo que son flexibles con los horarios y permisos, pero de igual forma exigente con los resultados.

Debido a que es una empresa pequeña y creada por familiares, inculcan un ambiente laboral familiar y de colaboración, en busca de un objetivo común en raizado en la visión de la organización.

Los creadores de la organización son personas que buscan resultados, y saben sobre manera que esto se encuentra asociado a cambios, por lo que la resistencia a adaptarse a nuevos escenarios en el mercado es baja, esto permite la capacidad de la empresa a enfrentar de buena manera el mercado.

5.3. Análisis Gerencia

La organización se encuentra compuesta por gerencia general, gerencia de ingeniería, gerencia de operaciones y gerencia de administración y finanzas, estas tres últimas responden a la primera, es por ello por lo que el análisis se realizara en función de gerencia general, que es quien está a cargo del fruncimiento de la empresa y liderar a que cumpla con las metas establecidas en las distintas áreas.


ENTRADAS DEL PROCESO	DESCRIPCION DEL PROCESO	SALIDA DEL PROCESO
OBJETIVOS DE LOS ACCIONISTAS		LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS
AREAS O CARGOS RESPONSABLES	AREAS O CARGOS RESPONSABLES	AREAS O CARGOS RESPONSABLES
ACCIONISTAS	DIRECTORIO	DIRECTORIO

Figura 7 Diagrama de procesos directorio – Fuente: Experticia Ingenieros.

En la figura 7, se observa el proceso que se lleva a cabo para determinar los lineamientos de la empresa a nivel de directorio, en el proceso se observan falencias respecto a la forma de llevar a cabo estas actividades, con esto me refiero a que los accionistas deben tener considerado en sus objetivos las condiciones actuales del mercado donde se desarrollan las actividades de la empresa, esto acompañado de, estados financieros actuales y proyectados, esto con el fin de establecer objetivos reales y alcanzables.

Esto representa una debilidad para la empresa, ya que al no contar con un correcto direccionamiento estratégico provoca una posibilidad de perder oportunidades como las presentes en el escenario social y ambiental, al no tener esta información dentro de las decisiones, así como las amenazas que presenta la influencia de la economía china en el cobre, por tanto, una repercusión negativa para la empresa.

La figura 8, muestra el proceso de gerencia para llevar a cabo los lineamientos estratégicos planteados por el directorio, como se señaló anteriormente se debe rediseñar la forma de generar las estrategias para la empresa.

En este proceso se observa que la salida, debe estar relacionada con el cumplimiento de los objetivos de los accionistas e implementación de las estrategias generadas con los resultados esperados, esto permite generar un feedback para las entidades a las que se debe responder.

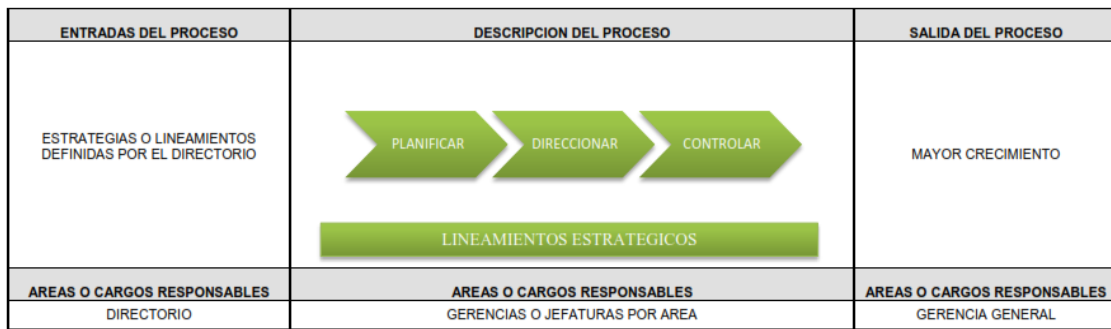


Figura 8 Diagrama de proceso gerencia general – Fuente: Experticia Ingenieros.

Es por ello por lo que se debe generar una propuesta de proceso que comunique de forma más directa los diferentes entes expuestos, como lo son los accionistas, el directorio y gerencia, con el fin de tener una retroalimentación adecuado y atender objetivos reales.

1. Planeación

La planeación se debe realizar en base a las estrategias que desarrolle el directorio para el cumplimiento de los objetivos del directorio.

Gerente general, plantea hitos para el cumplimiento de las estrategias planteadas por el directorio, con el fin de disponer los recursos suficientes en tiempos reales de cumplimiento, esto siempre y

cuando las estrategias sean acordes a las capacidades de la organización y estén en pro del cumplimiento de los objetivos de los accionistas.

En Experticia Ingeniero, el gerente debe desenvolver funciones que no corresponden a su cargo como lo son tareas de ventas y visita a los clientes para levantar sus requerimientos, definir estrategias que deberían ser planteadas por otras que no existen como lo es el área de marketing y ventas, además de apoyar las ya existentes. Esto presenta una debilidad para la empresa ya que, puede dejar de lado las metas que debe cumplir en tiempos determinados, para llegar a cumplir los objetivos de los accionistas.

2. Organización

En la figura 9, se muestra el organigrama donde se observa que la empresa se encuentra compuesta por la cabeza que es gerencia general, debajo de esa se encuentra el departamento de calidad y bajo este se encuentran los departamentos de operaciones, ingeniería y construcción, y administración y finanzas; todo estos con sus respectivas sub-áreas a cargo.

Se observa que no se cuenta con un departamento de ventas o comercial, que se encargue de captar clientes o atender las necesidades post venta, de igual forma sucede con el departamento de marketing. Estas funciones son tomadas por gerencia general, en conjunto a las otras gerencias.



Figura 9 Organigrama Experticia Ingenieros S.A. – Fuente: Experticia Ingenieros.

3. Motivación

Esta se lleva a cabo en base al reconocimiento de las tareas cumplidas éxitos o la guía necesaria para que estas se cumplan, bajo una metodología de enseñanza y mejora continua, además de presentar el desarrollo de una carrera dentro de la organización que conlleven crecer como profesional y beneficios monetarios.

4. Administración del personal

La administración del recurso humano se realiza en función de los jefes de área, encargados de liderar su equipo de trabajos, para cumplir con las tareas propuestas por sus gerencias respectivas. De igual forma se observa que gerencia general participa de reuniones de coordinación de proyectos en los que participan los diferentes jefes de áreas para determinar los recursos necesarios a utilizar y en qué tiempo se deben realizar.

5. Control

El control se realiza en función al cumplimiento de las tareas puestas para cada área de trabajo, las que a su vez significan el cumplimiento o avance en los hitos que gerencia general tiene, esto le permite visualizar si la asignación de los recursos es adecuada o necesita replantear estos en conjunto a las tareas.

Además, el control se lleva a cabo también con los estados financieros, que deben reportar cierta liquidez y rentabilidad, por proyecto. Con esto me refiero a que cada proyecto tiene su control de los costos, esto se contrasta en función de los ingresos que debe tener cada uno.

La empresa no cuenta con un área de marketing, lo que presenta una debilidad a la hora de generar estrategias de posicionamiento y diferenciación que permitan tomar oportunidades del entorno social y ambiental. Esta debería estar encargada de generar en grandes términos lo siguiente:

- Estudio de mercado
- Análisis competencia
- Análisis de productos sustitutos
- Estrategias de posicionamiento en el mercado

Las estrategias que pueda generar esta área deben estar enfocadas a clientes específicos, como en este caso son las grandes mineras. Por lo que la forma de llegar a ellos se realiza en base a visitas que llevan a cabo los ingenieros especialistas o gerente, esto debido a la disponibilidad de tiempo. Es por ello por lo que las actividades de este departamento pueden ser suplidas

con la creación de esta área, contratación de un profesional o externalizar estos servicios.

Otra debilidad presente es no contar con un departamento de ventas, esta función la llevan a cabo las distintas gerencias, que a su vez son especialistas en esta rama profesional del control de polvo, además de tener competencias técnicas para levantar los requerimientos de los clientes, pero no cuentan con un 100% de las habilidades necesarias para concretar ventas exitosas.

Dentro de las actividades que debe desarrollar un departamento de venta, se plantea lo siguiente:

- Análisis del cliente
- Venta de productos y servicios
- Planeación de productos y servicios
- Fijación de precios
- Distribución
- Investigación
- Análisis de costos y beneficios

Algunos de estos puntos deben ser planteados por áreas como lo es marketing, pero no es posible debido a lo específico y dificultad de llegar al cliente final. Como lo es el análisis del cliente final, que es la relación que puede desarrollar un vendedor, al que a su vez puede entregar un feedback al encargado de marketing.

Esta debilidad presenta no tomar oportunidades que se radican en el aumento de la presión gubernamental en las mineras, por tanto, un aumento de inversión en proyectos que exigen condiciones mínimas de trabajo para sus operarios, por tanto, una oportunidad de venta de los servicios.

5.4. Contabilidad

La contabilidad se realiza de forma externa a la empresa, estas actividades se tercerizan, para facilitar la actividad primordial de la organización y enfocar sus fuerzas en la esencia de ser de la organización. Para la situación de la empresa no presenta una debilidad o fortaleza.

5.5. Finanza y Administración

Este departamento, es uno de los pilares fundamentales para el funcionamiento de la empresa, estos responden a gerencia general. Se encuentra encargado de gestionar los ingresos y egresos, que se perciben, además de realizar los flujos de dinero, estados de cuentas y realizar los estados de resultados de la empresa, este es entregado a gerencia para su evaluación.

Agregar que esta área tiene bajo su alero a recursos humanos el que se encuentra encargado de generar contratos, pago de remuneraciones, reclutamiento, como actividades generales. Este enfrenta de buena manera las exigencias internas y externas de la empresa, no presenta una fortaleza o debilidad en función del análisis externo.

5.6. Operaciones y producción

Esta área es la responsable de gestionar las órdenes de compra de los clientes referidos a los productos, solicitud del área de ingeniería para la compra de equipos necesarios en la ejecución de un proyecto, satisfacer los requerimientos internos de la empresa, como lo es la compra de insumos de oficina, compra de pasajes para los profesionales que movilizan a terreno, ver la logística tanto de adquisición como de despacho. La parte de producción está bajo el alero de operaciones, esta se encuentra compuesta por el taller, que es la parte encargada de fabricar algunos de los equipos que la empresa entrega a sus clientes. En la figura 10 se muestra el diagrama de proceso de esta área.

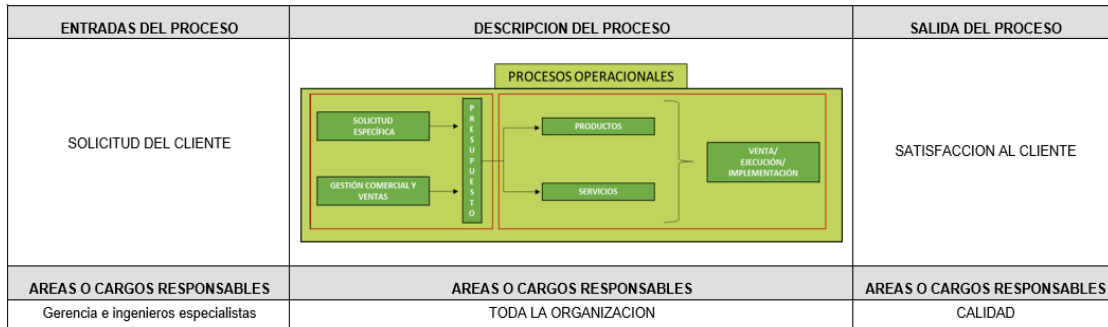


Figura 10 Diagrama de proceso operaciones - - Fuente: Experticia Ingenieros.

1. Proceso.

Parte del recurso de operaciones, tiene actividades que escapan al área como lo es la gestión comercial, realización de cotizaciones, presupuestos, post venta. Lo que dificulta el enfoque a tareas primordiales dentro del área.

Se debe reestructurar este proceso, con el fin de sacar las actividades que no atañen al departamento, principalmente las labores comerciales.

2. Capacidad.

Esta es limitada por el personal con el que se cuenta, estos pueden atender a la empresa más la ejecución de dos proyectos en paralelo, más de esto significa un sobre carga en el personal, sin embargo, cuando se llega a este caso la empresa cuenta con la habilidad de reclutar equipos de apoyo para cada proyecto, por lo que estos costos

se ven reflejados en él propio proyecto y no en los costos de operación diaria de la empresa.

3. Inventario.

El área de operaciones cuenta con un inventario en planillas Excel, tanto para los materiales de construcción de taller como los elementos necesarios para los proyectos que la empresa debe ejecutar en terreno.

4. Fuerza laboral.

La empresa cuenta con recurso de plantas limitado lo que permite tener costos fijos bajos, esto ayuda a soportar escenarios donde los proyectos son limitados, de igual forma la empresa cuenta con una red de contactos que permite contratar profesionales especializados en el segmento, que se van moviendo de proyecto en proyecto que tiene la empresa. Por tanto, esto desencadena en la gran flexibilidad que tiene la empresa para enfrentar condiciones positivas como negativas.

5. Calidad.

La organización cuenta con criterios de evaluación interna para el control de calidad de los productos que se envían para la instalación en faena, estos van desde la pintura, soldadura, dimensiones de estructuras, pruebas de funcionamiento en caso de equipos eléctricos e hidráulicos (como lo son gabinetes eléctricos, hidráulicos, cañones de niebla, manifold de supresión). Todo esto debe coincidir con lo expuestos en los planos realizados por el departamento de ingeniería.

Todo lo enviado al cliente cuenta con altos estándares de calidad, esto es una de las fortalezas encontradas en esta empresa, lo que permite tener trabajos de igual calidad.

Esto presenta una fortaleza para la empresa, al cumplir con los requerimientos exigidos en los proyectos en cuanto a tiempo de respuesta y calidad de los equipos fabricados, esta nos permite enfrentar las amenazas como lo son el aumento de tecnología, así como las mayores exigencias por parte del cliente respecto a las prestaciones de los equipos suministrados.

Presenta una debilidad el hecho que en este departamento utilice sus recursos en funciones de ventas, lo que puede provocar no enfrentar de forma adecuada las amenazas expuestas anteriormente.

5.7. Servicios de ingeniería en control de polvo

Esta área es el tercer pilar que sustenta a la empresa, en conjunto a lo que es operaciones y, administración y finanzas, tal como se muestra en el organigrama.

Este departamento es el que entrega las soluciones de control de polvo a los mandantes de la minería que lo soliciten, estos al igual que operaciones cuenta con capacidad de recurso humano limitada, sin embargo, las ingenierías entregadas a los clientes son de alta calidad por lo que el cliente queda satisfecho.

Al igual como lo es el enfoque de la empresa, este departamento se aboca a lo que son solo soluciones de control de polvo para la minería y no se genera ningún tipo de interés en tomar problemas que difieran de este mercado.

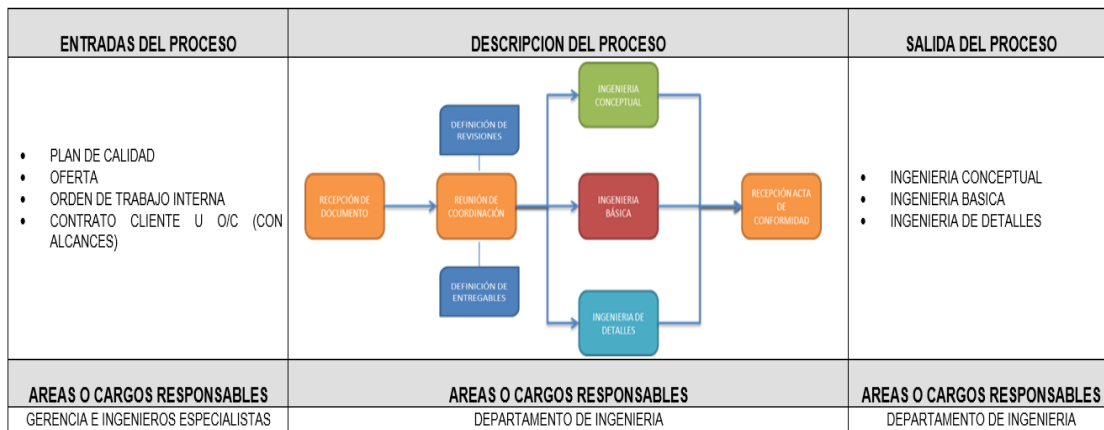


Figura 11 Diagrama procesos Ingeniería – Fuente: Experticia Ingenieros.

En la figura 11, se presenta el diagrama de esta área donde se plasma, que esta toma los requerimientos del mandantes, los que pueden ser el servicio de una ingeniería de:

- Conceptual
- Básica
- Detalle

A lo cual se entrega determinada documentación dependiendo del tipo de servicio, a esto el cliente entrega un acta de conformidad, donde se declara si las prestaciones cumplen con los estándares requeridos por ellos y los ofrecidos por el oferente.

En la figura se puede observar que esta área no se hace cargo de los servicios de implementación, puesta en marcha y mantención, de las ingenierías realizadas, aunque en la práctica si se lleva a cabo, por lo que un diagrama de proceso con estos puntos puede ayudar a tener una claridad de los alcances de esta área o si es necesario la creación de otra que se haga cargo de lo

anteriormente mencionado. Esto nos puede llevar a generar una propuesta de mejora en el proceso, pero sería salir del enfoque que es buscar una estrategia que promueva el crecimiento de la empresa en el mercado.

Esto presente una fortaleza que ayuda a enfrentar amenazas como lo son las exigencias y competencia entre empresas del rubro presentes en el mercado.

Las soluciones con alto estándares de calidad pueden aprovechar la oportunidad del tipo social ambiental, así como las presentes en la mayor exigencia de las normas.

5.8. Investigación y desarrollo

La empresa no cuenta con un área especialidad en la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, sin embargo las gerencias de operaciones e ingeniería cumplen con este rol, ya que estos son especialistas y dueños de la empresa, por lo que entienden que este tipo de labor es fundamental para la existencia de la organización, estos han logrado innovar en lo que son gualderas para el control de derrames en la correas transportadoras, estos además buscaron antes de financiamiento para innovaciones junto al proceso de patente de su producto.

Se debe considerar tener un área encargada de estas funciones, con el fin de realizar seguimiento a la innovación actual, generar más innovaciones o realizar procesos de reingeniería a la existente, con el fin de entregar una mayor competitividad a la empresa, además de estudiar los avances tecnológicos en el mercado nacional e internacional.

Oportunidades del tipo de innovación de tecnología y soluciones, fomentadas por entidades gubernamentales, así como la mayor exigencia en soluciones con eficiencia energética pueden ser tomadas por la fortaleza de la empresa para generar este tipo de innovaciones, pero presenta una debilidad la falta de un área encargada de estas funciones.

5.9. Sistemas de administración de información

Se cuenta con el sistema Manager, para llevar la información de contabilidad y financiera de la empresa, ha esta tiene acceso las áreas de operación para generar una orden de compra, administración finanzas para el flujo de dinero y la contabilidad.

Además de esto no se cuenta con un software en línea para toda la empresa, sin embargo, se cuenta con carpetas en un servidor (NAS) común de forma de respaldar datos, documentos e información de proyectos, los cuales pueden ser consultados teniendo los permisos correspondientes.

Esto responden a las exigencias internas y externas de la empresa.

5.10. Matriz de evaluación de factores internos (EFI)

La tabla 38, de la matriz EFI permite sintetizar las fortalezas y debilidades, que se observan tras realizar un análisis interno de la empresa. Esto permite la realización de estrategias para un mejor desempeño, aprovechando de mejor manera las fortalezas y crear formas de enfrentar las debilidades.

Factores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Fortalezas	54%		
Gerencia general capacidad de liderazgo y cumplimiento de objetivos empresariales.	0,05	4	0,2
Capacidad de gerencia general para adaptarse y enfrentarse a las situaciones presente en sus proyectos.	0,05	4	0,2
Soluciones en control de polvo a los mandantes con diferenciación especializada	0,08	4	0,32
Proyección de carrera en la organización para los profesionales	0,04	3	0,12
Departamento de operaciones cuenta con alta capacidad de respuestas y soluciones de calidad, en las tareas exigidas.	0,05	4	0,2
Producción de equipos y productos, con altos estándares de calidad.	0,05	4	0,2
Servicio de ingeniería con alto estándares de calidad y soluciones, adecuadas a los requerimientos del cliente.	0,04	4	0,16
Alto nivel de especialización en soluciones de control de polvo en la minería del cobre.	0,08	4	0,32
Capacidad de generar innovaciones en base a los requerimientos del mercado.	0,05	4	0,2
Implementación norma ISO 9001, versión 2008.	0,05	3	0,15
Debilidades	46%		
Falta de un correcto proceso de direccionamiento estratégico, para el apoyo en la toma de decisiones.	0,07	1	0,07

Carencia de áreas que complemente información en la toma de decisiones gerenciales.	0,05	1	0,05
Los resultados del proceso de G.G deben ser los objetivos planteados por los accionistas.	0,05	1	0,05
Gerencias cumplen con roles de ventas, investigación y desarrollo, y marketing.	0,07	2	0,14
Carencia de área comercial, que cumpla con funciones de ventas, marketing, investigación y desarrollo.	0,07	2	0,14
No se tiene claridad, de cuál es el departamento encargado de la ejecución, puesta en marcha y mantención, de las ingenierías realizadas.	0,05	1	0,05
Segmentación de mercado, con fuerzas enfocadas en productos y servicios solo para la minería del cobre.	0,06	1	0,06
No existen las normas OSHAS 18001 e ISO 14001, exigidas por mandantes.	0,04	1	0,04
Totales	100%		2,67

Tabla 38 Matriz EFI - Fuente: Elaboración Propia

La empresa presenta una ponderación de 2,67 lo que nos indica que cuenta con las condiciones necesarias para enfrentar las situaciones internas que pueda presentar, donde las fortalezas que posee son capaces de enfrentar las debilidades.

Las mayores fortalezas los son entregar “Soluciones a mandantes con diferenciación especializada” la que hace referencia a que las soluciones son a medida a las condiciones que presenta el problema del cliente, comprometiéndose a entregar resultados eficientes con la utilización de diferentes tecnologías o un costo adecuado. Otra fortaleza que destacar “Servicio de ingeniería con alto estándares de calidad y soluciones, adecuadas a los requerimientos del cliente” la que tiene similitud con la anterior, pero se caracteriza por el cumplimiento de estándares de calidad que es una garantía para el cliente y da claridad que los resultados serán de un largo plazo.

Las debilidades que se destacan y son factibles de convertir en fortalezas son:

- Gerencias cumplen con roles de ventas, investigación y desarrollo, y marketing.
- Carencia de área comercial, que cumpla con funciones de ventas, marketing, investigación y desarrollo.

Estas dos se encuentran de la mano, ya que al crear los departamentos que se hace referencia, gerencia dejará de cumplir con dichas funciones, además se debe tener en cuenta que, al contar con estos departamentos dentro

de la empresa, podrá ser posible ayudar en la formulación estratégica gracias a la realización de estudios de mercados, análisis de la competencia interna para enfrentar el mercado. Este tipo de información es el perfecto feedback para los accionistas a la hora de establecer sus objetivos para con la empresa.

CAPÍTULO VI: ANÁLISIS Y ELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA.

La visión de la empresa se encuentra bastante clara, la que es “Ser los líderes del mercado en gestión de calidad del aire, de las empresas del sector de la minería y contribuir a un mejor lugar de trabajo para las personas, esto con altos estándares de calidad”, estos plantean ser la mejor empresa del país en generar soluciones para mejorar las condiciones del aire en los diferentes lugares que se requiera. Teniendo esto bien definido, es necesario generar estrategias emergentes que permitan alcanzar este gran objetivo final, por ello es necesario generar una matriz FODA estratégica para visualizar las distintas posibles con las que cuenta la empresa, así como su capacidad para enfrentar las oportunidades y debilidades presente en el mercado. La identificación e implementación de estrategias permiten la posibilidad de un crecimiento para la empresa, logrando obtener una mayor participación del segmento de mercado, en base a servicios y tecnología de calidad.

6.1. Matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

Esta matriz permite determinar las posibles estrategias alternativas, que la empresa puede desarrollar en base a las oportunidades y amenazas que presenta el mercado, esto en la base de las fuerzas y debilidades que presenta esta.

El esquema de la matriz es el siguiente, tener presente que para la construcción de esta es necesario la previa realización de las matrices EFE y EFI.

En la matriz FODA de la tabla 39, se muestran los factores externos e internos detectados en los análisis anteriores, en esta se muestran las posibles estrategias alternativas a proponer.

Las estrategias de Fuerza-Oportunidad (FO) y Fuerza-Amenaza (FA), son entre comillas más fácil de tomar ya que la empresa tiene conciencia de ello y se cuenta con los recursos necesarios, pero si se consideran tomar estas opciones se debe establecer una planificación para su implementación y los KPI para evaluar el desempeño de estas, lo mismo sucede en el caso de las estrategias del tipo Debilidad-Oportunidad y Debilidad-Amenaza, pero a diferencia de lo anterior se deben estimar los recursos necesarios para poder aprovechar las oportunidades y las medidas para enfrentar las debilidades.

El objetivo final de la empresa como se expresa en la visión es estar presente en todos los mercados que requieran mejorar su calidad de aire, se desarrollarán estrategias alternativas del tipo DO y DA, que seguirán las estrategias principales que busca la empresa que es “Penetración de mercado” que se refiere incrementar la presencia en el mercado actual que se encuentra la empresa; “Desarrollo de Productos” hace referencia a estrategias que buscan desarrollar

Item	OPORTUNIDADES
1	Crecimiento de la demanda por parte de China.
2	Variación positiva del precio del cobre.
3	Tasas de interés bajas, para solicitar préstamos.
4	Sindicatos exigen condiciones laborales con mayor calidad.
5	Plan de ley de eficiencia energética.
6	PLANESI (Plan de erradicación de Silicosis), Mayor fiscalización en el cumplimiento de la norma 594 (condiciones laborales).
7	Oportunidad de innovación tecnológica y servicios, por las exigencias del mercado.
8	Fondos concursables para el fomento de la innovación, las cuales pueden ser enfocadas al control de polvo.
9	Programa de fomento a la calidad - FOCAL. Para implementación de normas de calidad en la empresa.
10	AMENAZAS
1	Disminución de demanda del cobre por parte de China.
2	Baja de producción del cobre, por parte del mercado en Chile.
3	Variación negativa en el precio del cobre.
4	Aumento en el precio del dólar.
5	Aumento en la oferta de tecnologías sustitutas a las proporcionadas en el mercado.
6	Aumento en el mercado de una competencia de rivales por precios.
7	Proveedores especializados, con stock limitado o tiempo de respuesta mayor a lo requerido.
8	La cartera de clientes es limitada en la minería del cobre, por tanto, poseen un alto poder de negociación
9	Aumento en las exigencias de normas de calidad por parte del cliente.

Item	Fortalezas
1	Gerencia general capacidad de liderazgo y cumplimiento de objetivos empresariales.
2	Capacidad de gerencia general para adaptarse y enfrentarse a las situaciones presente en sus proyectos.
3	Soluciones en control de polvo a los mandantes con diferenciación especializada
4	Proyección de carrera en la organización para los profesionales
5	Departamento de operaciones cuenta con alta capacidad de respuestas y soluciones de calidad, en las tareas exigidas.
6	Producción de equipos y productos, con altos estándares de calidad.
7	Servicio de ingeniería con alto estándares de calidad y soluciones, adecuadas a los requerimientos del cliente.
8	Alto nivel de especialización en soluciones de control de polvo en la minería del cobre.
9	Capacidad de generar innovaciones en base a los requerimientos del mercado.
10	Implementación norma ISO 9001, versión 2008.

Estrategias FO

3F-4Q-5O-6O:	Identificar las necesidades requeridas para tener una mayor diferenciación de las soluciones además de la estandarización de estas.
6F-5O:	Realizar reingeniería de los equipos y productos, para que presenten una mayor eficiencia energética, en el caso que lo amerite.
7F-7O:	Estandarizar soluciones que permitan garantizar el cumplimiento de la normativa exigida por el gobierno.
9F-8O-9O:	Generar un departamento para liderar las innovaciones de la empresa enfocada en tomar las oportunidades del mercado y fomentado por fondos gubernamentales.
10F-10O:	Utilizar Focal para actualizar normas de calidad actual y postular a otras normas exigidas por el mercado minero.

Estrategia FA

1F-18A:	Gerencia debe establecer estrategias de posicionamiento de mercado.
5F-7A:	Buscar nuevos proveedores y condiciones comerciales.
7F-16A:	Entregar servicios de ingeniería estandarizado como garantía de las soluciones, como sello diferenciador de la competencia.
9F-5A:	Generar innovaciones de productos con mayores prestaciones que lo presente en el mercado.
10F-9A:	Implementación de normas de calidad para los procesos de la empresa.

Item	Debilidades
1	Falta de un correcto proceso de direccionamiento estratégico, para el apoyo en la toma de decisiones.
2	Carencia de áreas que complementen información en la toma de decisiones gerenciales.
3	Los resultados del proceso de G.G deben ser los objetivos planteados por los accionistas
4	Gerencias cumplen con roles de ventas, investigación y desarrollo, y marketing.
5	Carencia de área comercial, que cumpla con funciones de ventas, marketing, investigación y desarrollo.
6	No se tiene claridad de cual es el departamento encargado de la ejecución, puesta en marcha y mantención de las ingenierías realizadas.
7	Segmentación del mercado, con fuerzas enfocadas en productos y servicios para la minería del cobre.
8	No existen las normas OSHAS 18001 e ISO 14001, exigidas por mandantes.

Estrategias DO

1D-10-20:	Reestructurar proceso de direccionamiento estratégico, con el apoyo de la creación de áreas necesarias para este fin.
5D-6O-8O-9O:	Creación área comercial que tome los requerimientos de los clientes y estructure las funciones correspondientes al área.
7D-1O:	Estrategia de crecimiento de la empresa en base a la segmentación del mercado y la oportunidad de variación positiva del cobre.
8D-10O:	Implementar nuevas normas de calidad.

Estrategia DA

1D-1A-2A-3A:	Elaborar un plan estratégico para el crecimiento de la empresa.
2D-1A-2A-3A-4A-5A:	Creación de áreas que moljen el proceso de la empresa y apoyen en la recopilación de información para la toma de decisiones estratégicas.
5D-5A-6A-7A-8A:	Creación área comercial, para generar un plan comercial y enfrentar las amenazas presentes.
7D-9A:	Generar plan de diversificación de mercado.
8D-9A:	Implementar nuevas normas de calidad.

Tabla 39: Matriz FODA – Fuente: Elaboración propia.

nuevos productos en el actual mercado y por último se plantea estrategias de “Desarrollo de mercado” que busca tener presencia en mercados donde la empresa no se encuentra presente, pero tiene relación con las actividades que son la razón de ser de la empresa, las estrategias alternativas a escoger se enfocaran en las estrategias principales.

6.2. Matriz de la estrategia principal o de la gran estrategia

Esta nos permite identificar las estrategias principales que debe seguir una empresa para conseguir su visión, en función del crecimiento de la empresa y de la empresa.

El crecimiento del mercado es positivo y rápido considerando el corto periodo en el que se ha recuperado a la economía, esto en basado en el crecimiento de China que es el principal consumidor del cobre producido en Chile, por lo que los proyectos del país tienden a reactivarse, por otro lado, la posición competitiva de la empresa es media-fuerte, por lo que esta se ubica en el cuadrante I. Esto tiene relación con las estrategias principales expuestas en el análisis de la matriz FODA, donde se plantea que se debe seguir las estrategias 1. Desarrollo de mercado, 2. Penetración de mercado, y 3. Desarrollo de mercado. Las cuales pertenecen al cuadrante I, de la matriz de la estrategia principal mencionada en el capítulo 1.

6.3. Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE)

Para determinar las estrategias alternativas a desarrollar se utiliza esta matriz, la cual clasifica las 3 alternativas a utilizar, entregando una ponderación respecto a la lista del FODA para determinar el interés relativo de las alternativas escogidas.

Las estrategias emergentes para potenciar las estrategias principales son las siguientes:

1. 5D;5A,6A,7A,8A: Creación área comercial, para generar un plan comercial y enfrentar las amenazas presentes.
2. 9F; 5A: Generar innovaciones de productos con mayores prestaciones que lo presente en el mercado.
3. 5D; 6O, 8O, 9O: Creación área comercial que tome los requerimientos de los clientes y estructure las funciones correspondientes al área.

En la Tabla 40, se muestra la confección de la matriz MPCE, donde la estrategia con la calificación de atractividad es la 1 del listado anterior, la que hace mención a la creación del área comercial que sea capaz de realizar penetración de

mercado, con profesionales dedicados a atender a los mandantes, tener las competencias para el desarrollo de nuevos productos, ya sea por innovación propia o buscando nuevas tecnologías en mercados extranjeros, y el desarrollo de mercado con el fin de encontrar nuevos nichos donde los servicios y productos entregados por la empresa satisfagan las necesidades de control de las fuentes de emisión de polvo y gases, que provocan un incumplimiento de la norma y dañan la salud de las personas, que se encuentran expuestas.

Por tanto, se debe proponer un área comercial que satisfaga lo anteriormente mencionado, para ello se debe estimar económicamente lo necesario para esto y en cuanto tiempo eso deberá generar utilidad sobre la inversión realizada. Para esto es necesario realizar un modelo de negocios para ver una propuesta de valor adecuada, generar diagramas de procesos necesarios para que esta nueva área sea de beneficio para la organización, costos y flujo de caja.

Factores Clave	Ponderación	1. 5D,5A,6A,7A,8A: Creación área comercial, para generar un plan comercial y enfrentar las amenazas presentes.		2. 9F, 5A: Generar innovaciones de productos con mayores prestaciones presente en el mercado		3. 5D, 6O, 8O, 9O: Creación área comercial que tome los requerimientos de los clientes y estructure las funciones correspondientes al área.	
		PA	CA	PA	CA	PA	CA
OPORTUNIDADES	63,0%						
Crecimiento en demanda por parte de China	0,03	1	0,03	0	0	1	0,03
Variación positiva del precio del cobre	0,03	1	0,03	0	0	1	0,03
Tasas de interés bajas, para solicitar prestamos	0,03	1	0,03	0	0	1	0,03
Sindicatos exigen condiciones laborales de calidad	0,1	1	0,1	0	0	3	0,3
Plan de ley de eficiencia energética	0,1	4	0,4	4	0,4	3	0,3
PLANESI (erradicación de Silicosis)	0,1	4	0,4	4	0,4	4	0,4
Mayor fiscalización cumplimiento norma 594 (condiciones laborales)	0,08	4	0,32	4	0,32	3	0,24
Innovación tecnológica y servicios	0,05	4	0,2	4	0,2	4	0,2
Fondos concursales para la innovación	0,06	4	0,24	4	0,24	4	0,24
Programa de fomento a la calidad - FOCAL. Para implementación de normas de calidad.	0,05	0	0	0	0	0	0
AMENAZAS	37%	PA	CA	PA	CA	PA	CA
Disminución de demanda del cobre por parte de China	0,02	1	0,02	0	0	1	0,02
Baja de producción del cobre, por parte del mercado en Chile.	0,002	1	0,002	0	0	1	0,002
Variación negativa en el precio del cobre.	0,002	1	0,002	0	0	1	0,002
Aumento en el precio del dólar	0,002	1	0,002	0	0	1	0,002
Aumento en la oferta de tecnologías sustitutas a las proporcionadas en el mercado	0,08	4	0,32	2	0,16	3	0,24
Aumento en el mercado de una competencia de rivales por precios	0,06	4	0,24	3	0,18	3	0,18
Proveedores especializados, con stock limitado o tiempo de respuesta mayor a lo requerido.	0,06	0	0	0	0	0	0
La cartera de clientes en limitada en la minería del cobre, por tanto, poseen un alto poder de negociación	0,08	4	0,32	3	0,24	4	0,32
Aumento en las exigencias de normas de calidad por parte del cliente	0,06	4	0,24	0	0	0	0
Fortalezas	54%	PA	CA	PA	CA	PA	CA
Proceso de G.G claro y proactivo enfocado a resultados	0,05	0	0	0	0	0	0
Capacidad G.G resolución de problemas y contingencias	0,05	0	0	0	0	0	0
Soluciones en control de polvo a los mandantes con diferenciación especializada	0,08	2	0,16	0	0	1	0,08

CAPÍTULO VII: IDENTIFICAR EL MODELO DE NEGOCIOS, PARA ESTABLECER LA ARTICULACIÓN DE LA ESTRATEGIA.

El fin de levantar el modelo de negocios de Experticia Ingenieros S.A., es observar los recursos con los que disponen o los observados por los profesionales y gerencia, los cuales son parte de la organización. Esto permitirá a nivel de esta tesis escoger la o las estrategias que la empresa sea capaz de soportar con los recursos de los que dispone y los que se deben generar para que la propuesta sea viable nivel empresarial. En el siguiente apartado se identifican los 9 trazos que identifica el lienzo, el que se encuentra completo en la figura 12.

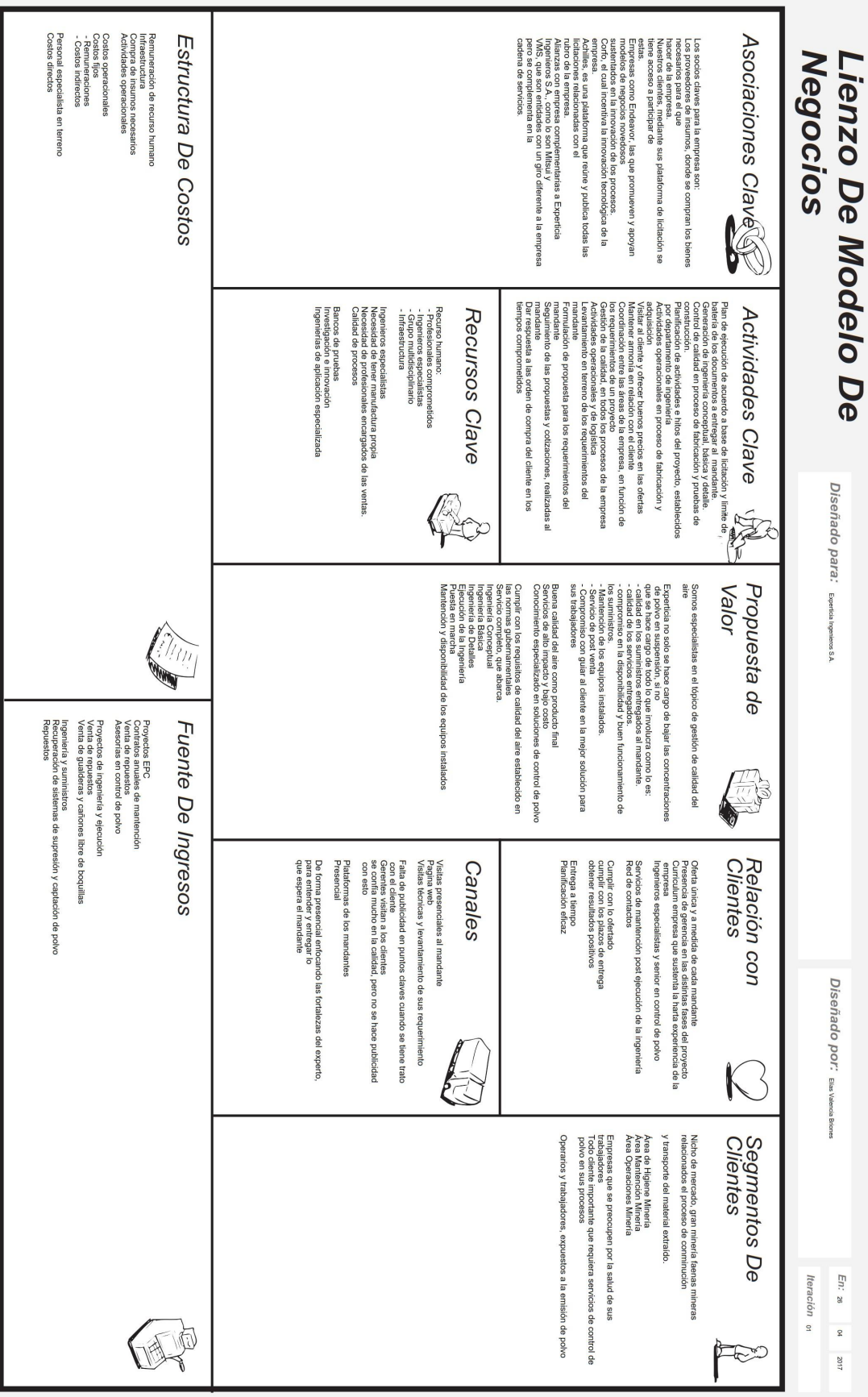


Figura 12 Lienzo Modelo de negocio de Experticia Ingenieros S.A. Fuente: Elaboración propia

7.1. Segmentos de mercado (SM)

Los segmentos de mercado identificados por el grupo colaborativo en la realización de este lienzo, resulto en lo siguiente:

- Nicho de mercado, gran minería, faenas mineras relacionados el proceso de conminución y transporte del material extraído.
- Área de Higiene Minera.
- Área Mantenición Minera.
- Área Operaciones Minera.
- Empresas que se preocupen por la salud de sus trabajadores.
- Todo cliente importante que requiera servicios de control de polvo en sus procesos.
- Operarios y trabajadores, expuestos a la emisión de polvo.

Se deja claro que la empresa en su mayoría se encuentra enfocada a la emisión de polvo presente en las distintas etapas de las faenas mineras, principalmente la extracción del cobre. Pero dentro del grupo también hay unos profesionales que hacen hincapié que la empresa debe ser capaz de satisfacer las necesidades de cualquier tipo donde se exponga a emisiones de polvo a sus trabajadores, lo que amplía el mercado que hasta el momento solo es la minería del cobre. Esto nos permite intuir que la empresa está visualizando otros escenarios de negocios, pero no cuenta con los recursos profesionales para realizarlo.

7.2. Propuesta de valor (PV)

La propuesta de valor que la empresa entrega a sus clientes, es principalmente la solución de problemas en control de polvo que se entrega al mandante en base a sus necesidades y requerimientos específicos, por tanto, una solución a medida en los plazos y promesas comprometidas. Esto se compone con los siguientes elementos:

- Empresa especialista en el tópico de gestión de calidad del aire.
- Experticia Ingenieros S.A., no solo se hace cargo de bajar las concentraciones de polvo en suspensión, si no que se hace cargo de todo lo que involucra como lo es:
 - Calidad en los suministros entregados al mandante.
 - Calidad de los servicios entregados.
 - Compromiso en la disponibilidad y buen funcionamiento de los suministros.
 - Mantenición de los equipos instalados.
 - Servicio de post venta.

- Compromiso con guiar al cliente en la mejor solución para sus trabajadores.
- Buena calidad del aire como producto final.
- Servicios de alto impacto y bajo costo.
- Conocimiento especializado en soluciones de control de polvo.
- Cumplir con los requisitos de calidad del aire establecido en las normas gubernamentales.
- Servicio completo, que abarca.
 - Ingeniería Conceptual.
 - Ingeniería Básica.
 - Ingeniería de Detalles.
 - Ejecución de la Ingeniería.
 - Puesta en marcha.
 - Mantenimiento y disponibilidad de los equipos instalados.

Experticia Ingenieros S.A., tiene identificado las propuestas de valor que entrega en sus servicios y productos. Estos se pueden resumir en atender la cadena completa de las necesidades que tiene un mandante, cumpliendo con estándares de calidad de acuerdo con las exigencias de los mandantes. El cumplimiento de esta propuesta de valor será diferente dependiendo del mandante con el que se esté trabajando, por lo que implica que el recurso humano será diferente o las exigencias que puedan tener estos pueden ser mayor, si se tienen varios proyectos en paralelo.

7.3. Canales (C)

La comunicación con el cliente se da por diferentes canales, además de identificar algunos recursos que falta o no se están aprovechando a la hora de hacer llegar la información al cliente.

- Visitas presenciales al mandante.
- Página web.
- Visitas técnicas y levantamiento de sus requerimientos.
- Falta de publicidad en puntos claves cuando se tiene trato con el cliente.
- Gerentes visitan a los clientes.
- Se confía mucho en la calidad, pero no se hace publicidad con esto.
- Plataformas de los mandantes.
- Presencial.
- De forma presencial enfocando las fortalezas del experto, para entender y entregar lo que espera el mandante.

La empresa teniendo canales de comunicación identificados con el cliente, no se tiene un plan de comunicación establecido que permita tener directrices con objetivos claros en el tiempo. Con el fin de mantener una relación fuerte con el cliente y dar a conocer de mejor forma la propuesta de valor que la empresa quiere

entregar, por lo tanto, debe ser percibida por el mandante. Esta carencia se debe a que no se cuenta con profesionales que se dediquen a estas actividades, además de generar un plan estratégico de comunicación.

7.4. Relaciones con los clientes (RCL)

La relación con los clientes es fundamental, ya que es la que permite a la empresa construir confianza y una mejor comprensión de lo que son sus necesidades. Esta se identifica como “Asistencia personalizada” a los requerimientos presentados por el mandante, ya que este tendrá comunicación directa con el gerente del proyecto responsable por parte de la empresa, a su vez esta relación se compone por los siguientes elementos

- Oferta única y a medida de cada mandante.
- Presencia de gerencia en las distintas fases del proyecto.
- Ingenieros especialistas y senior en control de polvo.
- Servicios de mantención post ejecución de la ingeniería.
- Red de contactos.
- Cumplir con lo ofertado.
- Cumplir con los plazos de entrega.
- Obtener resultados positivos.
- Entrega a tiempo de los servicios y productos.
- Planificación eficaz, cumplimiento de las metas.

El factor importante en la relación con los clientes se basa en el historial de trabajos de la empresa, esto se da gracias al que los ingenieros seniors y dueños de la organización, tienen una gran experiencia. Esto ayuda a generar una relación de confianza mayor con el cliente, cumpliendo con sus necesidades y requisitos.

7.5. Fuentes de ingreso (FI)

El objetivo final de toda empresa es generar ingresos económicos mediante sus servicios y productos, los ofrecidos por la empresa son los siguientes.

- Proyectos EPC.
- Contratos anuales de mantención.
- Venta de repuestos.
- Asesorías en control de polvo.
- Proyectos de ingeniería y ejecución.
- Venta de repuestos.
- Venta de gualderas y cañones libre de boquillas.
- Ingeniería y suministros.

- Recuperación de sistemas de supresión y captación de polvo.

Todos estos servicios y productos que entregan una fuente de ingreso de la empresa se encuentran sujeto netamente a lo que son el control de polvo en las faenas mineras de cobre. Estos nos indica que la empresa se encuentra en dependencia de este segmento de mercado, lo que puede estar limitado por los recursos con los que cuenta o visión de negocio con la que la gerencia guía la entidad, esto no contrasta con lo visualizado por otros profesionales, los cuales creen que se pueden ampliar los segmentos de mercado. Pero la empresa debería invertir en mayores recursos profesionales que permitan atender estos.

7.6. Actividades claves (AC)

Estas permiten que la empresa funcione de manera adecuada, lo que le permite cumplir tanto con las necesidades internas como las externas.

- Plan de ejecución de acuerdo con base de licitación y límite de batería de los documentos a entregar al mandante.
- Generación de ingeniería conceptual, básica y detalle.
- Control de calidad en proceso de fabricación y pruebas de construcción.
- Planificación de actividades e hitos del proyecto, establecidos por departamento de ingeniería.
- Actividades operacionales en proceso de fabricación y adquisición.
- Visitar al cliente y ofrecer buenos precios en las ofertas.
- Mantener armonía en relación con el cliente.
- Coordinación entre las áreas de la empresa, en función de los requerimientos de un proyecto.
- Gestión de la calidad, en todos los procesos de la empresa.
- Actividades operacionales y de logística.
- Levantamiento en terreno de los requerimientos del mandante.
- Formulación de propuesta para los requerimientos del mandante.
- Seguimiento de las propuestas y cotizaciones, realizadas al mandante.
- Dar respuesta a las órdenes de compra del cliente en los tiempos comprometidos.

Se tiene claridad por parte de los profesionales las actividades claves que permiten el subsistir de la empresa, esto no implica la falta de recursos claves que permitirían una facilidad en el cumplimiento de alguna de ellas.

7.7. Recursos clave (RC)

En la actividad se identifican los recursos claves con los que la empresa cuenta y cuales faltan para mejorar el rendimiento a nivel organizacional, dentro de los que se identifican los siguientes recursos claves.

- Recurso humano:
 - Profesionales comprometidos.
 - Ingenieros especialistas.
 - Grupo multidisciplinario.
 - Infraestructura.
- Ingenieros especialistas.
- Necesidad de tener manufactura propia.
- Necesidad de profesionales encargados de las ventas.
- Calidad de procesos.
- Bancos de pruebas
- Investigación e innovación.
- Ingenierías de aplicación especializada.

La empresa tiene claridad que el principal recurso clave dentro de la organización es el recurso humano. Acompañado a esto tiene claridad que la falta de ello para satisfacer necesidades internas como lo son las actividades de ventas, poder integrar los procesos de manufactura de algunos productos, además de potenciar la investigación e innovación, tanto en el mercado actual como en otros no explorados por la compañía.

7.8. Asociaciones clave (AsC)

Los socios claves para la empresa son:

- Los proveedores de insumos, donde se compran los bienes necesarios para el quehacer de la empresa.
- Nuestros clientes, mediante sus plataformas de licitación se tiene acceso a participar de estas.
- Corfo, el cual incentiva la innovación tecnológica de la empresa.
- Achilles, es una plataforma que reúne y publica todas las licitaciones relacionadas con el rubro de la empresa.

Estos componen tanto las entradas (proveedores) como las salidas (clientes que adquieren los bienes), además de ellos tienen relaciones con otras entidades que apoyan la innovación, o algunas que amplían la cartera de clientes al realizar proyectos en conjunto. Otros socios claves son las entidades que manejan las

distintas plataformas que permiten acceder a las licitaciones ofrecidas por los potenciales mandantes.

7.9. Estructura de costos (EC)

En esta parte de lienzo se identifican todas aquellas actividades que signifiquen un egreso económico, como lo son:

- Remuneración de recurso humano.
- Infraestructura.
- Compra de insumos necesarios.
- Actividades operacionales.
- Costos operacionales Costos fijos.
 - Remuneraciones.
 - Costos indirectos.

Estos son los costos necesarios que presenta la empresa para desarrollar sus actividades diarias, las que le permite desarrollarse en el tiempo.

7.10. Observaciones del modelo

La empresa presenta un modelo definido el cual se orienta al segmento de mercado principal que es el control de polvo en las faenas mineras la que representa la fuente de ingresos. Además, tienen claro las actividades necesarias que deben llevar a cabo para cumplir con las exigencias del mandante, junto a los recursos que hacen posibles estas acciones. Esto les permite entregar una propuesta de valor, que marca la preferencia de los clientes ante los servicios y productos de otra empresa. Los recursos permiten cumplir con las actividades que involucran la demanda del cliente, así como el cumplimiento de las exigencias internas de la organización.

El modelo presente en la empresa es el adecuado para el giro y mercado que abarca, pero es perceptible de mejoras para tener un proceso más eficiente, tanto en la ejecución de las actividades que realizan, así como en la utilización de los recursos con los que dispone. Pero al igual que en el análisis FODA, se llega a la conclusión que debe realizar una reestructuración organizacional estableciendo nuevas áreas con una adecuada limitación de sus responsabilidades y el cumplimiento de los objetivos establecidos para cada una. De lo anterior es necesario considerar la incorporación de recursos humanos que permitan el crecimiento de la empresa, con esto se refiere a profesionales que realicen una adecuada venta y fidelización del cliente, esto acompañado obviamente de otros que soporten la entrega de la solución comprometida. Teniendo considera como propuesta la creación de un departamento comercial, se debe considera que, a mayor crecimiento en las ventas y compromisos de la empresa, es necesario el aumento de capital intelectual para cumplir con las promesas contraídas.

CAPÍTULO VII: PROPUESTA DE MEJORA.

La propuesta de mejora para Experticia Ingenieros S.A., es la creación de un departamento comercial, el cual estará compuesto por tres profesionales, los que serán:

- Ingeniero de Ventas: Encargado de realizar la visita a los clientes y levantar información respecto a sus necesidades.
- Ingeniero de Propuestas: Encargado de generar las ofertas técnicas y económicas, para las necesidades presentadas por el cliente. Además, tener capacidades realizar innovaciones con el fin de realizar una oferta con las mejores presentaciones al cliente.
- Nuevos Negocios: Encargado de las plataformas de licitación y participación de estas, además de hacer seguimiento a las ofertas realizadas por el departamento.

Este es el equipo propuesto para componer el departamento comercial, los perfiles de cargo se encuentran en el Anexo B, la justificación de esta se basa en el análisis anterior y el diagrama de proceso actual de la empresa que se presenta a continuación y plasma lo descrito en el análisis interno de la empresa, respecto a las actividades de venta. El costo inicial de la propuesta en el periodo de un año es de \$56.400.00, el cual presentara una variación a partir del tercer año implementada la propuesta, junto a esto se debe considerar una comisión del 0,25% del total de los ingresos de ese periodo de la empresa, destinado a los profesionales de venta. Esto se abordará con mayor detalle en los análisis posteriores.

8.1. Estado actual de la empresa.

En la ilustración 1, se muestra el diagrama de procesos actual de la empresa, donde se observa que las actividades de ventas son atendidas por la gerencia general, de operaciones e ingeniería, en donde el profesional del área que tenga disponibilidad realiza la visita al cliente para realizar la posterior oferta, esta es elaborada a nivel de las gerencias mencionadas, lo que provoca que en algunos casos el tiempo de respuesta sea alto o se pierda el seguimiento de la propuesta, sin entregar una respuesta al cliente o los saque de sus actividades, en las que deben estar enfocados. El procedimiento del diagrama en cuestión se encuentra detallado en el Anexo C donde se explica en forma redactada y visual el funcionamiento de la empresa en sus condiciones actuales.

El diagrama fue realizado con el modelamiento de piscina con la ayuda del software Bizagi, el actual escenario de la empresa se encuentra compuesto por 5 entidades generales o carriles, como se detalla en la ilustración 1, los cuales son:

- Gerencia General.
- Gerencia / Departamento Ingeniería.
- Gerencia / Departamento de Operaciones.

- Gerencia / Departamento de Administración y Finanzas.
- Departamento de Calidad.

Cada uno de estos carriles está compuesto por actividades, que se desencadenan de a partir de la necesidad de la empresa de generar un cliente, la función de captación de estos se encuentra realizada por las tres primeras gerencias o profesionales de los departamentos correspondientes antes mencionados. Teniendo en cuenta que estos cuentan con otras funciones dentro de la empresa, deben levantar los requerimientos del cliente para que posteriormente se procede con la preparación de la oferta o licitación, esta actividad puede requerir apoyo en la generación de documentación de las otras áreas. Toda la documentación técnica y administrativa, debe ser revisada y posteriormente aprobada a nivel de gerencia de ingeniería y operaciones, paralelamente la revisión de la oferta económica es revisada y aprobada por la gerencia general, una vez todo se encuentre aprobado es enviado al cliente, donde la oferta puede rechazar está terminando el proceso, o en el caso de ser aceptada se procede con las documentación necesaria correspondiente y ejecución de la oferta, esta parte no se abordara ya que no corresponde a la parte de ventas de la empresa. Tal como se explicó y se puede observar en el diagrama todo el proceso de ventas de la empresa es manejado a nivel de gerencia, así como el proceso de seguimiento de las ofertas realizadas.

8.2. Empresa con departamento comercial propuesto.

En la ilustración 2, se muestra que ahora los carriles del diagrama de proceso se encuentran compuesto por las siguientes entidades, se encuentra detallado el procedimiento en el Anexo D.

- Departamento comercial.
- Gerencia General.
- Gerencia / Departamento Ingeniería.
- Gerencia / Departamento de Operaciones.
- Gerencia / Departamento de Administración y Finanzas.
- Departamento de Calidad.

Esta nueva entidad se encuentra compuesta por los profesionales mencionados al principio de este capítulo, estos son los encargados de generar un nuevo cliente para la empresa, por lo que deben presentar esta en función de sus servicios y captar clientes, mediante las directrices que estos propongan a gerencia general o sea la misma que entregue los lineamientos que el departamento deba seguir. Los requerimientos levantados en la visita a los clientes o mediante un proceso de licitación deben ser tomados por este departamento para la elaboración de una oferta, toda la documentación generada debe ser revisada por los departamentos competentes donde su gerencia o encargado, debe visar la documentación. Una vez todo se encuentre aprobado se realiza el envío de la oferta al cliente y seguimiento de esta. En el caso de no ser aprobada el proceso se finaliza, por el contrario, si es aceptada el departamento debe

realizar la recepción de orden compra para proceder a la ejecución de la oferta por parte de los otros departamentos involucrados, como se mencionó en el apartado anterior esta parte del proceso general de la empresa no será abordado en esta tesis.

Al integrar este departamento el organigrama de la empresa cambia, como se muestra en la figura 13, el departamento comercial no cuenta con una gerencia propia ya que al ser un equipo pequeño este estará bajo las directrices directas de la gerencia general, quedando al nivel de las gerencias de operaciones, ingeniería y, administración y finanzas. El departamento de Calidad se encuentra sobre a las áreas mencionadas anteriormente junto al encargado de control de documentos, respondiendo directamente al gerente general.

La propuesta aumentará el presupuesto de la empresa, en el orden de los \$65.000.000 de pesos anual, el cual tendrá a su vez un aumento del 20% cada dos años por concepto de crecimiento de las ventas y de la empresa. Por lo que la empresa debe ser capaz de apalancar esta inversión inicial y el área debe presentar un crecimiento sostenido respecto de las ventas para la empresa.

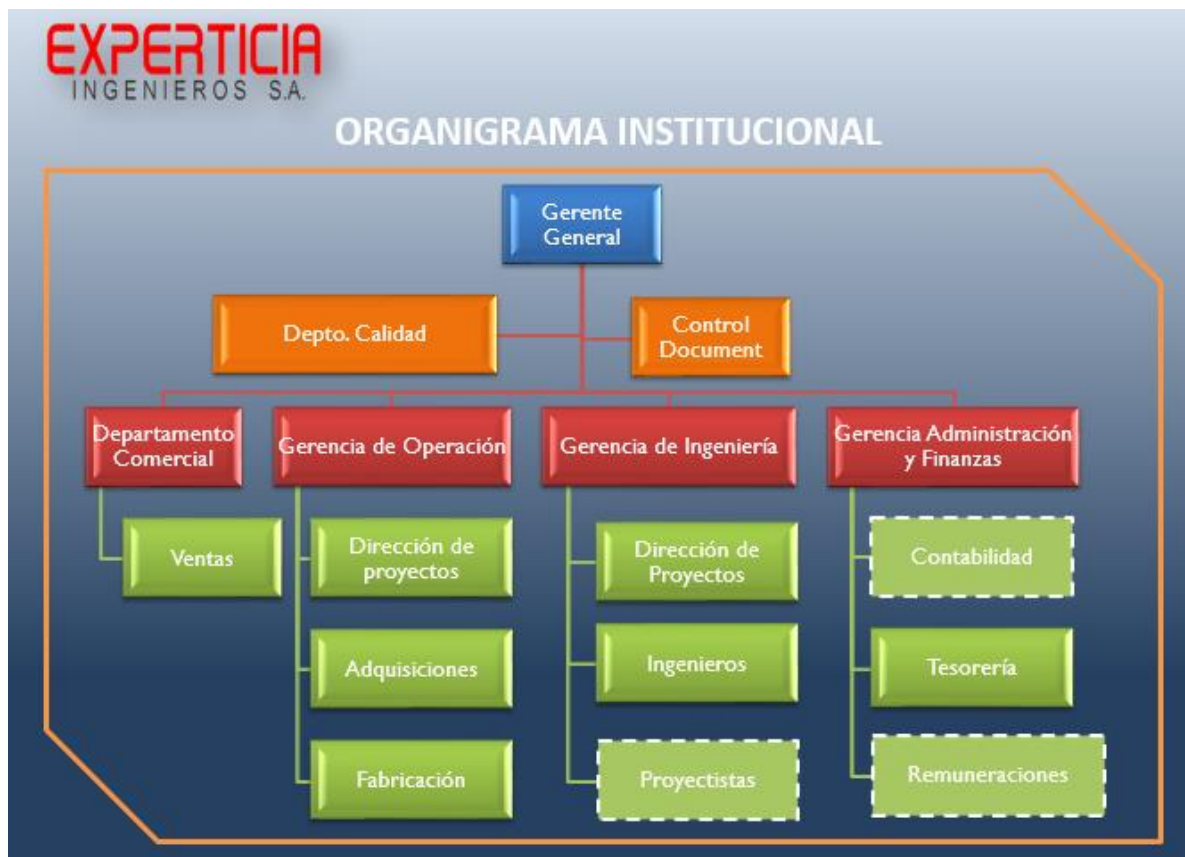


Figura 13 Organigrama Experticia Ingenieros S.A. - Fuente: Adaptación

8.3. Flujo de caja de la propuesta.

En el siguiente flujo de caja, tabla 41, se muestra el crecimiento de la empresa (expresado en miles de pesos). Los ingresos que presenta la empresa son proyectados a partir de información histórica de la empresa utilizando el software Excel y considerando el deseo de crecimiento de la gerencia de la empresa, se determina que esta debe contar con 4 proyectos en paralelo para obtener un crecimiento del orden del 20% anual, este valor es establecido por la gerencia de Experticia Ingenieros S.A., Esto en conjunto a la venta de productos, los cuales se toma la cantidad vendida el periodo anterior, la que se proyecta con un crecimiento del 20% para las gualderas y cañones, en cuanto a los repuesto es un 0,5%, estos son en base a lo requerido en los proyectos realizados por la empresa una vez fueron ejecutados. El total de los ingresos es el que se muestra en la fila “**TOTAL, INGRESOS - Miles de pesos**”, siendo la cantidad de ingreso en dinero mínima que el departamento comercial debe vender, con el objetivo de tener el crecimiento establecido, por la alta gerencia.

Concepto	TOTAL	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos - Miles de pesos						
Ventas Netas						
Servicios de ingeniería más mano de obra directa						
Proyecto 1 - Recuperación y mantención equipos	3.340.917	516.745	592.464	668.183	743.903	819.622
Proyecto 2 - Mina Subterránea	7.795.473	1.205.738	1.382.416	1.559.095	1.735.773	1.912.451
Proyecto 3 - Equipos en Chancadores	6.681.834	1.033.490	1.184.928	1.336.367	1.487.805	1.639.244
Proyecto 4 - Mantenciones	4.454.556	688.993	789.952	890.911	991.870	1.092.829
Productos						
Gualderas	499.331	67.100	80.520	96.624	115.949	139.139
Cañones	591.584	96.900	106.590	117.249	128.974	141.871
Repuestos	111.364	17.225	19.749	22.273	24.797	27.321
TOTAL, INGRESOS - Miles de pesos	22.272.779	3.444.966	3.949.761	4.454.556	4.959.351	5.464.145
EGRESOS - Miles de pesos						

Costo servicio de ingeniería más mano de obra directa							
Proyecto 1 - Recuperación y mantención equipos	65 %	2.171.5 96	335.884	385.102	434.31 9	483.537	532.75 4
Proyecto 2 - Mina Subterránea	75 %	5.846.6 04	904.304	1.036.8 12	1.169.3 21	1.301.8 30	1.434.3 38
Proyecto 3 - Equipos en Chancadores	55 %	3.675.0 09	568.419	651.711	735.00 2	818.293	901.58 4
Proyecto 4 - Mantenciones	45 %	2.004.5 50	310.047	355.478	400.91 0	446.342	491.77 3
Costo productos							
Gualderas	49 %	244.67 2	\$32.879	\$39.455	\$47.34 6	\$56.815	\$68.17 8
Cañones	35 %	207.05 4	\$33.915	\$37.307	\$41.03 7	\$45.141	\$49.65 5
Repuestos	35 %	38.977	\$6.029	\$6.912	\$7.795	\$8.679	\$9.562
Subtotal		14.188. 463	2.191.47 7	2.512.7 76	2.835.7 30	3.160.6 35	3.487.8 44
Remuneraciones costo empresa							
Empresa		1.541.7 60	264.000	264.000	316.80 0	316.800	380.16 0
Venta fija		329.37 6	56.400	56.400	67.680	67.680	81.216
Venta comisión	0,2 5%	55.682	8.612	9.874	11.136	12.398	13.660
Gastos Fijos Operacionales							
Pago servicios básicos		35.040	6.000	6.000	7.200	7.200	8.640
Telefonía e internet		38.544	6.600	6.600	7.920	7.920	9.504
Servicio de informático		35.040	6.000	6.000	7.200	7.200	8.640
Pago combustible		52.560	9.000	9.000	10.800	10.800	12.960
Arriendo por proyectos		252.28 8	43.200	43.200	51.840	51.840	62.208
Arriendo por productos		17.520	3.000	3.000	3.600	3.600	4.320
Arriendos		65.174	11.160	11.160	13.392	13.392	16.070
Compra activos menores		23.360	4.000	4.000	4.800	4.800	5.760
Seguros		63.773	10.920	10.920	13.104	13.104	15.725
Librería		5.840	1.000	1.000	1.200	1.200	1.440
Legales		2.920	500	500	600	600	720
Pagos gestión comercial (expo y viajes)		122.64 0	21.000	21.000	25.200	25.200	30.240
Patente		7.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500

Otros		840.96 0	144.000	144.000	172.80 0	172.800	207.36 0
Subtotal		3.489.9 77	596.892	598.154	716.77 2	718.034	860.12 4
TOTAL, EGRESOS - Miles de pesos		17.678. 440	2.788.36 9	3.110.9 31	3.552.5 03	3.878.6 70	4.347.9 68
SALDO			656.597	838.830	902.05 3	1.080.6 81	1.116.1 77
Saldo Acumulado			656.597	1.495.4 27	2.397.4 80	3.478.1 61	4.594.3 39
Porcentaje del Saldo Sobre los Ingresos			19%	21%	20%	22%	20%

Tabla 41: Flujo Caja Proyectada - Elaboración Propia

Los egresos de la empresa (expresados en miles de pesos) se encuentran compuesto por los costos asociados a los proyectos y productos donde cada uno, dependiendo del tipo al que pertenece, tendrá un porcentaje asociado al valor de venta, como se puede observar en la columna “%” de la tabla 41, para las filas de egresos correspondientes a los proyectos y productos, Dichos porcentajes son establecidos bajo los datos históricos de la empresa. Esto se encuentra seguido por los egresos de los costos de las remuneraciones de la empresa y del departamento comercial, esta última compuesta por las remuneraciones de ventas fijas y la comisión por venta que es de un 0,25% sobre las ventas, esto determinado por gerencia. Esto al igual que los costos fijos tendrán un aumento del 20% cada dos años, para poder soportar el crecimiento de los ingresos, lo que significan mayor cantidad de gastos, lo anterior no considera la comisión por venta. Se debe tener presente que en los costos asociado a cada proyecto se considera un equipo de profesionales, por lo que el crecimiento de la empresa por proyecto no provocara un aumento en los costos de remuneración del personal directamente.

Tener presente que los costos de venta fija y por comisión, representan la creación del área comercial propuesta en esta tesis, por tanto, estos costos significan el valor que debe invertir la empresa para la ejecución de esta propuesta.

Por último, se reflejan los egresos relacionados a los gatos fijos, se toma como base lo realizado en el 2017, el cual se proyectó con un aumento del 20% cada dos años, criterio establecido bajo la experiencia del departamento de finanzas.

Para terminar el ejercicio, se resume como el resultado de la resta de los ingresos menos los egresos, esto entrega el saldo en miles de pesos, lo que significa el beneficio económico anual de la empresa. El nivel de crecimiento de la empresa e términos porcentuales fluctúa en el rango del 19% al 22% anual, desde el 2018 al 2022, lo cual cumpliría con lo establecido por gerencia dentro de sus criterios y esto sería un resultado de la ejecución de la propuesta que es la creación del área comercial, en términos económicos y a nivel de estructura de empresa, como fue expresado en los apartados anteriores.

Conclusiones

Este estudio permitió analizar la situación de la empresa con el fin de presentar una propuesta que atendiera el problema planteado a principios de este trabajo, siendo esta la razón de dicha tesis. Esto fue realizado en función de los objetivos planteados:

Objetivo General

- Generar una propuesta de restructuración organizacional de la empresa enfocada al crecimiento económico y tener una mayor participación del mercado. Apoyando el modelo de negocios que desea desarrollar Experticia Ingenieros S.A.

Objetivos Específicos

- Determinar la situación en que se encuentra la empresa, financiera y comercialmente.
- Desarrollar la formulación estratégica para el crecimiento de la empresa.
- Desarrollar una propuesta de mejora para la empresa.

Tal como se observa se cumplieron con estos objetivos, lo que permitió analizar la situación de la empresa que provoca el problema planteado, tanto de un punto de vista interno como externo. Junto a la utilización de diversas herramientas se determinó una propuesta de mejora que restructure la organización enfocada en su crecimiento y participación de mercado, para la cual se plantea a creación del departamento comercial lo que permitiría alcanzar estas metas.

La ejecución de la propuesta presentaría para la empresa no solo beneficios económicos, sino que, además, en términos organizacionales procesos más eficientes para las personas que deben cumplir con las actividades diarias, ya que no tendrán que tener funciones que no corresponden a su cargo. Esta es una de las formas encontradas en este estudio, la que permitiría cumplir con el objetivo de crecer en el mercado y tener mayor participación de él, lo que les permitiría ser los líderes en control de polvo en Chile.

Bibliografía

- David, F. R. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica* (9a. Edición ed.). Mexico: Pearson Educación.
- Mayes, T. R., & Shank, T. M. (2010). *Análisis Financieros con Microsoft Excel* (5a.Edición ed.). México, D.F.: South-Western.
- Ostewalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de Modelos de Negocios*. Barcelona: Deusto S.A. Ediciones.
- Thibaut, J. P. (1994). *Manual de Diagnostico en la Empresa*. Madrid: S.A. Ediciones Paraninfo.

Anexos

Anexo A: Solicitud de información Servicio de Impuesto Interno (SII)



Res.Ex.Nro.:LTNot 0012590

Materia: Solicitud de Información según Ley Nro. 20.285.

Solicitante:	Elias Valencia
Domicilio:	Eleuterio Ramirez 1024 1504A Santiago
Comuna:	ARICA
Correo Electronico:	valencia.b.elias@gmail.com
Folio Peticion LT:	AE006W50012590

DENIEGA INFORMACIÓN

VISTOS:

La Ley N° 20.285, sobre Acceso a la Información Pública; las facultades del Director del Servicio, señaladas en los artículos 6° y 7° de la Ley Orgánica del Servicio de Impuestos Internos, contenida en el artículo 1° del Decreto con Fuerza de Ley N° 7, de 1980, del Ministerio de Hacienda; lo establecido en el artículo 6° letra A del Código Tributario, contenido en el artículo 1° del Decreto Ley N° 830, de 1974, del Ministerio de Hacienda y la Resolución Ex. N° 58, de 24 de abril de 2009.

CONSIDERANDO:

1°. Que, en consideración a la presentación efectuada a través del procedimiento de acceso a la información pública previsto en la Ley N° 20.285, folio AE006W50012590 se ha requerido a este Servicio:

„Junto con saludar, me presento Soy Elias Valencia egresado de la carrera de ingeniería Civil Industrial y me encuentro en mi proceso de realizar mi tesis, como proceso final para optar a mi título profesional.

Es por ello que recorro a usted, dentro del desarrollo de este estudio necesito analizar la competencia de la empresa para la cual quiero generar una propuesta de mejora, por lo que necesito identificar el nivel de participación de la empresa y para ello sería bueno contar con las inversiones que realizo la minería en servicios y tecnologías de control de polvo o en el mejor de los casos saber algún dato económico de las empresas como lo es la venta, ingresos, renta, capital etc., que me permita generar una comparación y saber cuando mercado tiene cada una de estas.

Este es el listado de la empresa que son parte de mi estudio:

Experticia Ingenieros S.A. Rut: 76658330-k

Ventius Spa Rut: 76282224-5

Pimasa S.A. Rut: 93305000-9

Ingeniería Ambiental y servicios S.A. Rut: 77472950-k

Ecofilter Lanz Limitada 79974320-5

World class mining services y compañía ltda. Rut: 76132627-9

Termovent ltda. Rut: 78976650-7

Esperando me puedan ayudar para cerrar este proceso, de ante mano agradecido.

Saludos cordiales.

Elias Valencia Briones.

Egresado Ing. Civil Industrial, Universida de Valparaiso

+569 8905 1848. [sic].

Asimismo, el petionario, a través del Folio N° AE006W50012591, de fecha 06.06.2017, requirió:

„Junto con saludar, me presento Soy Elias Valencia egresado de la carrera de ingeniería Civil Industrial y me encuentro en mi proceso de realizar mi tesis, como proceso final para optar a mi título profesional.

Es por ello que recorro a usted, dentro del desarrollo de este estudio necesito analizar la competencia de la empresa para la cual quiero generar una propuesta de mejora, por lo que

necesito identificar el nivel de participación de la empresa y para ello sería bueno contar con las inversiones que realizó la minería en servicios y tecnologías de control de polvo o en el mejor de los casos saber algún dato económico de las empresas como lo es la venta, ingresos, renta, capital etc., que me permita generar una comparación y saber cuando mercado tiene cada una de estas.

Este es el listado de la empresa que son parte de mi estudio:

Experticia Ingenieros S.A. Rut: 76658330-k

Ventius Spa Rut: 76282224-5

Pimasa S.A. Rut: 93305000-9

Ingeniería Ambiental y servicios S.A. Rut: 77472950-k

Ecofilter Lanz Limitada 79974320-5

World class mining services y compania ltda. Rut: 76132627-9

Termovent ltda. Rut: 78976650-7

Esperando me puedan ayudar para cerrar este proceso, de ante mano agradecido.

Saludos cordiales.

Elias Valencia Briones.

Egresado Ing. Civil Industrial, Universida de Valparaíso

+569 8905 1848. [sic].

- 2°. Que, la Ley N° 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado, en su artículo 33 dispone: *.Acumulación o desacumulación de procedimientos. El órgano administrativo que inicie o tramite un procedimiento, cualquiera que haya sido la forma de su iniciación, podrá disponer su acumulación a otros más antiguos con los que guarde identidad sustancial o íntima conexión, o su desacumulación. Contra esta resolución no procederá recurso alguno..*
- 3°. Que, en la especie, por existir identidad sustancial o íntima conexión entre las peticiones efectuadas por quien comparece, se verifica la hipótesis señalada en la norma citada precedentemente, lo que autoriza disponer su acumulación para su resolución conjunta.
- 4°. Que, por otro lado, el Artículo 5°, de la Ley N° 20.285, dispone que en virtud del principio de transparencia, son públicos, salvo excepciones legales, los actos y resoluciones de los órganos de la Administración del Estado, así como también sus fundamentos y los documentos que le sirvan de sustento o complemento directo y esencial, además de los procedimientos que se utilicen para su dictación. Luego, el artículo 10°, del mismo cuerpo legal, preceptúa que: *Toda persona tiene derecho a solicitar y recibir información de cualquier órgano de la Administración del Estado, en la forma y condiciones que establece la ley.*
- 5°. Que, no obstante lo señalado en el considerando precedente, el artículo 21 de la Ley N° 20.285, preceptúa, en la parte pertinente, que *.Las únicas causales de secreto o reserva en cuya virtud se podrá denegar total o parcialmente el acceso a la información, son las siguientes: .(.) 5. Cuando se trate de documentos, datos o informaciones que una ley de quórum calificado haya declarado reservados o secretos, de acuerdo a las causales señaladas en el artículo 8° de la Constitución Política..*
- 6°. Que, asimismo cabe tener presente lo establecido en el inciso 2° del artículo 35 del Código Tributario que dispone: *.El Director y demás funcionarios del Servicio no podrán divulgar, en forma alguna, la cuantía o fuente de las rentas, ni las pérdidas, gastos o cualesquiera datos relativos a ellas, que figuren en las declaraciones obligatorias, ni permitirán que éstas o sus copias o los libros o papeles que contengan extractos o datos tomados de ellas sean conocidos por persona ajena al Servicio salvo en cuanto fueren necesarios para dar cumplimiento a las disposiciones del presente Código u otras normas legales. (el destacado es propio).*
- 7°. Que, conforme a lo anterior, procede denegar la información solicitada, de acuerdo a lo expuesto en los considerandos precedentes, por concurrir la causal de reserva del artículo 21 N° 5 de la Ley N° 20.285, en relación al inciso 2° del artículo 35 del Código Tributario.

RESUELVO:


1. ACUMÚLENSE, los requerimientos impetrados por el solicitante, de acuerdo a lo señalado en los considerandos 2° y 3° del presente instrumento, para su resolución conjunta.

2. DENIÉGUESE la solicitud de acceso a la información pública, de acuerdo a los considerandos 5° y 6°, por concurrir la causal de reserva señalada en el artículo 21 N° 5 de la Ley N° 20.285, en relación al inciso 2° del artículo 35 del Código Tributario..

Se informa que el plazo para reclamar ante el Consejo para la Transparencia es de 15 días hábiles, y se cuenta desde las 00:00 horas del día siguiente a la fecha de la notificación de la presente resolución.

ANÓTESE Y NOTIFÍQUESE.

Anexo B: Perfil de cargos para el departamento comercial.

	PERFIL Y DESCRIPCION DE CARGO	Código: OPE01 RRHH/DesCar/01/09-2014
		Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Descripción del Puesto	
Nombre del Cargo	Reporta a:
Encargado de Nuevos Negocios.	Gerente General
Lugar de Desempeño	Supervisa a:
Casa Matriz	
Objetivo del Puesto:	
<p>Generar un plan estratégico para generar la venta de los servicios de la empresa en otras áreas de las faenas del mandate.</p> <p>Generar y hacer seguimiento del plan comercial del departamento comercial, además ser contraparte de área de marketing externalizada.</p>	
Funciones del Puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar plan estratégico para cada proyecto. • Elaborar plan comercial. • Externalizar y hacer seguimiento plan de marketing. 	
Responsabilidades del Puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> - Hacer seguimiento a los planes generados. - Encargado de ejecutar los planes. - Establecer Kpi de cumplimiento. 	
Perfil del Puesto	
Nivel Educacional	<u>Indispensable:</u> Educación superior universitaria. Ingeniero Civil Industrial o comercial.
Experiencia Laboral	<u>Indispensable:</u> - 5 años experiencia en el área de la minería del cobre.

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 años experiencia en planificación estratégica y desarrollo plan comercial. <p><u>Deseable:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 años experiencia en planificación estratégica y desarrollo plan comercial. 																																																						
Conocimientos	<p><u>Indispensable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes estratégicos para proyectos. - Planes comerciales - Implementación de KPI - Presupuesto de ventas. <p><u>Deseable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento proyectos en control de polvo. - Conocimiento tecnologías en control de polvo. 																																																						
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Blandas en el manejo y trabajo de grupos. - Capacidad de liderazgo. - Trabajar bajo presión. 																																																						
Competencia conductual	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 10%;">Nada</th> <th style="width: 10%;">Poca</th> <th style="width: 10%;">Media</th> <th style="width: 10%;">Alta</th> <th style="width: 10%;">Muy Alta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compromiso Organizacional</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Trabajo en Equipo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Liderazgo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Comunicación Efectiva</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Tolerancia al trabajo bajo presión</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Organización y Planeamiento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Orientación al logro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Honestidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </tbody> </table>		Nada	Poca	Media	Alta	Muy Alta	Compromiso Organizacional					X	Trabajo en Equipo					X	Liderazgo					X	Comunicación Efectiva					X	Tolerancia al trabajo bajo presión					X	Organización y Planeamiento					X	Orientación al logro					X	Honestidad					X
	Nada	Poca	Media	Alta	Muy Alta																																																		
Compromiso Organizacional					X																																																		
Trabajo en Equipo					X																																																		
Liderazgo					X																																																		
Comunicación Efectiva					X																																																		
Tolerancia al trabajo bajo presión					X																																																		
Organización y Planeamiento					X																																																		
Orientación al logro					X																																																		
Honestidad					X																																																		

		PERFIL Y DESCRIPCION DE CARGO	Código: OPE0 1 RRHH/DesCar /01/09-2014
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:

Descripción del Puesto	
Nombre del Cargo	Reporta a:
Ingeniero de ventas	Gerente General
Lugar de Desempeño	Supervisa a:
Casa Matriz	
Objetivo del Puesto:	
Ejecutar plan estratégico para generar la venta de los servicios de la empresa en otras áreas de las faenas del mandate. Captar clientes en diferentes segmentos de mercado.	
Funciones del Puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar plan comercial. • Visitar y levantar requerimientos de la necesidad del cliente • Traspasar información al ingeniero de propuesta. • Entregar propuesta al cliente y negociar las condiciones en caso de ser necesario. 	
Responsabilidades del Puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> - Encargado de ejecutar los planes. - Cumplir con KPI. 	
Perfil del Puesto	
Nivel Educativo	<u>Indispensable:</u> Educación superior universitaria. Ingeniero Civil Mecánico, Industrial o comercial.
Experiencia Laboral	<u>Indispensable:</u> <ul style="list-style-type: none"> - 5 años experiencia en el área de la minería del cobre. - 2 años experiencia como ingeniero de ventas. <u>Deseable:</u>

	<ul style="list-style-type: none"> - 5 años experiencia en venta de servicios y productos, en el control de polvo. 																																																										
Conocimientos	<p><u>Indispensable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecución planes comerciales - cumplimiento de KPI - Presupuesto de ventas. <p><u>Deseable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento proyectos en control de polvo. - Conocimiento tecnologías en control de polvo. 																																																										
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Blandas en el manejo y trabajo de grupos. - Capacidad de liderazgo. - Trabajar bajo presión. 																																																										
Competencia conductual	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nada</th> <th>Poca</th> <th>Media</th> <th>Alta</th> <th>Muy A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compromiso Organizacional</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trabajo en Equipo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Liderazgo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Comunicación Efectiva</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tolerancia al trabajo bajo presión</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Organización y Planeamiento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Orientación al logro</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Honestidad</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Nada	Poca	Media	Alta	Muy A	Compromiso Organizacional						Trabajo en Equipo						Liderazgo						Comunicación Efectiva						Tolerancia al trabajo bajo presión						Organización y Planeamiento						Orientación al logro						Honestidad					
	Nada	Poca	Media	Alta	Muy A																																																						
Compromiso Organizacional																																																											
Trabajo en Equipo																																																											
Liderazgo																																																											
Comunicación Efectiva																																																											
Tolerancia al trabajo bajo presión																																																											
Organización y Planeamiento																																																											
Orientación al logro																																																											
Honestidad																																																											

	PERFIL Y DESCRIPCION DE CARGO	Código: OPE0 1 RRHH/DesCar /01/09-2014
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:





















Descripción del Puesto	
Nombre del Cargo	Reporta a:
Ingeniero de propuestas	Gerente General
Lugar de Desempeño	Supervisa a:
Casa Matriz	
Objetivo del Puesto:	
Generar propuestas que satisfagan las necesidades del cliente, manteniendo los estándares de la empresa	
Funciones del Puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar propuestas del tipo técnica y económica. • Realizar proyectos de innovación cuando el mandante lo requiera. • Apoyar en la ejecución del plan comercial. 	
Responsabilidades del Puesto:	
<ul style="list-style-type: none"> - Encargado de realizar propuestas. - Cumplir con KPI. 	
Perfil del Puesto	
Nivel Educativo	<u>Indispensable:</u> Educación superior universitaria. Ingeniero Ejecución o Civil Mecánico.
Experiencia Laboral	<u>Indispensable:</u> <ul style="list-style-type: none"> - 5 años experiencia en el área de la minería del cobre. - 2 años experiencia como ingeniero de ventas. <u>Deseable:</u>

























	<ul style="list-style-type: none"> - 5 años experiencia en elaboración de propuestas, en el control de polvo. 																																																						
Conocimientos	<p><u>Indispensable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar propuesta técnica y económica. - cumplimiento de KPI - Presupuesto de ventas. <p><u>Deseable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento proyectos en control de polvo. - Conocimiento tecnologías en control de polvo. 																																																						
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Blandas en el manejo y trabajo de grupos. - Capacidad de liderazgo. - Trabajar bajo presión. 																																																						
Competencia conductual	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="623 747 831 816"></th> <th data-bbox="831 747 954 816">Nada</th> <th data-bbox="954 747 1078 816">Poca</th> <th data-bbox="1078 747 1201 816">Media</th> <th data-bbox="1201 747 1308 816">Alta</th> <th data-bbox="1308 747 1414 816">Muy Alta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="623 816 831 894">Compromiso Organizacional</td> <td data-bbox="831 816 954 894"></td> <td data-bbox="954 816 1078 894"></td> <td data-bbox="1078 816 1201 894"></td> <td data-bbox="1201 816 1308 894"></td> <td data-bbox="1308 816 1414 894"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 894 831 972">Trabajo en Equipo</td> <td data-bbox="831 894 954 972"></td> <td data-bbox="954 894 1078 972"></td> <td data-bbox="1078 894 1201 972"></td> <td data-bbox="1201 894 1308 972"></td> <td data-bbox="1308 894 1414 972"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 972 831 1010">Liderazgo</td> <td data-bbox="831 972 954 1010"></td> <td data-bbox="954 972 1078 1010"></td> <td data-bbox="1078 972 1201 1010"></td> <td data-bbox="1201 972 1308 1010"></td> <td data-bbox="1308 972 1414 1010"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 1010 831 1087">Comunicación Efectiva</td> <td data-bbox="831 1010 954 1087"></td> <td data-bbox="954 1010 1078 1087"></td> <td data-bbox="1078 1010 1201 1087"></td> <td data-bbox="1201 1010 1308 1087"></td> <td data-bbox="1308 1010 1414 1087"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 1087 831 1192">Tolerancia al trabajo bajo presión</td> <td data-bbox="831 1087 954 1192"></td> <td data-bbox="954 1087 1078 1192"></td> <td data-bbox="1078 1087 1201 1192"></td> <td data-bbox="1201 1087 1308 1192"></td> <td data-bbox="1308 1087 1414 1192"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 1192 831 1270">Organización y Planeamiento</td> <td data-bbox="831 1192 954 1270"></td> <td data-bbox="954 1192 1078 1270"></td> <td data-bbox="1078 1192 1201 1270"></td> <td data-bbox="1201 1192 1308 1270"></td> <td data-bbox="1308 1192 1414 1270"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 1270 831 1348">Orientación al logro</td> <td data-bbox="831 1270 954 1348"></td> <td data-bbox="954 1270 1078 1348"></td> <td data-bbox="1078 1270 1201 1348"></td> <td data-bbox="1201 1270 1308 1348"></td> <td data-bbox="1308 1270 1414 1348"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 1348 831 1377">Honestidad</td> <td data-bbox="831 1348 954 1377"></td> <td data-bbox="954 1348 1078 1377"></td> <td data-bbox="1078 1348 1201 1377"></td> <td data-bbox="1201 1348 1308 1377"></td> <td data-bbox="1308 1348 1414 1377"></td> </tr> </tbody> </table>		Nada	Poca	Media	Alta	Muy Alta	Compromiso Organizacional						Trabajo en Equipo						Liderazgo						Comunicación Efectiva						Tolerancia al trabajo bajo presión						Organización y Planeamiento						Orientación al logro						Honestidad					
	Nada	Poca	Media	Alta	Muy Alta																																																		
Compromiso Organizacional																																																							
Trabajo en Equipo																																																							
Liderazgo																																																							
Comunicación Efectiva																																																							
Tolerancia al trabajo bajo presión																																																							
Organización y Planeamiento																																																							
Orientación al logro																																																							
Honestidad																																																							

Anexo C: Diagrama de proceso Actual Experticia Ingenieros S.A.

Modelo General Experticia Ingenieros S.A. 2015-2016

Tabla de contenido

Modelo General Experticia Ingenieros S.A. 2015-2016.....	134
1Diagrama Experticia Ingenieros S.A. año 2015 - 2016	138
.....	138
1.1Diagrama General Experticia Ingenieros S.A.	139
.....	139
1.1.1 Elementos del proceso	139
1.1.1.1  Gerencia General	139
1.1.1.2  Gerencia / Departamento Ingeniería	139
1.1.1.3  Gerencia / Departamento de Operaciones	139
1.1.1.4  Gerencia / Departamento de Administración y Finanzas	139
1.1.1.5  Departamento de Calidad	140
1.1.1.6  Generar un Cliente	140
1.1.1.7  Presentación de la empresa y captación cliente	140
1.1.1.8  Requerimiento Cliente o Invitación Licitación	140
1.1.1.9  Preparación de Oferta o Licitación	140
1.1.1.10  Apoyo Preparación Documentación	141
1.1.1.11  Documentos Depto Operaciones	141
1.1.1.12  Revisión Técnica y Administrativa	141
1.1.1.13  ¿Aprobada?	141
1.1.1.14  Revisión Económica	141
1.1.1.15  ¿Aprobada?	142
1.1.1.16  Envió al Cliente	142
1.1.1.17  ¿Acepta?	142
1.1.1.18  Fin del proceso	142
1.1.1.19  Recepción Orden de Compra	142
1.1.1.20  OC Servicio de Ingeniería	143

1.1.1.21	 EPC (Engineering, procurement and construction management)	143
1.1.1.22	 Generación informes y planos	143
1.1.1.23	 Revisión Técnica Interna	143
1.1.1.24	 ¿Aprobación?	143
1.1.1.25	 Envió para Revisión del Cliente	144
1.1.1.26	 ¿Aprobación?	144
1.1.1.27	 Compra y/o Fabricación Producto	144
1.1.1.28	 Control de calidad interno	144
1.1.1.29	 ¿Aprobado?	145
1.1.1.30	 Despacho Cliente	145
1.1.1.31	 ¿Recepción conforme?	145
1.1.1.32	 Fin del Proceso	145
1.1.1.33	 Construcción y Montaje en Faena	145
1.1.1.34	 ¿Aprobación Cliente?	146
1.1.1.35	 Puesta en Marcha	146
1.1.1.36	 Funcionamiento correcto	146
1.1.1.37	 Fin del Proceso	146
1.1.1.38	 Ing. Básica y Detalle	146
1.1.1.39	 Generación informes y planos	147
1.1.1.40	 Revisión Técnica Interna	147
1.1.1.41	 ¿Aprobación?	147
1.1.1.42	 Envió al Cliente	147
1.1.1.43	 ¿Aprobación?	147
1.1.1.44	 Recepción Conforme	148

- 1.1.1.45 Fin del Proceso 148
- 1.1.1.46 OC Productos y Repuestos 148
- 1.1.1.47 Documentos Administrativos 148
- 1.1.1.48 Documentación Depto Calidad 148

1.1 Diagrama General Experticia Ingenieros S.A.

1.1.1 Elementos del proceso

1.1.1.1 *Gerencia General*

Descripción

Se encuentra compuesta solo por el gerente general, él cual es responsable de liderar la empresa en función de los objetivos planteados por los socios y accionistas.

Tener presente que el gerente del área también tiene responsabilidades comerciales, al tener que generar contacto con los clientes con el fin de generar una venta.

1.1.1.2 *Gerencia / Departamento Ingeniería*

Descripción

Gerente de ingeniería es el encargado de liderar su departamento, donde se encuentran jefaturas, ingenieros especialistas y proyectistas, los que son los responsables de ejecutar los servicios de ingeniería-

Al igual que el gerente general cumple con roles comerciales dentro de la empresa.

1.1.1.3 *Gerencia / Departamento de Operaciones*

Descripción

El gerente de operaciones es el encargado de liderar su equipo compuestos por jefaturas e ingenieros, que entregar el apoyo al funcionamiento de la empresa, en temas de logística, abastecimiento y fabricación de los productos de la empresa.

Al igual que la gerencia de ingeniería y general, cumple con roles comerciales.

1.1.1.4 *Gerencia / Departamento de Administración y Finanzas*

Descripción

El gerente del departamento es el encargado de liderar el departamento de administración y finanzas, para que cumpla con los objetivos comprometidos a gerencia general.

1.1.1.5 *Departamento de Calidad*

Descripción

Es el encargado de asegurar que se encuentran los procedimientos para las áreas involucradas, además de realizar el control de calidad interna a los productos que son despachados al cliente.

1.1.1.6 *Generar un Cliente*

Descripción

El Proceso comienza con la necesidad de la empresa de captar un cliente, con el fin de comenzar una nueva venta, que entregue beneficios monetarios por la acción a realizar.

1.1.1.7 *Presentación de la empresa y captación cliente*

Descripción

La gerencia realiza presentación de la empresa, ofreciendo sus servicios de ingeniería, asesorías y productos. Esto con el objetivo que un cliente contrate lo ofrecido.

1.1.1.8 *Requerimiento Cliente o Invitación Licitación*

Descripción

El cliente puede solicitar los servicios de dos formas,

1.- Contacto directo: es donde el mandante llama a Experticia Ingenieros S.A. de forma directa sin un proceso previo de concurso de selección, como lo son las licitaciones. Ahí es donde el profesional designado, realiza la visita en faena para levantar información del problema, de esta forma obtener los antecedentes necesarios para presentar una cotización con la propuesta de solución.

2.- Licitación: La empresa es invitada a participar de un proceso de licitación, donde esta presenta una oferta técnica y económica, en esta modalidad se compete con otras empresas invitadas por el mandante. La empresa que se adjudica la licitación debe cumplir con los requerimientos técnicos y económicos, solicitados por el mandante.

1.1.1.9 *Preparación de Oferta o Licitación*

Descripción

Levantados los requerimientos del cliente, ya sea mediante contacto directo o invitación de licitación, se prepara la oferta técnica, económica y antecedentes de

la empresa (según corresponda), esta debe pasar por revisiones internas antes de poder ser enviada al mandante para su evaluación.

1.1.1.10 **Apoyo Preparación Documentación**

Descripción

NO: En el caso de clientes que solicitan una oferta de forma directa no se necesita de apoyo en la preparación de documentación y pasa a revisión correspondiente.

SI: En el caso de licitación, es necesario el apoyo de los otros departamentos para reunir la documentación solicitada en las bases de licitación.

1.1.1.11 **Documentos Depto Operaciones**

Descripción

El departamento de operaciones apoya con la realización de cotización de suministros a los distintos proveedores con los que se cuenta dentro de la cartera de contactos. Estos son enviados para su revisión.

1.1.1.12 **Revisión Técnica y Administrativa**

Descripción

Tanto la oferta técnica como la documentación solicitada a los otros departamentos son revisadas por la gerencia de ingeniería y operaciones, quienes son los que preparan la oferta de la propuesta de solución.

1.1.1.13 **¿Aprobada?**

Descripción

Si la propuesta es aprobada pasa a la revisión económica, en caso de rechazo esta se envía al proceso de "preparación de oferta o licitación" para corregir las observaciones.

Gates

SI

NO

1.1.1.14 **Revisión Económica**

Descripción

La revisión económica es realizada por el gerente general, es quien aprueba la parte económica de la oferta, sin su visado de aprobación la oferta no puede ser enviada al cliente.

1.1.1.15 ¿Aprobada?

Descripción

NO: Si el gerente general, no aprueba la oferta esta debe volver al proceso de "preparación de oferta o licitación" para levantar las observaciones de gerencia general.

SI: es aprobada la oferta, esta se visa por el gerente para proceder al envío.

1.1.1.16 *Envío al Cliente*

Descripción

Aprobada la oferta tanto en lo económico como en lo técnico más la documentación requerida, gerencia realiza el envío de la oferta terminada.

1.1.1.17 ¿Acepta?

Descripción

El cliente una vez recibe la oferta, este puede aceptarla o rechazarla.

NO: En caso negativo se termina el proceso.

SI: es aceptada el cliente genera un orden compra, que es enviada a la empresa para proceder a la ejecución del servicio ofrecido.

1.1.1.18 *Fin del proceso*

Descripción

Cuando es rechazada la oferta por parte del cliente, se termina el proceso.

1.1.1.19 *Recepción Orden de Compra*

Descripción

La recepción de la orden de compra es recibida por parte del departamento de administración y finanzas, donde la clasifica en:

- 1.- Orden de compra de productos y repuestos.
- 2.- Orden de compra de servicio de ingeniería.

1.1.1.20 *OC Servicio de Ingeniería*

Descripción

Los órdenes de compra de servicios de ingeniería, se clasifican en.

1.- Ingeniería básica y detalle, donde se hace recepción por parte del departamento de ingeniería para su ejecución, estas no contemplan la compra de bienes.

2.- Los EPC o ingenierías de llave en mano, es enviada al departamento de ingeniería. Este tipo de servicio contempla la fabricación y/o compra de bienes, además de su montaje en faena.

1.1.1.21 *EPC (Engineering, procurement and construction management)*

Descripción

Son las ordenes de compras que contemplan la realización de la ingeniería básica y detalle, compra de equipos, construcción y montaje de todas las instalaciones del proyecto.

1.1.1.22 *Generación informes y planos*

Descripción

La ingeniería básica y detalle, entregan como resultado el desarrollo de informes y planos, donde se plasma la solución propuesta en la oferta realizada por la gerencia.

1.1.1.23 *Revisión Técnica Interna*

Descripción

Los informes y planos, son revisados por el gerente de ingeniería, es quien visa y autoriza el envío de los documentos al cliente.

1.1.1.24 *¿Aprobación?*

Descripción

NO: Si el gerente de ingeniería no aprueba los documentos, estos son devueltos al proceso "EPC (Engineering, procurement and construction management)" para que los ingenieros levanten los comentarios realizados en la revisión.

SI: En el caso de ser aprobado, gerencia visa los documentos y se encuentran en condiciones de ser enviadas al cliente para su revisión.

1.1.1.25 *Envío para Revisión del Cliente*

Descripción

El envío de la documentación al cliente, lo realiza el departamento de ingeniería mediante correo electrónico. Para la revisión por parte del mandante.

1.1.1.26 *¿Aprobación?*

Descripción

NO: En caso de que el cliente no apruebe los documentos recibidos, estos son de vueltos al departamento de ingeniería para levantar las observaciones, en la parte del proceso "EPC (Engineering, procurement and construction management).

SI: Si son aprobados, entonces el cliente acepta los documentos conformes y se procede a la fabricación y compra de los equipos necesarios para la construcción y montaje del proyecto. Esta orden es realizada por el departamento de ingeniería al departamento de operaciones.

1.1.1.27 *Compra y/o Fabricación Producto*

Descripción

El departamento de operaciones es el encargado de fabricar los productos y preparar los repuestos, para ser despachados al cliente.

Se debe tener presente que esta solicitud puede ser realizada tanto por una orden de compra dirigida por el departamento de administración y finanzas, como así también por el departamento de ingeniería el cual solicita productos, repuestos, fabricación de equipos y compra de lo necesario para las ingenierías que se encuentran en ejecución.

1.1.1.28 *Control de calidad interno*

Descripción

Todos los productos fabricados y repuestos, pasan por un control de calidad interno, lo que garantiza que los bienes se encuentran en condiciones de ser utilizadas por el mandante.

1.1.1.29 *¿Aprobado?*

Descripción

NO: En el caso de que los bienes no aprueban el control de calidad interno, estos deben ser enviados al proceso anterior de operaciones que es "compra y/o fabricación de productos y repuestos".

SI: Cuando es aprobado, estos se encuentran en condiciones de ser despachado al cliente.

1.1.1.30 *Despacho Cliente*

Descripción

El despacho es realizado por el departamento de operaciones, bajo la previa aprobación del control de calidad.

1.1.1.31 *¿Recepción conforme?*

Descripción

NO: En el caso de que el cliente no se encuentre conforme con el bien recibido este es devuelto a la empresa, donde se repite el proceso desde el punto de "compra y/o fabricación de productos y servicios".

Cuando el cliente recepcione conforme el bien existen dos casos:

SI: 1.- En el caso del producto solicitado por el cliente a través de una orden de compra, es lo recibe conforme terminando el proceso.

SI: 2.- En el caso de que la solicitud del bien sea realizada por el departamento de ingeniería para el cliente, este recibe conforme el bien y experticia puede proceder a su montaje en el proyecto correspondiente.

1.1.1.32 *Fin del Proceso*

Descripción

Cliente recibe conforme el bien enviado, el cual se encuentra listo para su utilización. Con esto se termina el proceso.

1.1.1.33 *Construcción y Montaje en Faena*

Descripción

Los equipos y bienes, enviados por el departamento de operaciones. Son enviados a faena para la construcción y montaje del proyecto.

1.1.1.34 *¿Aprobación Cliente?*

Descripción

NO: En caso que el cliente, no aprueba la construcción y montaje realizado, se debe volver al proceso anterior. Tener presente que las observaciones son en base a lo que no se encuentre en los planos y documentos aprobados por el mismo.

SI: Una vez el cliente aprueba y recibe conforme la construcción y montaje del proyecto, este encuentra listo para funcionar.

1.1.1.35 *Puesta en Marcha*

Descripción

Experticia Ingenieros S.A., es responsable que el proyecto funcione en su totalidad, según lo comprometido en los planos e informes.

1.1.1.36 *Funcionamiento correcto*

Descripción

Si el proyecto no funciona, según lo prometido este debe volver al proceso de "construcción y montaje en faena", para levantar las fayas y entregar solución.

En caso afirmativo, la empresa entrega al mandante el proyecto en funcionamiento y este recibe conforme.

Gates

Fin del Proceso

NO

1.1.1.37 *Fin del Proceso*

Descripción

Una vez recibido conforme el proyecto en funcionamiento, se termina el proceso por parte de Experticia Ingenieros S.A.

1.1.1.38 *Ing. Básica y Detalle*

Descripción

Recibida la OC, con la información proporcionada de la oferta, los ingenieros del área proceden a la realización de la ingeniería.

1.1.1.39 *Generación informes y planos*

Descripción

La ingeniería básica y detalle, entregan como resultado el desarrollo de informes y planos, donde se plasma la solución propuesta en la oferta realizada por la gerencia.

1.1.1.40 *Revisión Técnica Interna*

Descripción

Los informes y planos, son revisados por el gerente de ingeniería, es quien visa y autoriza el envío de los documentos al cliente.

1.1.1.41 *¿Aprobación?*

Descripción

Si el gerente de ingeniería no aprueba los documentos, estos son devueltos al proceso "Ing. básica y detalle" para que los ingenieros levanten los comentarios realizados en la revisión.

En el caso de ser aprobado, gerencia visa los documentos y se encuentran en condiciones de ser enviadas al cliente.

Gates

NO

SI

1.1.1.42 *Envío al Cliente*

Descripción

El envío de la documentación al cliente, lo realiza el departamento de ingeniería mediante correo electrónico. Para la revisión por parte del mandante.

1.1.1.43 *¿Aprobación?*

Descripción

NO: En caso de que el cliente no apruebe los documentos recibidos, estos son devueltos al departamento de ingeniería para levantar las observaciones, en la parte del proceso "Ing. básica y detalle".

SI: Si son aprobados, entonces el cliente acepta los documentos conformes.

1.1.1.44 **Recepción Conforme**

Descripción

El cliente al aprobar los documentos, realiza un recepción conforme por lo que se procede a terminar el proceso.

1.1.1.45 **Fin del Proceso**

Descripción

Se termina el proceso cuando el cliente acepta conforme los documentos.

1.1.1.46 **OC Productos y Repuestos**

1.1.1.47 **Documentos Administrativos**

Descripción

El departamento de administración y finanzas, se encuentra encargado de preparar toda la documentación referente a los antecedentes administrativos y financieros de la empresa.

1.1.1.48 **Documentación Depto Calidad**



















Descripción























Encargado de proporcionar y generar, procedimientos y documentos exigidos por el mandante en las bases de licitación.

Anexo D: Diagrama de proceso Actual Experticia Ingenieros S.A.

Modelo General Experticia Ingenieros S.A 2017

Tabla de contenidos

Modelo General Experticia Ingenieros S.A 2017	149
1Diagrama	153
1.1Diagrama General Experticia Ingenieros S.A.	154
1.1.1 Elementos del Proceso.....	154
1.1.1.1  Departamento Comercial	154
1.1.1.2  Gerencia General	154
1.1.1.3  Gerencia / Departamento Ingeniería	154
1.1.1.4  Gerencia / Departamento de Operaciones	154
1.1.1.5  Gerencia / Departamento de Administración y Finanzas	155
1.1.1.6  Departamento de Calidad	155
1.1.1.7  Generar un Cliente	155
1.1.1.8  Presentación de la empresa y captación cliente	155
1.1.1.9  Requerimiento Cliente o Invitación Licitación	155
1.1.1.10  Preparación de Oferta o Licitación	156
1.1.1.11  Revisión Oferta / Documentación	156
1.1.1.12  Revisión Económica	156
1.1.1.13  ¿Aprobada?	156
1.1.1.14  Envío al Cliente	157
1.1.1.15  ¿Acepta?	157
1.1.1.16  Fin del proceso	157
1.1.1.17  Recepción Orden de Compra	157
1.1.1.18  OC Servicio de Ingeniería	157
1.1.1.19  EPC (Engineering, procurement and construction management)	158
1.1.1.20  Generación informes y planos	158

1.1.1.21	 Revisión Técnica Interna	158
1.1.1.22	 ¿Aprobación?	158
1.1.1.23	 Envió para Revisión del Cliente	158
1.1.1.24	 ¿Aprobación?	159
1.1.1.25	 Compra y/o Fabricación Producto	159
1.1.1.26	 Control de calidad interno	159
1.1.1.27	 ¿Aprobado?	159
1.1.1.28	 Despacho Cliente	160
1.1.1.29	 ¿Repción conforme?	160
1.1.1.30	 Fin del Proceso	160
1.1.1.31	 Contrucción y Montaje en Faena	160
1.1.1.32	 ¿Aprobación Cliente?	160
1.1.1.33	 Puesta en Marcha	161
1.1.1.34	 Funcionamiento correcto	161
1.1.1.35	 Fin del Proceso	161
1.1.1.36	 Ing. Básica y Detalle	161
1.1.1.37	 Generación informes y planos	162
1.1.1.38	 Revisión Técnica Interna	162
1.1.1.39	 ¿Aprobación?	162
1.1.1.40	 Envió al Cliente	162
1.1.1.41	 ¿Aprobación?	162
1.1.1.42	 Recepción Conforme	163
1.1.1.43	 Fin del Proceso	163
1.1.1.44	 OC Procutos y Repuestos	163
1.1.1.45	 Registro Orden de Compra	163

1.1.1.46	<input type="checkbox"/>	Estados de Pago	163
1.1.1.47	<input checked="" type="radio"/>	FIN	163
1.1.1.48	<input type="checkbox"/>	Revisión Oferta Técnica	163
1.1.1.49	<input type="checkbox"/>	Revisión Documentos Depto Calidad	163
1.1.1.50	<input type="checkbox"/>	Revisión Documentos Depto Operaciones	164
1.1.1.51	<input type="checkbox"/>	Revisión Documentación Depto Calidad	164

2.1 Diagrama General Experticia Ingenieros S.A. 2017

8.4. Elementos del Proceso

2.1.1.1 *Departamento Comercial*

Descripción

Es el departamento encargado de generar ventas a través de ampliar la cartera de clientes de la empresa. Para ello el encargado de ventas es el responsable de captar un cliente y levantar sus requerimientos (Venta directa o litación) para que el ingeniero de propuesta e innovación desarrolle la oferta que sera presentada al mandante.

El departamento termina con su responsabilidad hasta cuando el cliente rechaza o genera la orden compra.

2.1.1.2 *Gerencia General*

Descripción

Se encuentra compuesta solo por el gerente, él cual es responsable de guiar la empresa en función de los objetivos estrategicos plateados por los socios y accionistas.

Gerente General, es quien revisa la oferta economica y aprueba para ser enviada al cliente.

2.1.1.3 *Gerencia / Departamento Ingeniería*

Descripción

Gerente de ingeniería es el encargado de liderar su departamento respondiendo a los direccionamientos de gerencia general. Bajo su responsabilidad se encuentran sus jefaturas, ingenieros especialistas y proyectistas, los que son los responsables de ejecutar los servicios de ingeniería, desarrollando informes, planos, manuales, memorias etc.

2.1.1.4 *Gerencia / Departamento de Operaciones*

Descripción

El gerente de operaciones, es el encargado de liderar su equipo respondiendo a los direccionamientos de gerencia general. Bajo su responsabilidad se encuentra sus jefaturas e ingenieros, que entregan el apoyo al funcionamiento de la empresa, en temas de logistica, abastecimiento y fabricación de los productos de la empresa.

2.1.1.5 *Gerencia / Departamento de Administración y Finanzas*

Descripción

El gerente del departamento es el encargado de liderar el departamento de administración y finanzas, para que cumpla con los objetivos comprometidos a gerencia general.

2.1.1.6 *Departamento de Calidad*

Descripción

Es el encargado de asegurar que se encuentran los procedimientos para las áreas involucradas, además de realizar el control de calidad interna a los productos que son despachados al cliente.

2.1.1.7 *Generar un Cliente*

Descripción

El Proceso comienza con la necesidad de la empresa de captar un cliente, con el fin de comenzar una nueva venta, que entregue beneficios monetarios por la acción a realizar.

El ingeniero de venta genera contacto con un potencial cliente, generando una visita o reunión, para cerrar la venta.

2.1.1.8 *Presentación de la empresa y captación cliente*

Descripción

Ingeniero de ventas realiza la presentación de la empresa a potenciales clientes, para ofrecer los servicios de ingeniería, asesorías y productos, esto bajo previa coordinación de la reunión o visita en terreno, con el fin de cerrar una posible venta.

2.1.1.9 *Requerimiento Cliente o Invitación Licitación*

Descripción

El cliente puede solicitar los servicios de dos formas,

1.- Contacto directo: es donde el mandante llama a Experticia Ingenieros S.A. de forma directa sin un proceso previo de concurso de selección, como lo son las licitaciones. Ahí es donde el ingeniero de ventas, realiza la visita faena para levantar información del problema, de esta forma obtener los antecedentes

necesarios para presentar una cotización con la propuesta de solución, realizada por el ingeniero de propuesta e innovación.

2.- Licitación: La empresa es invitada a participar de un proceso de licitación, donde esta presenta una oferta técnica y económica, en esta modalidad se compete con otras empresas invitadas por el mandante. La empresa que se adjudica la licitación debe cumplir con los requerimientos técnicos y económicos, solicitados por el mandante.

2.1.1.10 **Preparación de Oferta o Licitación**

Descripción

Levantados los requerimientos del cliente, ya sea mediante contacto directo o invitación de licitación, se prepara la oferta técnica, económica y antecedentes de la empresa (según corresponda). Los documentos generados en la oferta son enviados a revisión por el departamento que corresponda, en caso de no necesitar una revisión, la oferta es enviada al cliente.

2.1.1.11 **Revisión Oferta / Documentación**

Descripción

La propuesta de la oferta, debe someterse a revisión si corresponde.

No: En caso que no sea necesaria una revisión esta es enviada directamente al cliente, en el cesto para la venta de productos y repuestos que tienen el precio establecido por lista.

Si: Corresponde la revisión, se envía los documentos a las distintos de departamentos para que sus gerentes aprueben la documentación generada por su departamento.

2.1.1.12 **Revisión Económica**

Descripción

La revisión económica es realizada por el gerente general, es quien aprueba esta parte de la propuesta, sin su visado la oferta no puede ser enviada al cliente.

2.1.1.13 **¿Aprobada?**

Descripción

El departamento de ventas, debe asegurarse que los documentos se encuentren revisados y aprobados, además de cumplir con todos los requerimientos del cliente.

No: aprobado, entonces el documento que corresponda debe ser enviado al proceso "preparación de oferta o licitación".

Si: los documentos son aprobados por el departamento correspondiente, y estos cumplen con los exigido por el cliente, entonces se pasa al siguiente proceso, que es el envió al cliente.

2.1.1.14 *Envió al Cliente*

Descripción

Aprobada la oferta tanto en lo económico como en lo técnico, más la documentación requerida, el departamento de ventas procede a realizar el envió de la oferta terminada. Se genera un registro interno.

2.1.1.15 *¿Acepta?*

Descripción

El cliente una vez recibe la oferta, evalúa la oferta presentada para proceder a aceptar o rechazar la propuesta.

No: En caso negativo se termina el proceso.

Si: es aceptada el cliente genera un orden compra, que es enviada a la empresa para proceder a la ejecución del servicio o compra del producto ofrecido.

2.1.1.16 *Fin del proceso*

Descripción

Cuando es rechazada la oferta por parte del cliente, se termina el proceso.

2.1.1.17 *Recepción Orden de Compra*

Descripción

La recepción de la orden de compra es recibida por el departamento de comercial, donde se clasifica en:

- 1.- Orden de compra de productos y repuestos.
- 2.- Orden de compra de servicio de ingeniería.

2.1.1.18 *OC Servicio de Ingeniería*

Descripción

Los orden de compra de servicios de ingeniería, se clasifican en.

1.- Ingeniería básica y detalle, las que son recepcionadas por el departamento de ingeniería para su ejecución, estas no contemplan la compra de bienes. Solo la emisión de documentos y planos.

2.- Los EPC o ingenierías de llave en mano, son enviadas al departamento de ingeniería. Este tipo de servicio contempla generar documentos y planos, para su posterior fabricación y/o compra de bienes, además de su montaje en faena.

2.1.1.19 **EPC (Engineering, procurement and construction management)**

Descripción

Son las ordenes de compras que contemplan la realización de la ingeniería básica, detalle, compra de equipos, construcción y montaje de todas las instalaciones del proyecto.

2.1.1.20 **Generación informes y planos**

Descripción

La ingeniería básica y detalle, entregan como resultado el desarrollo de informes y planos, donde se plasma la solución propuesta en la oferta.

2.1.1.21 **Revisión Técnica Interna**

Descripción

Los informes y planos, son revisados por el gerente de ingeniería, es quien visa y autoriza el envío de los documentos al cliente.

2.1.1.22 **¿Aprobación?**

Descripción

Gerente de ingeniería es quien revisa los documentos y planos generados en su departamento, donde puede ocurrir lo siguiente:

NO: aprueba los documentos, estos son devueltos al proceso "EPC (Engineering, procurement and construction management)" para que los ingenieros levanten los comentarios realizados en la revisión.

SI: son aprobados, gerencia visa los documentos y se encuentran en condiciones de ser enviadas al cliente para su revisión.

2.1.1.23 **Envío para Revisión del Cliente**

Descripción

El envío de la documentación al cliente, lo realiza el departamento de ingeniería mediante correo electrónico. Para la revisión del mandante.

2.1.1.24 *¿Aprobación?*

Descripción

El mandante puede aceptar o rechazar la documentación enviada por parte de Experticia Ingenieros S.A.

No: es aprobada por el cliente, los documentos y planos son de vueltos al departamento de ingeniería para levantar los comentarios del cliente, esto deben ser levantados en la parte del proceso "EPC (Engineering, procurement and construction management)".

SI: son aprobados, entonces el cliente acepta los documentos y planos, conformes y se procede a la fabricación y compra de los equipos necesarios para la construcción y montaje del proyecto. Esta orden es realizada por el departamento de ingeniería al departamento de operaciones.

2.1.1.25 *Compra y/o Fabricación Producto*

Descripción

El departamento de operaciones es el encargado de fabricar los productos y preparar los repuestos, para ser despachados al cliente.

Se debe tener presente que esta solicitud puede ser realizada tanto por una orden de compra directa por el departamento comercial o por el departamento de ingeniería el cual solicita productos, repuestos, fabricación de equipos y compra de lo necesario para las ingenierías que se encuentran en ejecución.

2.1.1.26 *Control de calidad interno*

Descripción

Todos los productos fabricados y repuestos, pasan por un control de calidad interno, lo que garantiza que los bienes se encuentran en condiciones de ser utilizadas por el mandante.

2.1.1.27 *¿Aprobado?*

Descripción

Los productos fabricados y repuestos que sean enviados al mandante deben pasar por la aprobación del control de calidad.

NO: los bienes nos son aprobados, estos deben ser enviados al proceso anterior de operaciones que es "compra y/o fabricación de productos y repuestos".

SI: es aprobado, estos se encuentran en condiciones de ser despachado al cliente.

2.1.1.28 *Despacho Cliente*

Descripción

El despacho es realizado por el departamento de operaciones, bajo la previa aprobación del control de calidad.

2.1.1.29 *¿Repción conforme?*

Descripción

El cliente debe recibir los bienes enviados para su utilización, hay dos posibilidades para esta decisión:

NO: recibe conforme el bien, por lo que es devuelto a la empresa, donde se repite el proceso desde el punto de "compra y/o fabricación de productos y servicios".

SI: Cuando el cliente recibe conforme el bien existen dos casos:

1.- En el caso de que el producto solicitado por el cliente es a través de una orden de compra, en cuanto lo recibe conforme se termina el proceso.

2.- En el caso de que la solicitud del bien sea realizada por el departamento de ingeniería para el cliente, este recibe conforme el bien y Experticia Ingenieros S.A. puede proceder a su montaje en el proyecto correspondiente.

2.1.1.30 *Fin del Proceso*

Descripción

Cliente recibe conforme el bien enviado, el cual se encuentra listo para su utilización. Con esto se termina el proceso.

2.1.1.31 *Contrucción y Montaje en Faena*

Descripción

Los equipos y bienes, enviados por el departamento de operaciones. Son recibidos en faena para la construcción y montaje del proyecto.

2.1.1.32 *¿Aprobación Cliente?*

Descripción

Una vez construido y montado el proyecto, el cliente debe aprobar o no lo realizado por el oferente, bajo los criterios de diseño presentados en la ingeniería de detalle.

Las decisiones pueden ser dos:

NO: Aprueba la construcción y montaje realizado, se debe volver al proceso anterior. Tener presente que las observaciones son en base a lo que no se encuentre en los planos y documentos aprobados por el mismo mandante.

SI: Es aprobada la construcción y montaje del proyecto, este se encuentra listo para funcionar procediendo a su puesta en marcha.

2.1.1.33 *Puesta en Marcha*

Descripción

Experticia Ingenieros S.A., es responsable que el proyecto funcione en su totalidad, según lo comprometido en los planos e informes. Una vez aprobado la construcción y montaje del proyecto, se procede a su puesta en marcha, que donde el oferente pone en funcionamiento todos los equipos instalados.

2.1.1.34 *Funcionamiento correcto*

Descripción

La puesta en marcha lleva a la decisión si el proyecto se encuentra en un correcto funcionamiento, el parámetro de si cumple o no, es en base a lo convenido la oferta aceptada por el mandante.

Por tanto se tienen las siguientes decisiones:

NO: Funciona según lo prometido, por tanto se debe volver al proceso de "construcción y montaje en faena", para levantar las fayas y entregar solución comprometida.

SI: Funciona correctamente, la empresa entrega al mandante el proyecto finalizado terminándose su responsabilidad ante lo comprometido en la oferta.

2.1.1.35 *Fin del Proceso*

Descripción

Una vez recibido conforme el proyecto, se termina el proceso por parte de Experticia Ingenieros S.A.

2.1.1.36 *Ing. Básica y Detalle*

Descripción

Recibida la OC, con la información proporcionada de la oferta, los ingenieros del área proceden a la desarrollar la ingeniería correspondiente.

2.1.1.37 *Generación informes y planos*

Descripción

La ingeniería básica y detalle, entregan como resultado el desarrollo de documentos y planos, donde se plasma la solución propuesta en la oferta.

2.1.1.38 *Revisión Técnica Interna*

Descripción

Los documentos y planos, son revisados por el gerente de ingeniería, quien visa y autoriza el envío al cliente.

2.1.1.39 *¿Aprobación?*

Descripción

El gerente de ingeniería es el responsable de aprobar los documentos y planos generados por su departamento, donde hay dos decisiones a tomar:

NO: Aprueba los documentos y planos, por lo que son devueltos al proceso "Ing. básica y detalle" para que los ingenieros levanten los comentarios y observaciones realizadas en la revisión.

SI: Es aprobado, gerencia visa los documentos y planos, para proceder al envío al cliente.

2.1.1.40 *Envío al Cliente*

Descripción

El envío de la documentación al cliente, lo realiza el departamento de ingeniería mediante correo electrónico.

2.1.1.41 *¿Aprobación?*

Descripción

Una vez el cliente recibe los documentos y planos, este debe tomar la decisión de aprobar o no, por tanto:

NO: Es aprobado los documentos y planos recibidos, estos son comentados y devueltos al departamento de ingeniería para levantar las observaciones.

SI: Son aprobados, entonces el cliente acepta los documentos y planos de manera conforme.

2.1.1.42 *Recepción Conforme*

Descripción

El cliente al aprobar los documentos, realiza un recepción conforme por lo que se procede a terminar el proceso.

2.1.1.43 *Fin del Proceso*

Descripción

Se termina el proceso cuando el cliente acepta conforme los documentos.

2.1.1.44 *OC Procutos y Repuestos*

Descripción

La ordenes de compras de productos y servicios, son enviadas desde el departamento comercial al departamento de operaciones, para que ellos procedan a la fabricación de los productos y compra de repuestos, para ser enviados al mandante. Depto de operaciones es el responsable de la logística correspondiente para que el bien llegue en perfecta condiciones al cliente.

2.1.1.45 *Registro Orden de Compra*

Descripción

El departamento administración y finanzas, hace registro de las órdenes de compra para temas tributarios y de cobranza al mandante.

2.1.1.46 *Estados de Pago*

Descripción

Los estados de pagos son gestionados por el departamento de administración y finanzas, según hitos de cumplimiento de los proyectos o entrega de un bien.

2.1.1.47 *FIN*

Descripción

Cuando se recibe el ultimo estado de pago de una orden de compra se da finalizado el proceso.

2.1.1.48 *Revisión Oferta Técnica*

Descripción

Gerente de ingeniería, es el encargado de revisar y visar la propuesta técnica.

2.1.1.49 *Revisión Documentos Depto Calidad*

Descripción

El Gerente de operaciones revisa y visa los documentos generados por su departamento.

2.1.1.50 ***Revisión Documentos Depto Operaciones***

Descripción

Gerente de administración y finanzas, revisa y visa los documentos generados por su departamento.

2.1.1.51 ***Revisión Documentación Depto Calidad***

Descripción

El encargado de Calidad, debe revisar y visar los documentos generados en su departamento.