

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Mejora en la Cadena de Suministro de la empresa Zitron Perú SAC

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO
EN ADMINISTRACIÓN ESTRATEGICA DE EMPRESAS OTORGADO
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR

César Augusto, Moreno Villajulca, DNI: 44432900

Felipe Alan, Montalvo Tiznado, DNI: 43189157

Miguel Adolfo, Millones Rodriguez, DNI: 41936356

ASESOR

Carlos Arturo Hoyos Vallejo, CE: 001944142

ORCID código del asesor <https://orcid.org/0000-0003-3571-7178>

JURADO

Percy Samoel Marquina Feldman

Jesús Manuel Chu Rubio

Carlos Arturo Hoyos Vallejo

Surco, octubre 2023

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, CARLOS ARTURO HOYOS VALLEJO, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado MEJORA EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA EMPRESA ZITRON PERÚ S.A.C, de los autores:

CÉSAR AUGUSTO MORENO VILLAJULCA,

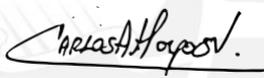
FELIPE ALAN MONTALVO TIZNADO,

MIGUEL ADOLFO MILLONES RODRIGUEZ,

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 17%. Asílo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 03/10/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 03 de octubre del 2023.

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Hoyos Vallejo, Carlos Arturo</u>	
CE: 001944142	Firma 
ORCID: 0000-0003-3571-7178	

Agradecimientos

A mis Padres Cesar y Zuly quienes siempre han estado para mí, me han ayudado y motivado en todo momento, la vida no me alcanzará para devolverles todo lo que hicieron siguen haciendo por mí, son mi fuente de inspiración, les dedico este logro que es una meta cumplida más en mi vida.

A mis hijos que los amo y le dan un impulso a mi vida, quienes con sus alegrías y ocurrencias alegran mi vida y me ayudan a seguir adelante.

A mis amigos y compañeros Alan y Miguel que encontré en esta travesía, y maravillosa aventura, les agradezco por su apoyo y constancia en los momentos más difíciles, hoy nos toca cerrar este capítulo de nuestras vidas, gracias por estar siempre ahí.

César Moreno

Me gustaría agradecer a Dios por haberme dado la fortaleza en estos 2 años de intensa preparación.

De igual manera agradecer a los profesores de CENTRUM por su trato humano y su visión crítica que me ayudo a mejorar como persona y profesional. Me llevo lo mejor de cada uno de mis profesores y espero porque no trabajar en algún momento en el mismo equipo.

¡Gracias por todo CENTRUM!

Felipe Montalvo

Agradezco a mi familia por la comprensión y tiempo dedicado en todas las etapas de mi esfuerzo en la maestría, por su apoyo en cada momento.

Agradezco a mis compañeros de grupo y al equipo de CENTRUM, que sin ellos no hubiera avanzado en este esfuerzo por optar el grado de Magister.

Miguel Millones

Dedicatorias

Dedico esta tesis a mis hijos porque gracias a ellos dedico el tiempo y el esfuerzo para mejorar cada día.

César Moreno

A mis padres Felipe y Zoyla, por todo el amor que me da, su sincera comprensión y ayuda en todo momento, quienes me enseñaron a encarar las adversidades formándome con valores y principios.

A mi esposa Kharol, la persona con la que decidí compartir mi vida. Por su amor, paciencia, comprensión, fuerza, y por mostrarse siempre auténtica. Ella siempre ha fortalecido los lazos en nuestro hogar, dándome equilibrio que necesito para dar lo mejor de mí.

A mi hija, Luana. Su llegada me ha motivado a seguir estudiando y superarme. Ella también me extraña en mis viajes, pero sabe que en poco tiempo pasaremos más tiempo juntos.

Felipe Montalvo

Dedico esta tesis a mi familia, por la comprensión en el tiempo dedicado a mis estudios, especialmente a mi esposa y dos hijos quienes estuvieron todo el tiempo apoyándome a salir adelante.

Dedico la tesis a mis padres, quienes me prepararon y enseñaron para la vida. Desde el cielo sentirán orgullo por mi nuevo paso y esfuerzo.

Miguel Millones

Resumen Ejecutivo

Zitron Perú es una empresa comercial que incurre en el rubro de venta de ventiladores industriales para la minería. La adquisición de repuestos específicos para ventiladores ZITRON utilizados en la minería es complicada en el mercado peruano debido a las relaciones comerciales entre las empresas del rubro y la falta de proveedores de repuestos autorizados. Dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos puede impactar directamente en la productividad y rentabilidad de las empresas mineras, lo cual puede ser solucionado buscando proveedores confiables y eficientes.

Luego de haber identificado los escenarios que genera los principales problemas de ZITRON PERU SAC, se puede determinar el problema principal en la dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos de los ventiladores Zitron. Se encontraron seis alternativas de solución, la alternativa con mayor puntuación es "Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales para la fabricación de repuestos de ventiladores Zitron en el país" con un total de 15 puntos, seguida por "Desarrollar una estrategia de marketing y publicidad para promocionar los repuestos Zitron en el país, lo que podría aumentar la demanda, por ende, la disponibilidad de estos" con 13 puntos.

El plan de implementación abarca un período de 19 semanas y se enfoca en elevar los niveles de ingresos y minimizar los riesgos de retrasos en entrega de ventiladores. Cuenta con medidas de evaluación, control y seguimiento por parte de la gerencia general en Chile, y requiere una inversión inicial de S/220,500 Soles. La implementación del proyecto tendrá un impacto positivo en las utilidades de la empresa, como se refleja en el análisis financiero del valor neto actual (VAN) S/ 793,774.28 Soles y la tasa interna de retorno (TIR) 96% positivas. Esto indica que el flujo de ingresos menos egresos futuros supera la inversión inicial y que la estrategia es viable económicamente. Además, la empresa no necesitará financiamiento externo para llevar a cabo la inversión, ya que puede ser cubierta por recursos propios.

Abstract

Zitron Peru is a commercial company the sale of industrial fans for mining. The acquisition of specific spare parts for ZITRON fans used in mining is complicated in the Peruvian market due to commercial relations between companies in the field and the lack of authorized spare parts suppliers. The absence of spare parts in the national market can directly impact the productivity and profitability of mining companies, which can be solved by looking for reliable and efficient suppliers.

After having identified the scenarios that generate the main problems of ZITRON PERU SAC, the main problem Absence in the national market of spare parts for Zitron fans can be determined. 6 solution alternatives were found, the alternative with the highest score is "Establish strategic alliances with local suppliers for the manufacture of spare parts for Zitron fans in the country" with a total of 15 points, followed by "Develop a marketing and advertising strategy for promote Zitron spare parts in the country, which could increase the demand, therefore, their availability" with 13 points.

The implementation plan spans a 19-week period and focuses on raising revenue levels and minimizing the risks of ventilator delivery delays. It has evaluation, control and monitoring measures by the general management in Chile, and requires an initial investment of S/220,500 Soles. The implementation of the project will have a positive impact on the company's profits, as reflected in the financial analysis of the current net value (VAN) S/793,774.28 Soles and the internal rate of return (IRR) 96% positive. This indicates that the income stream minus future expenses exceeds the initial investment and that the strategy is economically viable. In addition, the company will not need external financing to carry out the investment, since it can be covered by its own resources.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	vi
Lista de Figuras.....	vii
Capítulo I: Situación General de la Empresa.....	1
1.1. Presentación de la Empresa	1
1.1.1 Historia.....	1
1.1.2. Productos.....	1
1.2 Análisis de la Industria.....	2
1.2.1. Poder de negociación de los proveedores	3
1.2.2- Poder de negociación de los compradores.....	3
1.2.3. Rivalidad de los competidores	4
1.2.4. Productos sustitutos	8
1.2.5. Amenaza de nuevos competidores.....	8
1.3 Análisis del contexto Externo de la empresa (PESTE).....	9
1.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales (P)	9
1.3.2. Fuerzas económicas (E)	11
1.3.3. Fuerzas Sociales, culturales y demográficas (S).....	13
1.3.4. Fuerzas Tecnológicas y científicas (T)	15
1.3.5. Fuerzas Ecológicas y Ambientales (E)	16
1.3.6 Conclusiones.....	16
1.3.7 Oportunidades y amenazas	17
1.4. Análisis del Contexto Interno de la Empresa	19
1.4.1 Administración.....	19
1.4.2 Marketing y Ventas.....	21
1.4.3 Operación.....	22

1.4.4 Financiero	22
1.4.5 Recursos humanos	25
1.4.6 Sistemas de información y tecnología	26
Capítulo II: Análisis del Contexto	27
2.1. Diagnóstico de la Empresa - Problemas Identificados	29
2.1.1. Diagnóstico de la empresa mediante análisis FODA.....	30
2.1.2. Problemas identificados	31
2.1.3 Matriz de decisión – variable Impacto.....	33
2.2. Problema Principal	34
Capítulo III: Diagnóstico Empresarial y Problema Principal.....	35
3.1 Análisis Cualitativo.....	35
3.1.1 Alcance.	35
3.1.2. Magnitud.....	36
3.1.3. Tiempo	37
3.1.4. Ubicación	37
3.1.5. Propiedad	38
3.2. Análisis Cuantitativo	39
3.2.1. Importancia	39
3.2.2. Factibilidad	39
3.2.3. Beneficio	39
3.2.4. Total	39
Capitulo IV Determinación de causas del problema principal.....	42
4.1. Causas Identificadas.....	42
4.2. Causas Principales	43
4.2.1 Mano de Obra	43

4.2.2 Máquinas.....	44
4.2.3. Métodos.....	44
4.2.4. Materiales.....	45
4.2.5 Medio ambiente	46
4.2.6 Medición	46
4.3 Conclusiones.....	48
Capítulo V: Alternativas de Soluciones Evaluadas	49
5.1. Alternativas de Solución Identificadas.....	49
5.1.1. Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales.....	52
5.1.2. Realizar acuerdos con empresas de logística para la importación de productos e insumos Zitron.	53
5.1.3. Realizar capacitaciones y entrenamientos a técnicos locales para la reparación y mantenimiento de ventiladores Zitron	55
5.1.4. Planificación y previsión de insumos para la instalación de ventiladores.....	55
5.1.5. Implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales.....	57
5.1.6. Adquirir componentes y materiales en el mercado local de Perú y Chile	59
5.2. Evaluación de las alternativas de solución.....	60
5.3. Solución propuesta.....	62
Capítulo VI: Implementación del Plan y Factores Clave de Éxito.....	64
6.1 Actividades	64
6.1.1. Identificar empresas de logística y distribución con experiencia en comercialización e importación de repuestos similares.....	66
6.1.2 Contactar y establecer reuniones con las empresas seleccionadas para presentar la propuesta de alianza.....	68

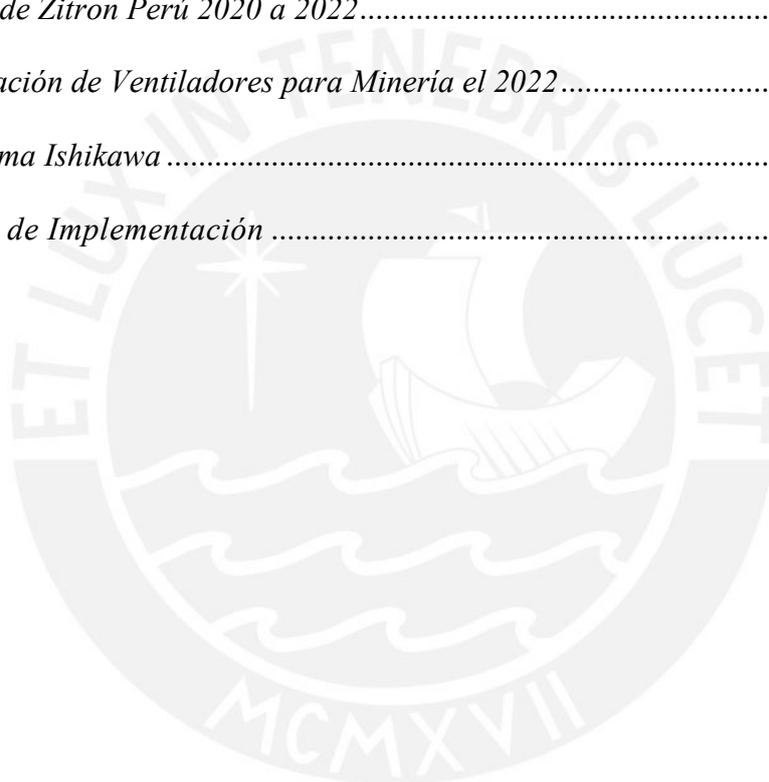
6.1.3. Negociar términos y condiciones de la alianza, incluyendo aspectos financieros, logísticos, de marketing y distribución	68
6.2. Plan de Implementación (Gantt Chart) y Presupuesto	70
6.3. Factores clave para el éxito de la implementación.....	72
Capítulo VII: Resultados Esperados.....	75
7.1 Resultados esperados con la aplicación de estrategias	75
7.2. Recuperación de la Inversión.....	78
Capítulo VIII: Conclusiones y Recomendaciones.....	80
8.1. Conclusiones	80
8.2. Recomendaciones	81
Referencias.....	83
Apéndice A: Entrevista con el Gerente General de Zitron Perú SAC.....	85
Apéndice B: Cálculo del WACC.....	91
Apéndice C: Brainstorming para las Alternativas de Solución.....	92

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Crecimiento de ventas de cada producto o servicio ZITRON PERU SAC</i>	2
Tabla 2 <i>Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado</i>	6
Tabla 3 <i>Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado</i>	8
Tabla 4 <i>Estado de Situación Financiera de Zitron Perú SAC</i>	23
Tabla 5 <i>Estado de Resultados de Zitron Perú SAC 2020 a 2022</i>	25
Tabla 6 <i>Importación de Ventiladores para la Minería marca ZITRON</i>	31
Tabla 7 <i>Matriz de Ponderación para Elección del Problema Clave</i>	33
Tabla 8 <i>Evolución de Ratios que Reflejan la Magnitud</i>	36
Tabla 9 <i>Lienzo 6x6</i>	50
Tabla 10 <i>Matriz Quick Wins</i>	60
Tabla 11 <i>Matriz Complejidad / Impacto – Análisis</i>	62
Tabla 12 <i>Diagrama de Gantt</i>	70
Tabla 13 <i>Balanced Score Card para Zitron Perú</i>	77
Tabla 14 <i>Detalle de componentes para ventiladores Zitron comprados en Perú</i>	78
Tabla 15 <i>Ahorro en inventario de repuestos de calidad de Perú</i>	78
Tabla 16 <i>Cálculo del VAN del Proyecto</i>	79

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Principales Competidores</i>	5
Figura 2 <i>Competidores en Latinoamérica</i>	7
Figura 3 <i>Análisis de Porter</i>	9
Figura 4 <i>Proyección alcista del tipo de cambio Dólar Sol</i>	12
Figura 5 <i>Indicadores de Riesgo País</i>	13
Figura 6 <i>Organigrama de Zitron Perú SAC</i>	20
Figura 7 <i>Ventas de Zitron Perú 2020 a 2022</i>	21
Figura 8 <i>Importación de Ventiladores para Minería el 2022</i>	21
Figura 9 <i>Diagrama Ishikawa</i>	47
Figura 10 <i>Plan de Implementación</i>	71



Capítulo I: Situación General de la Empresa

Durante este capítulo vamos a investigar y recopilar de igual manera la estructura y forma organizacional de ZITRON PERU SAC, conociendo como es su industria, permitiendo identificar las oportunidades de negocio, amenazas latentes de la competencia, debilidades presentes y fortalezas a ganar, permitiendo realizar el análisis desde diferentes puntos de vistas, así como las condiciones de mejora para la empresa acorde al sector en el que mantiene su participación, analizando en varios enfoques a sus principales competidores. Todo esto nos conlleva a conocer los problemas que tiene enfrente, así como su estado actual como empresa, sus principales tareas, también algunos de sus clientes y otras variables que influyen de manera positiva y negativa en su desempeño.

1.1. Presentación de la Empresa

ZITRON PERU SAC, es una empresa que construye a diseño patentado de ventiladores, dedicada a la comercialización dentro del sector manufacturero, venta y obras por instalación de cristales para la industria de la construcción.

1.1.1 Historia

La empresa Zitron es una compañía chilena que se tiene experiencia en la manufactura y venta de ventiladores y sistemas de climatización. Fundada en 1988, Zitron ha establecido una presencia en el mercado territorial del Perú y ha expandido su conocimiento en varias zonas de Latinoamérica, llevando a la internacional de su producto, ofreciendo productos de muy buena calidad y acompañada de un servicio al cliente excepcional. La empresa se compromete a proporcionar soluciones innovadoras y sostenibles para llevar a un nivel superior la calidad de vida en sus clientes y minimizar su impacto ambiental.

1.1.2. Productos

Al analizar el servicio de Zitron Perú SAC, se evidenció que los principales clientes son del sector minero. Los encargados de las áreas de Logística y de servicios tienen un gap

amplio en cuanto a satisfacer la demanda de los mantenimientos eco amigables en ventiladores de tipo axial para minería, especialmente la subterránea.

Tabla 1

Crecimiento de ventas de cada producto o servicio ZITRON PERU SAC

	2020	2021	2022
Ventas S/	2,375,920	2,317,420	7,136,053

1.2 Análisis de la Industria

En estos tiempos, el rubro minero ha marcado una tendencia importante para incluir en la mayoría de sus procesos que cuenten con maquinaria y servicios complejos, cuenten con sistemas que disminuyan las emisiones de gases al exterior que provoquen un aumento del efecto invernadero, haciendo hincapié en el manipuleo de energías limpias y ciertos materiales que puedan degradarse biológicamente, teniendo como finalidad de esta implementación de hacer sostenible la minería en el Perú, generando una apertura con las comunidades y así obtener su confianza para generar las licencias sociales que se necesitan para continuar con la exploración y extracción de los minerales. En estas circunstancias es donde se tiene una brecha muy importante para implementar de manera eco amigable un taller de mantenimiento a la medida para ventiladores de tipo axial en minería subterránea. En este análisis de la industria, usaremos la técnica de Porter, que llevará el análisis de la industria de manera interna y posteriormente de manera externa.

En el Sector minero tiene una proyección de crecimiento del 5,9%, la minera será un pilar de gran tamaño en la economía peruana en el 2022, un escenario donde el resto de las actividades de producción presentaran una menor escala de crecimiento, según el Banco Central de Reserva del Perú. El BCR pronostica un crecimiento en la economía peruana de apenas 3,4% para el siguiente año respecto al año anterior. Muy por debajo del récord registrado el año pasado del 13,2% en el 2021, donde la producción minera estima cerrar con un incremento de 9,6% y el sector construcción, el sector manufacturero y el comercio

interno reportarían incrementos de dos dígitos. Esto es un indicador que la actividad económica requiere un respaldo brindado por servicios que le permita una continuidad en sus operaciones. Debido a una crisis política que se atraviesa en el 2022 hace dificultoso que la economía peruana en sus rubros de minería e hidrocarburo vayan al ritmo de su crecimiento esperado, ya que son las dos principales actividades productivas del Perú. Asimismo, la economía peruana no estará envuelta a condiciones inusuales como lo fue la economía al cierre del 2020, o el rebote del 2021, (Scotiabank, 2022). Se pronostica un aumento del PBI de 2.6% para el 2022, principalmente por los sectores más importantes como son la minería e hidrocarburos, (Scotiabank, 2022).

1.2.1. Poder de negociación de los proveedores

Según Porter (2008), cuando los proveedores sean de mayor volumen, tendrán mucho más poder de negociación para cambiar los tiempos de entrega, maneras de pago, especificaciones con calidad de productos, estandarizar productos, modificación de precios. La empresa Zitron Perú SAC tiene como proveedor principal a la sucursal Zitron Chile, que recibe directamente de la casa matriz en España, para los motores y piezas principales de los ventiladores industriales. En el caso de insumos menores recurren a proveedores locales, por lo que la negociación con los proveedores es medio.

1.2.2- Poder de negociación de los compradores.

Según Porter (2008), cuando los consumidores estén mejor organizados en sus condiciones de compra, impondrán mejores exigencias y condiciones respecto al precio, calidad del producto y los servicios brindados. Los compradores de productos de ventilación y climatización pueden tener un cierto poder de negociación si tienen acceso a un abanico de productos de diferentes proveedores y si también cuentan con datos respecto a los precios y la calidad de los productos. La calidad, el precio y la sostenibilidad de los productos de Zitron Perú SAC podrían influir en el poder de negociación de los compradores.

1.2.3. Rivalidad de los competidores

Según Porter (2008), Las estrategias del destaque que una organización establece alterará sobre sus competidores el resultado de sus beneficios sobre el resto, desplazando posicionamiento y rentabilidad.

Se realizó un análisis y estudio de los ciertos competidores locales para ver si los servicios de mantenimiento a ventiladores toman impulso contra, así mismo se analizó a las mejores empresas de la competencia en Latino América para confrontar que la escalabilidad sea sostenible con el paso del tiempo y se pueda romper ciertas barreras en diferentes países. En la industria de ventiladores y sistemas de climatización, existen varios competidores establecidos en el mercado peruano, lo que aumenta la rivalidad. Algunos de los principales competidores de Zitron Perú SAC podrían incluir empresas como TOMOCORP, AIRTEC, TELSEN, HIDROSATUR, entre otros. Sin embargo, la presencia de Zitron en otros mercados y su enfoque en la innovación y sostenibilidad podría ayudar a diferenciarlos de sus competidores y aumentar su competitividad.

Mercado Nacional. Se detectaron cuatro empresas peruanas que ofrecen servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a ventiladores axiales para minería subterránea y también venden equipos de marcas con renombre, estas se muestran en la Figura 1, sin embargo, no indican que dentro de sus procesos utilicen insumos biodegradables para los mantenimientos.

Figura 1

Principales Competidores

 <p>TOMOCORP</p>	 <p>airtec sa VENTILADORES MINEROS E INDUSTRIALES</p>	 <p>TELSEN</p>	 <p>HIDROSATUR SAC SERVICIOS DE ALTERNANCIAS Y TABLEROS S.A.C.</p>
<p>Empresa peruana que cuenta con 19 años de experiencia dedicada al mantenimiento, venta y fabricación de Bombas Sumergibles axiales y Ventiladores axiales para minería.</p>	<p>Empresa peruana dedicada al diseño y trazabilidad del movimiento del aire, como la fabricación de ventiladores axiales y centrifugos especiales, así como la ingeniería de sistemas completos para la ventilación interna en diferentes procesos industriales y lugares mineros.</p>	<p>Empresa que cuenta con 25 años de experiencia en el mercado peruano despachando satisfactoriamente requerimientos para las reparaciones de motores eléctricos en general, transformadores de bajo y alto voltaje y Generadores a demanda.</p>	<p>Empresa instalada en el Perú con cerca de 20 años en el territorio, dedicada al diseño, construcción, reparación y manutención de turbinas hidráulicas, generadores electricos, motores trifasicos, tableros de distribución eléctrica, transformadores de alta ganma, consultoría externa y estudios de factibilidad Hidro-energéticos.</p>

Tabla 2

Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado

CRITERIO	TOMOCORP	AIRTEC	TELSEN	HIDROSATUR
Descripción	Empresa con operaciones en Perú con más de 18 años en el territorio, dedicada a la fabricación, mantenimiento y venta de Bombas hidráulicas Sumergibles y Ventiladores industriales.	Empresa del Perú que se dedica al movimiento del aire y su ingeniería de desarrollo, como la fabricación de ventiladores axiales y especiales, llegando al desarrollo de sistemas complejos de ventilación para diferentes mercados industriales y mineros.	Empresa que tiene más de 25 años en el mercado nacional atendiendo requerimientos en el rubro de mantenimiento y reparación de motores eléctricos, transformadores de mediana y alta potencia y Generadores industriales.	Empresa fundada en el Perú hace más de 20 años, que se dedica al diseño, reparación y mantenimiento correctivo de los rotores y turbinas hidráulicas, motores eléctricos, transformadores medianos, consultoría y estudios de confiabilidad dentro de los recursos Hídricos del país.
Ubicación	Puente Piedra - Lima	Callao - Lima	San Martín de Porres - Lima	Lima Centro
Propuesta de valor	Venta y mantenimiento eficiente de ventiladores	Venta de ventiladores eficientes y mantenimiento confiable	Mantenimiento eficaz de ventiladores axiales	Excelencia en el mantenimiento de ventiladores axiales y turbinas
Productos ofertados	Servicios y ventas	Servicios y ventas	Servicios y ventas	Servicios y ventas
Penetración del mercado	15%	25%	35%	25%

Mercado Latinoamericano. Se detectó que tanto en Perú, Chile y en varios de los países de América Latina, cuentan con empresas que ofrecen servicios de mantenimiento y fabricación de sus propios ventiladores, asimismo cuentan con talleres en las ciudades principales donde se encuentran con el rubro de minería subterránea, tal como se muestra en la **Figura 2**. A pesar de ser un mercado del exterior, también como en el Perú, no cuentan con servicios completos que abarquen la disposición final de los residuos peligrosos y el uso dentro de sus mantenimientos de insumos biodegradables.

En ambos análisis de mercados, como el nacional y el de América Latina, encontramos que se tiene una gran oportunidad en generar negocio con el valor agregado de incluir una disposición final de residuos sólidos peligrosos y el uso de insumos eco amigables al momento de realizar los mantenimientos de ventiladores axiales.

Figura 2

Competidores en Latinoamérica

			
<p>Compañía colombiana, primera en el rubro en la prestación de servicios de mantenimiento a equipos industriales e ingeniería de diseño para la industria de su país.</p>	<p>Zitron es el líder en la industria con mas de 60 años en el rubro de mantenimiento, fabricación y consultoria para sistemas de aire para ventilación.</p>	<p>Empresa que cuenta con 70 años realizando entregas y ejecutando mantenimientos en los sistemas de ventilación axial y centrifugo, realizando sus actividades predictivas y correctivas para la industria de la ventilación.</p>	<p>Empresa que suministra equipos de centrifugado y mantenimiento de ventiladores de tipo axial, cuenta con mas de 40 años en el mercado.</p>

Tabla 3

Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado

CRITERIO	IME	ZITRON	HOWDEN	SOLER&PALAU
Descripción	Compañía líder en Colombia en la prestación de servicios de alta Ingeniería, mantenimiento de equipos y sistemas tecnológicos para la Industria.	Con cerca de 60 años de experiencia en el diseño, fabricación y suministro de sistemas de ventilación a para minería subterránea, construcción de ductos para carreteras, sistema ferroviario y sistemas de subestación interurbano, reconocido en Europa como líder en su rubro.	Empresa con más de 70 años de experiencia suministrando y realizando mantenimientos predictivos y correctivos en ventiladores axiales y centrífugos para todas las industrias.	Empresa con amplia experiencia en el mercado, distribuyendo equipos rotativos y brindando servicios de manteamientos a ventiladores axiales de minería subterránea.
Ubicación	Bogotá - Colombia	Asturias – España	Madrid- España	Barcelona-España
Propuesta de valor	Venta y mantenimiento de ventiladores axiales y centrífugos	Alta tecnología en fabricación, venta de ventiladores axiales y mantenimiento confiable	Ventiladores eficientes y mantenimientos profundos	Fabricación de ventiladores centrífugos con los más altos estándares
Productos ofrecidos	Servicios y ventas	Servicios y ventas	Servicios y ventas	Servicios y ventas
Participación del mercado	5%	45%	45%	5%

1.2.4. Productos sustitutos

Existen varios productos en el mercado que podrían amenazar la posición de Zitron Perú SAC, incluyendo aires acondicionados portátiles, ventiladores de techo, ventiladores de mesa, entre otros. Sin embargo, la calidad y eficiencia de los productos de Zitron, así como su enfoque en la sostenibilidad, podrían ayudar a mitigar esta amenaza.

1.2.5. Amenaza de nuevos competidores

Utilizando la estrategia de análisis de Porter, da a conocer que las oportunidades en el mercado de minería subterránea están enfocadas a implementar estrategias para la correcta manipulación y disposición final de los residuos sólidos, que difiere a las ofertas de mantenimiento del mercado local y latinoamericano, quienes no utilizan insumos y materiales eco amigables. Pero considerando siempre las amenazas de la nueva competencia y los talleres convencionales. El mercado de ventiladores y sistemas de climatización requiere de un gran conocimiento técnico y capacidad de producción, lo que podría disuadir a nuevos competidores. Además, la necesidad de cumplir con los requisitos de calidad y seguridad

establecidos por las autoridades gubernamentales también podría dificultar la entrada de nuevos competidores

Figura 3

Análisis de Porter



1.3 Análisis del contexto Externo de la empresa (PESTE)

El entorno externo del sector que logran influir en el desarrollo de ZITRON PERU SAC son:

1.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales (P)

El contexto peruano ha sido marcado por una gran inestabilidad política, con una serie de cambios de presidente en un período corto de tiempo y una crisis institucional recurrente que ha afectado la economía del país, tal como lo indica la caída del riesgo país de Moody. Las leyes mineras no han tenido modificaciones significativas desde los años 90, lo que ha generado debates entre los inversionistas y los gobernadores regionales sobre la necesidad de una reforma para ofrecer un panorama claro, que busca aumentar el poder que regule y mantenga los permisos y tributos del sector. Las grandes amenazas para la estabilidad

económica son la inestabilidad política, un menor riesgo por algún cambio en las leyes de la minera y la menor posibilidad para establecer un impuesto actual. A pesar de que la parte tributaria y jurídica se han mantenido estables, éstas no están aseguradas, la falta de empuje y escasa influencia del poder ejecutivo dentro del parlamento peruano, minimiza la probabilidad de un cambio significativo en las leyes de la minería.

El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) ha impulsado una política monetaria expansiva en los últimos años, con el objetivo a corto plazo de volver a activar la economía del país. Esta política se ha llevado a cabo a través de la disminución de las tasas de interés de referencia y de la inyección de dinero en el mercado. No obstante, en los últimos meses se ha visto un cambio en la política monetaria del BCRP, que ha comenzado a mostrar signos de endurecimiento. Según un reporte del Banco de Crédito del Perú (BCP), "el BCRP inició un proceso de normalización monetaria en el segundo semestre del 2021, a través del retiro gradual de la liquidez inyectada en el sistema financiero y la subida de la tasa de interés de referencia".

El objetivo de este endurecimiento de la política financiera es mantener la inflación sin mucha variación, que ha venido aumentando en los últimos meses. Asimismo, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) de Perú, la inflación en el país se situó en un 9,06% en 2021, su nivel más alto en los últimos diez años. En su comunicado de prensa del 13 de enero de 2022, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) indicó que "a partir de enero de 2022, la tasa de interés de referencia del BCRP ha sido elevada en 100 puntos básicos, ubicándose en 2,25 por ciento" (BCRP, 2022).

En su reporte de inflación correspondiente al cuarto trimestre de 2021, el BCRP señaló que "la política monetaria ha sido expansiva durante los últimos dos años para apoyar la recuperación económica, lo que se ha reflejado en una reducción de las tasas de interés y un aumento de la liquidez en soles" (BCRP, 2021, p. 1).

Según un artículo de La República del 13 de enero de 2022, "la medida del BCRP se da en un contexto en el que la inflación acumulada a doce meses ha llegado al 7,91% en diciembre de 2021, superando el rango meta establecido por el BCRP, que es de 1% a 3%" (BCRP eleva tasa de interés de referencia a 2,25% para reducir inflación, 2022).

En resumen, la política monetaria del BCRP ha sido expansiva en los últimos años, pero actualmente está mostrando un cambio hacia una postura más restrictiva, con el objetivo de controlar la inflación. Este cambio en la política monetaria puede tener un impacto en diversos sectores de la economía, incluyendo la minería.

1.3.2. Fuerzas económicas (E)

Para el año 2021, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) informó que la economía peruana experimentó una recuperación en los dos primeros meses del año, con un crecimiento del 58.5% en marzo de 2021 en comparación con el mismo periodo del año anterior (BCRP, 2021a). Además, se registró un aumento en la producción de la industria manufacturera en un 14.3% en marzo de 2021 en comparación con el mismo mes del año anterior (BCRP, 2021a).

Sin embargo, a pesar de la recuperación económica, persisten ciertas incertidumbres en la economía peruana. De acuerdo con Capeco, existe una perspectiva difusa en los empresarios respecto a cómo se manejará la economía y la inversión en lo que resta del año 2021 (Empresarios tienen perspectivas difusas sobre inversión y economía, 2021).

Según el BCRP (2020) el tipo de cambio venta interbancario terminó el 8 de setiembre en S/ 4,10 por dólar, 0,15% mayor respecto a lo cotizado al cierre de agosto, acumulando un crecimiento de 13,2 por ciento con mención al cierre del año anterior. En el transcurso del año, el BCRP ha realizado ventas spot en negociaciones de mesa por US\$ 6

847 millones y ha subastado instrumentos cambiarios (Swaps cambiarios venta y CDR BCRP), por lo que estas operaciones crecieron en US\$ 4 374 millones.

Figura 4

Proyección alcista del tipo de cambio Dólar Sol



Tomado de "" (<https://gestion.pe/blog/bullabear-by-ruartes-reports/2021/06/tipo-de-cambio-rumbo-a-los-4-20-soles-por-dolar.html/?ref=gesr>)

Por otra parte, el Banco central de Reserva estima para el 2021 que la inversión pública crecerá un 19%. En los resultados de encuestas macroeconómicas ejecutadas en julio 2021 por El BCRP manifiesta que la mayoría de los indicadores de las expectativas a 3 y 12 meses muestran una recuperación comparada hasta Junio 2021, aunque la mayoría de ellos se mantiene en el tramo pesimista. Sin embargo, el riesgo país se redujo 11 pbs a 186 puntos básicos (EMBIG Perú) y el EMBIG Latinoamérica incrementó a 396 pbs en medio de noticias favorables sobre la recuperación económica global (datos recopilados entre el 30 de Julio y el 4 de agosto).

Perú, Después de haber cerrado el 2020 con PBI caído en (- 11.1%), el año 2021 entrega en el primer trimestre una recuperación de 3.8% colocándonos por encima de lo logrado en el año 2019 (2.2%); sin embargo, los procesos inflacionarios del 2021 (I) se encuentran por encima de aquel alcanzado en el año 2018, mostrando un aumento de tasa de desempleo de 15.3%, mayor al año 2020 y 2.5 veces más que los años 2018-2019.



Figura 5

Indicadores de Riesgo País

Tomado de (<https://mobile.twitter.com/pedrofrancke/status/1413488498422784001/photo/1>)

Asimismo, el reciente informe de “Perspectivas económicas mundiales”, entrega un crecimiento de PBI del país (Perú) a 10.3% para el 2021; lo que nos posiciona como la segunda de mayor crecimiento económico en comparación con otros países de Latinoamérica el Caribe. Por otro lado, este informe del Banco Mundial menciona que prevé el crecimiento económico de la región caerá un 2.9% en 2022, ya que el logro de recuperación y niveles de producción demorará en lograrse si se compara en periodos anteriores a la pandemia. Cabe resaltar que esta proyección de crecimiento de PBI es similar al estimado por el BCRP (10.7%) y al del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), 10%. Es de mencionar que este crecimiento estaría apoyado por el aumento del consumo privado y ritmos acelerados de inversión mayoritariamente pública.

1.3.3. Fuerzas Sociales, culturales y demográficas (S)

Actualmente el rubro de la minería representa un 14.1 % del Producto Bruto Interno (PBI) según datos del INEI, en el primer trimestre del 2022, el cual indica la importancia de la minería a la economía del país, según el siguiente cuadro es la que más invierte y actualmente está tasado en 1,000 millones de dólares al primer trimestre de 2022, sin embargo presenta un rechazo por los niveles de contaminación que se generan producto de esta actividad, según la defensoría del pueblo registró a mayo del 2022, son 205 conflictos sociales.

Si observamos los conflictos reportados como una distribución departamental, Loreto cuenta la mayor concentración de conflictos sociales (28 casos), luego siguen Cusco (19 casos) y Áncash (15 casos). En cuanto al origen de estos conflictos, los de tipo socioambientales siguen siendo los de mayor envergadura (63.4 %). Este tipo de conflicto se ha mantenido en primer lugar desde abril de 2007.

Referentes a los casos reportados con la minería, el porcentaje de los conflictos son en su mayoría relacionados a los socioambientales con el 66.2 % (Defensoría del Pueblo, 2022). En vista a esta estadística se ve la necesidad de lograr una mejor relación entre la población y/o comunidad y las empresas mineras.

IPSOS, desarrolló análisis estadísticos recogiendo la data censal histórica de INEI, sobre el cual resume que al 2021 considera que el Perú cuenta con una población de 33 millones de habitantes. De los cuales el 30% de peruanos viven en la ciudad de Lima metropolitana; asimismo el 80% de personas de la población nacional viven en zonas urbanas y 1 de cada 20 hogares peruanos aún no cuenta con alumbrado público. Así mismo desde 1970, la esperanza de vida de los peruanos ha ido incrementándose hasta llegar actualmente a los 77 años, es decir 21 años más desde 1970. Además, el análisis de datos por sexo ahora es mayor por 5 años a la de los hombres. La zona norte de lima metropolitana para el 2021, es

quien refleja la mayor cantidad de habitantes, mientras que la cuenta con mayor densidad es la zona Centro.

El BCRP a través de su investigación “Bono Demográfico, productividad y crecimiento económico” (2021), analiza cuales serían los impactos de los cambios en la estructura demográfica respecto a la actividad económica (PBI per cápita y por trabajador), expone conclusiones muy importantes, precisando entre otras que la proporción de crecimiento de la población está mostrando una disminución en los últimos años, así como un incremento en la esperanza de vida. De esta manera se tendrá una población envejecida dentro de 30 años el cual se considera en el comportamiento de proyección de impacto demográfico en el PBI y la tendencia de estructura etaria de la fuerza laboral futura respectivamente, catalogando que el bono demográfico durará hasta el 2045 y que este podría verse impactado a razón del ciclo acelerado del proceso de envejecimiento de la población. Así mismo manifiesta que en el periodo 2010-2020 se estima que la fuerza laboral presente en el Perú habría aportado unos 0,04 puntos porcentuales anuales al crecimiento del PBI por cada persona laborando a razón del incremento en las personas trabajando de 40 a 54 años; y proyecta que para el siguiente periodo 2020-2030 estima un crecimiento económico anual en relación con la estructura etaria de la fuerza laboral disminuirá a 0,03 puntos porcentuales. Para conseguir un mayor beneficio del bono demográfico, nuestro país requiere contar con reformas que permitan a través de sus implementaciones generar condiciones sociales y económicas para un correcto aprovechamiento y aseguramiento de niveles de productividad, educación y desarrollo financiero.

1.3.4. Fuerzas Tecnológicas y científicas (T)

Los factores tecnológicos pueden afectar el entorno de negocios de Zitron Perú SAC. Los avances en ingeniería en la industria de la ventilación y climatización pueden influir en la demanda de los ventiladores que oferta la empresa. La empresa debe mantenerse actualizada

en cuanto a tecnologías emergentes y tendencias en la industria para adaptarse a los cambios del mercado para mantener vigente las necesidades de competitividad.

1.3.5. Fuerzas Ecológicas y Ambientales (E)

En cada contrato de respetan la identificación, gestión y seguimientos de los compromisos y aspectos ambientales, estos son voluntarios y reglamentarios que las empresas obedecen para continuar con su producción, alineados al sector que pertenecen, y supervisados en sus funciones por organismos gubernamentales como el SENACE (Servicio Nacional de Certificación ambiental) y la OEFA (Organismo de evaluación y fiscalización ambiental), quienes tienen jurisdicción en todo el ámbito nacional.

1.3.6 Conclusiones

En el caso de la industria minera, el impacto ambiental y ecológico es un tema de preocupación constante. Las empresas mineras, incluidas las dedicadas a la extracción de minerales y ciertos metales, deben cumplir con una serie de leyes y regulaciones ambientales, regidas por los ámbitos nacionales como los internacionales. Estas leyes y regulaciones tienen como objetivo salvaguardar las condiciones medio ambientales, preservar los recursos naturales y asegurar la salud y seguridad de las comunidades cercanas a las operaciones mineras.

La adopción de prácticas de minería sostenible y la inversión en tecnologías más limpias y eficientes pueden contribuir a las empresas mineras a disminuir su impacto al medio ambiente y ecológico. Además, la adopción de sistemas integrados de gestión ambiental y la realización de auditorías y evaluaciones de impacto ambiental pueden garantizar que las operaciones mineras cumplan con las normativas y estándares vigentes.

En este contexto, Zitron Perú SAC debe tener en cuenta las consideraciones ecológicas y ambientales en sus operaciones, especialmente en la provisión de sistemas de ventilación y climatización para la industria minera. La empresa debe asegurarse de que sus

productos y soluciones sean eficientes para disminuir el impacto de consumo de energía y recursos naturales, y que contribuyan a minimizar el impacto ambiental en todas las actividades del ámbito minero.

Las fuerzas legales y reguladoras también pueden afectar el entorno empresarial de Zitron Perú SAC. La empresa tiene el deber de cumplir con un conjunto de leyes y regulaciones en diferentes áreas, incluidas las relacionadas con la salud y seguridad ocupacional, la de salvaguardar el medio ambiente, las prácticas laborales y el comercio internacional.

Respecto a la industria minera, las empresas como Zitron Perú SAC deben estar al tanto de las leyes y regulaciones específicas que rigen la extracción de minerales y metales, así como las operaciones mineras y sus actividades relacionadas. Estas leyes y regulaciones pueden incluir, por ejemplo, requisitos de licencias y permisos, estándares de calidad industrial y seguridad para los servicios y productos, y normativas relacionadas con la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.

El cumplimiento de estas leyes y regulaciones es fundamental para el renombre y el éxito a mediano y largo plazo de Zitron Perú SAC. La empresa debe estar al tanto de los cambios en el marco legal y regulatorio, y adaptar sus operaciones y prácticas comerciales en consecuencia para garantizar el cumplimiento y evitar posibles sanciones y multas.

En resumen, el análisis PESTEL permite identificar y comprender las fuerzas políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ecológicas y legales que pueden afectar el entorno empresarial de Zitron Perú SAC. La empresa debe estar atenta a estos factores y adaptar sus estrategias y prácticas comerciales para abordar y aprovechar las oportunidades y desafíos que surjan en el mercado.

1.3.7 Oportunidades y amenazas

En función a su se definen las siguientes oportunidades y amenazas.

Oportunidades:

La implementación de políticas gubernamentales que fomenten la innovación y el desarrollo tecnológico, pueden conllevar a la empresa a un crecimiento en el sector de la tecnología.

El creciente interés por los productos orgánicos y saludables puede generar una mayor demanda por los productos de la empresa, lo que puede resultar en un aumento de ventas y mayores beneficios.

La creciente popularidad del comercio electrónico y las ventas en línea pueden proporcionar una oportunidad para expandir el alcance de la empresa y llegar a nuevos mercados.

El aumento de la preocupación ambiental y la adopción de prácticas sostenibles pueden crear una ventaja competitiva en el rubro, lo que puede mejorar su reputación y aumentar la lealtad del cliente.

Amenazas:

Las políticas gubernamentales y los cambios regulatorios pueden generar un impacto negativo en las operaciones de la empresa, especialmente si se imponen restricciones a la importación y exportación de productos.

La competencia en el mercado puede aumentar, lo que puede llevar a una disminución de las ventas en los ventiladores y menores beneficios para la empresa.

Las fluctuaciones económicas y las incertidumbres del gobierno pueden provocar un cambio negativo en la capacidad de la empresa para mantener los precios y las ganancias.

Las preferencias del consumidor son cambiantes, por lo que pueden tener un impacto muy negativo en la demanda de los productos de la empresa.

1.4. Análisis del Contexto Interno de la Empresa

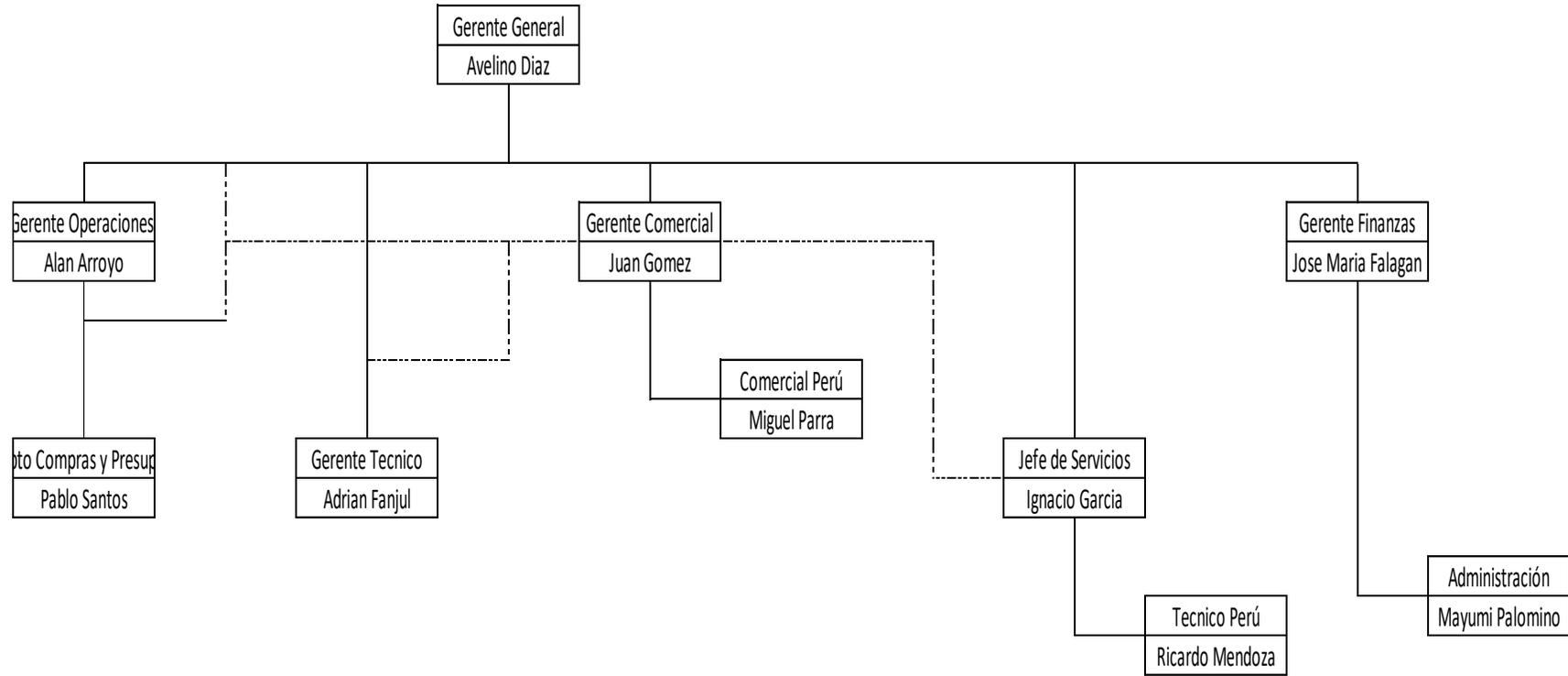
El análisis de las variables en el presente acápite tomó partida con conversatorios, entrevistas con los responsables de las áreas involucradas, permitiéndose así lograr tener un acercamiento y entendimiento de la operación de la empresa.

1.4.1 Administración

D'Alessio (2014) indicó que la gerencia es responsable de gestionar los aspectos operativos de la organización, así como llevar las estrategias para definir el rumbo de la empresa. La empresa Zitron está dirigida por un gerente general en Chile con experiencia en los productos de Zitron. La organización de la empresa muestra que los directivos principales están compuestos por los tres gerentes abajo, comercial, finanzas y operaciones. La empresa se enfoca en la venta y mantenimiento de ventiladores marca Zitron, cuenta con una red de contactos, lo que le ha permitido obtener liderazgo de ventiladores para la minería en Perú. No tiene un planeamiento estratégico anual ni a un periodo de largo plazo debido a la política cambiante y dependencia de los gobernantes de turno. La empresa cuenta con certificaciones de calidad. La dirección de la empresa presenta dificultades para implementar políticas y mecanismos de control sobre outsourcing, específicamente del transporte exterior. La empresa tiene una auditoría en la que se destacan fortalezas, como el conocimiento del mercado y una amplia red de contactos, y debilidades, como la falta de objetivos estratégicos, innovación y liquidez.

Figura 6

Organigrama de Zitron Perú SAC

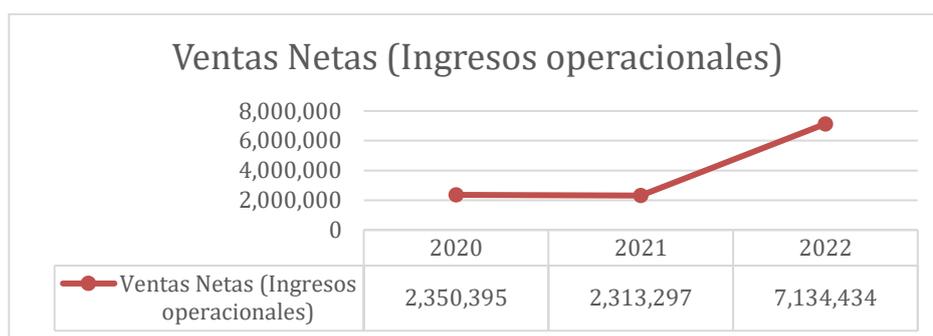


1.4.2 Marketing y Ventas

Las ventas de Zitron Perú han crecido sostenidamente estos últimos años según se aprecia en la Figura 7, consolidándose como líder en el mercado de ventiladores para minería en el Perú.

Figura 7

Ventas de Zitron Perú 2020 a 2022



Se puede afirmar que Zitron ha vendido un total de 40 unidades por un valor de \$982,451.34 dólares en el 2022 según la Figura 8. Zitron ha vendido un total de 40 unidades en este período de tiempo. Además, se puede ver que Minera Poderosa que es el segundo importador de ventiladores para la minería, lo hizo comprando ventiladores Zitron a la casa matriz.

Figura 8

Importación de Ventiladores para Minería el 2022



1.4.3 Operación

Zitron Perú es una empresa dedicada a la fabricación y mantenimiento de ventiladores axiales para la minería y otros sectores. Además de los ventiladores de su propia marca, también realizan trabajos de mantenimiento y reparación en equipos de la competencia. La empresa obtiene sus clientes a través de ferias, relaciones directas con los clientes, recomendaciones y empresas de ingeniería que desarrollan proyectos mineros.

La mayoría de los trabajos que realiza la empresa los ejecutan en campamentos, pero cuando se requiere trabajo más detallado se envía el equipo a un taller colaborador de confianza en Lima. La empresa tiene trabajadores en planilla propia y también subcontrata personal de servicios o recibe apoyo de otras unidades del mismo grupo Zitron. Zitron Perú es propiedad del 100% de Zitron Chile, y la operación, tanto comercial como ingenieril y de servicio técnico, se realiza localmente en Perú, con la supervisión compartida entre Chile y Perú. La empresa ha tenido problemas con los plazos de entrega y los procesos logísticos, especialmente durante la pandemia, lo que ha afectado su relación con los clientes.

1.4.4 Financiero

El activo corriente experimentó un aumento significativo entre 2021 y 2022, mientras que en 2021 hubo una disminución con respecto a 2020. Esto sugiere una mejora en la liquidez de la empresa en el último año. Mientras que si revisamos la cuenta de efectivo y equivalentes de efectivo disminuyó en 2022 en comparación con 2020 y 2021 (Ver Tabla 4). En cuanto a los ingresos operacionales, se puede observar una disminución en 2021 en comparación con el año anterior, pero una importante recuperación en 2022 con un aumento significativo en las ventas netas, lo que sugiere un aumento en la actividad comercial de la empresa. Sin embargo, también se observa un incremento en los costos de ventas y costos de servicios en 2022, lo que podría afectar la rentabilidad a futuro de la empresa. Además, se aprecia un incremento considerable en los gastos de ventas y gastos administrativos, aunque

en menor escala que en años precedentes. A pesar de esto, la empresa ha logrado aumentar su utilidad operativa, la cual se ha más que duplicado de 2020 a 2022. Asimismo, se observa un aumento en los ingresos financieros y una disminución en los gastos financieros.

Tabla 4

Estado de Situación Financiera de Zitron Perú SAC

Activo	2020	2021	2022
Activo corriente			
Efectivo y equivalente de efectivo	591,565	614,549	470,896
Cuenta por cobrar comerciales	1,060,356	191,027	3,977,146
Cuentas por cobrar diversos terceros	152,925	74,369	5,712
Inventarios	328,611		432,724
Anticipo de proveedores	19,206	55,484	60,414
Activo diferido	241,715	200,199	366,973
Total de activo corriente	2,394,378	1,310,210	6,177,279
Inmuebles, maquinarias y equipo	3,843	7,946	7,946
Depreciación de maquinaria y equipo	-2,268	-3,571	-5,557
Total de activo no corriente	1,575	4,376	2,389
Total de activo	2,395,953	1,314,586	6,179,668
Pasivo corriente			10,069
Remuneraciones y participación por pagar		1,196	13,987
Tributos por pagar	512	12,953	3,983,442
Cuentas por pagar comerciales	1,301,128	74,534	5,703
Otras cuentas por pagar	-	3,113	577,350
Total de pasivo corriente	1,301,640	91,796	4,590,551
Total de pasivo	1,301,640	91,796	4,590,551
Patrimonio			
Capital	546,172	546,172	546,172
Resultados acumulados	542,596	545,673	676,617
Utilidad del ejercicio	5,545	130,944	366,328
Total de patrimonio	1,094,313	1,222,789	1,589,118

El pasivo corriente aumentó significativamente en 2022, especialmente en la categoría de tributos por pagar, lo que podría indicar un mayor endeudamiento a corto plazo o una acumulación de obligaciones tributarias. El patrimonio de la empresa creció constantemente a lo largo del período analizado, lo que indica una mejoría financiera de la empresa. La utilidad del ejercicio aumentó cada año, lo que muestra un desempeño financiero positivo de la empresa. En resumen, el Balance General muestra una mejora en la posición financiera y liquidez de la empresa en 2022, aunque también se observa un aumento en ciertas cuentas de pasivo corriente. El crecimiento en el patrimonio y la utilidad del ejercicio sugiere un

desempeño financiero positivo en general. En términos de impuestos, se puede apreciar un aumento en el impuesto a la renta, lo que puede deberse a la mayor utilidad neta del ejercicio. Sin embargo, aún se encuentra dentro del rango del régimen MYPE tributario, lo que sugiere que la empresa sigue siendo una pequeña empresa. En general, se puede concluir que la empresa ha experimentado una recuperación significativa en 2022 en comparación con los años anteriores, pero aún enfrenta desafíos en términos de costos y gastos que pueden afectar su rentabilidad a largo plazo. Es importante que la empresa siga monitoreando y controlando estos aspectos para mantener su crecimiento y rentabilidad.

A partir del Estado de Ganancias y Pérdidas (EGP) presentado, se pueden observar que los ingresos operacionales tuvieron un ligero descenso entre 2020 y 2021, pero experimentaron un aumento significativo en 2022, casi triplicando los valores de años anteriores. Los costos de ventas también aumentaron en 2022, pero no en la misma proporción que los ingresos operacionales, lo que indica un incremento en la eficiencia, así como en la rentabilidad de la empresa. La utilidad operativa aumentó constantemente durante el período de 2020 a 2022. La utilidad neta del ejercicio creció de manera constante, pasando de 3,077 en 2020 a 268,921 en 2022. En resumen, el EGP de la Tabla 5 muestra un incremento en la rentabilidad de la empresa, aunque algunos costos y gastos también han aumentado. La empresa ha experimentado un crecimiento significativo en sus ingresos operacionales y utilidades en el período analizado, lo que indica un desempeño financiero positivo en general.

Tabla 5*Estado de Resultados de Zitron Perú SAC 2020 a 2022*

Ingresos operacionales	2020	2021	2022
Ventas netas (ingresos operacionales)	2,350,395	2,313,297	7,134,434
Otros ingresos gravados	25,525	4,123	1,620
Total de ingresos brutos	2,375,920	2,317,420	7,136,053
Costos de ventas	1,263,104	1,233,355	5,641,695
Costos de servicios	59,271	604,997	635,388
Utilidad bruta	1,053,545	479,068	858,970
Gastos de ventas	178,372	141,604	341,160
Gastos de administración	808,358	163,474	172,568
Utilidad operativa	66,815	173,990	345,241
Ingresos financieros	0	22	29,370
Gastos financieros	-13,520	8,764	8,282
Gastos por diferencia de cambio	-47,749	7,434	0
Utilidad del ejercicio	5,545	172,683	366,328
Resultado del ejercicio - antes de impuestos	8,366	185,117	375,804
Impuesto a la renta - mype tributario	2,468	41,739	97,407
Hasta 15 uit (s/ 69,000)		6,600	6,900
Excedente a 15 uit		35,139	90,507
Utilidad neta del ejercicio	3,077	130,944	268,921

1.4.5 Recursos humanos

ZITRON PERU SAC cuenta con un manual de funciones y acciones para cada trabajador (Área producción), mencionados en la siguiente lista.

- Gerente General
- Gerente Administrativo, Contabilidad y Finanzas
- Gerente de Producción
- Jefe de Producción
- Supervisor de Mantenimiento
- Operario de Producción

El Manual de Políticas de Recursos Humanos, tiene como fin principal consolidar los lineamientos que regulan y controlan la gestión del recurso humano a fin de que el mismo recurso humano logre alcanzar los objetivos con la mejor eficiencia y eficacia en su puesto laboral, tanto de cada unidad de negocio como de la corporación. La remuneración para

personal inmerso directamente en las actividades operativas está conformada por componentes cambiantes y críticos, enfocados al volumen del trabajo, de las características y especificaciones requeridas por cliente, así como de las disponibilidades de stock de materias primas; por tanto, la mano de obra contiene una relevancia importante para el mejoramiento, conocimiento técnico y tecnologías. La jornada laboral es típica de oficina, siendo de Lunes a Viernes, de 8:00-17:30 horas, con una hora para almuerzo.

1.4.6 Sistemas de información y tecnología

Referente al hardware que con el que cuentan, estos tienen una antigüedad mayor a 5 años, por lo que sus sistemas operativos de tecnología están desactualizados, sin embargo, cumplen con los requerimientos para su despliegue y funciones para las que fueron adquiridas. El sistema de contabilidad se adquirió 5 años atrás a una empresa proveedora de software de información y mantienen el soporte por parte de los desarrolladores a demanda. El mantenimiento de los equipos de sistemas se hace a través de servicios externos, quienes son contratados en el instante que tienen el problema.

Respecto a tecnologías para el proceso productivo, cuentan con equipos de tecnología limitada.

Capítulo II: Análisis del Contexto

A continuación, se realizará un estudio de los problemas de la empresa Zitron Perú. Llevando a la práctica una evaluación situacional de la empresa actual, examinando tanto los procesos administrativos como operativos, con el propósito de detectar sus principales dificultades y determinar cuál de los problemas identificados tiene un efecto negativo más significativo para el rendimiento de la empresa.

El presente trabajo se inició con la programación y realización de entrevistas con ejecutivos de la empresa Zitron para recopilar información sobre su realidad operativa. Algunas entrevistas se llevaron a cabo de forma presencial en las instalaciones de la empresa, mientras que otras se realizaron mediante herramientas digitales como Zoom debido a las distancias de la oficina central en Chile.

La elaboración del Business Consulting se dividió en tres etapas. En la primera etapa, se presentó el objetivo del proyecto a los representantes de Zitron y se solicitó su apoyo para programar reuniones y entrevistas. Esta etapa se llevó a cabo de manera virtual. En la segunda etapa, se programó una visita a las instalaciones de Zitron para conocer los diferentes procesos y recopilar información relevante.

Durante las entrevistas, se pudieron visualizar algunos indicadores de producción, como el proceso de fabricación de los ventiladores y los costos asociados. También se discutieron proyectos de inversión y se presentaron los planes de gestión ambiental de la empresa.

El equipo responsable del área de asuntos sociales explicó la importancia de las comunidades de influencia directa en los resultados de la empresa. Se destacó el trabajo conjunto con las comunidades y la municipalidad para mejorar la calidad de vida y promover actividades sostenibles.

En la tercera y última etapa, se analizó la información recopilada utilizando herramientas como el diagrama de Ishikawa, el diagrama de Pareto y la matriz de priorización de problemas. Esto permitió identificar el problema central que afecta a la empresa Zitron. A partir de esto, se plantearon estrategias y planes de acción para abordar el problema identificado y se estableció la importancia de un seguimiento adecuado de las actividades y planes propuestos.

Este Business Consulting proporcionó un análisis detallado de la situación actual de Zitron y planteó estrategias y planes de acción para abordar los problemas identificados. Se espera que la implementación de estas medidas conduzca a una mejora en los resultados operativos de la empresa, incluyendo una reducción de costos y un aumento en el margen de ganancia. La entrevista con el gerente general se encuentra en el apéndice A.

Brainstorming. En la oficina de Zitron Perú, el Gerente General se encontraba preocupado por la creciente competencia de la casa matriz en Chile y España. Sabía que esta situación está afectando la participación de mercado y limitando el crecimiento de la empresa en el sector de ventiladores para minería. Convocó a una reunión con su equipo de Marketing y Ventas para buscar soluciones junto con el grupo de consultores de este Business Consulting.

En la reunión, el equipo de Marketing y Ventas discutieron la dilatación de los plazos de entrega de los ventiladores Zitron. Saben que este problema está generando insatisfacción en los clientes y pérdida de oportunidades de negocio. A medida que profundizan en el análisis, se dan cuenta de que la falta de estandarización del proceso logístico es uno de los factores que contribuyen a los retrasos.

Decidieron reunirse con el Departamento de Operaciones Productivas y de Servicios e Infraestructura para abordar esta cuestión. Juntos, identifican que la falta de estandarización en los procesos de producción y servicios es una de las principales causas de los retrasos en la

entrega. También se percataron de que la ausencia de repuestos en el mercado nacional es otro factor que contribuye a los problemas de entrega y afecta la rentabilidad de la empresa.

Conscientes de la importancia de los aspectos financieros, el equipo de Operaciones y el de Marketing y Ventas solicitaron una reunión conjunta con el Departamento de Finanzas y Contabilidad. Durante la reunión, el equipo de Finanzas y Contabilidad comprende que los retrasos en la entrega y la falta de estandarización impactan negativamente en la rentabilidad y la liquidez de la empresa. Además, reconocen que la falta de repuestos genera costos adicionales y afecta la gestión financiera en general.

Para abordar los problemas de comunicación y alineación organizacional, el Departamento de Finanzas y Contabilidad convocó a una reunión con el Departamento de Recursos Humanos y Cultura. Juntos, identifican que la falta de coordinación entre la gerencia general en Chile y el equipo de Zitron Perú está generando dificultades en la toma de decisiones y en la ejecución de estrategias. Comprendieron la importancia de fortalecer la cultura organizacional y fomentar una participación de todos los empleados.

A medida que los diferentes departamentos de Zitron Perú se reunían y discutían, se fueron estableciendo conexiones entre los problemas identificados. Desde la competencia de la casa matriz hasta los retrasos en la entrega, la falta de estandarización, la ausencia de repuestos y los desafíos de comunicación, se vislumbra la necesidad de trabajar en conjunto para encontrar soluciones efectivas y fortalecer la posición de Zitron en el mercado de ventiladores para minería.

2.1. Diagnóstico de la Empresa - Problemas Identificados

Para identificar el problema principal de ZITRON PERU S.A.C., se ha entrevistado al gerente general, jefaturas y operadores de planta, laboratorio, mantenimiento, control de calidad y planificación, identificándose mermas en la producción generando sobre costo en el producto y afectando la productividad mediante la reducción de ganancia y bajo impacto en

el nivel de ventas. Inicialmente, en el despliegue de esta consultoría empresarial, se realizó en una primera coordinación con la gerencia general de Zitron Perú y Chile, el Ing. Avelino Diaz Cadierno, con el objetivo de presentar los principales propósitos de esta asesoría. Por ello, mediante una carta sin número con fecha del 10 de febrero 2023, se solicitó de manera oficial la aceptación de la consultoría empresarial (ver Apéndice A), así como el compromiso de la gerencia para proporcionar la información más relevante para el desarrollo de este trabajo y la autorización para ejecutar entrevistas con los diferentes líderes y coordinadores de la empresa.

En los capítulos anteriores se realizó el análisis situacional de la empresa, tanto interna como externa, también se examinaron sus estados financieros para evaluar sus gestiones y la gestión de los activos de la empresa. A partir de los datos recopilados se llega a la conclusión que sus obras presentaban desfases entre lo programado y lo ejecutado, tal es así que tienen ingresos diferidos del año anterior por pagos por adelantado cuando aún no se ha entregado la obra, debido a la confianza entre cliente y vendedor, y la característica común de un trabajo de calidad por parte de ZITRON PERU SAC.

2.1.1. Diagnóstico de la empresa mediante análisis FODA

Fortalezas.

1. Una de las empresas pioneras en la fabricación de ventiladores industriales.
2. Capacidad operativa para el cumplimiento de órdenes a gran escala.
3. Equipos fiables con buena tecnología.
4. Penetración de mercado con buena acogida y prestigio.

Debilidades.

1. Falta de personal para la supervisión del proceso productivo.
2. Retrasos en la entrega de los pedidos de producción.
3. No cuentan con un programa de capacitación de su personal clave.

4. Porcentaje considerable durante la entrega de servicios de instalación.

A partir de las fortalezas y debilidades mencionadas, se puede concluir que la empresa tiene una sólida base en la fabricación de ventiladores industriales, con capacidad para manejar grandes pedidos y tecnología avanzada en maquinaria y equipo. Además, cuenta con un buen posicionamiento y reputación en el mercado.

Sin embargo, enfrenta desafíos en áreas como la supervisión del proceso productivo debido a la falta de personal, lo que puede estar relacionado con retrasos en la entrega de pedidos. Además, es necesario implementar capacitaciones constantes para el personal y abordar el problema de mermas en la entrega de servicios de instalación. Al trabajar en estas áreas de mejora, la empresa podría fortalecer su desempeño y competitividad en el mercado.

2.1.2. Problemas identificados

Los escenarios que generan los principales problemas logrados identificar son:

Problema 1. Casa Matriz es competidor de Zitron Perú. Si bien Zitron Perú es el líder del mercado de ventiladores importados para la minería peruana, empresas como Minera Poderosa o Interbank importan directamente a la casa matriz de Zitron Chile o Zitron España lo que lo convierte en un competidor para los intereses de Zitron Perú (Ver Tabla 6).

Tabla 6

Importación de Ventiladores para la Minería marca ZITRON

Importador	CIF \$	Unidades
INTERBANK	370,054.31	2
CATALINA HUANCA SOCIEDAD MINERA S.A.C.	53,185.78	5
CIA MINERA PODEROSA S A	792,528.95	42
ZITRON PERU	982,451.34	40
Total general	2,198,220.38	89

Problema 2. Dilatación de los plazos de entrega. Este problema afecta la satisfacción general del cliente y puede generar pérdida de oportunidades de negocio. El retraso en la entrega de los ventiladores ZITRON puede ser causado por varios factores,

como la falta de materiales, la alta demanda de productos, problemas logísticos o retrasos en la producción. Este problema puede generar insatisfacción en el cliente, ya que puede afectar el cumplimiento de sus propias obligaciones contractuales, así como la pérdida de oportunidades de negocio. En el caso específico de la industria minera, los plazos de entrega son especialmente críticos, ya que los proyectos de minería suelen tener plazos ajustados y no se pueden permitir retrasos en la entrega de los equipos. Además, los ventiladores ZITRON son componentes clave para el sistema de ventilación en las minas, y cualquier retraso en su entrega puede generar un impacto negativo en la seguridad y productividad de la mina.

Por lo tanto, es crucial para un ingeniero mecánico que instala ventiladores ZITRON en empresas mineras del Perú trabajar en estrecha colaboración con los proveedores de servicios y los clientes claves para garantizar el cumplimiento en los plazos de entrega. Esto puede implicar la identificación temprana de posibles problemas y la implementación de medidas proactivas para minimizar cualquier impacto en la entrega.

Problema 3. Falta de estandarización del proceso logístico. Este problema puede retrasar la entrega de los productos y aumentar los costos de la empresa. Además, se mencionó que en el sector es complicado adquirir repuestos específicos debido a las relaciones comerciales entre las empresas del rubro. También se señaló que gran cantidad de los trabajos que realiza la empresa son en terreno, pero en algunos casos se requiere enviar los equipos a un taller en Lima para realizar trabajos más detallados. La empresa cuenta con personal propio y subcontratación para cubrir las necesidades de servicio técnico, y su estructura está compartida entre Chile y Perú.

Problema 4. Ausencia en el mercado nacional de repuestos para ventiladores. En el mercado peruano es complicado adquirir repuestos específicos debido a las relaciones comerciales entre las empresas del rubro. El mercado peruano presenta una dificultad en cuanto a la adquisición de repuestos específicos para ventiladores ZITRON utilizados en la

minería. Esto se debe a las relaciones comerciales entre las empresas del rubro y la falta de proveedores de repuestos autorizados. La ausencia de repuestos en el mercado nacional puede generar una demora en las reparaciones y mantenimiento de los ventiladores, lo cual puede impactar directamente en la productividad operativa y rentabilidad final de las empresas mineras que utilizan estos equipos. Además, la falta de repuestos puede llevar a que las empresas mineras tengan que importar los mismos, lo que implica un costo adicional y una mayor complejidad en la logística de la operación. En consecuencia, es importante buscar soluciones que permitan la adquisición de repuestos de manera más eficiente y con proveedores confiables para asegurar la continuidad y eficacia de las operaciones mineras.

Problema 5. Reparación y mantenimiento de ventiladores se hacen llevando el equipo al taller en Lima. La mayoría de los servicios que realiza la empresa son en terreno, pero en algunos casos se requiere enviar los equipos a un taller en Lima para realizar trabajos más detallados.

Problema 6. La gerencia general se encuentra en Chile. Zitrón Perú es una sociedad que es 100% propiedad de Zitrón Chile, por tanto, los procesos de operaciones y tanto comerciales como ingenieriles, servicio técnico, entre otros procesos operativos, incluso administración, están localmente en Perú. La rama de gerencia o la supervisión se tienen compartida entre Chile y Perú porque los mismos puestos que gerencia Chile son los que se proyectan y gerencia en Perú en las diferentes ramas, bien sea comercial, administrativo operaciones o el mismo gerente general que soy yo en las dos compañías.

2.1.3 Matriz de decisión – variable Impacto.

A continuación, se realiza una ponderación mostrada en la Tabla 7, que contiene la evaluación de los problemas de la empresa ZITRON Perú según los factores dados:

Tabla 7

Matriz de Ponderación para Elección del Problema Clave

Problema	Rentabilidad	Liquidez	Factibilidad	Satisfacción	Total
	40%	35%	15%	10%	
Casa Matriz es competidor de Zitron Perú	0.8	0.7	0.3	0.2	2.00
Dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos	1.2	1.4	0.6	0.4	3.60
Falta de estandarización del proceso logístico	0.8	0.7	0.45	0.3	2.25
Ausencia en el mercado nacional de repuestos para ventiladores	1.6	1.05	0.45	0.3	3.40
Reparación y mantenimiento de ventiladores se hacen llevando el equipo al taller en Lima	0.8	0.7	0.3	0.2	2.00
La gerencia general se encuentra en Chile	0.8	0.7	0.3	0.2	2.00

2.2. Problema Principal

La Tabla 7 presenta una evaluación de diversos problemas que enfrenta la empresa, asignándoles una puntuación según su impacto en la rentabilidad, liquidez, factibilidad y satisfacción. Entre los problemas analizados, la dilatación de los plazos de entrega es el que tiene el mayor impacto con una puntuación total de 3.60, seguido por la poca presencia en el mercado nacional de repuestos para ventiladores con un total de 3.40. Otros problemas considerados incluyen la falta de estandarización del proceso logístico (2.25), la competencia con la Casa Matriz de Zitron Perú (2.00), la reparación y mantenimiento de ventiladores que requieren traslado al taller en Lima (2.00) y la ubicación de la gerencia general en Chile (2.00). Estos problemas varían en importancia e impacto, siendo cruciales abordar aquellos con mayor puntuación para gestionar un mejor desempeño de la empresa.

Luego de haber identificado los escenarios que genera los principales problemas de ZITRON PERU SAC, se puede determinar el problema principal es dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos.

Capítulo III: Diagnóstico Empresarial y Problema Principal

En este capítulo se pretende explicar el problema principal desde su descripción, existencia, ubicación, propiedad, tiempo y magnitud para una mayor comprensión de los obstáculos que competen a la empresa ZITRON PERU SAC.

3.1 Análisis Cualitativo

Kubr (1997) sugiere que, al abordar un problema, es importante considerar varias dimensiones que pueden ser relevantes en el contexto del problema o de las oportunidades emergentes. De esta manera, se evita depender de opiniones o críticas de un tercero. El consultor debe identificar una variedad de problemas, algunos técnicos y otros humanos, obvios y ocultos, triviales y serios, actuales y potenciales. Por lo tanto, el problema principal se analiza a través de lo siguiente a las cuales llamaremos dimensiones: (a) alcance, para establecer el o los límites del problema dentro de la organización; (b) magnitud, para determinar la empresa en el mercado y su extensión financiera; (c) tiempo, para entender cuándo inició el problema y sus efectos en la gestión del tiempo; (d) localización, oportunidades tanto de ubicación y de organización interna; y (e) propiedad, que proyecta la asignación de recursos en la organización para la gestión.

3.1.1 Alcance.

En el caso de Zitron Perú, el análisis de alcance se centraría en definir los límites del problema principal Dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos. Es necesario determinar cuánto abarca este problema en la organización, es decir, cuánto afecta a las diferentes áreas y procesos de la empresa. También es importante considerar la extensión del problema en el mercado y su impacto financiero. Además, se debe tener en cuenta el tiempo en que se inició el problema y los efectos en la gestión del tiempo. La localización y disposición interna también son factores relevantes para considerar. Por último, se debe evaluar la disponibilidad de recursos en la organización para abordar este problema.

3.1.2. Magnitud.

Se puede observar que la liquidez general de Zitron Perú ha sido inestable en los últimos tres años, con una caída significativa en el 2022 en comparación con el 2021. La rotación de cuentas por cobrar ha tenido un incremento significativo en el 2021, lo cual indica que la empresa ha logrado cobrar sus cuentas por cobrar más rápidamente, pero ha disminuido en el 2022. Por otro lado, la rotación de cuentas por pagar ha tenido un aumento significativo en el 2021, lo que supone que la logró pagar sus cuentas por pagar más rápidamente, pero ha experimentado un aumento drástico en el 2022.

Tabla 8

Evolución de Ratios que Reflejan la Magnitud

año	2020	2021	2022
Liquidez General	1.84	14.27	1.35
Rotación cuentas por cobrar	1.96	5.27	1.47
Rotación cuentas por pagar	1.02	24.66	1,100.66
ROA Retorno sobre activos	0.13%	9.96%	4.35%
ROE Rentabilidad sobre patrimonio	0.28%	10.71%	16.92%

En cuanto a la rentabilidad, se puede observar que el retorno sobre activos (ROA) ha aumentado significativamente en el 2021, lo que indica una mejora en el uso de los activos generar ganancias de la empresa. Sin embargo, el ROA ha disminuido drásticamente en el 2022. Por otro lado, la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) ha aumentado en el 2021 y ha experimentado un aumento significativo en el 2022.

En general, se puede observar que los indicadores financieros de Zitron Perú han sido inestables y no han seguido una tendencia uniforme en los últimos tres años. La empresa debe trabajar en la mejora de su liquidez general y en la administración de sus cuentas por pagar y por cobrar para mejorar su rentabilidad en el futuro.

3.1.3. Tiempo

Zitron Perú enfrentó dos problemas principales, el primero estaba relacionado con los tiempos de entrega y el segundo estaba relacionado con los procesos logísticos, especialmente con respecto a los movimientos de mercancías entre países, que se retrasaron y resultaron en una pérdida de control sobre proyectos importantes. Esto impactó negativamente en su relación con los clientes. Para solucionar este problema, iniciaron procesos de fabricación local en Perú, que resolvieron muchos de los problemas logísticos relacionados con la importación de componentes. También centralizaron sus operaciones de fabricación y trasladaron la mayoría de sus mercancías por tierra, usando camiones con envíos regulares una vez al mes, y para envíos urgentes, usaron servicios aéreos expresos. El problema con el proceso logístico fue causado inicialmente por la pandemia de COVID-19, que generó interrupciones en el transporte marítimo de mercancías. Como resultado, Zitron Perú cambió a una opción más flexible, utilizando el transporte terrestre a través de camiones, que resultó ser un éxito. Continúan monitoreando el proceso de transporte marítimo y lo considerarán como una alternativa si se vuelve viable en el futuro. Para mitigar el impacto de cualquier problema logístico o escasez de existencias, Zitron Perú realiza grandes pedidos dos veces al año a su empresa matriz, Zitron Chile, en función de su pronóstico de ventas. Además, importan solo lo mínimo necesario de la casa matriz y compran todo lo demás localmente en el mercado peruano.

3.1.4. Ubicación

Zitron Perú indica que tienen trabajadores de comercialización y servicio técnico en su planilla propia, y cuando se requiere, recurren a la subcontratación de personal de servicio o reciben apoyo de otras unidades del mismo grupo, ya sea de Chile, Colombia o casa matriz. Además, Zitron Perú es una sociedad propiedad de Citrón Chile, y los procesos de

operaciones comerciales, ingeniería, servicio técnico y administración están localizados en Perú, mientras que la supervisión y gerencia son compartidos entre Chile y Perú.

La problemática principal identificada se relaciona con los plazos de entrega y los procesos logísticos, en particular con los movimientos de mercancía entre países debido a la pandemia. Para resolver este problema, se iniciaron procesos de fabricación local en Perú para reducir el proceso logístico. También se centralizaron las operaciones de fabricación para aquellos componentes que necesitan ser importados en Perú o Chile. Para resolver la complicación de la vía marítima, que se vio afectada por la pandemia, se empezó a mover el 90% de la mercancía por tierra en camiones con envíos regulares una vez al mes. El resto se realiza por servicios express aéreos para urgencias puntuales. Zitron Perú hace una previsión dos veces al año en diciembre y junio para pedidos grandes a casa matriz para mitigar el impacto de cualquier proceso logístico y cualquier quiebre de stock. De esta forma, logran cumplir los plazos de entrega, incluso acortarlos, mantener competitividad y no tener ningún riesgo o incertidumbre en sus operaciones. En cuanto a la importación, solo importan lo mínimo indispensable y lo que no se puede fabricar en Perú o Chile. Continúan monitoreando el proceso marítimo, pero operacionalmente tienen la situación resuelta y les está funcionando bien.

3.1.5. Propiedad

La línea de producción de ventiladores industriales está dirigida por un solo gerente general en Chile, por lo que se da un impacto negativo en Perú al actuar como competidor para los intereses de Zitron Perú. La responsabilidad de este proceso es más relevante para Zitron Perú SAC, por lo que se da una mayor atención al rendimiento final de la sede en Perú por competir en el mercado directo de ventiladores industriales para la minería.

3.2. Análisis Cuantitativo

En el análisis cualitativo una vez hecho, se evalúa el valor cuantitativo del impacto de las causas sobre el problema clave, usando la matriz de priorización del problema para ejecutar el análisis, esto ayudará a decidir e identificar los factores más relevantes, se establecieron las causas principales del problema y se procedió a realizar un análisis cuantitativo. Este análisis se basó en asignar un puntaje a cada una de las causas identificadas y clasificarlas según su importancia en relación con el impacto en el cliente, el costo y el proceso interno. Para ejecutar este análisis, se usó una tabla de criterios de puntuación y evaluación. Con los resultados obtenidos se creó una matriz de Pareto, la cual se elaboró calificando la frecuencia y repercusión de las causas principales que originan el problema.

3.2.1. Importancia

El principio de importancia valora el grado de efecto de la causa sobre el problema, debe sumar uno entre todas las causas.

3.2.2. Factibilidad

El principio o criterio de factibilidad valora el nivel de posibilidad de realizar la solución para solucionar el problema clave, si se obtiene uno es factibilidad baja, dos es factibilidad media y tres factibilidad alta..

3.2.3. Beneficio

El principio o criterio de beneficio muestra el nivel de rendimiento que obtendrá la solución de esta causa para solucionar el problema, el puntaje asignado será del uno al tres para cada causa; y por lo tanto uno es nivel bajo, dos es nivel medio y tres es de nivel alto

3.2.4. Total

Se obtiene el puntaje total de cada curva, para esto se suma la factibilidad y beneficio, para multiplicarlo por el puntaje de importancia, luego se ordena la matriz teniendo en cuenta el total de forma descendente, como resultado se logra obtener las principales causas que son

las tiene un mayor implicancia o relevancia sobre el problema principal, por lo tanto, se escogen las tres primeras causas con un promedio mayor para que sobre ellas se encuentre las soluciones. Se tienen sistemas de información que no son capaces de mantener el proceso de producción y conectar el desarrollo o proceso de ventas con los pedidos por lo que para la medición de tiempo sería recomendable mayor exactitud y productividad para obtener la atención necesaria para un tiempo de entrega adecuado y la total satisfacción del cliente.

El análisis cualitativo considera varias dimensiones relevantes en el contexto del problema o de oportunidades emergentes, incluyendo alcance, magnitud, tiempo, localización y propiedad. En el caso de Zitron Perú, se identifican problemas relacionados con Dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos de ventiladores Zitron, inestabilidad financiera y problemas logísticos, especialmente en tiempos de entrega y movimientos de mercancías entre países que determinó el problema principal, Dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos. Para abordar estos problemas, la empresa inició procesos de fabricación local en Perú, centralizó sus operaciones de fabricación y cambió al transporte terrestre para la mayoría de sus mercancías. Además, se realizan pedidos grandes a su empresa matriz dos veces al año y se monitorea constantemente el proceso marítimo. La gerencia general en Chile puede generar un impacto negativo en Perú al actuar como competidor, lo que requiere una atención especial al rendimiento de la sede en Perú.

El análisis cuantitativo se enfoca en evaluar el impacto de cada causa en el problema clave usando una matriz de priorización. Los criterios utilizados para este análisis incluyen la importancia, factibilidad y beneficio de cada causa. La importancia mide el nivel o grado de efecto tiene la causa en el problema, la factibilidad evalúa la factibilidad de realizar la solución y el beneficio muestra el rendimiento que obtendrá la solución para solucionar el problema. El puntaje total se calcula sumando la factibilidad y el beneficio, y luego se multiplica por el puntaje de importancia. Al ordenar las causas según el puntaje total de

forma descendente, se identifican las causas principales o relevantes que tienen un efecto mayor en el problema. De esta manera, se seleccionan las tres primeras causas con un promedio mayor. Un problema identificado es que los sistemas de información no pueden mantener el proceso de producción ni conectar el desarrollo o proceso de ventas con los pedidos, lo que requiere mejoras en la exactitud y productividad para asegurar un tiempo de entrega adecuado y la satisfacción del cliente.



Capítulo IV Determinación de causas del problema principal

El objetivo de este capítulo es determinar las principales causas del problema principal dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos ventiladores Zitron, este análisis conllevará a la empresa obtener mejores decisiones posteriores al análisis cualitativo y cuantitativo y por lo tanto a una siguiente búsqueda de soluciones y brindar a la empresa de una planificación en la implementación considerando el presupuesto y la inversión correspondiente.

4.1. Causas Identificadas

- Necesidad de planificación adecuada para la fabricación y distribución de repuestos
- Necesidad de inversión en desarrollo para mejorar la calidad, durabilidad de los repuestos, e investigación
- Mala implementación del desarrollo o procesos de producción y control de calidad en la fabricación de los repuestos.
- Necesidad de personal capacitado para la fabricación y distribución de los repuestos
- Necesidad de especialistas en mantenimiento y reparación de ventiladores
- Utilización de maquinaria obsoleta o inadecuada para la fabricación de los repuestos
- Necesidad de maquinaria especializada para el mantenimiento y reparación de los ventiladores
- Condiciones ambientales inadecuadas que afectan la vida útil de los repuestos y los ventiladores
- Necesidad de controles adecuados para medir la calidad y durabilidad de los repuestos

- Necesidad de indicadores de desempeño para evaluar los repuestos y los ventiladores
- Selección inadecuada de materiales para la fabricación de los repuestos
- Insuficiente control de calidad en la compra de los materiales requeridos para la fabricación de repuestos.

4.2. Causas Principales

Se pueden identificar las posibles causas de la siguiente manera:

4.2.1 Mano de Obra

ZITRON PERU SAC no cuenta con capacitaciones para su personal ni con programas de crecimiento profesional o algo que motive a los trabajadores continuar su línea de carrera dentro de la empresa, su única motivación es el incentivo económico, por ello la ZITRON PERU SAC tiene el riesgo de que su personal renuncie a su trabajo y que el área de gestión humana esté en constante evaluación para selección de personal para las vacantes desocupadas contando también con el proceso de entrenamiento para la realización de las tareas. El área operativa de ZITRON PERU SAC está en constante rotación por lo que los trabajadores realizan sus funciones empíricamente trayendo como consecuencia la demora de los resultados y un mal uso de los recursos que generan pérdidas que de otra manera podrían ser evitados.

Además, se ha comprobado que las nuevas contrataciones no suelen introducirse de acuerdo con el proceso de selección, sino que son recomendadas por la alta directiva de la empresa, por lo que el personal resultante no es el candidato más idóneo o no tienen la capacidad para operar en sus puestos de trabajo, esto conlleva que la empresa debe invertir más recursos para brindarles capacitación, lo que se convierte en un costo extra, porque el supervisor de producción incluso desempeña el papel de recursos humanos.

- Necesidad de un plan de entrenamiento y capacitación adecuado para el personal que dirige la producción y distribución de los repuestos.
- Necesidad de personal capacitado para la fabricación y distribución de los repuestos
- Necesidad de especialistas en mantenimiento y reparación de los ventiladores

4.2.2 Máquinas

La maquinaria de los procesos de producción de ZITRON PERU SAC es moderna; sin embargo, el software tiene que ser actualizado de acuerdo con el mercado para el acceso a más información de los procesos y el monitoreo de la efectividad de cada uno. Esta actualización de los programas es un gasto constante, pero a la vez una inversión ya que el no realizarlo causaría un riesgo en la productividad de la empresa, es necesario actualizarse con la tecnología para la continua mejora en el negocio de la empresa ZITRON PERU SAC

También es necesario asegurarse de que todas las áreas del proceso de producción se utilicen en su totalidad, pero hay algunas áreas clave, como el proceso de corte, donde se debe concentrar la mayor parte de la energía porque tendrán un impacto o producirán resultados más obvios en la forma de resultados obvios en comparación con otros métodos.

- Fallas en los equipos de producción y distribución de los repuestos.
- Utilización de maquinaria obsoleta o inadecuada para la fabricación de los repuestos
- Necesidad de maquinaria especializada para el mantenimiento y reparación de los ventiladores

4.2.3. Métodos

El proceso de producción no está estandarizado y la ineficiencia del proceso se refleja en el porcentaje de desperdicio y el número de órdenes de trabajo completadas por lo que es necesario mejorar el proceso actual. Debido a esto ZITRON PERU SAC produce una

irregular y limitadamente, siendo el número de pedidos cambiante pero no puede pronosticar más turnos de trabajo y personal para satisfacer las necesidades de producción, lo que acorta su capacidad para responder al crecimiento de la demanda. La actual forma ineficiente de gestión y control de la producción de ZITRON PERU SAC ha llevado a una falta de comprensión de la causa del problema, y por tanto falta de medidas correctoras para encontrar soluciones.

También se puede percibir una gran cantidad de trabajo en curso en el espacio que separa una zona de otra por la falta de comprensión de la capacidad de producción en cada etapa que generará un desequilibrio en la línea de producción conllevando a la pérdida de estos materiales.

- Inadecuados procedimientos para la producción y distribución de los repuestos.
- Necesidad de planificación para la fabricación y distribución de repuestos
- Insuficiente inversión en investigación y desarrollo para mejorar la calidad y durabilidad de los repuestos
- Mala implementación de los procesos de producción y control de calidad en la fabricación de los repuestos

4.2.4. Materiales

En la actualidad, la empresa importa casi todas las materias primas de China, lo que a menudo resulta en la llegada de materiales de baja calidad, retrasos y largos ciclos de reemplazo, incluidos pedidos de tres meses para ser suministrados y un almacén más grande para almacenar materias primas, así como pago anticipado de transporte. La calidad del producto terminado se ve afectada directamente por las condiciones de las materias primas obtenidas, reflejándose en la inspección de calidad ya que si es defectuoso debe desecharse este producto.

Las materias primas al ser entregadas por los proveedores son manipuladas desde el ingreso al almacén, los procesos y el resultado final. El tamaño del producto requerido es directamente proporcional a su peso, cuanto mayor es el tamaño del producto solicitado por el cliente más difícil es transportarlo y manipularlo en el proceso a pesar de la existencia de una grúa de transporte las habilidades del trabajador siguen siendo un factor importante en el movimiento de la carga. Tener los mismos proveedores generó también pérdidas, cosa que no debería de ser permisible y tiene que ser cambiada debido a las posibilidades de revertir los desperdicios y el efecto negativo en los resultados obtenidos para conseguir un margen de beneficio mayor al de los últimos años.

- Necesidad de materiales o insumos necesarios para la producción de los repuestos.
- Selección inadecuada de materiales para la fabricación de los repuestos
- Insuficiente control de calidad en la compra de los materiales requeridos para la fabricación de repuestos.

4.2.5 Medio ambiente

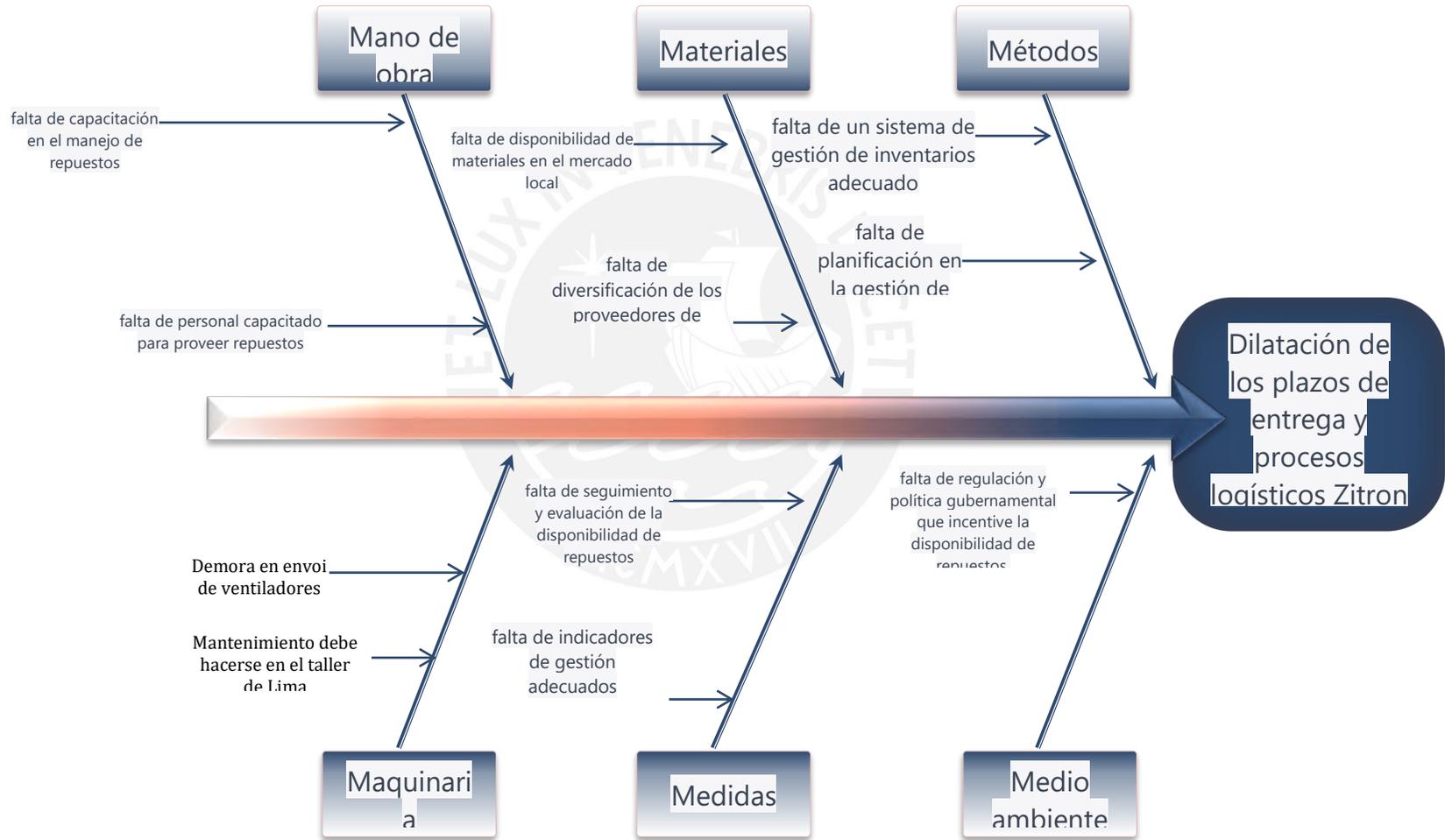
- Condiciones ambientales inadecuadas para almacenamiento de los repuestos.
- Condiciones ambientales inadecuadas que afectan la vida útil de los repuestos y los ventiladores

4.2.6 Medición

- Implementación de indicadores y herramientas para medir la eficiencia y calidad en la producción y distribución de los repuestos.
- Necesidad de controles adecuados para medir la calidad y durabilidad de los repuestos
- Necesidad de indicadores de desempeño para evaluar los repuestos y los ventiladores.

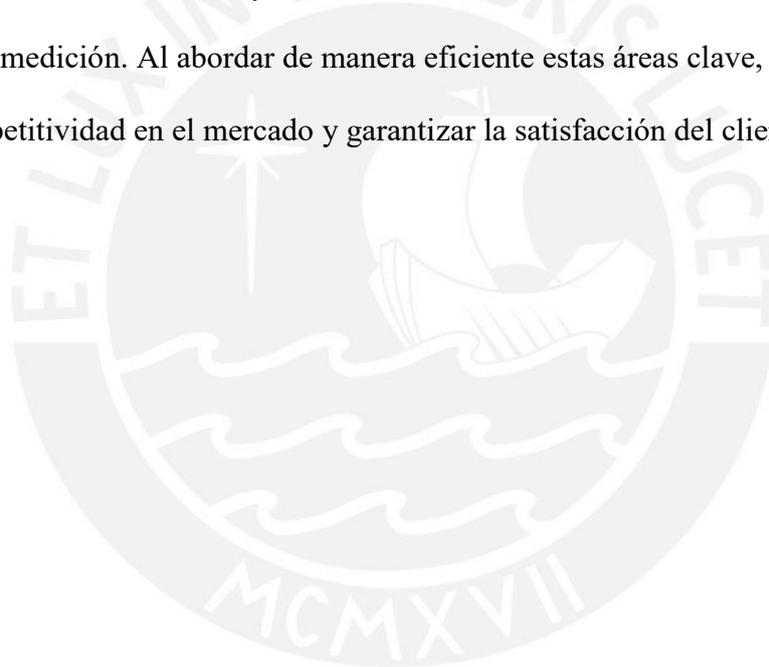
Figura 9

Diagrama Ishikawa



4.3 Conclusiones

ZITRON PERU SAC enfrenta desafíos significativos en áreas como la mano de obra, maquinaria, procesos de producción, calidad de materiales, medio ambiente y medición de desempeño. Estos problemas afectan directamente a la calidad, productividad y eficiencia de la empresa en la producción y distribución de repuestos y ventiladores. Para superar estos obstáculos, es fundamental que ZITRON PERU SAC implemente soluciones integrales que aborden la capacitación y motivación del personal, la actualización de maquinaria y software, la estandarización de procesos, la adquisición de materiales de calidad, la adaptación a condiciones ambientales adecuadas y el establecimiento de indicadores de desempeño y herramientas de medición. Al abordar de manera eficiente estas áreas clave, la empresa podrá mejorar su competitividad en el mercado y garantizar la satisfacción del cliente.



Capítulo V: Alternativas de Soluciones Evaluadas

A partir de la identificación, análisis cuantitativo y cualitativo del problema principal dilatación de plazos de entrega y procesos logísticos de los ventiladores Zitron, nace la necesidad de encontrar soluciones vinculadas con el planteamiento de alternativas de solución es indispensable la determinación del método, general y específico así también de los instrumentos de recolección de la información que ayudarán a determinar la mejor solución. Se realizó un *brainstorming* en función al problema principal la dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos de ZITRON PERU, a partir de ello se realizó un Lienzo 6x6 que llevó a obtener seis soluciones para cada cuestionamiento y finalmente se realizó la Matriz Costo Impacto que determinó alternativa de solución óptima.

5.1. Alternativas de Solución Identificadas

El *brainstorming* se encuentra en el Apéndice C, durante una reunión de *brainstorming* en Zitron Perú SAC para mejorar los plazos de entrega y la eficiencia logística, el equipo discutió varias soluciones. El Gerente de Compras propuso establecer alianzas estratégicas con proveedores locales para minimizar los tiempos de tránsito y los costos logísticos, además de optimizar la flexibilidad de la cadena de suministro y tener un mejor control sobre la calidad de los productos. El jefe de Logística sugirió hacer acuerdos con empresas de logística para la importación de productos e insumos, mientras que el Técnico de Mantenimiento planteó la idea de capacitar a técnicos locales para realizar reparaciones y mantenimientos. El Gerente de Planificación propuso mejorar la previsión de insumos para la instalación de ventiladores y el Analista de Cadena de Suministro sugirió implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro. Por último, se consideró la idea de adquirir más componentes y materiales en el mercado local de Perú y Chile para evitar retrasos en las importaciones y reducir los plazos de entrega. Con ello se desarrolló el Lienzo 6x6 (Ver Tabla 9).

Tabla 9

Lienzo 6x6

Objetivo			Necesidades		
¿Cuál es el problema relevante que queremos solucionar?			¿Cuáles son las necesidades específicas del usuario?		
Zitron tiene la necesidad de resolver sus problemas logísticos			El cliente necesita: solucionar la dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos en Zitron Perú SAC		
Preguntas generadoras					
A partir de la necesidad plantear 6 preguntas generadoras			¿Cómo podríamos?		
¿Cómo podemos identificar a los proveedores locales adecuados?	¿Cómo podemos asegurar la calidad de los insumos locales?	¿Cómo podemos establecer relaciones duraderas con estos socios?	¿Cómo podemos gestionar los riesgos asociados con estos acuerdos?	¿Cómo podemos optimizar estos procesos con el tiempo?	¿Cómo podemos expandir estos acuerdos en el futuro?
Investigación de mercado para identificar proveedores potenciales	Realizar auditorías de calidad a proveedores	Ofrecer contratos a largo plazo a los proveedores	Mantener múltiples proveedores para evitar la dependencia de un solo proveedor	Recopilar y analizar datos para mejorar las decisiones de compra	Explorar nuevas categorías de insumos y proveedores
Estudiar las rutas de logística existentes y las empresas que las manejan	Establecer estándares de calidad en los acuerdos de logística	Mantener una comunicación regular y transparente con las empresas de logística	Tener planes de contingencia para interrupciones en la logística	Usar tecnología para mejorar la eficiencia y la visibilidad de la cadena de suministro	Expandirse a nuevas regiones y mercados
Crear un programa de certificación Zitron	Implementar un programa de calidad y rendimiento para los técnicos entrenados	Proporcionar incentivos y reconocimientos a los técnicos destacados	Recurrir a técnicos de reserva en caso de falta de personal	Incorporar tecnología en la capacitación y soporte técnico	Ofrecer más capacitaciones en diferentes áreas de especialización
Análisis de los insumos necesarios y la demanda proyectada	Establecer relaciones con proveedores de alta calidad	Mantener una buena relación con los proveedores a través de pagos puntuales y buena comunicación	Mantener un inventario de seguridad para cubrir la demanda inesperada	Uso de software avanzado para una mejor gestión de inventario	Planificar la expansión basándose en la demanda futura
Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales	Realizar acuerdos con empresas de logística para la importación de productos e insumos Zitron	Realizar capacitaciones y entrenamientos a técnicos locales para la reparación y mantenimiento de ventiladores Zitron	Planificación y previsión de insumos para la instalación de ventiladores	Implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales	Adquirir componentes y materiales en el mercado local de Perú y Chile
Investigación del mercado local para identificar los materiales disponibles	Verificar la calidad y las especificaciones de los componentes adquiridos	Invertir en la economía local y apoyar a los fabricantes locales	Tener proveedores de respaldo en caso de problemas de suministro en el mercado local	Explorar nuevas fuentes y tecnologías para la adquisición de materiales	Explorar nuevos mercados para la adquisición de componentes y materiales

Se han identificado varias opciones para reducir el problema en la dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos de ZITRON PERU; siendo así: el primero consiste en establecer alianzas estratégicas con proveedores de materia prima, el segundo es el uso de nuevo software y mejor instalación en el área de corte, y el tercero es la realización de un estudio de trabajo que busca estandarizar procesos para optimizar la eficiencia y efectividad en el proceso de fabricación. La gestión estrategias de contratos con clientes asociadas a la línea de obras poseen una condición de mala práctica, que se ven reflejados tanto en mayores costos operativos (tiempos muertos sin ejecutar de todo/alguna parte de la partida de obra) y en los costos de producción mayores de los suministros (mayores tiempos de programaciones con stand-by de recursos) asociada a la cuenta del contrato-cliente. Afectando directamente a la rentabilidad de la línea, exponiendo además que las estrategias de la organización basados a rentabilizar el negocio no están concatenadas entre áreas y que las integraciones entre algunas etapas de la organización no funcionan como se llevaba a cabo en años anteriores.

Para después de debatir con el personal de Zitron Perú sobre las posibles soluciones se entrevistó al siguiente personal:

- Gerencia General: El gerente general, que es responsable de supervisar y tomar decisiones estratégicas en la empresa, lideró el proceso y garantizar la ejecución exitosa de las soluciones propuestas.
- Departamento de Operaciones: La producción es responsabilidad del personal de operaciones, también de la planificación y ejecución de proyectos. Esta experiencia en la fabricación y la cadena de suministro fue esencial para desarrollar soluciones efectivas en estos ámbitos.
- Departamento Comercial: El equipo comercial colaboró para identificar las necesidades del mercado y desarrollar estrategias para optimizar las entregas de productos y servicios a los clientes.

- Departamento de Compras: El personal encargado de las compras debe identificar y establecer relaciones con proveedores locales y colaborar en la mejora de la cadena de suministro.
- Departamento de Logística: El equipo de logística trabajó en estrecha colaboración con otros departamentos para mejorar los procesos de transporte y entrega, así como en la selección de empresas de logística y la diversificación de las opciones de transporte.
- Departamento de Ingeniería y Desarrollo de Productos: Los ingenieros y diseñadores de productos participaron en la discusión para asegurar que los productos desarrollados localmente cumplan con los estándares de calidad requeridos.

La colaboración entre estos diferentes departamentos permitirá a Zitron Perú SAC hallar soluciones adecuadas y efectivas para abordar el problema principal de la dilatación en los plazos de entrega y procesos logísticos.

5.1.1. Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales.

Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales puede ser una solución efectiva para abordar el problema principal de dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos en Zitron Perú SAC. Al hacer esto, la empresa puede lograr varios beneficios que ayuden a mejorar su cadena de suministro y minimizar los tiempos de entrega:

- Reducción de tiempos de tránsito: Al trabajar con proveedores locales, Zitron Perú SAC puede reducir significativamente el tiempo de tránsito de productos y materiales en comparación con importaciones internacionales, lo que resulta en plazos de entrega más cortos.
- Optimización en la flexibilidad de la cadena de suministro: Las alianzas con proveedores locales logran que la empresa pueda ajustar más rápidamente su

producción y responder a cambios en la demanda del mercado, mejorando así la flexibilidad de su cadena de suministro.

- Reducción de costos logísticos: Al reducir la necesidad de importar materiales y productos desde el extranjero, Zitron Perú SAC puede disminuir sus costos logísticos y de transporte.
- Mayor control sobre la calidad: Al trabajar directamente con proveedores locales, la empresa puede tener un mejor control y supervisión en la calidad de los productos y materiales suministrados, esto asegura cumplir con los estándares de calidad.
- Fortalecimiento de la economía local: Establecer alianzas con proveedores locales también puede beneficiar a la economía local, ya que la empresa apoyará a negocios y empleo en la región.
- Reducción de riesgos asociados a la importación: Al depender menos de las importaciones internacionales, Zitron Perú SAC puede reducir los riesgos asociados a variaciones en los tipos de cambio, aranceles y posibles interrupciones en el transporte internacional.

En resumen, establecer alianzas estratégicas con proveedores locales puede ser una solución efectiva para abordar el problema principal de dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos en Zitron Perú SAC, al mejorar la cadena de suministro, reducir costos y optimizar la flexibilidad en la producción.

5.1.2. Realizar acuerdos con empresas de logística para la importación de productos e insumos Zitron.

Realizar acuerdos con empresas de logística para la importación de productos e insumos Zitron puede ser una solución efectiva para abordar el problema principal de dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos. Al colaborar con empresas de

logística especializadas, Zitron Perú SAC puede obtener varias ventajas que ayuden a mejorar la eficiencia en la cadena de suministro y minimizar los tiempos de entrega:

- Optimización de la cadena de suministro: Las empresas de logística pueden ayudar a Zitron Perú SAC a optimizar su cadena de suministro, identificando y eliminando ineficiencias en el proceso de importación de productos e insumos.
- Reducción de costos logísticos: Al trabajar con empresas de logística especializadas, Zitron Perú SAC puede aprovechar su experiencia y redes de distribución para reducir los costos logísticos asociados con la importación de productos e insumos.
- Mayor predictibilidad en los plazos de entrega: Las empresas de logística pueden ofrecer soluciones personalizadas y opciones de envío flexibles, lo que permite a Zitron Perú SAC planificar con mayor precisión y predecir los plazos de entrega de productos e insumos importados.
- Gestión de riesgos y contingencias: Las empresas de logística tienen experiencia en la gestión de riesgos y contingencias relacionadas con el transporte internacional, lo que puede ayudar a Zitron Perú SAC a reducir el impacto de posibles retrasos o interrupciones en la cadena de suministro.
- Seguimiento y monitoreo en tiempo real: Al trabajar con empresas de logística, Zitron Perú SAC puede acceder a herramientas de seguimiento y monitoreo en tiempo real, lo que permite a la empresa tener un mayor control sobre el estado de sus envíos y anticiparse a posibles problemas.
- Facilitación de trámites aduaneros: Las empresas de logística pueden ofrecer asesoría y apoyo en trámites aduaneros, lo que puede agilizar el proceso de importación y reducir los tiempos de espera en aduanas.

En resumen, realizar acuerdos con empresas de logística para la importación de productos e insumos Zitron puede ser una solución efectiva para abordar el problema principal de dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos en Zitron Perú SAC, al optimizar la eficiencia en la cadena de suministro, reducir costos y aumentar la predictibilidad en los plazos de entrega....

5.1.3. Realizar capacitaciones y entrenamientos a técnicos locales para la reparación y mantenimiento de ventiladores Zitron

La idea detrás de esta solución es capacitar a técnicos locales para que puedan realizar reparaciones y mantenimiento en los ventiladores Zitron existentes en lugar de reemplazarlos por completo. Esto podría reducir la dilatación de procesos logísticos, lo que a su vez podría reducir los costos y la dependencia de repuestos importados.

Para implementar esta solución, se podría llevar a cabo un programa de capacitación y entrenamiento para técnicos locales en las instalaciones de Zitron o en otros lugares convenientes. Este programa podría incluir capacitación sobre la identificación y solución de problemas comunes, reparación y mantenimiento de los componentes de los ventiladores Zitron, así como el uso adecuado de herramientas y equipos. Además, se podría considerar la creación de un centro de servicio local para proporcionar soporte y reparación a los clientes en el país. Esto permitiría a los clientes obtener reparaciones y mantenimiento más rápido y conveniente, lo que podría aumentar la satisfacción del cliente y la lealtad a la marca. También podría haber una oportunidad para Zitron de ofrecer servicios de reparación y mantenimiento a otras marcas de ventiladores industriales en el mercado local, lo que podría generar ingresos adicionales.

5.1.4. Planificación y previsión de insumos para la instalación de ventiladores.

La planificación y previsión de insumos para la instalación de ventiladores puede ser una solución efectiva para abordar el problema principal de la dilatación de los plazos de

entrega y procesos logísticos. Al anticipar las necesidades de insumos y planificar con anticipación, Zitron Perú SAC puede reducir los retrasos en la entrega y mejorar su eficiencia en la cadena de suministro. Aquí hay algunas formas en que la planificación y previsión de insumos puede ayudar a solucionar el problema:

- Reducción de retrasos en la entrega: Al prever la demanda de insumos y planificar su adquisición con suficiente antelación, Zitron Perú SAC puede reducir la probabilidad de enfrentar retrasos en la entrega debido a la falta de insumos necesarios para la instalación de los ventiladores.
- Optimización del inventario: La planificación y previsión de insumos puede ayudar a Zitron Perú SAC a mantener un inventario óptimo de componentes y materiales, evitando tanto el exceso de inventario (que puede generar costos de almacenamiento innecesarios) como la escasez de inventario (que puede causar retrasos en la instalación).
- Mejora de las relaciones con proveedores: Al planificar y prever las necesidades de insumos, Zitron Perú SAC puede comunicar sus expectativas de manera más efectiva a los proveedores y mejorar las relaciones con ellos. Esto puede facilitar la negociación de mejores términos y condiciones, así como garantizar un suministro constante y oportuno de insumos.
- Mayor eficiencia en la cadena de suministro: La planificación y previsión de insumos permite a Zitron Perú SAC identificar posibles cuellos de botella y desafíos en la cadena de suministro, lo que permite abordarlos antes de que afecten negativamente la entrega y la instalación de los ventiladores.
- Adaptación a cambios en la demanda del mercado: Al anticipar cambios en la demanda de ventiladores y ajustar la adquisición de insumos en consecuencia,

Zitron Perú SAC puede adaptarse de manera más efectiva a las fluctuaciones del mercado, lo que puede mejorar su competitividad y rentabilidad.

- Reducción de costos: Una planificación y previsión de insumos eficiente puede ayudar a reducir los costos asociados con la adquisición, almacenamiento y transporte de insumos, lo que puede mejorar la rentabilidad de Zitron Perú SAC.

En resumen, la planificación y previsión de insumos para la instalación de ventiladores puede ser una solución efectiva para abordar el problema de la dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos, ya que permite a Zitron Perú SAC anticipar y gestionar de manera proactiva sus necesidades de insumos, reducir retrasos en la entrega, optimizar el inventario, mejorar la interacción con proveedores y optimizar la eficiencia de la cadena de suministro.

5.1.5. Implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales.

Ejecutar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro puede ser una solución efectiva para abordar el problema principal de la dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos en Zitron Perú SAC. Un sistema de monitoreo permite a la empresa tener una clara visión y a tiempo de todas las etapas de la cadena de suministro, desde la adquisición de insumos hasta la entrega e instalación de los ventiladores. Aquí hay algunas formas en que un sistema de monitoreo de la cadena de suministro puede ayudar a solucionar el problema:

- Mayor visibilidad: Un sistema de monitoreo proporciona una visión completa de la cadena de suministro, lo que permite a Zitron Perú SAC reconocer rápidamente cualquier problema o retraso en el proceso y tomar medidas correctivas de manera oportuna.

- Mejora en la toma de decisiones: Tener información en tiempo real del estado de la cadena de suministro, Zitron Perú SAC puede tomar decisiones informadas y basadas en datos para optimizar los procesos logísticos y reducir los plazos de entrega.
- Identificación de áreas de mejora: Al monitorear la cadena de suministro, la empresa puede identificar áreas donde se pueden implementar mejoras para aumentar la eficiencia y reducir los retrasos en la entrega.
- Control de calidad: Un sistema de monitoreo en todas las etapas de la cadena de suministro puede ayudar a garantizar que se cumplan los estándares de calidad, lo que puede resultar en productos de mejor calidad y menos devoluciones o problemas después de la entrega.
- Reducción de costos: Al identificar ineficiencias y áreas de mejora en la cadena de suministro, Zitron Perú SAC puede implementar cambios que reduzcan los costos asociados con la logística y la entrega, lo que puede mejorar la rentabilidad de la empresa.
- Mayor satisfacción del cliente: Al garantizar la calidad de los productos y minimizar los tiempos de entre, un sistema de monitoreo de la cadena de suministro puede contribuir a una mayor satisfacción del cliente y fomentar relaciones comerciales a largo plazo.

En resumen, implementar un sistema de monitoreo y control de la cadena de suministro puede ser una solución efectiva para abordar el problema de la dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos en Zitron Perú SAC. Al proporcionar una mayor visibilidad, mejorar la toma de decisiones, identificar áreas de mejora, garantizar el control de calidad, bajar costos y mejorar la satisfacción del cliente, un sistema de monitoreo puede

mejorar significativamente la efectividad y eficiencia de la cadena de suministro de la empresa.

5.1.6. Adquirir componentes y materiales en el mercado local de Perú y Chile

Adquirir componentes y materiales en el mercado local de Perú y Chile puede ser una solución efectiva para abordar el problema principal de la dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos en Zitron Perú SAC. Al comprar en el mercado local, la empresa puede minimizar los tiempos de entrega y mejorar la eficiencia de su cadena de suministro. Aquí hay algunas ventajas de adquirir componentes y materiales localmente:

- Reducción de tiempos de entrega: Al adquirir componentes y materiales en el mercado local, Zitron Perú SAC puede evitar los retrasos asociados con la importación de productos desde otros países; y así, bajar los plazos de entrega.
- Apoyo a la economía local: Al comprar en el mercado local, la empresa contribuye al crecimiento económico de Perú y Chile, al apoyar a las empresas locales y crear empleo en la región.
- Reducción de costos logísticos: La compra de componentes y materiales en el mercado local puede bajar costos logísticos en la importación de productos, como el transporte, almacenamiento y aranceles aduaneros.
- Flexibilidad en la cadena de suministro: Adquirir componentes y materiales localmente puede brindar a Zitron Perú SAC una mayor flexibilidad en su cadena de suministro, ya que la empresa puede adaptarse más rápidamente a las fluctuaciones en la demanda y la variabilidad en las condiciones del mercado.
- Relaciones comerciales a largo plazo: Establecer relaciones comerciales con proveedores locales puede facilitar la colaboración y el desarrollo de soluciones conjuntas, lo que puede resultar en una cadena de suministro más eficiente y sostenible a largo plazo.

- Mejor control de calidad: Al trabajar con proveedores locales, Zitron Perú SAC puede tener un mejor control de calidad, ya que la empresa puede inspeccionar y monitorear de cerca la producción y el suministro de componentes y materiales.

En resumen, adquirir componentes y materiales en el mercado local de Perú y Chile puede ser una solución efectiva para abordar el problema de la dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos en Zitron Perú SAC. Al reducir los tiempos de entrega, apoyar la economía local, disminuir los costos logísticos, mejorar la flexibilidad en la cadena de suministro, establecer relaciones comerciales a largo plazo y mejorar el control de calidad, la compra de componentes y materiales localmente puede mejorar significativamente la efectividad y eficiencia de la cadena de suministro de la empresa.

5.2. Evaluación de las alternativas de solución

Estas opciones podrían ser consideradas como soluciones potenciales que influyen de manera positiva en la causa principal del problema central. Tras identificar las alternativas más relevantes en esta tormenta de ideas, se han plasmado los resultados en una matriz conocida como Quick Wins o Victorias Rápidas (ver Tabla 10). Dicha matriz facilita la priorización y valoración de las soluciones propuestas, en función de la dificultad de implementación y el impacto de las acciones a tomar en relación con este tema.

Tabla 10

Matriz Quick Wins

Soluciones	Complejidad de implementación	Impacto de la acción
Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales.	Media	Alta
Realizar acuerdos con empresas de logística para la importación de productos e insumos Zitron.	Media	Alta
Realizar capacitaciones y entrenamientos a técnicos locales para la reparación y mantenimiento de ventiladores Zitron	Baja	Media
Planificación y previsión de insumos para la instalación de ventiladores.	Baja	Media
Implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales.	Media	Alta
Adquirir componentes y materiales en el mercado local de Perú y Chile	Baja	Media

Teniendo en cuenta la matriz mencionada, las soluciones que obtuvieron un mayor impacto y menor complejidad, aspectos esenciales a considerar al elaborar esta matriz, son las alternativas Las dos mejores soluciones, según la tabla 10, serían:

- Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales: Esta solución tiene un alto impacto y una complejidad media, lo que significa que establecer relaciones con proveedores locales generará un impacto significativo en los plazos de entrega y procesos logísticos.
- Implementar un sistema de monitoreo y control de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales: Con un alto impacto y una complejidad media, esta solución mejorará la eficiencia logística y tendrá un impacto directo en la solución del problema principal.

Ambas soluciones tienen un alto impacto en la resolución del problema principal y una complejidad media, lo que las convierte en las mejores opciones para abordar la dilatación de los plazos de entrega y los procesos logísticos.

Tabla 11*Matriz Complejidad / Impacto – Análisis*

Soluciones Propuestas	Análisis Impacto / Complejidad
1. Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales.	Alto Impacto - Media Complejidad; se establecerán relaciones con proveedores locales, lo que generará un impacto significativo en los plazos de entrega y procesos logísticos.
2. Realizar acuerdos con empresas de logística para la importación de productos e insumos Zitron.	Alto Impacto - Media Complejidad; la colaboración con empresas de logística mejorará la importación de productos e insumos, y tendrá un impacto directo en la solución del problema principal.
3. Realizar capacitaciones y entrenamientos a técnicos locales para la reparación y mantenimiento de ventiladores Zitron.	Medio Impacto - Baja Complejidad; la capacitación de técnicos locales mejorará el mantenimiento y reparación de ventiladores, pero el impacto en la solución del problema principal será moderado.
4. Planificación y previsión de insumos para la instalación de ventiladores.	Medio Impacto - Baja Complejidad; la planificación adecuada de los insumos ayudará a reducir los plazos de entrega, pero el impacto en la solución del problema principal será moderado.
5. Implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales.	Alto Impacto - Media Complejidad; el monitoreo de la cadena de suministro mejorará la eficiencia logística y tendrá un impacto directo en la solución del problema principal.
6. Adquirir componentes y materiales en el mercado local de Perú y Chile.	Medio Impacto - Baja Complejidad; el abastecimiento de componentes y materiales en el mercado local reducirá los plazos de entrega, pero el impacto en la solución del problema principal será moderado.

5.3. Solución propuesta

La clasificación en la matriz de costo-impacto se llevó a cabo considerando los siguientes criterios:

- **Impacto directo:** grado en que la solución aborda directamente el problema principal de dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos.
- **Impacto indirecto:** grado en que la solución afecta positivamente otros aspectos del negocio, como la relación con los proveedores, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.
- **Factibilidad:** viabilidad de implementar la solución en función de las condiciones locales, la capacidad de la empresa y los recursos disponibles.
- **Costo:** inversión financiera necesaria para implementar la solución, incluyendo costos de adquisición, capacitación y mantenimiento.
- **Tiempo:** duración requerida para implementar la solución y empezar a ver sus beneficios.

Cada solución se evaluó en función de estos criterios, y se asignó una clasificación de Baja, Media o Alta para la complejidad de implementación y el impacto de la acción. Esto permitió priorizar las soluciones en función de su potencial para abordar el problema principal y su viabilidad dentro del contexto de la empresa. Finalmente, la solución Implementar un sistema de monitoreo y control de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales, fue la escogida por el grupo consultor y la gerencia general de Zitron Perú.



Capítulo VI: Implementación del Plan y Factores Clave de Éxito

Este capítulo trata de las actividades incluidas en el plan de implementación que tienen como objetivo poner en funcionamiento un sistema de monitoreo de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales: Con un alto impacto y una complejidad media, esta solución mejorará la eficiencia logística y tendrá un impacto directo en la forma de solucionar el problema principal. De esta manera, se define el plan intermedio para cada implementación ya que se orientarán hacia la revisión y capacitación continua además del apoyo.

6.1 Actividades

El plan de implementación para el sistema de monitoreo de cadena de suministro consiguiendo insumos locales consta de los siguientes pasos:

- Evaluación inicial: Realizar un análisis de la situación actual de la cadena de suministro, identificando áreas de mejora y posibles puntos de cuello de botella.
- Establecer objetivos: Definir metas claras y cuantificables que se deseen alcanzar implementando el sistema de monitoreo.
- Selección de herramientas y tecnologías: Investigar y seleccionar las herramientas y tecnologías adecuadas que faciliten el monitoreo y la optimización de la cadena de suministro.
- Diseño del sistema de monitoreo: Con base en los objetivos y las herramientas seleccionadas, diseñar el sistema de monitoreo que permita la recolección, análisis y visualización de los datos en la cadena de suministro.
- Formulación de actividades: Desarrollar un plan detallado de actividades que incluya la asignación de responsabilidades, recursos y plazos para cada tarea. Para ello, se deben involucrar a los empleados de diferentes áreas de la empresa, como logística, compras, ventas y TI.

- **Priorización de actividades:** Establecer criterios de priorización, como el impacto esperado, la urgencia y la interdependencia de las actividades. Con base en estos criterios, clasificar las actividades y establecer un orden de ejecución.
- **Implementación y seguimiento:** Llevar a cabo las actividades planificadas en el orden establecido y monitorear de cerca el progreso y los resultados para asegurar que se cumplan los objetivos.
- **Capacitación y adopción:** Proporcionar capacitación y soporte a los empleados involucrados en el uso del sistema de monitoreo en la cadena de suministro. Esto asegurará que todos estén familiarizados con las nuevas herramientas y procesos.
- **Evaluación y mejora continua:** Realizar evaluaciones periódicas del sistema de monitoreo y de los resultados obtenidos, identificando áreas de mejora y ajustando el sistema en consecuencia.

Las actividades a realizar para ejecutar la alternativa de solución "Implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales" incluyen:

- Identificar empresas de logística y distribución con experiencia comercializando e importando repuestos similares.
- Contactar y establecer reuniones con las empresas seleccionadas para presentar la propuesta de alianza.
- Negociar términos y condiciones de la alianza, incluyendo aspectos financieros, logísticos, de marketing y distribución.

La formulación de las actividades, participación de los empleados y priorización de las actividades en un plan de implementación en la cadena de suministro de un sistema de monitoreo se realiza de la siguiente manera:

- **Formulación de actividades:** Para formular las actividades, se debe organizar una serie de reuniones y talleres con los empleados clave de los departamentos involucrados en la cadena de suministro (logística, compras, ventas, TI, entre otros). Durante estas sesiones, se deben identificar y discutir las tareas necesarias para implementar el sistema de monitoreo. Estas actividades deben ser detalladas, con responsabilidades y plazos claramente definidos.
- **Participación de empleados:** La implementación exitosa de un sistema de monitoreo de la cadena de suministro requiere la colaboración y el compromiso de los empleados de diferentes áreas de la empresa. Para garantizar la participación de todos los involucrados, se debe establecer un equipo multidisciplinario que represente a las áreas relevantes y que tenga la autoridad y el conocimiento necesarios para tomar decisiones informadas.
- **Priorización de actividades:** Una vez que se hayan formulado las actividades, es necesario priorizarlas para asegurar que se aborden las tareas más críticas e importantes en primer lugar. La priorización puede basarse en diversos criterios, como el impacto esperado en la solución del problema principal, la urgencia de la tarea, la interdependencia con otras actividades y la disponibilidad de recursos. Los miembros del equipo multidisciplinario deben trabajar juntos para establecer estos criterios y aplicarlos en la priorización de las actividades.

Al seguir estos pasos, se garantiza que las actividades se formulen de manera efectiva, que los empleados involucrados participen en el proceso y que las actividades se prioricen correctamente para asegurar una implementación exitosa del sistema de monitoreo de la cadena de suministro.

6.1.1. Identificar empresas de logística y distribución con experiencia en comercialización e importación de repuestos similares

Para llevar a cabo la actividad de identificación de empresas de logística y distribución con experiencia en comercialización e importación de repuestos similares, se pueden seguir los siguientes pasos:

Realizar una investigación de mercado: Es importante conocer las empresas que operan en el mercado, sus fortalezas y debilidades, así como su experiencia en la comercialización e importación de repuestos de ventiladores u otros productos similares. Se pueden revisar directorios empresariales, reportes de mercado, investigaciones sectoriales y entrevistas a expertos del sector.

Analizar las empresas identificadas: Una vez que se han identificado las empresas, es importante realizar un análisis de cada una de ellas. Se pueden analizar factores como su experiencia, tamaño, cobertura geográfica, capacidad financiera, clientes, entre otros aspectos relevantes.

Establecer contacto: Una vez que se han identificado las empresas más adecuadas, es importante establecer contacto con ellas y establecer una reunión para discutir los detalles de la posible colaboración.

Presentar propuesta: Durante la reunión, se puede presentar una propuesta detallada que explique los objetivos de la colaboración, los beneficios para ambas partes, las condiciones de importación y distribución, entre otros aspectos relevantes.

Negociar y firmar el acuerdo: Si ambas partes están de acuerdo, se debe proceder a la negociación y firma del acuerdo, estableciendo términos y condiciones de la colaboración.

Monitoreo y seguimiento: Una vez que se ha firmado el acuerdo, es importante realizar un monitoreo constante para garantizar que se están cumpliendo los términos y condiciones acordados y tomar medidas en caso de ser necesario.

Es importante tener en cuenta que este proceso puede variar según las circunstancias específicas de cada caso, pero estos pasos pueden servir como una guía general para la

identificación de empresas de logística y distribución para la comercialización e importación de repuestos Zitron en el país.

6.1.2 Contactar y establecer reuniones con las empresas seleccionadas para presentar la propuesta de alianza

La actividad de contactar y establecer reuniones con las empresas seleccionadas para presentar la propuesta de alianza consiste en identificar los contactos adecuados en las empresas de logística y distribución previamente seleccionadas y establecer un primer acercamiento.

Para ello, se pueden utilizar diversas herramientas como directorios empresariales, bases de datos especializadas, redes sociales profesionales, entre otros, y así obtener la información de contacto de las empresas identificadas. Una vez obtenidos estos datos, se debe hacer un primer contacto mediante correo electrónico o llamada telefónica para presentar la empresa y el objetivo de la reunión.

En la reunión, se debe presentar la propuesta de alianza y destacar los beneficios que la empresa de logística y distribución obtendría al trabajar con Zitron. Es importante tener en cuenta que se deben preparar adecuadamente las presentaciones y tener claros los detalles de la propuesta, como los términos y condiciones, plazos, objetivos y beneficios mutuos.

Además, es recomendable establecer un plan de seguimiento posterior a la reunión para dar continuidad al proceso y resolver dudas que puedan surgir en el futuro.

6.1.3. Negociar términos y condiciones de la alianza, incluyendo aspectos financieros, logísticos, de marketing y distribución

La negociación de las condiciones y términos de la alianza es una actividad crucial para la ejecución de la alternativa de solución "Realizar acuerdos con empresas de logística y distribución para la importación y comercialización de repuestos Zitron en el país". Durante

esta actividad, se deben acordar varios aspectos que aseguren una colaboración efectiva entre ambas partes, tales como:

Aspectos financieros: se debe acordar un esquema de precios y pagos que sea beneficioso para ambas empresas. Es importante establecer un precio justo para los repuestos Zitrón, que permita a la empresa de logística y distribución obtener un margen de beneficio razonable. Además, se deben acordar condiciones, términos y plazos de pago para evitar conflictos en el futuro.

Aspectos logísticos: se debe acordar el proceso de importación de los repuestos Zitrón, incluyendo los trámites aduaneros, el transporte desde el origen hasta el destino final, el almacenamiento y la distribución de los repuestos. Es importante que ambas empresas establezcan un plan detallado de cómo se llevará a cabo el proceso logístico, para evitar retrasos y pérdidas de mercancía.

Aspectos de marketing y distribución: se deben acordar las estrategias de marketing y distribución que se utilizarán para promocionar y vender los repuestos Zitrón en el mercado local. Esto puede incluir la creación de una página web, la publicidad en medios tradicionales y digitales, la participación en eventos del sector, entre otros. También se deben acordar los canales de distribución a utilizarse para llegar a los clientes finales, ya sea a través de tiendas físicas, ventas en línea o distribuidores autorizados.

Aspectos legales: se debe establecer un acuerdo legal que especifique los términos y condiciones de la alianza, incluyendo los derechos y responsabilidades de ambas empresas, las causas de terminación del acuerdo, la confidencialidad de la información, entre otros.

Es importante que durante la negociación se mantenga una comunicación clara y efectiva, para que ambas partes puedan expresar sus inquietudes y expectativas. También se deben establecer mecanismos de seguimiento y evaluación, para medir el éxito de la alianza y realizar ajustes en caso necesario.

6.2. Plan de Implementación (Gantt Chart) y Presupuesto

Plan de implementación:

- Identificación de empresas de logística y distribución con experiencia en comercialización e importación de repuestos similares.
- Selección de las empresas más adecuadas para establecer una alianza estratégica.
- Contacto y establecimiento de reuniones con las empresas seleccionadas para presentar la propuesta de alianza.
- Negociación de términos y condiciones de la alianza, incluyendo aspectos financieros, logísticos, de marketing y distribución.
- Firma del acuerdo y establecimiento de un plan de trabajo conjunto.
- Implementación de la estrategia de comercialización e importación de repuestos Zitrón en el país.
- Monitoreo y evaluación del desempeño de la alianza y ajuste de estrategias si es necesario.

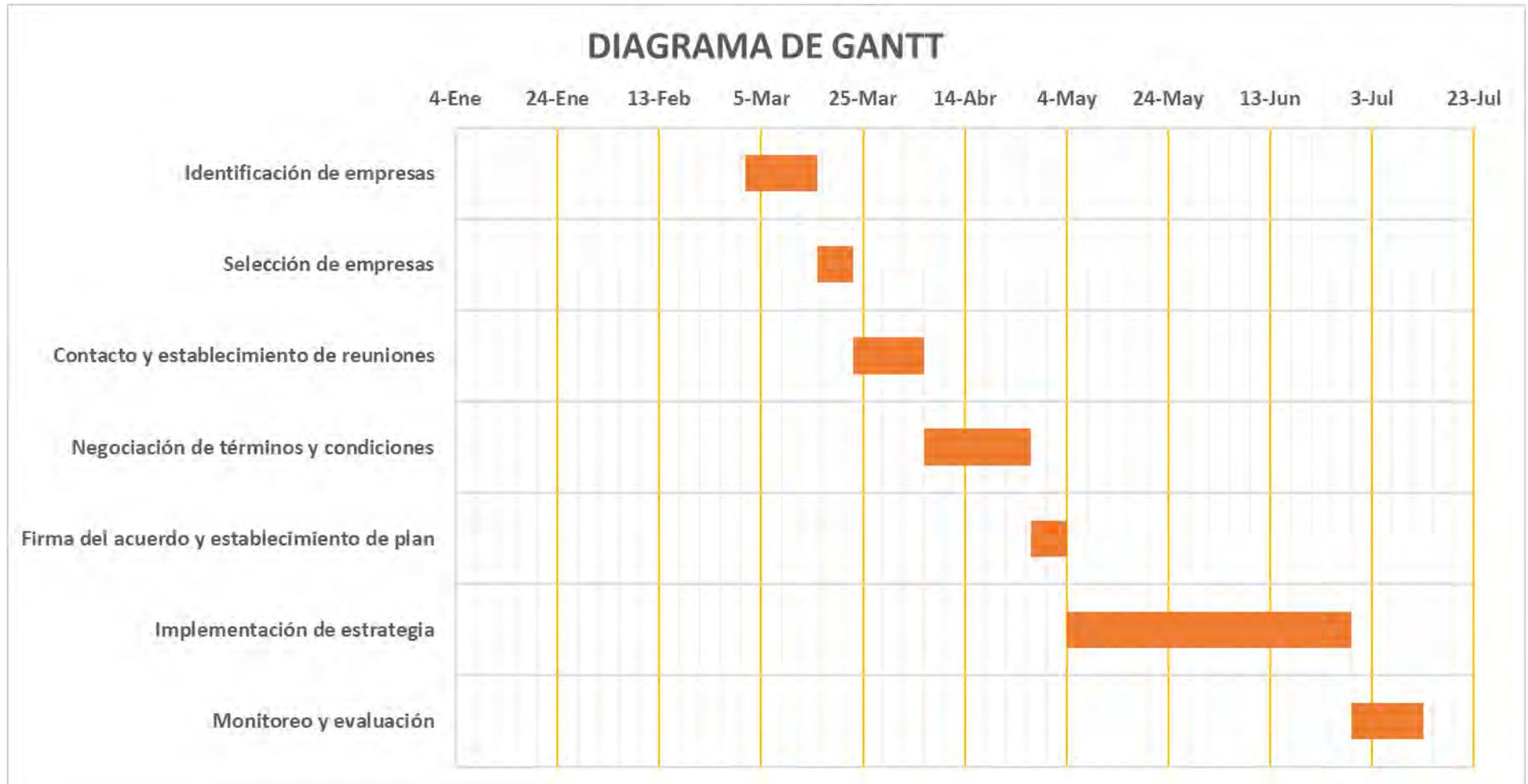
Tabla 12

Diagrama de Gantt

Actividad	Tiempo estimado (semanas)	Inicio	Fin
Identificación de empresas	2	Semana 1	Semana 2
Selección de empresas	1	Semana 3	Semana 3
Contacto y establecimiento de reuniones	2	Semana 4	Semana 5
Negociación de términos y condiciones	3	Semana 6	Semana 8
Firma del acuerdo y establecimiento de plan	1	Semana 9	Semana 9
Implementación de estrategia	8	Semana 10	Semana 17
Monitoreo y evaluación	2	Semana 18	Semana 19

Figura 10

Plan de Implementación



Por la experiencia en mantenimiento y minería subterránea de los profesionales de Zittrón Perú SAC, la idea de negocio aplica a todas las operaciones subterráneas, tanto en Perú como Latinoamérica. Actualmente las operaciones subterráneas contratan de forma independiente los servicios de mantenimiento de ventiladores axiales y la disposición final de residuos peligrosos. Por lo cual esta solución fusiona ambos servicios en uno solo, ayuda a la gestión de la empresa a reducir sus procesos de contratación y riesgos contemplados en los mantenimientos por contratar a una única empresa, generándole ahorros sustanciales en sus operaciones y más importante los problemas sociales que puedan ocasionar el contratar a proveedores sin la experiencia de brindar un mantenimiento eco amigable con el medio ambiente.

6.3. Factores clave para el éxito de la implementación

Algunos factores clave para el éxito de la implementación de la solución "Realizar acuerdos con empresas de logística y distribución para la comercialización e importación de repuestos Zittrón en el país" podrían incluir:

- Identificar y seleccionar las empresas de logística y distribución adecuadas que tengan experiencia en comercialización e importación de repuestos similares, así como una buena reputación en el mercado (Christopher, 2016).
- Establecer acuerdos claros y mutuamente beneficiosos con las empresas seleccionadas, asegurándose de que se definan los términos y condiciones adecuados para la alianza, incluyendo aspectos financieros, logísticos, de marketing y distribución (Kotabe & Helsen, 2020).
- Mantener una comunicación efectiva y continua con las empresas aliadas, lo que permitirá la resolución oportuna de problemas y la toma de decisiones informadas (Mentzer, Myers, & Stank, 2007).

- Implementar medidas de control de calidad y seguimiento para asegurar la calidad de los repuestos importados y distribuidos, así como la satisfacción del cliente (Flynn, Huo, & Zhao, 2010).
- Establecer una estrategia de marketing adecuada y efectiva para promocionar los repuestos Zitron en el mercado local y aumentar su demanda, lo que podría garantizar una mayor disponibilidad de los mismos (Kotler & Keller, 2016).
- Tener un equipo de trabajo capacitado y comprometido con el éxito de la alianza, lo que permitiría la ejecución efectiva de las actividades planificadas y la resolución de cualquier problema que pudiera surgir (Collins & Clark, 2003).

Teniendo en cuenta el comportamiento de la industria minera en Perú, algunos fundamentos que podrían contribuir al éxito en la implementación de un sistema de monitoreo de la cadena de suministro para Zitron son:

- Crecimiento sostenido de la industria minera: La minería en Perú ha tenido un crecimiento sostenido en los últimos años, convirtiéndose en uno de los principales productores de metales a nivel mundial (IIMP, n.d.). La implementación de un sistema de monitoreo de la cadena de suministro podría permitir a Zitron aprovechar este crecimiento y mantenerse competitiva en el mercado.
- Cambios tecnológicos y de gestión en la industria minera: La minería peruana está experimentando cambios significativos en términos de tecnología y gestión, con un enfoque en la optimización de procesos y la adopción de prácticas sostenibles (BHP, 2021). Un sistema de monitoreo de la cadena de suministro podría ayudar a Zitron a adaptarse a estos cambios y mejorar la eficiencia en su operación.
- Importancia de la cadena de suministro en la reactivación económica y el desarrollo del territorio: La industria minera juega un papel clave en la reactivación económica de Perú, y una cadena de suministro eficiente es crucial para el éxito de

esta industria (BID, 2021). Implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro en Zitrón permitiría a la empresa contribuir al desarrollo económico y territorial del país.

- Incremento en la producción de metales base: La producción de metales base en Perú ha aumentado en los últimos años, lo que indica una demanda creciente de productos y servicios relacionados con la minería, como los sistemas de ventilación de Zitrón (Statista, 2021).
- Necesidad de enfrentar desafíos emergentes en la industria minera: Las empresas mineras enfrentan desafíos emergentes, como la digitalización, la sostenibilidad y la seguridad, lo que requiere soluciones innovadoras y eficientes en la cadena de suministro (Mining Digital, n.d.). Un sistema de monitoreo de la cadena de suministro en Zitrón podría ayudar a la empresa a abordar estos desafíos y mantenerse a la vanguardia de la industria.

Capítulo VII: Resultados Esperados

En el presente capítulo se busca evidenciar que la solución sea deseable, factible y viable. Es decir, deseable para el mercado objetivo, factible para realizarla y viable financieramente.

7.1 Resultados esperados con la aplicación de estrategias

La implementación de un sistema de monitoreo de la cadena de suministro consiguiendo insumos locales para Zitron podría tener los siguientes resultados esperados:

- Mejora de la eficiencia logística: al monitorear la cadena de suministro de manera constante, se pueden identificar y resolver rápidamente los problemas logísticos que puedan surgir, lo que reduciría los plazos de entrega y mejoraría la eficiencia en la distribución de los productos.
- Reducción de costos: el monitoreo de la cadena de suministro también puede ayudar a identificar oportunidades para reducir costos en la cadena, como la optimización de rutas de transporte, la negociación de mejores precios con proveedores y la eliminación de cuellos de botella.
- Mejora en la calidad del producto: un sistema de monitoreo de la cadena de suministro puede garantizar que los materiales y componentes utilizados en la producción sean de una calidad alta y cumplan con los estándares requeridos, lo que a su vez mejoraría la calidad del producto final.
- Aumentar la satisfacción del cliente: al mejorar la eficiencia logística y la calidad del producto, se espera que la satisfacción del cliente también aumente, lo que podría resultar en una mayor lealtad del cliente y en una mejora de la reputación de la empresa.

En general, la implementación de un sistema de monitoreo de la cadena de suministro podría tener un impacto positivo significativo en la eficiencia, calidad y rentabilidad de las operaciones de Zitón.

La formulación de los resultados esperados se realizó en un proceso colaborativo que involucró al equipo de logística y abastecimiento de Zitón, junto con expertos en cadena de suministro. Se establecieron reuniones de trabajo y se llevaron a cabo sesiones de lluvia de ideas para identificar los posibles resultados esperados.

Una vez identificados los posibles resultados, se evaluaron y priorizaron según su impacto y complejidad de implementación, teniendo en cuenta el análisis de la matriz costo-impacto previamente elaborada. De esta manera, se seleccionaron aquellos resultados que presentaban un alto impacto en la solución del problema principal y una complejidad media-baja en su implementación.

En cuanto a la priorización de los resultados esperados, se estableció un plan de acción que permitió definir las actividades que son necesarias para implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro. Cada actividad se priorizó según su importancia en el logro de los resultados esperados y su capacidad para influir positivamente en la solución del problema principal.

A continuación, se presenta una tabla Balanced Scorecard para la implementar un sistema de monitoreo de la cadena de suministro en Zitón (Ver Tabla 13). Por lo tanto, la priorización de las actividades se realizó de manera estratégica, considerando los recursos disponibles y los plazos establecidos para la implementación del sistema de monitoreo. Asimismo, se establecieron mecanismos de seguimiento y evaluación para garantizar la efectividad y eficiencia en la implementación del sistema.

Cada objetivo se acompaña de dos indicadores y una meta para medir su logro. Estos indicadores son específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales, lo que los hace

adecuados para evaluar el desempeño y el progreso hacia los objetivos. Además, los indicadores se han seleccionado cuidadosamente para abarcar los aspectos clave de cada objetivo y para medir el impacto real del sistema de monitoreo de la cadena de suministro en la empresa.

Es importante tener en cuenta que estos indicadores no son los únicos que se deben medir, ya que existen otros aspectos que pueden ser relevantes para la empresa. Sin embargo, esta tabla Balanced Scorecard proporciona una estructura básica para la medición del desempeño y el logro de los objetivos.

Tabla 13

Balanced Score Card para Zitron Perú

Objetivos	Indicadores	Metas
Mejora de la eficiencia logística	Tiempo promedio de entrega	Reducir el tiempo promedio de entrega en un 10% en el primer año
	Nivel de satisfacción de los clientes con el tiempo de entrega	Aumentar el nivel de satisfacción de los clientes con el tiempo de entrega en un 15% en el primer año
Reducción de costos	Costos de transporte	Reducir los costos de transporte en un 5% en el primer año
Mejora en la calidad del producto	Costos de inventario	Reducir los costos de inventario en un 8% en el primer año
	Porcentaje de materiales y componentes que cumplen con los estándares de calidad	Aumentar el porcentaje de materiales y componentes que cumplen con los estándares de calidad en un 20% en el primer año
Mayor satisfacción del cliente	Nivel de satisfacción del cliente con la calidad del producto	Aumentar el nivel de satisfacción de los clientes con la calidad del producto en un 15% en el primer año
	Nivel de lealtad de los clientes	Aumentar el nivel de lealtad de los clientes en un 10% en el primer año
	Nivel de recomendación de los clientes	Aumentar el nivel de recomendación de los clientes en un 15% en el primer año

La Tabla 14 presenta los costos en dólares de los componentes utilizados en la fabricación e instalación de un ventilador para la minería en Perú de la marca Zitron, pero con proveedores locales. Los componentes incluyen ductos de ventilación, tableros eléctricos, cableado eléctrico, interruptores y dispositivos de protección, soportes y accesorios de montaje, y sensores y monitoreo. El costo total de los componentes es de \$61,600 dólares. En contraposición con los insumos traídos de España el ahorro es de \$5,600 dólares por cada ventilador instalado, valor calculado por el ingeniero de operaciones de Zitron Perú.

Tabla 14*Detalle de componentes para ventiladores Zitron comprados en Perú*

Componente	Costo aproximado (USD)	Cantidad	Costo Total (USD)
Ductos de ventilación (por metro)	50	1000	50,000
Tableros eléctricos	5,000	1	5,000
Cableado eléctrico (por metro)	5	1000	5,000
Interruptores y dispositivos de protección	500	1	500
Soportes y accesorios de montaje	100	1	100
Sensores y monitoreo	1,000	1	1,000

7.2. Recuperación de la Inversión

Para ello se detalla el ahorro en costos producido por la solución propuesta en alianzas estratégicas para considerar tener un inventario de repuestos de calidad de tableros eléctricos cableado y ciertos motores, se aprecia en la Tabla 15.

Tabla 15*Ahorro en inventario de repuestos de calidad de Perú*

Concepto	Importación desde España	Compra local en Perú
Precio del repuesto	550,000.00	369,600.00
Costo de importación (transporte, aduanas, impuestos, etc.)	45,000.00	-
Total	595,000.00	369,600.00
Ahorro en costos		225,400.00

Gracias al plan estratégico enfocado en alianzas estratégicas para la compra de repuestos de calidad en el mercado local, a fin de acortar tiempos en la entrega y mejorar la cadena de suministros, el posicionamiento de la empresa ha mejorado, cumpliendo con plazos y estándares de calidad, así como una inversión en disminución de riesgos. Esto permitirá a la empresa incrementar la cantidad de contratos en Perú, por lo tanto, sus ventas anuales, mejorando los flujos y la utilidad neta, la cual ha evolucionado favorablemente en el 2022. En la Tabla 16 se presentan los resultados del análisis financiero de la inversión, el cual ha resultado en un valor actual neto positivo. Esto significa que después de realizada la inversión

inicial, el flujo de caja neto es superior en el año cero frente a la inversión inicial realizada, lo que indica que la estrategia empleada no solo permite cubrir la inversión inicial sino también obtener flujos de caja futuros. El cálculo del WACC se encuentra en el Apéndice B.

Tabla 16

Cálculo del VAN del Proyecto

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ingreso por reducción de costo de ventas		254,155	317,694	397,118	496,397	620,496
inversión año 0	-190,500.00					
software control de repuestos locales	-5,000.00					
Racks almacenaje	-25,000.00					
(=) EBIT		249,155	312,694	392,118	491,397	491,397
(-) Depreciación y amortización		-5,000.00	-5,000.00	-5,000.00	-5,000.00	-5,000.00
EBIT		244,155	307,694	387,118	486,397	486,397
Impuestos		-72,026	-90,770	-114,200	-143,487	-143,487
Depreciación		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
NOPAT		177,129	221,924	277,918	347,910	347,910
Inversión Inicial	-220,500					
FCF	-220,500	177,129	221,924	277,918	347,910	347,910
VAN		793,774.28				
TIR		96.06%				
WACC		9.75%				

La implementación del proyecto tiene un gran potencial económico, ya que después de descontar la inversión inicial de S/ 220,500 Soles, el valor actual neto resultante indica que el proyecto es altamente rentable S/ 793,774.28 Soles de VAN Económico. Esto significa que, después de descontar los costos de operación, mantenimiento y otros costos asociados a la ejecución del proyecto, la empresa podrá obtener utilidades. La tasa interna de retorno (TIR) es del 96%, lo que es significativamente mayor al 9.75% que es el WACC de la empresa. Esto se debe que al implementar la solución permitiría que la empresa gane más ventas de ventiladores para minería además de menores tiempos de entrega, lo que resultaría en un cambio significativo en el flujo de caja de la empresa.

Capítulo VIII: Conclusiones y Recomendaciones

Se exponen en este apartado las conclusiones del plan de implementación y se ofrecen recomendaciones para considerar o llevar a cabo cambios en su ejecución, según corresponda. Finalmente, se discute cómo será la situación en el futuro si el plan se implementa con éxito, partiendo del estado actual de la empresa al momento de la consultoría.

8.1. Conclusiones

Al analizar detalladamente cada etapa de los procesos de Zitron Perú, se pueden identificar tanto sus puntos fuertes como débiles. Las debilidades detectadas ofrecen una oportunidad para mejorar el estado actual de la empresa. Por ejemplo, los retrasos en la entrega de ventiladores por depender de la casa matriz en Chile y España están afectando negativamente la situación económica de la organización y limitando su capacidad de participar en nuevas ventas, lo que reduce su crecimiento en el mercado de ventiladores para minería.

La dilatación de los plazos de entrega de los ventiladores ZITRON puede afectar la satisfacción del cliente y la disminución de oportunidades de negocio. En la industria minera, los plazos de entrega son críticos y cualquier retraso en la entrega puede tener un impacto directo en la seguridad y productividad de la mina. Por lo tanto, es importante que los ingenieros mecánicos trabajen en estrecha colaboración con los proveedores y los clientes para garantizar que los plazos de entrega se cumplan mediante la identificación temprana de posibles problemas y la implementación de medidas proactivas.

La adquisición de repuestos específicos para ventiladores ZITRON utilizados en la minería es complicada en el mercado peruano debido a las relaciones comerciales entre las empresas del rubro y la falta de proveedores de repuestos autorizados. La Dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos puede impactar directamente en la rentabilidad y

productividad de las empresas mineras, lo cual puede ser solucionado buscando proveedores confiables y eficientes.

Luego de haber identificado los escenarios que genera los principales problemas de ZITRON PERU SAC, se puede determinar el problema principal Dilatación de los plazos de entrega y procesos logísticos de ventiladores Zitron. Se encontraron seis alternativas de solución, la alternativa con mayor puntuación es "Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales para la fabricación de repuestos de ventiladores Zitron en el país" con un total de 15 puntos, seguida por "Desarrollar una estrategia de marketing y publicidad para promocionar los repuestos Zitron en el país, lo que podría aumentar la demanda, por ende, la disponibilidad de estos" con 13 puntos.

La implementación del plan abarca un período de 19 semanas y se enfoca en elevar los niveles de ingresos y minimizar los riesgos de retrasos en entrega de ventiladores. Cuenta con medidas de identificación, evaluación, control y seguimiento por parte de la gerencia general en Chile, y requiere una inversión inicial de S/220,500 Soles. La implementación del proyecto tendrá un impacto positivo en las utilidades de la empresa, como se refleja en el análisis financiero del valor neto actual (VAN) S 793,774 Soles y la tasa interna de retorno (TIR) 96% positivas. Esto indica que el flujo de ingresos menos egresos futuros supera la inversión inicial y que la estrategia es viable en el aspecto económico. Además, la empresa no necesitará financiamiento externo para llevar a cabo la inversión, ya que puede ser cubierta por recursos propios.

8.2. Recomendaciones

Reducir los retrasos en la entrega de los ventiladores: La empresa debe trabajar en estrecha colaboración con proveedores y clientes para garantizar que los plazos de entrega se cumplan mediante la identificación temprana de posibles problemas y la implementación de medidas proactivas.

Asegurar la disponibilidad de repuestos: La empresa debe establecer alianzas estratégicas con proveedores locales para la fabricación de repuestos de ventiladores Zitrón en el país. Además, se debe desarrollar una estrategia de marketing y publicidad para promocionar los repuestos Zitrón en el país, lo que podría aumentar la demanda y la disponibilidad de estos.

Mejorar la relación con los clientes: Es importante que la empresa brinde un buen servicio al cliente y esté dispuesta a resolver cualquier problema o inquietud que puedan tener. Además, la empresa debe establecer un sistema de retroalimentación para conocer las carencias, expectativas de sus clientes y así poder mejorar continuamente.

Expandir la presencia en el mercado: La empresa debe explorar nuevas oportunidades de negocio y expandir su presencia en el mercado de ventiladores para minería. Esto puede lograrse mediante la participación en eventos del sector, así como la identificación de nuevos clientes potenciales.

Mejorar la gestión financiera: La empresa debe mejorar la gestión financiera para disminuir los riesgos de retrasos en la entrega de ventiladores y garantizar la rentabilidad de la empresa. Esto puede lograrse mediante la implementación de medidas de control y seguimiento, así como la evaluación continua de los resultados financieros.

Aprovechar las oportunidades de innovación: La empresa debe estar atenta a las oportunidades de innovación y desarrollo tecnológico en el mercado de ventiladores para minería, y estar dispuesta a invertir en investigación y desarrollo para mantenerse competitiva.

Referencias

- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2021). Reporte de inflación: Cuarto trimestre de 2021. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/Informe-12-2021.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2022). Comunicado de prensa: Modificación de la tasa de interés de referencia del BCRP - Enero 2022. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Comunicados-BCRP/2022/Comunicado-BCRP-13-01-2022.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021a). Informe de inflación de marzo de 2021. Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN05565PM/html>
- BCRP eleva tasa de interés de referencia a 2,25% para reducir inflación. (2022, 13 de enero). La República. Recuperado de <https://larepublica.pe/economia/2022/01/13/bcrp-eleva-tasa-de-interes-de-referencia-a-225-para-reducir-inflacion/>
- BHP. (2021). Minería peruana en el medio y largo plazo. <https://www.bhp.com/news/media-centre/reports-presentations/2021/09/mineria-peruana-en-el-medio-y-largo-plazo>
- BID. (2021). Minería en Perú 2021-2030: ¿Qué rol juega en la reactivación económica y el desarrollo territorial? <https://publications.iadb.org/es/mineria-en-peru-2021-2030-que-rol-juega-en-la-reactivacion-economica-y-el-desarrollo-territorial>
- BN Americas. (2022). Sector minero peruano 2022. <https://www.bnamericas.com/es/noticias/sector-minero-peruano-2022>
- Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management. Pearson UK.
- Collins, J. C., & Clark, K. D. (2003). Strategic human resource practices, top management team social networks, and firm performance: The role of human resource practices in

creating organizational competitive advantage. *Academy of Management Journal*, 46(6), 740-751.

Empresarios tienen perspectivas difusas sobre inversión y economía. (2021, 20 de abril).

Gestión. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/empresarios-tienen-perspectivas-difusas-sobre-inversion-y-economia-noticia/>

Flynn, B. B., Huo, B., & Zhao, X. (2010). The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management*, 28(1), 58-71.

IIMP. (n.d.). Minería y Futuro. <https://iimp.org.pe/mineria-en-el-peru/mineria-y-futuro>

Kotabe, M., & Helsen, K. (2020). *Global Marketing Management*. Wiley.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management*. Pearson.

Kotler, P. (2016). *Dirección de marketing*. (15a. ed.) CDMX: México. Pearson Educación.

Instituto de ingenieros de minas de Perú, (2022). Sector minero es consciente del cambio que se avecina <https://iimp.org.pe/mineria-en-el-peru/sector-minero-es-consciente-del-cambio-que-se-avecina>

Mentzer, J. T., Myers, M. B., & Stank, T. P. (2007). *Handbook of Global Supply Chain Management*. SAGE Publications.

Mining Digital. (n.d.). Top 10 Issues Transforming the Future of Mining.

<https://miningdigital.com/top10/top-10-issues-transforming-the-future-of-mining>

Statista. (2021). Perú: Base metal mining production from 2010 to 2021.

<https://www.statista.com/statistics/876154/peru-base-metal-mining-production/>

Apéndice A: Entrevista con el Gerente General de Zitron Perú SAC

En Zitron Perú son los ventiladores axiales para minera, de largo, por estadísticas, por volumen, por cuota de mercado, por relevancia de cada proyecto, ese es el punto fuerte.

Zitron Perú SAC también ejecuta trabajos de mantenimiento y cuidado de ventiladores de la competencia; la verdad es que al igual que la competencia puede hacer nuestros trabajos nosotros podemos hacer los de ellos. Donde se tropezó un poco es si se requiere algún repuesto específico porque entre empresas del rubro no es que haya las mejores condiciones económicas ni comerciales, sería un poco complicado comprarle un repuesto a un fabricante rival nuestro porque no nos los venderían realmente, pero lo que son los trabajos de puesta en marcha, mantenimiento, revisión, cuidado, etc., esos podemos hacerlos en nuestros equipos y en cualquier equipo de la competencia sin problemas.

Para conocer a nuestros clientes recurrimos a tres vías principalmente. Como bien dicen un punto principal son las ferias, Perumin, ferias de minería más específicas donde es más fácil que se junten todos los clientes, parecido a esas ferias de minería hay lo equivalente en lo que es infraestructura pública, con ferias de túneles y demás, ese es el punto donde más fácil es conocerlos. Nuestra segunda forma de entrar a los clientes es ya con un trato más directo, de relaciones construidas con el tiempo se han ido conociendo, al visitar las minas. Y el tercer punto de entrada es, o bien por recomendación, por algún personal de la mina que recomienda a la empresa o facilita el dato de alguna mina en la que no trabaja actualmente la empresa Zitron Perú SAC, ya sea mina o proyecto, o bien en las empresas de ingeniería que desarrollan los proyectos mineros y que se encargan un poco de dar soluciones y hacer un primer filtrado de proveedores entre suministradores de ventiladores y minas, eso sirve también para abrir la puerta y poder participar en estos proyectos. Además, Zitron Perú SAC en todos los rubros de ventilación industrial, una cartera de clientes amplia a nivel mundial.

Zitrón Perú SAC trabaja en cada mina y también en su planta en Lima, sus técnicos pueden desplazarse a mina o a in situ a hacer los trabajos, que es la primera modalidad que habitualmente es la primera medida porque es más fácil ya que las minas están habitualmente en zonas un poco remotas y es más fácil mover a una persona que a un equipo y si durante las labores de mantenimiento se viera que los daños del equipo o los trabajos a realizar son más severos, es decir que requieren de un trabajo más detallado, pues ahí es cuando se envía al taller colaborador nuestro que tenemos de confianza en Lima, donde bajo nuestra supervisión se hacen todos estos trabajos, se prueban los equipos de nuevo, incluso va el cliente a ver las pruebas de liberación para devolvérselos a la mina en perfecto estado de operación.

Me atreverá a decir que es un 75% en trabajos en terreno y el 25% restante habitualmente pasan por trabajos en terreno y luego que se tengan que bajar a taller porque habitualmente allí suele ser a lo mejor un tema de un daño en un motor o algo un poco más que ya en terreno no se puede resolver. Por decirle la relación, 75 a 25, una cosa así.

Nosotros tenemos trabajadores tanto de comercial como de servicio técnico en planilla propia y cuando las labores lo requieren porque sea algo muy específico o muy puntual recurrimos o bien a la subcontratación personal de algún servicio o a prestar apoyo desde otras unidades del mismo grupo Zitrón, bien sea Chile, Colombia o casa matriz. Digo Chile o Colombia porque son las más cercanas, casa matriz ya nos queda un poco más lejos, pero también han prestado su apoyo para solventar esos puntos específicos o si se diera los casos esos peaks de demanda de servicios para no hacer esperar a los clientes.

Zitrón Perú es una sociedad que es 100% propiedad de Citrón Chile y por tanto como usted bien dice los procesos de operaciones y tanto comerciales como ingenieriles, servicio técnico, todo lo que es la operación, incluso administración, están localmente en Perú. La rama de gerencia o la supervisión la tenemos compartida entre Chile y Perú porque los mismos puestos que gerencia Chile son los que se proyectan y gerencia en Perú en las

diferentes ramas, bien sea comercial, administrativo operaciones o el mismo gerente general que soy yo en las dos compañías.

La problemática principal que teníamos, que se identificó, iba asociada en primera instancia a los plazos de entrega, la segunda parte eran los procesos logísticos, porque fabricar se puede hacer, pero encontramos que, sobre todo a raíz de la pandemia, todo lo que eran movimientos de mercancía entre países se dilataban mucho y especialmente había una pérdida de control en los proyectos importantes. Eso vimos que nos estaba afectando negativamente con clientes y entonces lo que hicimos para solventar esa carencia o esa problemática que vimos que teníamos fue iniciar los procesos de fabricación local en Perú, porque así gran parte del proceso logístico se resuelve, ya no hay que hacerlo. A raíz de eso fue cuando centralizamos también las operaciones de fabricación para aquellos componentes que hay que importar en Perú o en Chile porque fabricando en Chile tenemos la vía aérea, la vía marítima y la vía terrestre como opciones para hacer el transporte y en el momento en que se complicó un poco la vía marítima, que era la que se utilizaba habitualmente, empezamos a mover el 90% de la mercancía aproximadamente por tierra, en camiones con más o menos un envío regular una vez al mes. El resto, para urgencias puntuales se hacen por servicios express aéreos, tipo DHL, UPS, FedEx, este tipo de compañías que te permiten tener el tiempo de reacción en días y no semanas. Esta complicación por vía marítima fue en primera instancia por el Covid, con el parón que supuso, que derivó en que las navieras tomaran decisiones para reducir la disponibilidad de servicios en el mercado y en última instancia llegó un momento en que prácticamente en las rutas marítimas había monopolios, en algún momento los precios son inviables para lo que permite nuestro mercado y eso hacía que se nos fuesen los proyectos a pérdidas y no se hacía interesante trabajar de esa manera, allí fue cuando nos mudamos a la opción más flexible por camión, que de momento nos resultó muy bien.

Sí, un poco lo que ocurre siempre en estos casos, vimos que había un problema que nos estaba impactando, buscamos una solución y la ejecutamos. Al día de hoy seguimos monitoreando un poco el proceso marítimo. pero nuestras operaciones ya no están impactadas, de hecho, somos capaces de entregar incluso con mejores plazos de entrega que los que teníamos antes y seguimos monitoreando la vía marítima por si en un futuro cercano volviera a ser una opción interesante y ver la forma como darla en nuestros procesos como alternativa, pero ahora operacionalmente la verdad es que tenemos la situación resuelta y nos está funcionando bien.

Sí, nosotros yo creo que más menos en diciembre y en junio, coincidiendo con fin de año y mitad de curso hacemos una previsión, porque Chile es el HAP de toda Latinoamérica, de hecho, es el HAP de México hacia abajo el día de hoy. Lo que hacemos es ver la forma de ver qué ya hay en cartera y qué esta con nuestros compañeros del área comercial, que está en previsión de entrega o de pedidos a llegar a cartera en un futuro cercano y dos veces al año hacemos unos pedidos grandes a casa matriz para mitigar y evitar en todo lo posible el impacto de cualquier proceso logístico, cualquier quiebre de stock que nos pudiera dejar complicados para llevar a cabo nuestras operaciones. En ese aspecto la verdad es que nos ha ido súper bien porque estamos consiguiendo cumplir los plazos de entrega, incluso acortarlos, mantener competitividad y no tener ningún riesgo o incertidumbre en nuestras operaciones.

Respecto a eso nosotros importamos de casa matriz lo mínimo indispensable y lo único que no podemos comprar en el mercado local. Antaño, previo a la pandemia teníamos una filosofía donde casa matriz nos proveía de muchas más cosas, ahora mismo como le decía buscamos tanto en el mercado local de Perú como en el mercado local de Chile todo lo que se puede hacer localmente, bien sea tableros, componentes eléctricos, motores o fabricaciones locales para evitar esa dependencia, que cuando todo está bien y está ordenado

no es tan grave, pero en el momento en el que el mundo da un giro hacia algo un poco inestable pues te deja con las operaciones comprometidas y en ese aspecto es que surgió y se implementó lo de fabricar localmente. Yo creo que ahora mismo estamos fabricando localmente 40 a 50 % de los proyectos que tenemos en Perú. Obviamente todo lo que se pueda encontrar localmente no lo importamos porque no tiene sentido, no supone ninguna ventaja importarla y sí que añade mucho riesgo a los proyectos.

Como parte de la innovación, el desarrollo y la mejora continua, Zitron trabaja en dos líneas. El desarrollo de productos nuevos está liderado y centralizado por nuestra casa matriz en España y lo que se hace es identificar las necesidades que puede tener cada mercado, por ejemplo, tuvimos una serie de desarrollos a partir las particularidades del mercado de Perú, que se solicitaban y nos fue bastante bien. Y el otro elemento diferenciador que buscamos, que tratamos de obtener son nuestros bancos de ensayo, nosotros tenemos en los principales centros de producción que manejamos unos bancos de ensayo actualizados, con capacidad de probar a carga nominal cualquiera de los productos que entregamos, a fin de comprobar operatividad, desempeño y hacer cualquier prueba que nuestros clientes quieran. En ese aspecto lo que tratamos de hacer es anticiparnos un poco a las tendencias que lleva el mercado, es decir, nosotros nos preparamos en adelanto cuando vemos las tendencias del mercado para poder cumplir lo antes posibles esos objetivos o esas demandas que tiene el mercado y mantener esa diferencia con nuestros proveedores.

Bueno, nosotros podemos revisar el detalle específico que ustedes necesiten y compartírselo con Felipe porque la verdad que conocemos la relación con Felipe, ya es de años atrás y no hay ningún problema, si quieren algún dato un poco más sólido, alguna proyección o simplemente yo creo que es la estadística más fácil, que es revisar qué porcentaje de fabricación local tenía Zitron Perú en 2020, 2021, 2022 y 2023 para que vayan viendo un poco, para evidenciar un poco esta tendencia y cómo a medida que fueron

surgiendo las cosas se fue complementando y se fueron corrigiendo estas demandas para adaptarnos a las situaciones que exigían nuestros clientes.

Vale, pues luego lo podemos revisar, si le parece lo comentamos con Felipe y vemos la forma de facilitar un poco estos detalles.

Nosotros tenemos una gerencia comercial a nivel regional y un área comercial específicamente en cada país, en este caso Perú tiene la suya. Esas dos áreas son las que trabajan en buscar las sinergias y las mejores relaciones entre los clientes que tenemos a nivel regional porque, bueno, la gran minería suele ser trasnacional siempre. Se busca asistir a las ferias, buscar clientes nuevos y demás, en algunas circunstancias o en algunas situaciones particulares además de tener esa área comercial también tenemos localmente algún representante o alguna empresa con la que tenemos algún acuerdo de colaboración para buscar sobre todo potenciar, maximizar el efecto comercial o la implicación comercial en el mercado, por ejemplo eso es un caso típico en Brasil donde tenemos nuestra área comercial y tenemos un partner asociado que también nos colabora en ciertos mercados para potenciar al máximo el impacto que tenemos en el mercado.

En ese aspecto tenemos una serie de documentación comercial general y luego lo que ocurre es que una gran parte de nuestro mercado o portafolio son proyectos a medida, con alcances mayores o menores, pero son soluciones específicas que se desarrollan a nivel de ingeniería particular para cada uno de los proyectos y ahí lo que se hace es el acompañamiento completo al cliente desde que tiene una idea hasta que ya existe un ventilador funcionando en mina. Entonces en ese aspecto nosotros podemos compartirle o incluso cederle a Felipe la información para que incluya la información principal y luego ver si quieren complementarlo de alguna manera o algún caso específico, algún caso de éxito o semejante, también se podría hacer

Vale, perfecto, allí se lo compartimos. Un saludo y buen día.

Apéndice B: Cálculo del WACC

WACC	Valor
Rf	7.00%
Bu	1.04
BL = Bu * [1 + (D/C) * (1 - Tx)]	
BL	2.13
(Rm-Rf)	5.47%
CAPM	18.65%
Rp	1.58%
COK	20.23%
T RENTA	29.50%
Pasivo con costo	132,300.00
Capital Accionariado	88,200.00
Activo	220,500
Wd	60.00%
We	40.00%
T.C. t-1 PEN USD	4
T.C.HOY PEN USD	3.78
T.C. t-1 USD PEN	0.25
T.C.HOY USD PEN	0.264550265
Devaluación	0.058201058
COK SOLES	13.61%
TASA BANCARIA	10.17%
WACC	9.75%

Apéndice C: Brainstorming para las Alternativas de Solución

Jefe de Operaciones (JO): Necesitamos discutir cómo mejorar nuestros plazos de entrega y eficiencia en los procesos logísticos. Nuestro principal problema es la dilatación de estos procesos. ¿Algún miembro del equipo tiene alguna propuesta?

Gerente de Compras (GC): Creo que una solución podría ser establecer alianzas estratégicas con proveedores locales. Esto reduciría los tiempos de tránsito, mejoraría la flexibilidad de la cadena de suministro, reduciría los costos logísticos y nos daría mayor control sobre la calidad de los productos.

Jefe de Logística (JL): Buena idea. También podríamos considerar realizar acuerdos con empresas de logística para la importación de productos e insumos. Esto podría optimizar nuestra cadena de suministro y reducir costos logísticos.

Técnico en Mantenimiento (TM): Desde el punto de vista de servicio y mantenimiento, creo que capacitar a técnicos locales para reparar y mantener nuestros ventiladores existentes en lugar de reemplazarlos por completo podría ayudar a reducir la dilatación de procesos logísticos.

Gerente de Planificación (GP): Un buen punto, además si implementamos una mejor planificación y previsión de insumos para la instalación de ventiladores podríamos anticipar nuestras necesidades, reducir retrasos en la entrega y mejorar las relaciones con nuestros proveedores.

Analista de Cadena de Suministro (ACS): ¿Y qué tal si implementamos un sistema de monitoreo de la cadena de suministro? Esto nos daría una visión clara y en tiempo real de todas las etapas, desde la adquisición de insumos hasta la entrega e instalación de los ventiladores.

GC: Además, podríamos considerar adquirir más componentes y materiales en el mercado local, tanto en Perú como en Chile. Esto podría evitar los retrasos asociados con la importación de productos y reducir los plazos de entrega.

JO: Excelentes propuestas, equipo. Vamos a explorar todas estas opciones y ver cómo podemos implementarlas para mejorar nuestros plazos de entrega y eficiencia logística.