

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



BUSINESS CONSULTING PARA ETRACONSAN S.A.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN
ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR LA PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR:

Vicki Lizet Ccama Mamani, DNI: 70351917

Melissa Angélica, Huaranga Chayña, DNI: 45441395

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

PRESENTADA POR:

Richard Danny, Centeno Chevarría, DNI: 43128356

ASESOR

José Carlos, Véliz Palomino, DNI: 40596497

ORCID: 000-0002-1157-0653 <https://orcid.org/0000-0002-1157-0653>

JURADO

Del Carpio Castro, Luis Alfonso

Cedamanos Rodríguez, Tomás Richard

Véliz Palomino, José Carlos

Surco, febrero 2025

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, José Carlos Véliz Palomino, 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 “Business Consulting para ETRACONSAN S.A.”, de los autores:

Vicki Lizet Ccama Mamani, DNI: 70351917


Melissa Angélica, Huaranga Chayña, DNI: 45441395

Richard Danny, Centeno Chevarría, DNI: 43128356

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20.%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 20/01/2025
- 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 20 de enero del 2025

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Véliz Palomino, José Carlos	
DNI: 40596497	 Firma
ORCID: 000-0002-1157-0653	

Resumen Ejecutivo

ETRANSTRUC SANTIAGO SOCIEDAD ANÓNIMA, en adelante ETRACONSAN S.A., es una empresa dedicada al alquiler de maquinaria pesada y la venta de combustibles, se constituyó en el año 2009, con 51 accionistas, en el 2012 se aprueba incluir nuevos accionistas llegando a ser 70 accionistas, su zona comercial se encuentra en Ananea, sus principales clientes son las Cooperativas mineras de la zona, también realizan alquiler a obras de construcción.

El objetivo del Business Consulting es conocer los problemas que tiene de la empresa, problemas que le impiden seguir creciendo y generando mayor rentabilidad, para poder realizar un diagnóstico de la empresa, se realizaron diversas entrevistas con el personal clave de cada una de las gerencias que llevan las operaciones de la empresa; asimismo, se realizaron diversos análisis como análisis FODA, análisis AMOFHIT, análisis PESTEL; entre otros métodos, llegando a la conclusión de que la empresa adolece de diferentes problemas; tales como, falta de control en la gestión de combustibles, gestión deficiente en la cadena logística, y falta de procesos, llegando a generar costos innecesarios; por lo cual, se definió que el problema principal es la gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustibles.

Para dar una solución al problema se plantea realizar la implementación de un manual de procesos y la implementación de un ERP, cuya inversión sería de S/ 151,514. La inversión que se propone es posible; dado que, se realizaron los análisis de VAN y TIR, los cuales dieron los datos de S/ 3'588,150 y TIR de 46%, el cual es superior a la tasa de descuento estimada CAPM hallado de 24.81%, indicando una alta rentabilidad en la propuesta, la inversión realizada se recuperará en 4 años. Asimismo, se realizó una simulación de Montecarlo, donde se hizo 100 simulaciones de 10,000 iteraciones, observando que el VAN

es de S/ 3'431,492, siendo inferior al cálculo realizado, con precios que están entre S/ 13.19 y S/ 22.69 para Diesel B5 S-50 UV, concluyendo que se ha sobreestimado el VAN.



Abstract

ETRANSTRUC SANTIAGO SOCIEDAD ANÓNIMA, hereinafter ETRACONSAN S.A., is a company dedicated to the rental of heavy machinery and the sale of fuels, was established in 2009, with 51 shareholders, in 2012 the inclusion of new shareholders was approved, reaching 70 shareholders to date, its commercial area is located in Ananea, its main customers are the mining cooperatives in the area, they also rent to construction sites.

The objective of the Business Consulting is to know the problems that the company has, problems that prevent it from continuing to grow and generating greater profitability, in order to make a diagnosis of the company, several interviews were conducted with key personnel of the company, staff of the managements that carry out the operations of the company; SWOT analysis, AMOFHIT analysis, PESTEL analysis, MEFE and MEFI analysis, among other methods, were also carried out, reaching the conclusion that the company suffers from different problems, such as lack of control in fuel management, poor management in the logistics chain, and lack of processes, generating unnecessary costs; therefore, it was defined that the main problem is the poor management of the logistics chain in the sale of fuels.

For which an implementation plan was made to solve the problem, which is the implementation of a process manual and the implementation of an ERP, whose investment would be S/ 151,514. The proposed investment is possible, given that the NPV and IRR analyses were carried out, which gave data of S/ 3'588,150 and IRR of 46%, which is higher than the estimated CAPM discount rate of 24.81%, indicating a high profitability in the proposal, the investment will be recovered in 4 years. Likewise, a Monte Carlo simulation was performed, where 100 simulations of 10,000 iterations were made, observing that the

NPV is S/ 3'431,492, being lower than the calculation made, with prices that are between S/ 13.19 and S/ 22.69 for Diesel B5 S-50 UV, concluding that the NPV has been overestimated.



Dedicatoria

A Dios por ser la base de todo, a mis padres Helder y Betty gracias por demostrarme que jamás estaré sola si los tengo a mi lado a mis tres guerreros Carlos, Helder y Alejandro mis queridos hermanos. Mis abuelos Victorito y Carmelita gracias por demostrarme su cariño y dulzura en cada consejo, esta tesis demuestra el esfuerzo y apoyo de cada persona importante en mi vida.

Melissa Huaranga Chayña

A mis queridos padres Victoriano y Guillermina; quienes me acompañaron en todo el camino y siempre estuvieron apoyándome, gracias por todo su cariño y aliento, a mis hermanos Fredy, Eliana y David; quienes, con su entusiasmo y cariño, hicieron que mis pasos sean más fáciles de andar. *Nankurunaisa*

Vicki Lizet Ccama Mamani

A Dios por engréirme en exceso, a mis abuelos Daniel y Lucila, y a mi madre Gladys Clorinda, quienes son mi fuente infinita de amor. A mi amado hijo Matteo Fabrizio Salvatore por inspirarme a llegar a lo imposible, y a todas las personas que estuvieron conmigo en esta aventura académica. *Numquam desistam.*

Richard Danny Centeno Chevarría

Agradecimiento

Como primer agradecimiento, agradecemos a Dios, quien nos ha dado la fortaleza, sabiduría y paciencia para alcanzar esta meta tan significativa en nuestras vidas. Su guía ha sido fundamental en este proceso y nos ha permitido superar cada problema y tropiezo que tuvimos en el camino.

A nuestras familias Ccama, Huaranga y Centeno, a nuestros padres y seres queridos, les agradecemos con todo el corazón por su apoyo incondicional, amor y comprensión durante todos estos años de estudio. Gracias por ser nuestra fuente constante de inspiración y por estar siempre con nosotros y darnos su apoyo y ánimo en cada paso de este gran viaje académico. Sin ustedes, no habría sido posible llegar hasta aquí.

Nuestro agradecimiento también va para la empresa ETRANSCONSTRUC SANTIAGO SOCIEDAD ANÓNIMA, por brindarnos la oportunidad de desarrollar este proyecto de tesis en un contexto real y desafiante, permitiéndonos aplicar nuestros conocimientos aprendidos, y poder contribuir en la consultoría empresarial. Agradezco a todas las personas de la empresa que contribuyeron con su tiempo, experiencia y colaboración para hacer posible este trabajo.

Finalmente, queremos agradecer a la Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP, al profesor José Carlos Véliz Palomino por todo el aprendizaje, las enseñanzas y el apoyo durante este camino.

Tabla de contenido

Tabla de contenido	ix
Lista de Tablas	xiii
Lista de figuras	xiv
Capítulo I: Situación General de la Empresa	1
1.1 Presentación de la Empresa.....	2
1.2 Modelo de Negocio	4
1.3 Análisis del Sector Industrial	7
1.4 Análisis del Contexto Externo de la Empresa (Oportunidades y amenazas)	8
1.4.1 Análisis Externo PESTEL	9
1.5 Análisis del Contexto Interno de la Empresa (Fortalezas y debilidades).....	23
1.5.1 Análisis Interno AMOFHIT	23
1.6 Análisis MEFE	32
1.7 Análisis MEFI	36
1.8 Matriz FODA cruzado.....	40
1.9 Cinco fuerzas de Porter	44
1.10 Conclusión	46
Capítulo II: Diagnóstico Empresarial y Problema Principal	50
2.1 Metodología de Trabajo	51
2.1.1 Definición del Problema y de los Objetivos de Investigación	51
2.1.2 Desarrollo del Plan de Investigación	52

2.1.3	<i>Aplicación del plan de investigación</i>	52
2.1.4	<i>Interpretar e Informar los hallazgos</i>	53
2.2	Lista de Problemas	53
2.2.1	<i>Metodología de Trabajo para Identificar los Problemas</i>	53
2.2.2	<i>Problemas detectados</i>	55
2.3	Matriz de Complejidad versus Beneficio	58
2.4	Matriz Priorización de Problemas	60
2.5	Problema Central.....	61
2.6	Conclusiones	62
Capítulo III: Determinación de Causas del Problema Principal		64
3.1	Causas Identificadas.....	64
3.1.1	<i>Mano de obra</i>	64
3.1.2	<i>Maquinaria</i>	65
3.1.3	<i>Materiales</i>	65
3.1.4	<i>Método</i>	65
3.1.5	<i>Medición</i>	66
3.1.6	<i>Medio ambiente</i>	66
3.2	Matriz Priorización Causa-Raíz	67
3.2.1	<i>Importancia</i>	70
3.2.2	<i>Factibilidad</i>	70
3.2.3	<i>Beneficio</i>	70

3.2.4	<i>Resultado</i>	70
3.3	Conclusión	71
Capítulo IV: Alternativas de Solución		73
4.1	Alternativas de Solución identificadas.....	73
4.1.1	<i>Reuniones de periódicas para coordinación y avance</i>	75
4.1.2	Programa integral de capacitación en gestión logística y respuesta a emergencias climáticas	75
4.1.3	Evaluación y Selección de un ERP Adecuado.....	77
4.1.4	Implementación de manual de procesos	78
4.2	Evaluación de las alternativas de solución	79
4.3	Solución Propuesta.....	81
4.4	Conclusión.....	81
Capítulo V: Plan de Implementación y factores clave de éxito		83
5.1	Definiciones Claves	83
5.2	KPIs.....	84
5.3	Plan de Implementación (Gantt) y Presupuesto	86
5.4	Factores Claves de Éxito	90
5.4.1	<i>Habilitadores</i>	91
5.4.2	<i>Riesgos</i>	92
Capítulo VI: Resultados Esperados		94
6.1	Resultados esperados del Plan de Implementación	94

6.1.1	<i>Resultados cualitativos</i>	94
6.1.2	<i>Resultados cuantitativos</i>	95
6.2	Recuperación de la Inversión	99
6.3	Simulación de Montecarlo	100
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones		102
7.1	Conclusiones	102
7.2	Recomendaciones	103
Referencias		106
Apéndice A: Guía de Entrevista		110
Apéndice B: Relación de Accionistas de ETRACONSAN S.A.		122
Apéndice C: Unidades de transporte ETRACONSAN S.A.		124

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz MEFE</i>	35
Tabla 2 <i>Matriz MEFI</i>	38
Tabla 3 <i>Conclusiones de la Entrevista</i>	54
Tabla 4 <i>Matriz de Complejidad versus Beneficio</i>	59
Tabla 5 <i>Escala de Jerarquización según Grado de Importancia</i>	60
Tabla 6 <i>Matriz de Jerarquización de Problemas Identificados</i>	61
Tabla 7 <i>Matriz de priorización de causas</i>	69
Tabla 8 <i>Las causas de gestión deficiente de cadena logística en la venta de combustible y sus alternativas de solución</i>	73
Tabla 9 <i>Matriz de Priorización de las Alternativas de Solución</i>	80
Tabla 10 <i>Priorización KPIs</i>	85
Tabla 11 <i>Diagrama de Gantt para las dos alternativas de solución planteadas</i>	88
Tabla 12 <i>Presupuesto estimado para las alternativas planteadas</i>	89
Tabla 13 <i>Acciones clave para asegurar su implementación</i>	91
Tabla 14 <i>Matriz de Riesgos</i>	93
Tabla 15 <i>Datos financieros</i>	96
Tabla 16 <i>Fórmula CAPM</i>	97
Tabla 17 <i>Cálculos financieros de CAPM y WACC</i>	97
Tabla 18 <i>Flujo de caja proyectado (2025 – 2029)</i>	98
Tabla 19 <i>Indicadores Financieros estimados para ETRACOSAN S.A.</i>	99

Lista de figuras

Figura 1 <i>BMC de la empresa ETRACONSAN S.A.</i>	6
Figura 2 <i>Variaciones porcentuales del sector minería e hidrocarburos hasta julio del 2024</i>	12
Figura 3 <i>Incidencia de pobreza monetaria total, 2016 -2023</i>	13
Figura 4 <i>Tasa de víctimas en las principales ciudades de 20 mil a más habitantes, por tipo de hecho delictivo. Semestre mayo – octubre 2024 (Tasa por cada 100 habitantes de 15 y más años de edad).</i>	14
Figura 5 <i>Matriz PESTEL – ETRACONSAN S.A.</i>	20
Figura 6 <i>Consumo final de energía por fuente</i>	21
Figura 7 <i>Proyección del consumo final de energía, escenario Pro NET – 0, ALC</i>	21
Figura 8 <i>Evolución de la matriz de consumo final de energía, escenario NETO, ALC</i>	22
Figura 9 <i>Organigrama ETRACONSAN S.A.</i>	24
Figura 10 <i>Organigrama propuesto para ETRACONSAN S.A.</i>	25
Figura 11 <i>Matriz FODA cruzado de ETRACONSAN S.A.</i>	42
Figura 12 <i>Diagrama de Ishikawa</i>	68
Figura 13 <i>Simulación de Montercarlo para el VAN</i>	100
Figura 14 <i>Simulación de Montercarlo para la TIR</i>	101

Capítulo I: Situación General de la Empresa

En el Capítulo I de esta tesis, se desarrolla un análisis a nivel general de toda la empresa ETRANSCONSTRUC SANTIAGO S.A. – ETRACONSAN, la cual se dedica al alquiler de maquinaria pesada y la venta de combustibles, teniendo como principal cliente al sector minero y construcción. A lo largo del capítulo se describen las principales actividades, así como la flota de vehículos con los que cuenta y los socios que la conforman; en lo que respecta a la venta de combustible, cuenta con servicios personalizados que satisfacen las necesidades del cliente.

Primero se analizó el negocio, su visión y misión, las fortalezas y debilidades de la empresa. Se analizó el ambiente externo a través de la herramienta PESTEL junto a las Cinco Fuerzas de Porter, demostrando los desafíos y oportunidades que tiene la empresa ETRANSCONSTRUC SANTIAGO S.A. el mercado competitivo de la zona, los factores políticos, económicos, sociales y ambientales.

El análisis del entorno detecta la evaluación de amenazas y la alta competencia, identificando la dependencia de un solo proveedor de combustible; teniendo como las oportunidades, la demanda constante de combustible en la minería, que muestra la posibilidad de realizar contratos a largo plazo. Se presentan las matrices MEFE (Matriz de Factores Externos) y MEFI (Matriz de Factores Internos), dando como resultado la posición competitiva de la empresa, así como diversas áreas de mejora, como la necesidad de gestionar inventarios, mantenimiento de maquinaria y la diversificación de la base de clientes.

El capítulo explica en qué industria opera la empresa ETRANSCONSTRUC SANTIAGO S.A, se presentan diferentes estrategias que ayudarán a la empresa a desarrollar y fortalecer la competitividad, minimizar los riesgos, trabajar las oportunidades del mercado y así garantizar la solvencia de la empresa para su crecimiento.

1.1 Presentación de la Empresa

ETTRANSCONSTRUC SANTIAGO SOCIEDAD ANÓNIMA, cuya abreviatura es ETRACONSAN S.A. es una empresa con sede en el distrito de Ananea, provincia de San Antonio de Putina, departamento de Puno, ofreciendo sus servicios de alquiler de maquinaria pesada y venta de combustibles, dentro del ámbito de la construcción y minería.

Se constituyó en el año 2009 con la sociedad de 51 socios, cuyo objeto social principal fue prestar los servicios de alquiler de maquinaria pesada, transporte de mercancías, entre otras actividades de servicios directo y la realización de obra pública y privada. En el año 2012 se aprueba la inclusión de socios con el afán de darle crecimiento, llegando a ser 70.

Los objetivos y estrategias de la política de trabajo están orientados a brindar el correcto servicio a la COOPERATIVA MINERA SANTIAGO DE ANANEA LIMITADA, cuya abreviatura es COOMISA LTDA., convirtiéndose en un socio comercial estratégico, a quien se le brinda un servicio adecuado de alquiler de maquinaria pesada y servicios conexos.

Bajo esta premisa, ETRACOSAN S.A. evaluó los recursos disponibles para iniciar el proyecto de proveer al Estado, el cual, hasta la fecha, ha permitido cumplir con diversas obras en la región de Puno.

Visión

Para el 2026, ETRACONSAN logrará el liderazgo en construcción y la expansión de sus servicios de alquiler de maquinaria pesada. Además, implementará grifos y desarrollará proyectos mineros, consolidándose como una empresa altamente competitiva y confiable, con el mejor crecimiento, ofreciendo productos y servicios con los más altos estándares de calidad a nivel del departamento de Puno.

Visión propuesta

“Ser el proveedor líder de soluciones energéticas para la industria minera en la región y país, reconocidos por nuestra innovación, responsabilidad ambiental, fomentando puestos de trabajo formales, resaltando el compromiso de desarrollo continuo de la empresa ETRACONSAN S.A., contribuyendo a la transición hacia una minería más sostenible en la región”.

Misión

Brindar servicios de alquiler de maquinaria y venta de combustibles en zonas estratégicas de difícil acceso, con una sólida capacidad técnica para el mantenimiento de su maquinaria y un estricto control para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente de hidrocarburos. Estos servicios se caracterizan por su capacidad técnica, control de calidad y cumplimiento de las regulaciones establecidas.

Misión propuesta

“Brindamos servicios de calidad de alquiler de maquinarias y venta de combustibles, en zonas estratégicas y de difícil acceso, garantizando un alto nivel de eficiencia operativa y seguridad, cumpliendo las regulaciones y la normativa vigente de hidrocarburos, realizando mantenimientos preventivos a las maquinarias, ofreciendo un servicio de calidad”.

Valores

- ❖ **Nuestra gente es lo primero:** fomentamos su motivación e implicación en el trabajo y la empresa, confiamos en su compromiso, en su deseo de superarse y en su orgullo profesional. Apoyamos su formación y crecimiento personal, alineando los objetivos de la empresa con los suyos propios. Fomentamos un ambiente cómodo que permita aprovechar al máximo el potencial de cada colaborador.
- ❖ **Honestidad:** Garantizamos la objetividad, independencia de criterio y confidencialidad en la relación con nuestros clientes.
- ❖ **Confianza:** la lealtad de nuestro personal, proveedores, socios e importante como nuestros clientes
- ❖ **Profesionalidad:** Disfrutamos de lo que hacemos y lo demostramos en nuestra labor diaria.
- ❖ **Excelencia:** Buscamos la excelencia como meta de realización profesional, conociendo la importancia del esfuerzo por mejorar cada día.
- ❖ **Innovación y dinamismo:** Somos creativos e innovadores. Buscaremos ser flexibles para acomodarnos a la realidad del sector, desarrollando herramientas técnicas y de gestión.

1.2 Modelo de Negocio

Determinar el modelo de negocio es importante para el desarrollo de este capítulo por ello se realizó entrevista al gerente general de la empresa ETRACONSAN S.A. Luego de realizar un arduo análisis con el equipo de consultoría, los integrantes del grupo damos a conocer como propuesta de valor, ofrecer un servicio diferenciado para la venta de combustible y alquiler de maquinaria pesada (ver Figura 1). Posteriormente se llevan a cabo

diversas acciones relacionadas con la venta de combustible, y así brindar un servicio personalizado, donde los colaboradores trabajan las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Asimismo, la relación con los clientes se fortalece gracias al trabajo social en la zona, cuyas promociones son eficientes porque se difunden mediante redes sociales y página web, ya que la totalidad de los clientes proviene del sector minero.

Se identificó como socios claves a los proveedores de combustible (diésel y gas), los proveedores de repuestos de maquinaria (volquetes, cargadores), proveedores de servicios de mantenimiento, los proveedores de aceite y lubricantes. Se identificaron actividades claves sobre el alquiler de diversos tipos de maquinaria, equipos y bienes tangibles, así como la venta de combustible a diversos vehículos automotores (Osterwalder y Pigneur, 2010).

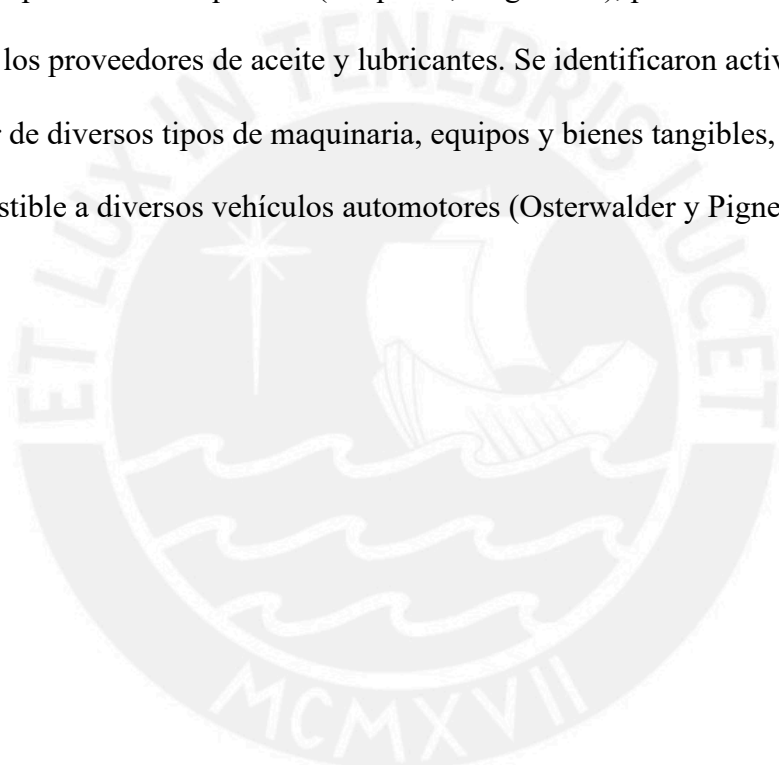


Figura 1

BMC de la empresa ETRACONSAN S.A.

Socios Claves Proveedores de combustible y Diesel y gas licuado de petróleo. Proveedores de repuestos para maquinaria, volquete, cargador. Proveedores de mantenimiento de servicio. Proveedores de lubricantes y aceites.	Actividades Claves Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria equipos y bienes tangibles. Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados.	Propuesta de Valor Servicio diferenciado en la venta de combustible de una manera rápida y confiable. Calidad de combustible. Pagos flexibles Programas de responsabilidad social. Tiempo de operación extendido.	Relación con el cliente Incentivos y promociones para clientes.	Segmentos de Clientes Personas naturales o jurídicas sean nacionales o extranjeras que requieran el servicio del grifo.
	Recursos claves Recursos humanos Recursos financieros Proveedores		Canales Redes sociales Página Web	
Estructura de costos Costos fijos: Salarios de personal administrativo: 60% Mantenimiento de maquinarias: 35% Pago de seguros y otros gastos: 15% Costos Variables: Alquiler de cama baja 80% Depreciación 20%			Fuentes de ingreso Servicio de venta de combustible. Alquiler de maquinaria.	

Nota. Adoptado de Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2010). Generación de modelos de negocio.

1.3 Análisis del Sector Industrial

En el 2024 el Perú estima 34 millones de habitantes de la población entre 15 y 59 años de edad, representando 61.5%, y los mayores de 60 años conforman el 14%. La esperanza de vida para el 2030 se calcula que sea a los 79 años edad, demostrando el progreso de la salud pública junto al acceso de servicio médicos. La tasa de fertilidad disminuirá en el año 2030 será de 1.9 hijos por mujer (INEI,2024)

En el 2024 la tasa de pobreza se estimó en el país alrededor de 25%. Dando como resultado una recuperación económica en diversas regiones del Perú, pero en los departamentos de Huánuco, Puno, Cajamarca, Pasco, Loreto, Piura, el Callao y Huancavelica siguen mostrando cifras de pobreza al 30% (Instituto Peruano de Economía, 2024).

El 2024 el Ministerio de Energía y Minas indica la importancia de generar estrategias para la eficiencia energética adoptando tecnología para el sector minero y combustible, las mismas que ayudarán al ahorro de costos, una significativa reducción de impacto ambiental y mayor rentabilidad (MINEM, 2024).

En el sector transporte, los vehículos que utilizan gasóleo alcanza el 60%, en función con el gas licuado de petróleo (GLP), que es el 30%, gas natural (GNV) 5% y por último el 5% con gasolina. Posteriormente, se observa un incremento en los autos convertidos de gasolina a GLP y GNV, reflejando un compromiso con el uso de combustibles más limpios (MINEM, 2024).

Para la economía peruana el sector minero es importante ya que está orientado a la adopción de tecnologías mejorando la eficiencia energética y reducir notablemente las emisiones de gases de efecto invernadero (MINEM, 2024).

En el sur del Perú la demanda de venta de combustible está conformada por el sector minero acaparando un significativo lugar para la economía local. Según el Ministerio de

Energía y Minas (2023), el 40% aproximadamente es consumido por el sector minero de los combustibles fósiles en el país, el diésel es el más utilizado para la maquinaria pesada y transporte, otro sector como el transporte representa el 30% de consumo de combustible, mientras que las áreas rurales son los perjudicados ya que tiene un acceso limitado INEI, 2022).

La tendencia de combustible alternativo tuvo un creciente aumento en el uso de gas natural (GNV), aumentó a un 24% según la Asociación Peruana de Gas (2024); el uso de GNV ha aumentado en un 25% en los últimos cinco años, especialmente en el transporte urbano y de carga, representando una gran oportunidad para el sector, ya que podría diversificar su oferta de combustibles para incluir GNV y GLP, alineándose con las políticas de sostenibilidad del gobierno (Ministerio del Ambiente, 2023).

La infraestructura para el suministro de GNV y GLP en el sur de Perú aún es limitada, lo que puede restringir su adopción; además el consumo y la inversión para adaptar la infraestructura de los grifos se considera un factor importante. Un estudio de la Universidad de Lima (2023) indica que, aunque existe un potencial de mercado significativo para combustibles alternativos, se requiere un esfuerzo conjunto entre el sector privado y el gobierno para desarrollar las políticas y la infraestructura necesarias.

1.4 Análisis del Contexto Externo de la Empresa (Oportunidades y amenazas)

La creciente complejidad del entorno empresarial exige que las organizaciones implementen herramientas estratégicas que les permitan tomar decisiones informadas, conociendo tanto los factores externos como internos. Las oportunidades y amenazas externas hacen referencia a las tendencias y eventos en los ámbitos económicos, sociales, culturales, demográficos, ambientales, políticos, gubernamentales, tecnológicos y competitivos; que

podrían beneficiar o perjudicar significativamente a una organización en el futuro (David, 2011).

1.4.1 Análisis Externo PESTEL

Fuerzas Políticas y Gubernamentales (P).

En el Perú el entorno político, las empresas pasaron por momentos desafiantes por la inestabilidad política y cambios en la legislación y gobernanza, afectando profundamente el clima empresarial, especialmente para aquellas empresas con pretensiones de realizar grandes inversiones a largo plazo (El Peruano, 2024).

En el Perú desde diciembre del 2022, el intento fallido del golpe de Estado del expresidente Pedro Castillo, generó su destitución y la asunción de la vicepresidenta Dina Boluarte. Tales eventos ocasionaron tensiones en la población junto a los poderes del estado, con protestas y manifestaciones masivas y una respuesta violenta por parte de las fuerzas de seguridad, que ocasionaron el fallecimiento de 50 personas; las investigaciones sobre el abuso de poder por parte de las fuerzas del orden han sido lentas y deficientes, ocasionando la detención de la actividad productiva (AmCham Perú, 2024).

Este desequilibrio político causó incertidumbre en los mercados, afectando la inversión en sectores clave como el sector minero y energético, que, sumado a la volatilidad en las políticas gubernamentales y la percepción de un gobierno frágil, se limita la predictibilidad en la toma de decisiones empresariales. La corrupción es un problema propagado en el Perú, donde cinco expresidentes fueron acusados por corrupción; en el congreso, 37 de los 130 miembros están bajo investigación por delitos similares. La presidenta Boluarte también enfrenta investigaciones sobre supuestos aportes ilegales para su campaña, lo que socava la confianza en las instituciones públicas y afecta la imagen internacional del país, espantando inversiones extranjeras (Human Rights Watch, 2024).

Tales sucesos ocasionan que el entorno político en Perú sea complejo e incierto, con múltiples factores que perjudican la actividad empresarial en zonas mineras como Ananea. La corrupción, la inestabilidad gubernamental y los conflictos sociales representan amenazas enormes para las empresas en zonas mineras como Ananea, porque les resulta esencial mantener una visión a largo plazo, adaptándose a los cambios regulatorios y trabajando en estrecha colaboración con las comunidades locales. La idea es mitigar los riesgos por inestabilidad política y aprovechar las oportunidades emergentes que son producto de inversiones públicas en las zonas altoandinas del departamento de Puno (Portal del Estado Peruano, 2023).

Factores Económicos y Financieros (E). Según la información publicada por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2024), el Producto Bruto Interno (PBI) de Perú tuvo un incremento de 3,6% interanual en el segundo trimestre de 2024; el segundo periodo tuvo un crecimiento tras varios periodos en decrecimiento. El incremento fue por una mayor demanda interna, sobre todo del consumo privado creciendo un 2,3%, y la inversión pública, que continúa aumentando a tasas de dos dígitos. La inversión privada tuvo un retroceso de 0,2%, por la caída en la inversión residencial.

La inflación ha disminuido a un 2,3% anual en el segundo trimestre de 2024, favoreciendo el poder adquisitivo en los hogares y empresas. Los términos de intercambio crecieron 12,5% especialmente por el aumento en los precios de exportación de productos clave como el cobre, oro y bienes agropecuarios, beneficiando al sector minero, pues depende de la exportación de estos productos. La inversión pública y privada, con un aumento del 16,1% en la inversión pública, se junta en proyectos de infraestructura a nivel regional y nacional, apoyando el desarrollo de la minería y otras industrias relacionadas. La inversión privada, estable en algunos sectores no residenciales, muestra debilidad en áreas clave como la construcción residencial, lo que podría limitar el crecimiento futuro (BCRP, 2024).

Exportaciones del sector minero e hidrocarburos ascendieron por los incrementos de los precios de *commodities* como el cobre y el oro; sin embargo, se identificó una disminución en el volumen exportado de bienes no tradicionales, tales como los productos pesqueros. Las importaciones de bienes industriales y de capital aumentaron, reflejan una recuperación en la demanda de insumos para la producción.

La balanza comercial registró un superávit de 2.3% del PBI en el segundo trimestre del 2024 debido, en su mayoría al incremento de las exportaciones, especialmente de productos mineros, a caída de los precios de importación de insumos y alimentos. Este superávit ha mejorado la salud financiera externa del país, reduciendo el déficit en servicios, aumentando ingresos provenientes de remesas y turismo (BCRP, 2024)

La inversión en el sector minero continúa siendo un campo de desarrollo clave, con un incremento interanual del 3,4% en el segundo trimestre de 2024. Empresas importantes como Buenaventura y Antamina están invirtiendo grandes sumas en proyectos de infraestructura y equipamiento demostrando la importancia del sector para la economía nacional (BCRP 2024).

En este panorama macroeconómico, el aumento del PBI y las inversiones públicas continúan favoreciendo la actividad económica, aunque la incertidumbre en torno a la inversión privada y la caída de algunos sectores exportadores no habituales necesitan atención. No obstante, en cuanto a la evolución porcentual de los sectores mineros y energéticos, en la figura 2 se observa que, a julio del 2024 en comparación con enero del mismo año, la minería metálica tiene una variación de 2.2%, los hidrocarburos 1.7%, representando un total de 2.1%. Esto significa que el entorno económico para el sector minero e hidrocarburos es favorable porque se encuentra en crecimiento (BCRP, 2024).

Figura 2

Variaciones porcentuales del sector minería e hidrocarburos hasta julio del 2024

Minería e Hidrocarburos					
(Variaciones porcentuales respecto al mismo periodo del año anterior)					
Producto	Pond. 2023	2024			
		I Trim.	II Trim.	Jul.	Ene.-Jul.
Minería metálica	86,7	9,1	-3,4	0,7	2,2
Cobre	51,9	4,4	-7,1	-3,0	-1,9
Oro	8,0	23,8	4,8	4,5	12,6
Zinc	10,4	5,0	-20,7	-16,1	-10,6
Molibdeno	7,2	26,2	27,7	38,0	28,6
Plata	4,2	9,8	10,3	16,6	11,0
Hierro	3,0	6,1	3,2	-1,1	3,9
Plomo	1,7	14,7	5,4	8,9	9,6
Estaño	0,4	279,9	8,8	0,3	53,2
Hidrocarburos	13,3	0,9	-2,9	21,6	1,7
Petróleo	3,4	12,5	-4,2	14,0	5,1
LGN	5,9	-0,2	-0,5	32,3	3,2
Gas natural	4,0	-6,2	-5,3	15,3	-3,0
Total	100,0	7,9	-3,3	3,1	2,1

Nota. Tomado de “Notas de Estudios” del BCRP, 2024.

Fuerzas Sociales, Culturales y Demográficas (S).

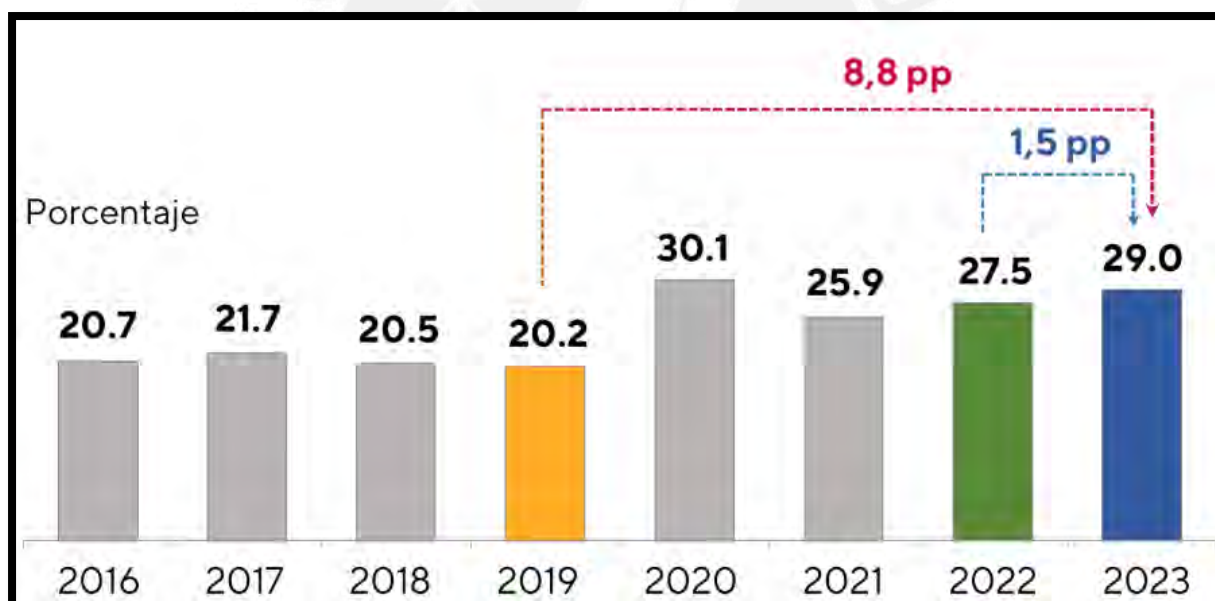
En el 2024 en el Perú tiene una serie de desafíos persistentes como la desigualdad e inestabilidad política, la desigualdad socioeconómica es uno de las principales problemáticas del país. Existe avance económico en el Perú, aun así, existen estos problemas. La pandemia de COVID-19 aumentó esta situación, perturbando desproporcionadamente a los sectores más vulnerables (De la Torre, 2021).

La pobreza del Perú no solo tiene como inicial dificultad la falta de ingresos financieros si tienden a ser como la falta de accesos a los servicios básicos de las necesidades

de cualquier ser de la sociedad como educación, salud y oportunidades a población andina y afrodescendiente aún siguen siendo afectados por discriminación (PNUD, 2022). Del 2019 al 2023 hubo un incremento de 8.8 puntos porcentuales. No obstante, para el año 2024 se estima una reducción en un punto porcentual (PUCP, 2024). El incremento de la violencia y delincuencia es preocupante se identifica que los factores pueden la falta de oportunidades laborales, corrupción, y la debilidad institucional y la impunidad. En la figura 3 se observa que 12 de cada 100 habitantes en las ciudades con más de veinte mil habitantes mayores a 15 años, ha sido víctima de robo de dinero, cartera y/o celular (INEI, 2024).

Figura 3

Incidencia de pobreza monetaria total, 2016 -2023



Nota. Tomado de la Encuesta Nacional a Hogares, elaborado por el INEI.

El desempleo en el Perú también es abordado por la informalidad, la pandemia de COVID-19 afectó notoriamente la formalidad de los trabajadores (OIT, 2021). Aún existe desigualdad salarial entre géneros pues los varones siguen ganando más que las mujeres.

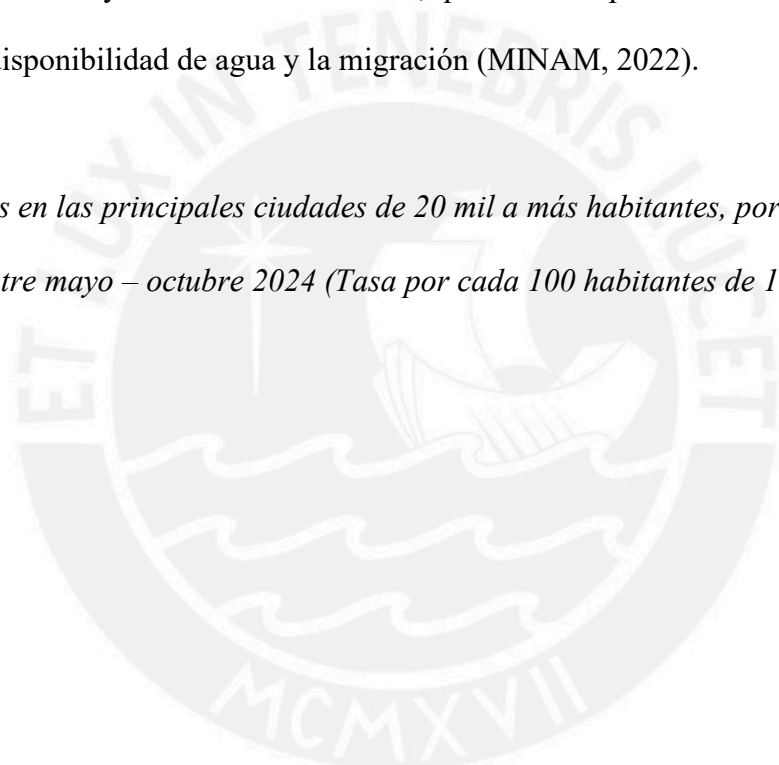
Tomado como un factor de discriminación, la segregación ocupacional y la carga de trabajo no remunerado (CEPAL, 2022).

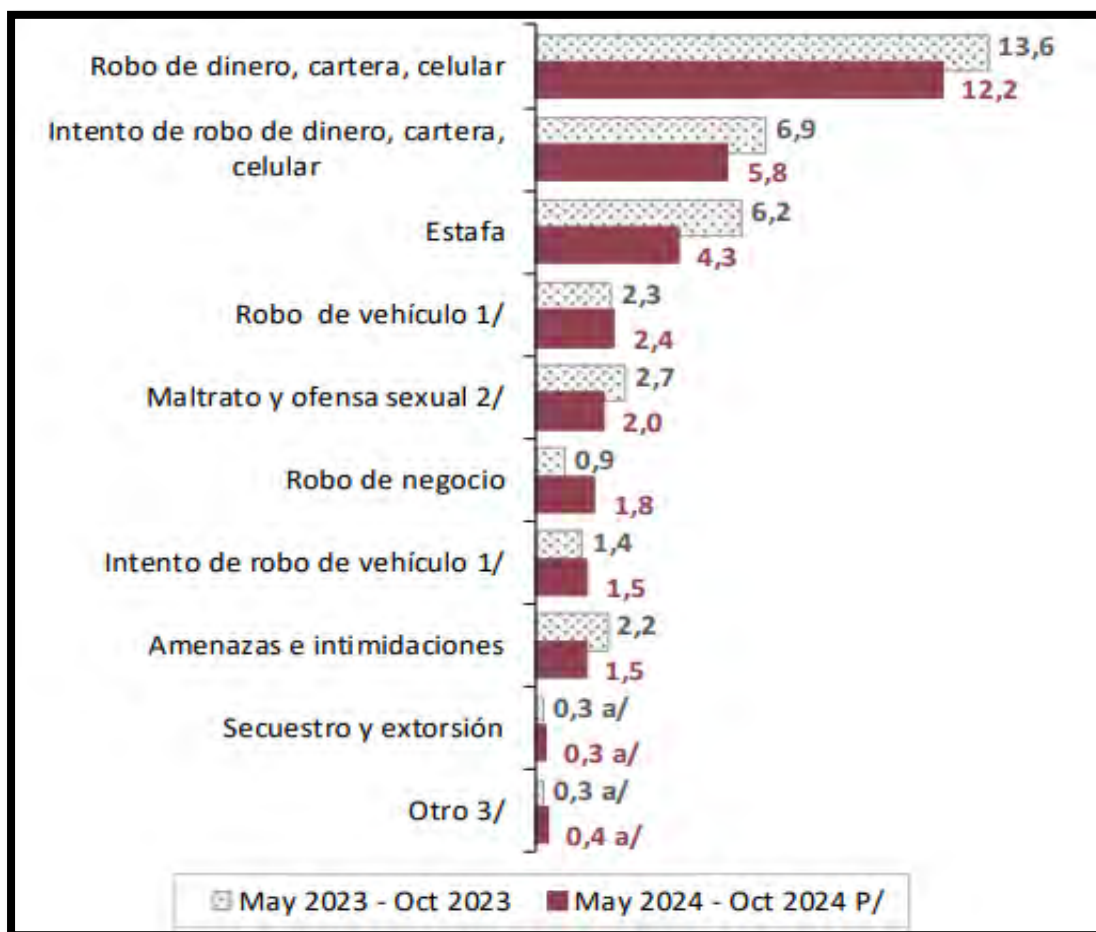
El traslado del campo a la ciudad continúa, causando presión en los servicios públicos en las zonas urbanas, a esto se suma la elevada llegada de migrantes venezolanos, que ha generado despidos de trabajadores peruanos y han incrementado la informalidad en la contratación de empleados debido a que los venezolanos aceptan salarios más bajos debido a la necesidad del empleo (ACNUR, 2023).

Las modificaciones climáticas afectan seriamente a la población produciendo sequías extremas, inundaciones y deslizamiento de tierra, que tienen impacto directo en la seguridad alimentaria, la disponibilidad de agua y la migración (MINAM, 2022).

Figura 4

Tasa de víctimas en las principales ciudades de 20 mil a más habitantes, por tipo de hecho delictivo. Semestre mayo – octubre 2024 (Tasa por cada 100 habitantes de 15 y más años de edad).





Nota: Obtenido del INEI - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales - ENAPRES

Fuerza tecnológica y científica (T). El progreso tecnológico en el Perú ha tenido repercusiones importantes en varios sectores debido al aumento de digitalización que aceleró su integración. El acceso a internet, el incremento de usos del comercio electrónico y la aceptación de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y el Internet de las Cosas (IoT) son elementos clave que están redefiniendo tanto a las compañías como a la sociedad del país. Según informes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2024), la accesibilidad a la tecnología, especialmente a dispositivos móviles e internet, ha impulsado el comercio electrónico, permitiendo el desarrollo de soluciones financieras más accesibles a través de las *fintechs*. Sin embargo, uno de los desafíos más grandes que enfrenta el país es la

brecha digital, que aún persiste entre las zonas urbanas y rurales, así como la necesidad de mejorar las habilidades digitales de la población.

En el mundo empresarial, muchas pequeñas y medianas, no sólo grandes empresas peruanas, han incorporado nuevas tecnologías gracias a la transformación digital, permitiendo mejorar su eficiencia y competitividad. Han comprobado que estas soluciones permiten mejorar su productividad, aunque el crecimiento en la utilización de las tecnologías digitales ha elevado el peligro de ciberataques, lo que convierte a la seguridad cibernética en una prioridad para las organizaciones (CONFIEP, 2024).

Aunque hubo avances en el marco regulatorio, es necesario continuar trabajando para lograr que la legislación sea transparente y permita la innovación sin afectar o poner el riesgo a los consumidores y empresas. El avance de la una economía digital dependerá de la colaboración del sector privado y público, pues es esencial para el desarrollo sostenible de las empresas tecnológicas (MTC, 2024).

Inteligencia artificial en el Perú en el sector de alquiler de maquinaria pesada y la venta de combustibles, está teniendo un gran auge a pesar de ser utilizada aún de manera incipiente en el sector; en la minería grandes empresas están integrando tecnología de IA para el mantenimiento productivo de las máquinas y mejorar la eficiencia operativa y así reducir costos. Mientras tanto en la venta de combustible algunas compañías están empezando a utilizar IA para el análisis de patrones de consumo e identificar nuevas rutas y medios de entrega permitiendo y buen ajuste en la demanda. A pesar de estos avances, el Perú enfrenta desafíos relacionados con infraestructura, tecnología y capacitación en IA; el sector privado y las iniciativas gubernamentales, están impulsando la digitalización, dando un futuro prometedor para la innovación en sectores claves.

Fuerzas Ecológicas y Ambientales (E). El Perú, como uno de los países megadiversos del mundo, enfrenta una compleja realidad ecológica marcada por la

interacción entre factores naturales y antrópicos. En 2024, los desafíos ambientales del país se intensifican debido al cambio climático, la deforestación, la contaminación y la explotación de recursos naturales. Además, en septiembre de 2024 ocurrió una crisis por los incendios en distintas regiones del país, poniendo de manifiesto una debilidad en la capacidad de respuesta para la protección del medio ambiente y los biodiversos ecosistemas naturales (UNICEF, 2024).

El cambio climático en el Perú es visible debido al aumento de las temperaturas, los eventos climáticos extremos (sequías, inundaciones) y el retroceso de los glaciares, afectan la agricultura, la disponibilidad de agua y la biodiversidad (MINAM, 2022). La destrucción de bosques en la Amazonía es promovida por prácticas como la agricultura itinerante, la minería ilegal y a la expansión de áreas agrícolas, cuya pérdida de cobertura forestal contribuye al cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los suelos (MONGABAY LATAM, 2024).

Otro de los problemas importantes es la crisis ecológica, debido a la contaminación de los recursos naturales como el agua, del aire y del suelo es una amenaza en muchas regiones del Perú. Las actividades mineras, industriales y agrícolas son las principales fuentes de contaminación, afectando la salud humana y los ecosistemas (OEFA, 2023).

Un factor no menos importante que afecta al medio ambiente es la explotación de recursos naturales como la madera, los minerales y los hidrocarburos, estos afectan en el ecosistema contribuyendo a la degradación ambiental. La falta de atención a este problema empeora más la situación (WORLD BANK, 2018).

Fuerzas Legales (L). El aspecto legal en el sector de minería e hidrocarburos en Perú está marcado por un marco regulatorio que, aunque robusto, está en constante evolución debido a factores políticos, económicos y sociales. La inestabilidad política es importante en la legislación; puesto que, la alta rotación de gobiernos ha complicado la implementación de

políticas coherente a largo plazo, generando incertidumbre jurídica, particularmente en sectores críticos como el minero y de hidrocarburos, donde la estabilidad normativa es esencial para atraer inversiones de largo plazo y garantizar operaciones seguras (El Peruano, 2024).

En el ámbito legislativo, se han aprobado reformas apresuradas como respuesta a las demandas sociales, lo que ha llevado a la creación de normativas que no siempre tienen en cuenta las consecuencias a largo plazo en las empresas. En sectores como la minería, donde los proyectos tienen plazos de ejecución extensos y requieren certezas legales, este tipo de cambios rápidos y poco analizados generan inseguridad y riesgos para los inversionistas (Gestión, 2024).

La reforma judicial es otro componente importante, aunque se han realizado esfuerzos por mejorar la eficiencia y transparencia del sistema judicial, persisten particularmente en disputas territoriales que involucran a comunidades locales y empresas mineras o de hidrocarburos. Los pueblos indígenas, por ejemplo, continúan luchando por el reconocimiento de sus derechos territoriales y culturales, lo que puede llevar a litigios prolongados y retrasos en proyectos extractivos (Estudio Echeconpar, 2024).

Un desafío adicional para las empresas del sector es la normativa medioambiental, que está cada vez más estricta en su implementación. Las empresas deben adherirse a estrictos estándares de sostenibilidad manejando de manera responsable sus impactos ambientales, lo que implica inversiones significativas en tecnología y prácticas sostenibles. La pandemia de COVID-19 también ha acelerado la digitalización de los procesos judiciales y administrativos, lo que ha introducido nuevos desafíos en cuanto a la seguridad de la información y el acceso a la justicia para las partes involucradas (El Peruano, 2024).

La lucha contra la corrupción sigue siendo un factor clave que influye en el marco legal peruano, si bien se han implementado mecanismos de control y transparencia, la

corrupción endémica en el país sigue afectando la confianza en las instituciones. En sectores como minería e hidrocarburos, donde los proyectos suelen implicar grandes sumas de dinero y contratos complejos con el Estado, los riesgos asociados a la corrupción pueden ser elevados (Gestión, 2024).

El sector enfrenta presiones crecientes en cuanto a la consulta previa y los derechos de las comunidades locales. El cumplimiento de la normativa relacionada con la consulta previa es crucial para evitar conflictos sociales y garantizar la viabilidad de los proyectos extractivos, pero el proceso no siempre es claro ni está bien implementado, lo que genera tensiones entre las empresas, el Estado y las comunidades afectadas (Human Rights Watch, 2024).

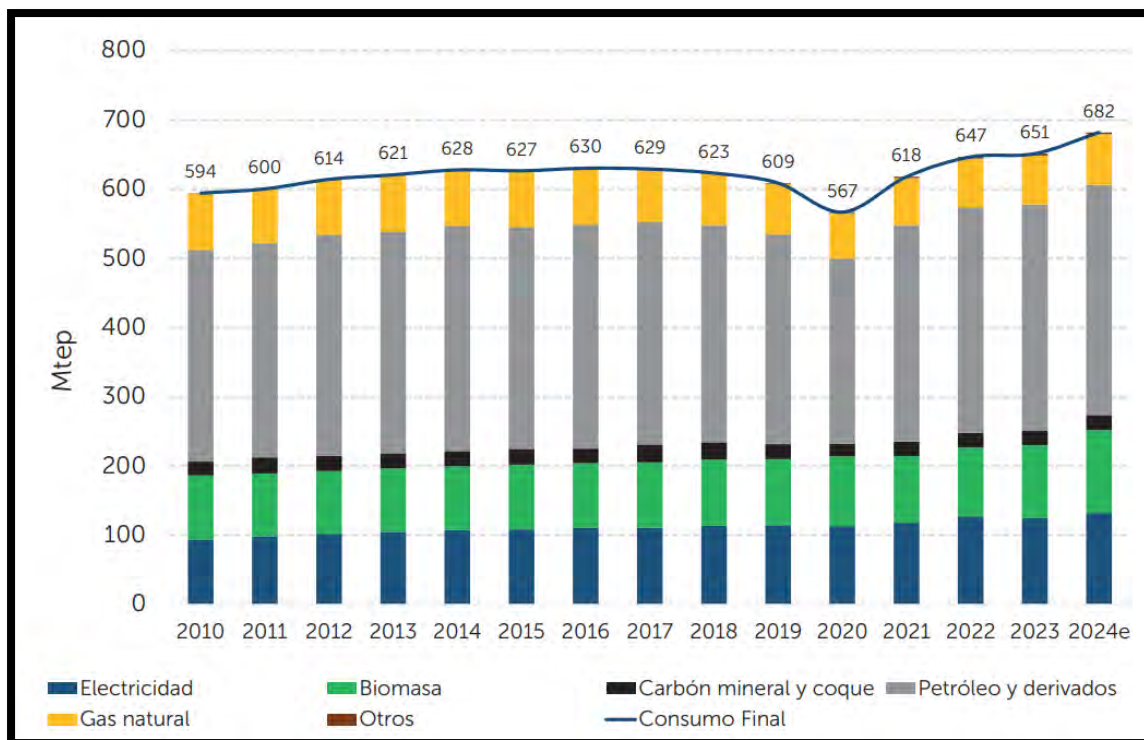
En resumen, el aspecto legal en el sector de minería e hidrocarburos en Perú está profundamente influenciado por la inestabilidad política, la corrupción y la necesidad de cumplir con normativas ambientales y de derechos humanos. Las empresas que operan en este sector deben navegar un entorno legal complejo y en constante cambio, donde la planificación estratégica y el cumplimiento regulatorio son fundamentales para el éxito a largo plazo.

Figura 5

Matriz PESTEL – ETRACONSAN S.A.

<p>Político</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oportunidad de los contratos a largo plazo con empresas mineras. - Competencia de proveedores informales de combustibles. - Creación de estaciones de servicio en las zonas de alta actividad minera. - Existencia de regulaciones estrictas sobre la venta y transporte de combustibles. 	<p>Económico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alianzas estratégicas con los transportistas locales para mejorar la distribución. - Fluctuaciones en el precio internacional del petróleo. - Crecimiento de la infraestructura y la diversificación del servicio. - Escasez temporal del combustible debido a los conflictos sociales del departamento de Puno y a los problemas logísticos. 	<p>Social</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expansión hacia otros sectores productivos que están relacionados con la minería. - Riesgo de sufrir robos y vandalismo de maquinaria en las zonas de riesgo e informalidad minera. - Aumento en la demanda de combustible por las operaciones mineras y la maquinaria pesada. - Dificultades en la contratación de personal capacitado, especialmente de los operadores y técnicos.
<p>Tecnológico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de soluciones sostenibles para los clientes. - Obsolescencia tecnológica y necesidad de actualización constante en lo relacionado a maquinaria. - Innovación tecnológica para optimizar la eficiencia operativa y la distribución. - Falta de tecnología y procesos optimizados para actividades en las zonas de producción minera y construcción. - Falta de identificación con ayuda de IA a posibles clientes y la demanda. 	<p>Ecológico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expansión hacia las soluciones más sostenibles en la operación minera y manejo de bienes fiscalizados. - Dificultades logísticas en áreas remotas debido a la geografía y los climas extremos como la lluvia y granizada. - Implementación de tecnologías limpias para reducir los daños ambientales generados por los procesos mineros y de distribución de combustible. - Impacto ambiental negativo debido a la explotación de recursos naturales en zonas vulnerables. 	<p>Legal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oportunidad de establecer contratos estables con empresas mineras grandes y locales. - Regulaciones medioambientales más estrictas, que incrementan los costos operativos de las empresas. - Creación de asociaciones público-privadas para proyectos mineros sostenibles y de largo plazo. - Inestabilidad legal debido a cambios abruptos en la legislación y por conflictos sociales prolongados, en zonas altoandinas.

Nota. Elaborado en base al Análisis PESTEL

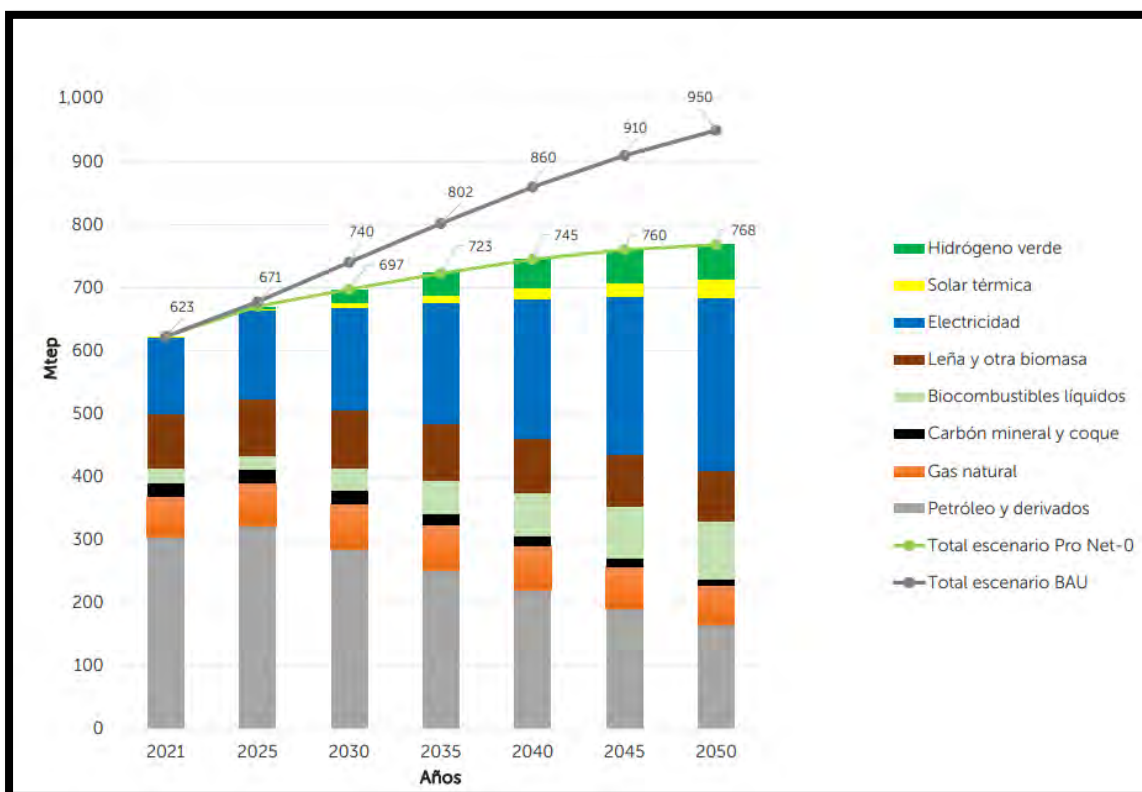
Figura 6*Consumo final de energía por fuente*

Nota. Información publicada por la Organización Latinoamericana de Energía

En la figura 6 se visualiza que la principal fuente de energía consumida se basa en petróleo y derivados. Sin embargo, existen alternativas que están creciendo sostenidamente en los últimos años, tales son los casos de la electricidad y la biomasa, que en suma ya superan las doscientas mil toneladas equivalentes al petróleo.

Por otro lado, en la figura 7 observamos que la proyección del consumo final para el año 2050, el petróleo y derivados tendrían un decrecimiento sostenido, siendo su principal reemplazo la electricidad que se incrementaría del 19% del año 2022 al 35% para el año 2050, se visualiza en la figura 8, otra energía en crecimiento es el biocombustible, que se proyecta desde el 3% registrado en el 2022 al 10% para el año 2050.

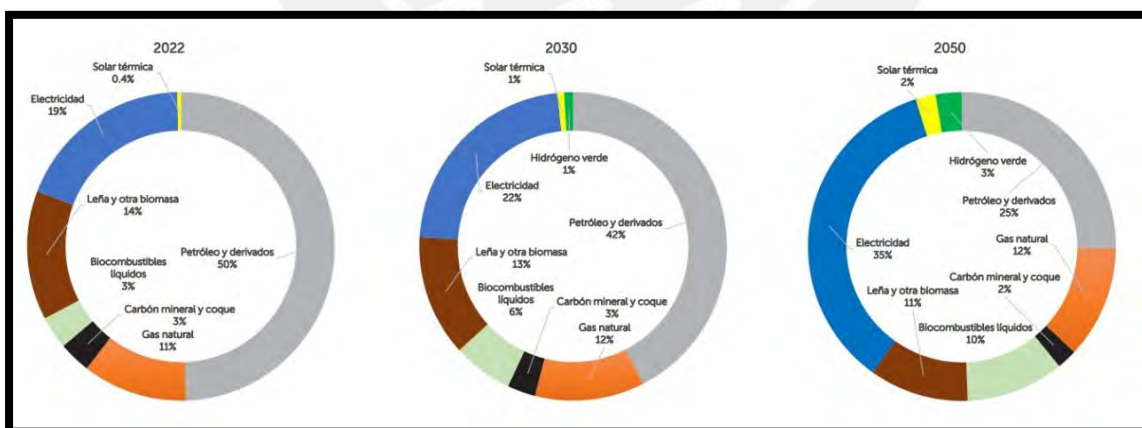
Figura 7*Proyección del consumo final de energía, escenario Pro NET-0, ALC.*



Nota. Información publicada por la Organización Latinoamericana de Energía

Figura 8

Evolución de la matriz de consumo final de energía, escenario NETO, ALC.



Nota. Información publicada por la Organización Latinoamericana de Energía

1.5 Análisis del Contexto Interno de la Empresa (Fortalezas y debilidades)

El análisis del contexto interno de la empresa, es un proceso que permite analizar los recursos con los que cuenta la empresa, las competencias que posee, la tecnología con la que cuenta, y el talento humano que contrata, con la finalidad de identificar puntos débiles y fuertes y tomar decisiones estratégicas.

Según Sánchez (2020), es una herramienta importante, que ayuda a conocer información de forma detallada y actual del entorno de la empresa, en base a las fortalezas y debilidades que tiene la empresa.

Para un mejor entendimiento del contexto interno se realizará el análisis bajo el método AMOFHIT.

1.5.1 Análisis Interno AMOFHIT

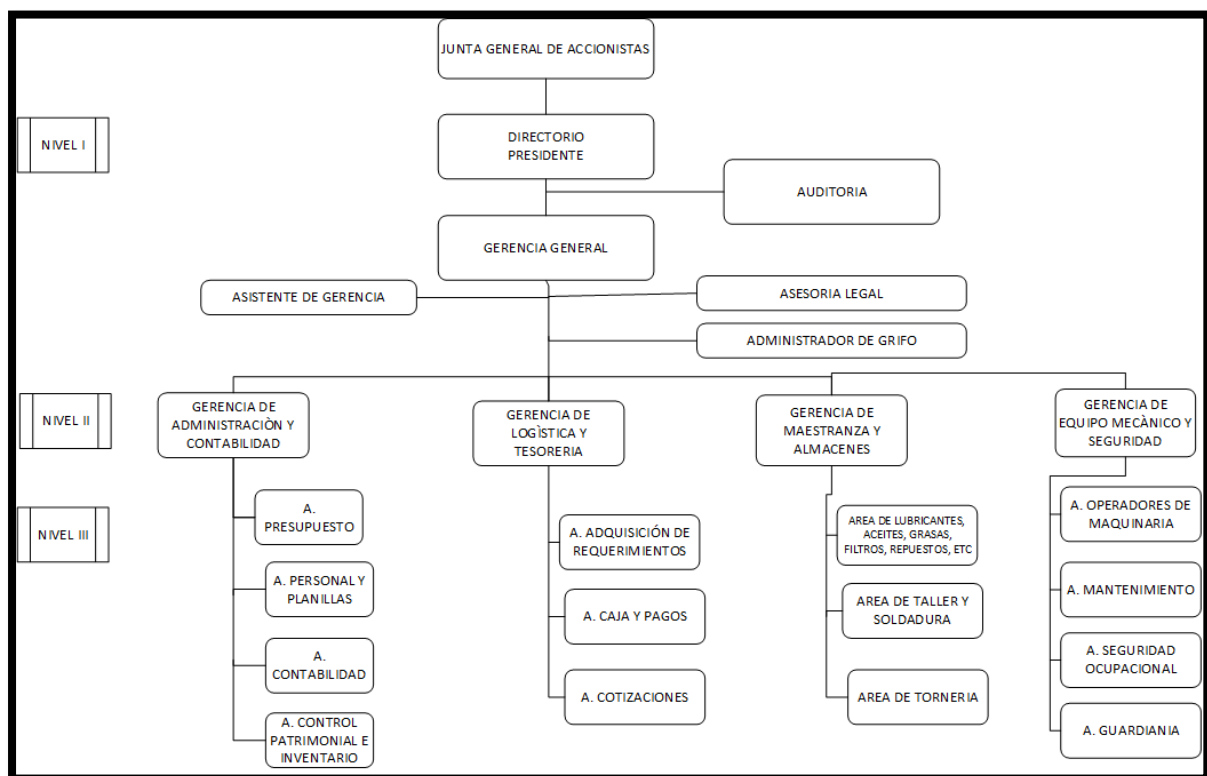
Administración y Gerencia (A). Según Sánchez Delgado, M. (2015), la administración existe o comienza desde lo más simple que es el hogar hasta la más compleja que es la administración pública, es un carácter universal que abarca todos los ámbitos, la administración da efectividad a los esfuerzos humanos, optimiza el manejo de equipos y recursos humanos, se mantiene al frente de las fluctuaciones y escenarios cambiantes, la administración se hace más necesaria cuanto más compleja es una organización.

Por lo tanto, la administración dentro de una organización se hace fundamental, y no es excepción para la empresa, ETRACONSAN S.A. la cual es una organización que la conforman 70 socios, cuyo directorio está conformado por el presidente de Directorio, y 3 directores. Se realizan reuniones cada seis meses, según su manual de organización y funciones, en las cuales se toman decisiones que ayuden a su crecimiento, así como también se aprueban los estados financieros, se realizan la aprobación de presupuestos entre otros temas de interés. La empresa cuenta con cuatro gerencias (ver Figura 9), las cuales son:

gerencia de administración y contabilidad, gerencia de logística y tesorería, gerencia de maestranza y almacenes, gerencia de equipo mecánico y seguridad, contando con 19 colaboradores y algunos socios se encargan de las gerencias, previa aprobación de la junta directiva.

Figura 9

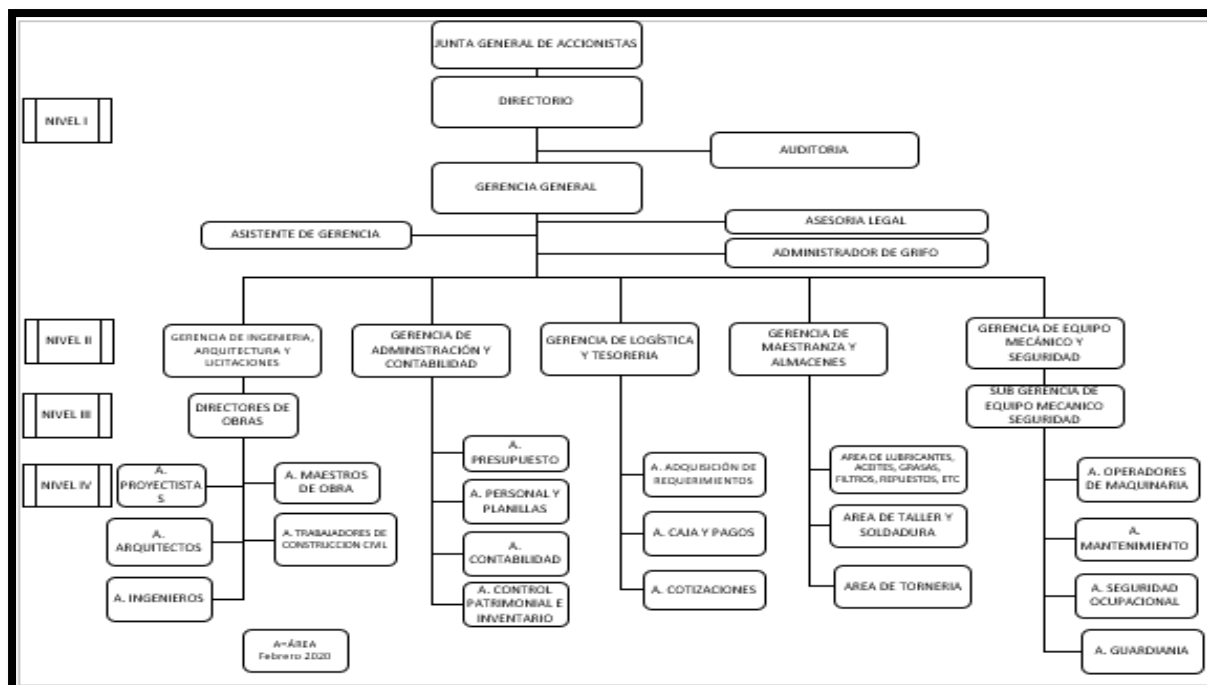
Organigrama ETRACONSAN S.A.



Nota. Tomado de los documentos de gestión.

Figura 10

Organigrama propuesto para ETRACONSAN S.A.



La estructura presentada se encuentra en su Manual de Organización y Funciones, aprobado por el directorio en febrero 2016, se realizó algunas modificaciones junto al Gerente General; puesto que, en el organigrama estaba considerada un área de construcción, pero sus operaciones a la fecha sólo abarcan el servicio de alquiler de maquinarias y venta de combustible.

A continuación, se detallarán las funciones de cada gerencia:

- Gerencia de Equipo Mecánico y Seguridad, el cual se encarga de las reparaciones de las maquinarias y del resguardo de cada maquinaria
- Gerencia de Logística y Tesorería se encarga de realizar compras de repuestos, artefactos, materiales y suministros que requieren las maquinarias, a su vez la compra de combustible para su venta, y los pagos a los trabajadores y proveedores.

- Gerencia de maestranza y almacenes, se encarga de recibir y almacenar los repuestos, suministros y artefactos comprados, para luego distribuir según la necesidad de cada maquinaria.

La empresa cuenta con 70 accionistas, quienes representan a la totalidad, tiene derecho a votar en juntas, aprobar estados financieros, y participar en la distribución de dividendos. En el Apéndice B se detalla la relación de los 70 accionistas de la empresa.

Ventajas y desventajas del Organigrama de ETRACONSAN S.A.

Según Polanco, Santos y Cruz (2020), la estrategia de una organización se considera como el objetivo principal, mientras que la estructura organizacional representa el medio para alcanzar ese objetivo. Además, la relación entre el tamaño de la empresa y su estructura se evalúa en función a factores; tales como, la capacidad de producción o el número de empleados. Es importante resaltar que el tamaño de la empresa tiene un impacto significativo en cómo se organiza. Las empresas de mayor tamaño suelen presentar una mayor formalización, con procedimientos más detallados y estrictos, así como una mayor especialización de las funciones y una estructura jerárquica más clara, lo cual es necesario para coordinar sus operaciones de manera efectiva.

Stephen P. Robbins, autor destacado en el área del comportamiento organizacional, trabaja en la estructura organizacional y su desempeño en las organizaciones, indica que la jerarquía vertical da claridad en las funciones y tareas en las cadenas de mando, identificó también las desventajas como el adoptarse con lentitud a los cambios dando limitación a la creatividad por tener una comunicación unidireccional que pueden generar conflictos de poder y falta de coordinación entre cada departamento de las empresas (Robbins, 2018; Robbins & Judge, 2020).

Se puede observar en el Organigrama de ETRACONSAN S.A., que cuentan con un organigrama vertical, lo cual puede tener ventajas y desventajas que se pasan a describir:

Ventajas:

- Se tiene clara las funciones y responsabilidades, las líneas de autoridad están definidas.
- Control en la parte alta de la organización, y por niveles, existe una cadena de mando clara.
- Alta especialización en el desarrollo del trabajo, los empleados suelen tener roles y funciones específicos, lo que hace que se especialicen en el área.
- La estructura es más predecible y estable, los cambios en la organización son más controlables y graduables.
- La comunicación es más formal; puesto que, se tiene una jerarquía clara.

Desventajas:

- Dificultad al momento de coordinar entre departamentos diferentes, pero relacionados.
- Dificultad a los cambios del entorno en general, no se adapta rápido a los cambios.
- La toma de decisiones es más lenta, ya que se debe respetar las jerarquías, por lo que debe ser aprobada por cada departamento.
- La comunicación es de arriba hacia abajo, lo que puede causar que los empleados no puedan compartir sus ideas, disminuyendo la creatividad e innovación; por lo que los empleados están menos involucrados en la toma de decisiones.
- Existencia de conflictos de poder entre los niveles jerárquicos, creando un ambiente de trabajo menos colaborativo.

Marketing (M). Es un proceso en donde se distribuye bienes o servicios, o venta de productos, con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente, y poder generar ganancias.

Según Martínez Sánchez, J. M. (2010), el marketing es, un proceso en donde las empresas tienen beneficios por ofertar, productos adecuados, a precios correctos, en los mercados idóneos, mediante promociones correctas y dirigidas a personas clave.

En el caso de ETRACONSAN S.A., en lo relacionado a su aplicación del marketing, no está muy desarrollado. Utilizan el marketing de boca en boca; es decir, venden a través de clientes antiguos, familiares o conocidos que recomiendan los servicios y productos de la empresa. Es por eso que, en cuanto a las redes sociales, sólo posee una página de Facebook, que no es muy utilizada ni promocionada; puesto que, sólo tiene 64 seguidores a la fecha.

Operaciones (O). Es un conjunto de procesos, los cuales permiten a las empresas realizar bienes o servicios, los cuales son ofrecidos a los consumidores. “La gestión de operaciones consiste en planificar y aplicar todos los recursos disponibles de la empresa, con la finalidad de obtener productos o servicios, de valor para el cliente, utilizar recursos según las estrategias que tome la empresa” (Gómez. y Brito, 2020).

El servicio de alquiler de maquinarias y la venta de combustible, en el aspecto de sus operaciones lo manejan por separado, hay un encargado de buscar clientes para el servicio de maquinarias y otro para la venta de combustibles.

En el caso de servicio de alquiler de maquinarias, se puede dar de acuerdo a la zona donde se encuentre el consumidor. Por ejemplo, ETRACONSAN S.A. tiene a sus socios estratégicos en la zona minera del distrito de Ananea, ellos son la Cooperativa Minera Santiago de Ananea y la Central de Cooperativas Mineras San Antonio de Ananea, también presta servicio a obras, a constructoras como Inti Puno, siendo realizada la prestación de los servicios bajo contratos de alquiler, para lo cual la empresa debe cumplir con tener al personal en planilla con todos los seguros de ley, como seguro de vida ley, seguro complementario de trabajo de riesgo y los beneficios de ley.

En cuanto a la venta de combustibles, el encargado debe buscar clientes potenciales; puesto que, la zona de Ananea, es una zona minera, donde existen cooperativas que hacen uso de maquinarias las cuales se proveen de combustible.

ETRACONSAN S.A., cuenta con 17 unidades vehiculares, 7 volquetes, 5 cargadores frontales, 4 excavadoras y 1 cisterna de combustible. En cuanto a los años de antigüedad, se tiene 01 unidad vehicular del año 2012, 02 unidades vehiculares del año 2013, 02 unidades vehiculares del año 2014, 02 unidades vehiculares del año 2015, 03 unidades vehiculares del año 2016, 02 unidades vehiculares del año 2017, 03 unidades vehiculares del año 2018, 01 unidad vehicular del año 2019 y 01 unidad vehicular del año 2021 (ver Tabla 2). Asimismo, las maquinarias siempre están siendo revisadas, por si necesitan reparaciones o mantenimientos, para poder brindar al cliente un servicio de calidad, (ver Apéndice C).

Finanzas (F). El área encargada de las finanzas de ETRACONSAN S.A., es el área de Contabilidad, quienes manejan el tema financiero, teniendo como capital S/ 3,9 millones (69% del capital social); las ventas en cuanto a servicio de alquiler de maquinarias y venta de combustible, ascendió a la suma S/ 7.12 millones de soles en el 2022, S/ 9.04 millones en el 2023, con un margen operativo de 25%.

Este apoyo financiero le permite gestionar sus obligaciones con los proveedores y aprovechar el apalancamiento; además, no tiene deudas pendientes y cuenta con una sólida calificación crediticia. Los costos operativos están respaldados por su flujo de caja y no dependen de financiamiento de proveedores o entidades financieras; asimismo, en el periodo de emergencia, la empresa recibió apoyo del programa estatal Reactiva Perú, ya siendo cancelado en su totalidad actualmente.

Recursos Humanos (H). El talento humano es una pieza fundamental para una organización, sin ellos no sería posible alcanzar los objetivos trazados, Según, Dolan, S., Schuler, R. S., & Cabrera, R. V. (1999), existen dos áreas dentro de la gestión de recursos humanos que han ganado relevancia en los últimos años, las cuales son la formación y la gestión de la carrera profesional de los trabajadores; es decir, aumentar sus capacidades

durante la permanencia en la empresa, a través de, capacitaciones y especializaciones, perfeccionar sus capacidades para contar con un personal altamente eficiente y eficaz.

ETRACONSAN S.A., cuenta con trabajadores capacitados y entrenados en lo que respecta a operadores de maquinarias pesadas, así como personal capacitado en el área de venta de combustibles, la empresa valora mucho a su personal, es por eso que está en constante capacitación a su personal, y siempre otorgando los EPPS necesarios para el trabajo, así como uniformes.

El total de sus trabajadores son 19 trabajadores, de los cuales 15 laboran como operadores de maquinaria pesada, 3 trabajadores en el grifo para la venta de combustible y 1 asistente administrativo, en el domicilio fiscal.

El personal de alta gerencia está direccionado por los propios accionistas de la empresa, por lo que no cuentan con un contrato definido y tampoco existe obligación alguna con cada uno de ellos.

Los mismos accionistas se encargan de las gerencias de ETRACONSAN S.A., lo que significa que participan de manera directa en el proceso de toma de decisiones y en la definición de las metas, estrategias y en las operaciones que realiza la organización. A diferencia de otros empleados, los accionistas no siempre tienen un contrato formal que especifique sus derechos y responsabilidades, lo que les da cierta flexibilidad, tanto en el horario, y en las funciones que vayan a realizar.

Este sistema podría afectar en las decisiones, ya que el éxito depende de cómo le vaya a la empresa y de la satisfacción de los demás accionistas, también pueden enfrentar conflictos de interés debido a que sus decisiones pueden estar influenciadas por su propio beneficio que por el bienestar general de la empresa y priorizarían resultados a corto plazo en lugar de una estrategia sostenible a largo plazo.

Sistemas de Información (I). La empresa no dispone de un departamento exclusivamente tecnológico en su equipo; no obstante, subcontrata a profesionales o técnicos en ingeniería de sistemas para que se encarguen de la instalación y configuración de la tecnología, que no es de alta complejidad; ya que, se utiliza sólo un sistema para contabilidad el cual es el CONCAR, y cualquier inconveniente con este sistema, los mismos proveedores del sistema se encargan de dar asesoría y soporte día a día. En cuanto a la venta de combustible, se implementó un sistema de boletaje que se comunica de manera instantánea con el departamento de contabilidad, de forma que, el cliente pueda obtener su comprobante de pago en el instante que realiza la compra de combustible; puesto que, se cuenta con facturación electrónica llamado Quesito.

Tecnología (T). La tecnología en maquinarias como excavadoras, volquetes, y cargadores frontales; ha evolucionado de forma importante en las últimas décadas, mejorando la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de las maquinarias.

ETRACONSAN S.A. dentro de su flota de maquinarias pesadas, cuenta con maquinarias con capacidades mejoradas como son las excavadoras del año 2018, esto optimiza la disponibilidad de la maquinaria; puesto que, requiere menos mantenimiento, y tiene mayor capacidad de operación.

En relación a la venta de combustibles, ETRACONSAN S.A., brinda una experiencia actual para sus pagos: ya que, cuenta con terminales de punto de venta, que aceptan todos los métodos de pago, tales como, tarjetas de crédito y débito, y billeteras digitales, lo cual facilita y agiliza las transacciones.

La inteligencia artificial ayuda significativamente al sector de venta de combustible y alquiler de maquinaria pesada para la minería, en la mejora de eficiencia operativa y reducción de costos pues en el ambiente de combustible ayuda a optimizar la distribución y la gestión de inventarios ya que demuestra un panorama predictivo permitiendo el monitoreo del tiempo real de consumo de combustible. Respecto al alquiler de maquinaria pesada, la IA ayuda a identificar de manera predictiva el mantenimiento de las maquinas, así optimiza costos, identificando el rendimiento de cada maquinaria. En cuanto a los costos, ayuda a ajustar precios y contratos según la demanda de las condiciones del mercado, en ambos sectores la IA ayuda a la toma de decisiones, reduce tiempo de inactividad, anticipa fallos y problemas teniendo como consecuencia, una mayor rentabilidad y competitividad en el entorno exigente como la minería.

1.6 Análisis MEFE

Las oportunidades son factores del entorno externo que la empresa puede aprovechar para obtener una ventaja competitiva o mejorar su posición en el mercado. En este caso, la matriz identifica varias oportunidades clave:

- ❖ **Demanda constante de combustible por operaciones mineras y maquinaria pesada**
La constante demanda de combustible debido a las actividades mineras y el uso de maquinaria pesada es una oportunidad significativa para la empresa; ya que, asegura una base constante de clientes y una demanda estable. Este factor tiene un peso importante (0.19) y se evalúa con una calificación de 4 debido a que la empresa aprovecha bien esta demanda constante, lo que le permite posicionarse de manera favorable en el mercado, además es una oportunidad mayor.
- ❖ **Oportunidad de contratos a largo plazo con empresas mineras grandes y alianzas estratégicas con transportistas locales.** La posibilidad de formar alianzas estratégicas

con grandes empresas mineras y transportistas locales es una segunda oportunidad relevante. Esto no solo garantiza contratos a largo plazo, sino que también optimiza la logística de distribución del combustible. Al igual que la anterior, esta oportunidad tiene un peso significativo (0.16) y una calificación de 4, lo que muestra que se cuenta con una oportunidad mayor, en caso de que se tenga contratos a largo plazo.

- ❖ Creación de estaciones de servicio en áreas de alta actividad minera y expansión hacia otros sectores. El hecho de crear estaciones de servicio, captará nuevos clientes los cuales harán que se incrementen las ventas, esta oportunidad se evalúa con una calificación de 3, oportunidad menor, ya que el impacto no es inmediato y requiere una mayor inversión, pero sigue siendo importante para un crecimiento sostenible a largo plazo, tiene una ponderación de 0.13.
- ❖ Crecimiento de la infraestructura, diversificación del servicio y soluciones sostenibles, se refiere a expandir la infraestructura, quizás poder invertir en una nueva sucursal, y diversificar el servicio considerando factores ambientales. Aunque es una oportunidad adecuada, su impacto es moderado, por lo que se evalúa con una calificación de 3, oportunidad menor, y ponderación de 0.11.

Las amenazas son factores del entorno que representan riesgos para la empresa y que afectar al rendimiento si no se tiene un adecuado manejo. En este caso, se identifican varias amenazas que deben ser gestionadas cuidadosamente:

- ❖ Competencia de proveedores informales de combustibles y regulaciones estrictas, al tener competidores informales hacen que los precios de combustibles disminuyan por querer vender, en cuanto a las regulaciones, el sector de combustible exige diversas regulaciones que, si no se cumplen, la empresa podría ser sancionada. Este factor se

evalúa con una calificación de peso de 0.12 y calificación de 2, lo que muestra que la empresa se enfrenta a una amenaza menor.

- ❖ Fluctuaciones en el precio internacional del petróleo, escasez temporal de combustible y problemas logísticos: La variación en el precio del petróleo y los problemas logísticos a causa de conflictos sociales, como huelgas o paralizaciones, son amenazas que pueden afectar la disponibilidad y el costo del combustible. Este factor se califica con un 1, lo que significa que es una amenaza mayor, y con un peso de 0.13; En consecuencia, la empresa debe estar lista para enfrentar los cambios constantes en los precios y suministrar combustible de forma eficiente.
- ❖ Obsolescencia tecnológica y escasez de operadores capacitados, el hecho de contar con maquinaria obsoleta y que los operadores no estén capacitados adecuadamente genera una amenaza a largo plazo. Este factor se evalúa con un 2, y tiene un peso de 0.10; lo que indica que es una amenaza menor; puesto que, si la empresa invierte en capacitaciones continuas y modernización tecnológica, se puede contrarrestar esta amenaza.
- ❖ Robos y vandalismo de maquinaria por ubicación en zonas de riesgo. Finalmente, el robo y vandalismo de maquinaria en zonas de alta informalidad minera es una amenaza debido a la inseguridad en ciertas áreas. Este factor tiene una calificación de 2, es una amenaza menor; porque, aunque representa un riesgo, no es tan preponderante frente a otras amenazas, tiene un peso de 0.06. Aun así, requiere la implementación de medidas de seguridad.

El total ponderado de la matriz MEFE es 2.81, lo que indica que la empresa tiene un entorno en donde existe más oportunidades que amenazas; es decir, que las oportunidades que se ofrece en el entorno es mayor que las amenazas, por lo que se puede contrarrestar

fácilmente las amenazas. Las oportunidades sobre la demanda constante y las alianzas estratégicas que ofrece el sector, deben ser aprovechadas. Al mismo tiempo, las amenazas, aunque entre ellas solo haya una que sea una amenaza mayor, requieren una atención constante, especialmente en las fluctuaciones en el precio del combustible.

Tabla 1

Matriz MEFE

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
OPORTUNIDADES			
1 Demanda constante de combustible por operaciones mineras y maquinaria pesada.	0.19	4	0.80
2 Oportunidad de contratos a largo plazo con empresas mineras grandes, alianzas estratégicas con transportistas locales para la optimización de la distribución.	0.16	4	0.60
3 Creación de estaciones de servicio en áreas de alta actividad minera, y expansión hacia otros sectores productivos de la zona.	0.13	3	0.60
4 Crecimiento de la infraestructura, diversificación del servicio y soluciones sostenibles para los clientes.	0.11	3	0.45
AMENAZAS			
1 Competencia de proveedores informales de combustibles y regulaciones estrictas sobre la venta y transporte de combustibles	0.12	2	0.40
2 Fluctuaciones en el precio internacional del petróleo, escasez temporal de combustible por problemas de traslado producto de conflictos sociales, y dificultades logísticas por el acceso geográfico complicado y climas extremos.	0.13	1	0.40

3	Obsolescencia tecnológica y escasez de operadores y asistentes técnicos de maquinaria capacitados.	0.10	2	0.30
4	Robos y vandalismo de maquinaria por la ubicación en zona de riesgo e informalidad minera.	0.06	2	0.10
TOTAL		1.00		2.81

Nota: 4 = Oportunidad mayor. 3: Oportunidad menor. 2: Amenaza menor. 1: Amenaza mayor.

1.7 Análisis MEFI

El análisis de la matriz MEFI, es una evaluación de factores internos, se evalúan las fortalezas y las debilidades que posee la empresa, con el objetivo de poder aumentar sus fortalezas y mitigar las debilidades, además evaluar si la empresa en su análisis MEFI, sobrepasa el puntaje de 2,5, para saber si tiene más fortalezas que debilidades.

Las fortalezas son los factores internos de la empresa que le brindan tener mayor soporte frente a sus competidores. En este caso, la empresa presenta las siguientes fortalezas clave:

- ❖ Cuenta con más de 10 años en el mercado, una flota diversificada y moderna, por lo que se calificó con 4, es una fortaleza mayor, tiene un peso de 0.19; ya que, la empresa al contar con más de 10 años en el mercado, posee experiencia en el sector, lo que hace que brinde una mejor atención al cliente.
- ❖ Personal capacitado y experimentado, con habilidades y conocimientos especializados en mantenimiento y operación de maquinarias, tiene una calificación de 4, se considera una fortaleza mayor, al contar con personal capacitado las maquinarias tendrán mayor tiempo brindando en el servicio, tiene un peso de 0.12, con una calificación de cuatro.

- ❖ Ubicación estratégica en una zona minera de alta demanda, la ubicación con la que cuenta el grifo de la empresa, es estratégica porque existen diversas cooperativas mineras que se abastecen de combustible, considerándose una calificación de 4, fortaleza mayor y un peso de 0.13.
- ❖ Relaciones sólidas con proveedores, asegurando suministros confiables para mantenimiento de maquinarias y venta de combustible, las relaciones que se tiene con los proveedores son sólidas, además son confiables, aunque sólo se tenga un proveedor mayor; por lo que, sería una fortaleza menor con una calificación de 3, y un peso de 0.10.

Las debilidades son aspectos internos de la empresa que deben ser corregidos para que esta pueda desarrollar una ventaja competitiva frente a los demás competidores.

Las debilidades identificadas son:

- ❖ Dependencia de pocos proveedores, el 85% de sus ventas provienen de un solo proveedor, es una debilidad mayor por lo que se calificó con 1, y un peso de 0.16, al contar en la mayoría de sus ventas con un sólo cliente, se tiene el riesgo de que, si el cliente deja de consumir, que estrategia se utilizará para captar nuevos clientes que generen las mismas ventas o mayores ventas que con los clientes anteriores.
- ❖ El área organizacional (directiva) no cuenta con personal adecuadamente capacitado para el crecimiento de la empresa, el personal de la alta directiva no está adecuadamente capacitado para gerenciar, si bien es cierto se consideró con una calificación 2, debilidad menor, y un peso de 0.08, pero a largo plazo si la empresa sigue creciendo debería considerarse el hecho de contratar personal calificado.
- ❖ Áreas no bien definidas y falta de especialización, las áreas con las que cuenta la empresa no se encuentran correctamente definidas, así como sus procesos,

considerándose una calificación de 2, una debilidad menor, pero que debe atenderse para gestionar mejor los procesos, tiene un peso de 0.10.

- ❖ Falta de control sistemático en el inventario de combustible y el mantenimiento de maquinaria, la falta de control en lo que respecta al inventario de combustible es fundamental, por lo que se consideró una debilidad mayor con calificación de 1 y un peso de 0.12.

El resultado total de la Matriz MEFI es de 2.70, lo cual muestra que la empresa tiende a sus fortalezas, ETRACONSAN S.A. es una empresa fuerte que le hace frente a sus debilidades, y puede seguir mejorando.

Tabla 2

Matriz MEFI

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
FORTALEZAS			
1. Cuenta más de 10 años en el mercado, esto hace que sea una empresa consolidada y en crecimiento, y cuenta con una flota diversificada y moderna, ofrece maquinarias en buen estado y con tecnología actualizada	0.19	4	0.76
2. Tiene personal capacitado y experimentado, con habilidades y conocimientos especializados en mantenimiento y operación de maquinarias.	0.12	4	0.48
3. Ubicación estratégica, está ubicado en zona minera, teniendo la posibilidad de captar más clientes; puesto que es una zona de mayor demanda.	0.13	4	0.52
4. Relaciones sólidas con proveedores, asegurando suministros confiables para el mantenimiento de maquinarias y venta de combustible.	0.10	3	0.30
DEBILIDADES			
1. Dependencia de pocos clientes, el 85 por ciento de sus ventas lo tiene un solo cliente.	0.16	1	0.16

2. Su área organizacional (directiva), no cuenta con personal capacitado adecuadamente y para el crecimiento que está teniendo puede ser un obstáculo.	0.08	2	0.16
3. Al comenzar siendo una empresa pequeña, sus áreas no están bien definidas, ciertas áreas se encargan de realizar varias tareas a la vez.	0.10	2	0.20
4. Falta de control sistemático en el inventario de la venta de combustible, y el control de mantenimiento para las maquinarias.	0.12	1	0.12
TOTAL		1	2.70

Nota: Valor: 4 Fortaleza mayor. 3. Fortaleza menor. 2. Debilidad menor. 1. Debilidad mayor.



1.8 Matriz FODA cruzado

De acuerdo con Sánchez Huerta, D. (2020)., Una matriz FODA o DAFO, es importante utilizar para evaluar la situación de una empresa, ello ayudará a decidir sobre qué plan de acción tomar o qué estrategias utilizar frente a los resultados del FODA que se obtengan, es una herramienta de fácil uso y de rápida implementación, una vez se tenga el análisis FODA, se tiene que evaluar y verificar los siguientes pasos, no queda solo en el análisis.

Para el caso de ETRACONSAN S.A., se ha elaborado la matriz FODA cruzado (Ver Figura 11), el cual es un cruce de los factores internos con los factores externos de la empresa, teniendo factores identificados con una letra y un número.

La matriz FODA cruzado, tiene cuatro estrategias relacionadas entre sí:

La Primera, identifica la relación entre la oportunidad de demanda constante de compra de combustible por los clientes de maquinarias pesadas de minas.

- ✓ Ofrecer productos de calidad para tenerlos como clientes frecuentes y recurrentes de la zona.
- ✓ Crear estaciones de servicio de combustible para clientes del rubro minero.

La segunda estrategia relacionada es entre las debilidades con las oportunidades, crear estrategias pensando en como una oportunidad puede ayudar a disminuir una debilidad, buscar estrategias que podrían contribuir con ello.

- ✓ Implementar estrategias de venta para ser atractivos para otros clientes de la zona o clientes que pasan por la ruta de Ananea.
- ✓ La rotación de directivos causa inestabilidad en los planes de continuidad de la empresa.

- ✓ Fortalecer las capacitaciones, para que implementen estrategias basadas en alianzas con clientes y colaboradores de la empresa.
- ✓ Control de mantenimiento de las maquinarias.

La tercera estrategia relacionada es entre, la fortaleza con las amenazas; es decir, crear estrategia sobre como la fortaleza podría ayudar a frenar la amenaza, se debe identificar que fortalezas contrarrestarían a las amenazas.

- ✓ Utilizar la experiencia en el sector para ofrecer servicios de calidad, adecuados a las necesidades específicas de los clientes.
- ✓ Diversificar la oferta de maquinarias.
- ✓ Mantener un programa de mantenimiento preventivo para enfrentar a la amenaza de la obsolescencia e invertir en tecnologías de seguridad.

Finalmente, la cuarta estrategia relacionada es entre las debilidades y amenazas, ambos son aspectos negativos; sin embargo, lo que se busca es como lograr una mejora en estos factores:

- ✓ Diversificar la base de clientes.
- ✓ Desarrollar un plan de retención y capacitaciones para el personal.
- ✓ Establecer un plan de contingencia para manejar problemas logísticos.
- ✓ Diversificar los clientes y no depender de un solo cliente.

Figura 11

Matriz FODA cruzado de ETRACONSAN S.A.

<p style="text-align: center;">Matriz FODA</p>	<p>FORTALEZAS-F</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuenta más de 10 años en el mercado, esto hace que sea una empresa consolidada y en crecimiento, y cuenta con una flota diversificada y moderna, ofrece maquinarias en buen estado y con tecnología actualizada. 2. Tiene personal capacitado y experimentado, con habilidades y conocimientos especializados en mantenimiento y operación de maquinarias. 3. Ubicación estratégica, está ubicado en zona minera, teniendo la posibilidad de captar más clientes; puesto que es una zona de mayor demanda. 4. Relaciones sólidas con proveedores, asegurando suministros confiables para el mantenimiento de maquinarias y venta de combustible. 	<p>DEBILIDADES - D</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dependencia de pocos proveedores, el 85 por ciento de sus ventas lo tiene un solo proveedor. 2. Su área organizacional (directiva), no cuenta con personal capacitado adecuadamente y para el crecimiento que está teniendo puede ser un obstáculo. 3. Al comenzar siendo una empresa pequeña, sus áreas no están bien definidas, ciertas áreas se encargan de realizar varias tareas a la vez. 4. Falta de control sistemático en el inventario de la venta de combustible, y el control de mantenimiento para las maquinarias.
<p>OPORTUNIDADES -O</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demanda constante de combustible por operaciones mineras y maquinaria pesada. 2. Oportunidad de contratos a largo plazo con empresas mineras grandes, alianzas estratégicas con transportistas locales para la optimización de la distribución. 3. Creación de estaciones de servicio en áreas de alta actividad minera, y expansión hacia otros sectores productivos de la zona. 4. Crecimiento de la infraestructura, diversificación del servicio y soluciones sostenibles para los clientes. 	<p>FO-EXPLOTE</p> <p>FO1-FO2-FO3-FO4 ESTRATEGIA: Implementación de un sistema de gestión de clientes (CRM) para optimizar la fidelización y aprovechar oportunidades de crecimiento. (O1, F1, O2, F4, F3, O4).</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar planes tarifarios a socios estratégicos. 2. Implementar segunda filial en zona estratégica. 3. Desarrollar un sistema tecnológico para una mejor gestión de clientes potenciales y recurrentes. 	<p>DO - BUSQUE</p> <p>DO1 ESTRATEGIA: Estrategia de publicidad y promoción segmentada para el mercado minero y tránsito local. (D1, O1, O2).</p> <p>Actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar estrategias de publicidad y promoción. <p>DO2-DO3 ESTRATEGIA: Desarrollo integral de personal para la diversificación y optimización operativa (D2, O2, O3, D3, D4, O4)</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar un plan de diversificación de servicio. 2. Estructurar funciones en las áreas junto a un plan de compensación para motivar al personal operativo.

<p>AMENAZAS-A</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competencia de proveedores informales de combustibles y regulaciones estrictas sobre la venta y transporte de combustibles. 2. Fluctuaciones en el precio internacional del petróleo, escasez temporal de combustible por problemas de traslado producto de conflictos sociales, y dificultades logísticas por el acceso geográfico complicado y climas extremos. 3. Obsolescencia tecnológica y escasez de operadores y asistentes técnicos de maquinaria capacitados. 4. Robos y vandalismo de maquinaria por la ubicación en zona de riesgo e informalidad minera. 	<p>FA-CONFRONTE</p> <p>FA1 ESTRATEGIA: Diferenciación a través de la calidad y el cumplimiento normativo con enfoque en el cliente. (F1, F4, A1)</p> <p>Actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar la experiencia en el sector para diferenciarse y ofrecer servicios de calidad. <p>FA2-FA3 ESTRATEGIA: Diversificación de oferta y segmentación de mercados para mitigar riesgos de fluctuación de precios. (F2, F4, A2, F1, F3, A3)</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diversificar la oferta de maquinarias y la venta de combustibles, para mitigar precios fluctuantes. 2. Mantener un programa de mantenimiento preventivo y actualizaciones periódicas de la flota. <p>FA4 ESTRATEGIA: Implementación de Tecnologías de Seguridad para Protección de maquinaria y estaciones de servicio (A4, F1, F2)</p> <p>Actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Invertir en tecnologías de seguridad para proteger las maquinarias y estaciones de servicio. 	<p>DA- EVITE</p> <p>DA1 ESTRATEGIA: Diversificación de la base de proveedores para reducir la dependencia de un solo proveedor. (D1, A1, A2).</p> <p>Actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar y seleccionar proveedores alternativos. 2. Iniciar relación con nuevos proveedores a pequeña escala. <p>DA2 ESTRATEGIA: Plan de retención, capacitación y estructura organizacional clara. (A3, D2, D3).</p> <p>Actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar un plan de retención y capacitación para atraer y mantener al personal <p>DA3 ESTRATEGIA: Transformación digital a través de la Implementación de un ERP. (A2, D4)</p> <p>Actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar un ERP para manejar problemas en la cadena logística. <p>DA4 ESTRATEGIA: Gestión de riesgos y seguridad operativa (A1, A4).</p> <p>Actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar la ubicación de operaciones para minimizar riesgos asociados a robos o alta informalidad.
--	---	---

1.9 Cinco fuerzas de Porter

El análisis de las Cinco Fuerzas de Porter es una herramienta útil para la evaluación de la competitividad y las dinámicas del mercado de un sector específico. En este caso se aplica a una empresa del sector construcción, minería e hidrocarburos, con especial enfoque en un contexto como el altoandino del sur peruano.

Rivalidad entre los competidores existentes. El sector construcción, minero e hidrocarburos es altamente competitivo, con grandes actores multinacionales y empresas locales que van compitiendo por el acceso a los recursos y proyectos. En el distrito de Ananea del Departamento de Puno, en lo relacionado a venta de combustibles, existe nueve empresas similares, quienes reducen los precios drásticamente.

Nivel de rivalidad: Alto.

Factores:

- Costos de salida elevados: Los altos niveles de inversión inicial en maquinaria, infraestructura, y personal especializado hacen que sea costoso abandonar el mercado.
- Capacidad instalada: Se observa que muchas empresas operan con capacidad limitada debido a la naturaleza cíclica de la demanda, es decir, existen temporadas altas y bajas; resultando en un aumento de la presión para mantener márgenes operativos relativamente bajos.
- Estrategias de diferenciación: Las empresas en este contexto buscan diferenciarse a través de la tecnología y la sostenibilidad (p. ej., reduciendo el impacto ambiental) y asegurando contratos estratégicos.

Poder de negociación de los proveedores. En este sector, los proveedores también juegan un rol importante. Para aquellas empresas dedicadas a la construcción, minería e hidrocarburos, los proveedores incluyen fabricantes de maquinaria pesada, tecnología

especializada, y en el caso de hidrocarburos, compañías de venta de combustible y proveedores de insumos químicos.

Nivel de poder: Moderado-Alto.

Factores:

- Existen pocos proveedores clave: Hay pocos proveedores de tecnología y maquinaria especializada, lo que incrementa su poder de negociación.
- Dependencia de insumos críticos: El precio de insumos esenciales como los equipos y maquinarias de construcción y minería, o combustibles fósiles es altamente volátil, lo que puede afectar los costos de operación.
- Contratos a largo plazo: Las empresas suelen establecer contratos a largo plazo con los proveedores para acceder precios más estables, lo que puede mitigar el poder de negociación de los proveedores.

Poder de negociación de los clientes. En el sector construcción, minería e hidrocarburos, los clientes son principalmente otras grandes empresas industriales o de construcción. También se observa que el gobierno compra bienes y servicios en grandes cantidades.

Nivel de poder: Moderado.

Factores:

- Contratos de largo plazo: Los contratos con clientes, como los de suministro combustibles o alquiler de maquinarias, suelen tener una duración larga y establecen términos que limitan la capacidad de negociación de los compradores.
- Importancia de la empresa para el cliente: Los servicios e insumos comprados por los clientes son importantes para el funcionamiento de sus empresas, por lo tanto, el cliente tiene menos poder de negociación.

Amenaza de nuevos entrantes. El sector construcción, minería e hidrocarburos tiene barreras de acceso muy altas debido a los costos significativos que implica abrir un nuevo establecimiento, y la regulación estricta necesaria para operar.

Nivel de amenaza: Bajo.

Factores:

- Altas barreras de capital: La inversión inicial en infraestructura y equipos es extremadamente elevada, lo que desincentiva la entrada de nuevos actores.
- Requisitos regulatorios: Las normativas medioambientales, permisos y licencias necesarias para operar o realizar perforación de hidrocarburos son estrictas y complejas.
- Zonas de difícil acceso: Resulta complicado crear nuevas empresas en zonas de altura, donde existe alta informalidad en la minería e inseguridad pública.

Amenaza de productos sustitutos

En el sector construcción, minería e hidrocarburos, la amenaza de sustitutos depende de las tecnologías emergentes y el cambio hacia energías más limpias o materiales alternativos.

Nivel de amenaza: Moderado.

Factores:

- Energías renovables: En el sector de hidrocarburos, la transición hacia energías limpias como solar, eólica o hidrógeno representa una amenaza a largo plazo.
- Maquinarias que operan a gran escala: Lo cual a su vez puede significar la subcontratación de los servicios que utilizan maquinaria.

1.10 Conclusión

El Capítulo I de la tesis describe la situación general de ETRANSCONSTRUC SANTIAGO S.A. (ETRACONSAN), una empresa peruana dedicada al alquiler de maquinaria pesada y a

la venta de combustibles, principalmente en el sector de minería y construcción. El modelo de negocio de ETRACONSAN incluye un enfoque en la venta de combustibles y alquiler de maquinaria, con actividades de 24/7. Sus principales clientes pertenecen al sector minero, y su relación con ellos se fortalece mediante servicios personalizados y trabajo social. Los proveedores clave incluyen empresas de combustibles, repuestos y lubricantes.

En el Análisis del Sector Industrial, se destaca el impacto de la minería en el consumo de combustibles y la tendencia hacia combustibles alternativos en el Perú, aunque existen limitaciones de infraestructura para GNV y GLP.

El Análisis Externo PESTEL revela desafíos para la empresa, como la inestabilidad política, desigualdad social, necesidades de innovación tecnológica, y desafíos ambientales y legales, especialmente en el sector minero e hidrocarburos. Además, el análisis FODA identifica oportunidades en la demanda constante de combustibles, pero también amenazas como la alta competencia y dependencia de un proveedor.

El análisis de las Cinco Fuerzas de Porter señala una alta rivalidad en el sector y altos costos de salida, con una amenaza baja de nuevos entrantes debido a las barreras de capital y regulación para operar con insumos fiscalizados.

Matriz MEFE: Las oportunidades externas son significativamente favorables para la empresa.

La demanda constante de combustible debido a las operaciones mineras y la maquinaria pesada representa una ventaja importante, y la posibilidad de establecer contratos a largo plazo con grandes empresas mineras y transportistas locales contribuye a consolidar una base de clientes estable. Estas oportunidades, junto con la expansión hacia nuevas zonas de alta actividad minera, posicionan a la empresa para un crecimiento sostenido. Sin embargo, la empresa enfrenta algunas amenazas, como la competencia de proveedores informales, las fluctuaciones en los precios del petróleo y los desafíos logísticos en regiones de difícil acceso. A pesar de estos riesgos, la ponderación total de la matriz MEFE (2.81) sugiere que la

empresa es fuerte y puede capitalizar las oportunidades del mercado, siempre que gestione de manera adecuada las amenazas.

Matriz MEFI: Internamente, la empresa presenta varias fortalezas clave que la colocan en una posición ventajosa. Su experiencia de más de 10 años en el mercado, una flota diversificada y moderna, y la capacitación de su personal son aspectos que le permiten operar con eficiencia y garantizar la satisfacción del cliente. Además, su ubicación estratégica en una zona minera de alta demanda es un factor clave para atraer nuevos negocios y reducir costos logísticos.

Sin embargo, existen debilidades internas que deben ser abordadas, como la dependencia de un único proveedor para el 85% de sus ventas, la falta de personal capacitado en áreas directivas y la falta de control permanente en el inventario de combustible y el mantenimiento de maquinaria. Estas debilidades, en particular, la falta de diversificación en su base de clientes y el control organizacional deficiente, son áreas críticas que requieren atención para evitar riesgos a largo plazo.

Se recomienda formar un comité de riesgos, el comité se encargaría de mitigar riesgos relacionados a las normativas ambientales y de seguridad en la venta de combustibles; puesto que, es un sector fuertemente regulado, asimismo para el alquiler de maquinarias es necesario una gestión de riesgos con respecto a mantenimiento, riesgos operacionales relacionados fallas mecánicas, accidentes laborales.

La ponderación total de la matriz MEFI (2.70) refleja que, si bien la empresa cuenta con fortalezas significativas, las debilidades identificadas podrían obstaculizar su crecimiento y eficiencia operativa si no se gestionan adecuadamente.

El análisis realizado a través de las matrices MEFE (Matriz de Factores Externos) y MEFI (Matriz de Factores Internos) muestra que la empresa se encuentra en una posición relativamente sólida, con un equilibrio entre las oportunidades y amenazas del entorno, así como sus fortalezas y debilidades internas. Lo cual revela que la empresa está bien

posicionada para aprovechar las oportunidades externas en el mercado minero y en la distribución de combustibles, gracias a sus fortalezas clave. Sin embargo, es crucial que la empresa aborde sus debilidades internas, particularmente la dependencia de un solo proveedor y la falta de un control adecuado en la gestión de inventarios y el mantenimiento de equipos. De igual forma, se debe reforzar el área directiva y optimizar la estructura organizacional para asegurar un crecimiento sostenible y la mitigación de riesgos. Con una estrategia enfocada en diversificar clientes y mejorar sus procesos internos, la empresa tiene el potencial de mantener su competitividad y crecer en el sector minero y energético.



Capítulo II: Diagnóstico Empresarial y Problema Principal

En este capítulo se realizan análisis situacional de la empresa ETRANSCONSTRUC SANTIAGO S.A. (ETRACONSAN) esta empresa peruana dedicada al alquiler de maquinaria pesada para minas y venta de combustible, en el capítulo I se trabajó el análisis de la empresa, destacando el modelo de negocio, el enfoque particular en identificar la necesidad del sector donde se encuentra la empresa se trabajó con el análisis estratégico del estudio del PESTEL, análisis FODA y las Cinco Fuerzas de Porter,

FODA y las Cinco Fuerzas de Porter, se exploran las oportunidades y amenazas que enfrenta ETRACONSAN S.A., así como las fortalezas y debilidades internas. La demanda constante de combustible por parte de las minas y la gran posibilidad de crear alianzas estratégicas con las empresas más solidas en el sector, sin embargo, la competencia de proveedores informales junto a la dependencia de un solo proveedor representa riesgo para su competitividad.

En el Capítulo II, el análisis se profundiza al examinar los problemas internos de la empresa que afectan su rendimiento operativo y financiero. A través de entrevistas con la dirección de la empresa la gerencia y el personal administrativo, además del análisis de documentos internos, se identificaron problemas importantes, como la carencia de planificación estratégica y la alta rotación frecuente de personal directivo y la inadecuada gestión de la cadena logística, especialmente en la venta de combustibles. El análisis de estos problemas utilizando herramientas como la Matriz de Complejidad vs. Beneficio y la Matriz de Priorización de Problemas indica que la gestión inadecuada de la cadena logística es el principal desafío a resolver, ya que afecta directamente en la satisfacción del cliente, el control de inventarios y el cumplimiento regulatorio.

El análisis del entorno externo tanto como interno ofrece una perspectiva integral de la situación de ETRACONSAN S.A., estableciendo las bases para la identificación de soluciones estratégicas en los capítulos siguientes. El diagnóstico indica que a pesar que la empresa goza de una sólida posición en el mercado es necesario trabajar con las debilidades internas de la empresa como la dependencia de un único proveedor junto a la mejora de la estructura organizacional con el fin de mejorar su eficiencia asegurando un crecimiento sostenible en el sector donde se encuentra que es de alta competitividad.

Este diagnóstico servirá como fundamento para la propuesta de estrategias que permitan a ETRACONSAN S.A., superar sus desafíos y capitalizar las oportunidades del mercado.

2.1 Metodología de Trabajo

En este capítulo se realizará un diagnóstico de la situación actual de ETRACONSAN S.A., para entender el modelo de negocio de la empresa y las características de la organización, y así poder determinar el campo de acción con base en los resultados obtenidos. Después de realizar varias visitas a la empresa, se llegó a la conclusión de que la mejor forma de recopilar información es realizando uno de los métodos de análisis más fundamentales: una entrevista al gerente general de la empresa, quien brindará información valiosa sobre la gestión y las operaciones de la empresa.

2.1.1 Definición del Problema y de los Objetivos de Investigación

La empresa ETRACONSAN S.A. enfrenta un desafío significativo debido a la ausencia de la gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustibles. Por ello, se llevará a cabo un análisis para identificar las causas principales que contribuyen a esta situación. Proponiendo soluciones y estrategias que contribuyan a plantear soluciones eficaces y así poder eliminar el problema detectado. Finalmente, se definirán métricas que

facilitarán la gestión y el control de la organización. En línea con el objetivo principal, se enumeran a continuación algunas tareas que permitirán llevar a cabo una investigación adecuada:

- Revisión de documentación interna
- Entrevista con personal clave
- Análisis y comprensión del sector minero en Ananea, y venta de combustibles.
- Evaluación de procesos internos
- Recopilar información relevante sobre la situación actual.

2.1.2 Desarrollo del Plan de Investigación

Se desarrolló el plan de investigación por medio de una entrevista al gerente general de la empresa ETRACONSAN S.A. El objetivo fue revisar en detalle el modelo de negocio y evaluar el conocimiento del gerente sobre las operaciones y gestiones de la empresa. Desde la perspectiva del entrevistador, se buscó obtener información sobre el modelo de negocio, las operaciones realizadas y otros aspectos clave que permitan llevar a cabo la investigación de la manera más exhaustiva posible.

Esta entrevista es fundamental, ya que proporciona una visión interna que puede revelar tanto fortalezas como áreas de mejora. Al comprender mejor las dinámicas de la empresa, se podrá plantear los problemas que aquejan a la empresa, así como definir un plan de acción más alineado con las necesidades y objetivos estratégicos de ETRACONSAN S.A.

2.1.3 Aplicación del plan de investigación

Para llevar a cabo el plan de investigación, se desarrolló un cuestionario de preguntas dirigido a al gerente general, quien tiene el acceso más directo a la información necesaria. El cual se encuentra en el apéndice D.

2.1.4 Interpretar e Informar los hallazgos

Con base en la entrevista realizada al gerente general de ETRACONSAN S.A., se llegaron a las siguientes conclusiones (ver Tabla 3).

2.2 Lista de Problemas

En este capítulo se han identificado las dificultades que están impactando negativamente los resultados financieros y operativos de ETRACONSAN S.A. Para ello, se llevaron a cabo entrevistas con la gerencia general, que también abarca la gestión de operaciones, así como con la responsable de administración y el personal técnico de campo (entrevista sobre clima laboral). El objetivo fue compilar la información necesaria para justificar cada uno de los problemas. Finalmente, se utilizó una matriz de jerarquización para clasificar y evaluar cada problema mencionado, considerando los valores de la escala de jerarquización según su grado de relevancia.

2.2.1 Metodología de Trabajo para Identificar los Problemas

Para obtener mayor información acerca de la empresa, se utilizó el método de entrevista, se realizaron diversas entrevistas con cada uno de los responsables de los departamentos, para mayor detalle se puede revisar los apéndices, en base a las entrevistas se llegaron a las siguientes conclusiones, ver Tabla 3.

Tabla 3*Conclusiones de la Entrevista*

Problema de investigación	Conclusiones
Determinación del control en la Gestión de Combustible	La empresa enfrenta la problemática de la falta de un sistema computarizado que permita la determinación precisa de los ingresos y salidas de combustible, dificultando el seguimiento y control de este recurso crítico.
Identificación de rotación del Personal Directivo.	Se identificó que la empresa realiza rotaciones cada dos años en la gerencia general, perjudicando los planes y objetivos de la empresa ya que cada gerente en el periodo de su gestión no concluye generando pérdida de tiempo y dinero para la empresa
Determinación de un sistema de monitoreo de control para maquinarias pesadas	La empresa necesita determinar un sistema de monitoreo y control para maquinarias pesadas; ya que, la falta de este sistema limita la capacidad para supervisar el rendimiento y el estado de las máquinas, lo que puede resultar en ineficiencias operativas y aumento de costos.
Identificación de gestión administrativa y operativa	Se ha detectado la ausencia de un plan de ventas estructurado, así como la falta de un sistema operativo que optimice la eficiencia en las operaciones. Adicionalmente, la empresa cuenta con un Manual de Organización y Funciones (MOF) para sus empleados, pero no se realizan eficientemente el procedimiento que guía la ejecución de las tareas laborales.
Identificación de la importancia del Marketing	Se identifica que el marketing tiene poca importancia en la empresa, lo que puede limitar su capacidad para atraer nuevos clientes y afectar su crecimiento y competitividad.
Determinación de fuentes de financiamiento y capital de trabajo	La empresa inició bajo la integración de personas oriundas del distrito de Ananea bajo capital propio, sin ayuda o apalancamiento financiero, recientemente se solicitó un crédito, pero existe descoordinación de los miembros directivos y temor de trabajar con financieras.
Identificación de gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustible	Se identificó una gestión deficiente de la cadena logística, lo cual representa una problemática; puesto que la venta de combustible es un tema sensible en cuanto a la demanda y disponibilidad, asimismo, puede causar inexactitud en el control de inventarios generando desajustes entre lo que se tiene en stock y lo que se vendió
Determinación de un sistema computarizado para repuestos.	La ausencia de un sistema computarizado que registre la identificación de ingresos y salidas de repuestos para las maquinarias dificulta una gestión eficiente del inventario y puede resultar en pérdidas económicas.

Determinación y efectividad del proceso de Operaciones	No se ha llevado a cabo la determinación de los procesos operativos de la empresa ni se han documentado en políticas, lo que plantea la necesidad de identificar y revisar su efectividad en la práctica.
--	---

Nota. Obtenido de la entrevista al Gerente General.

2.2.2 Problemas detectados

Se identificaron cuatro problemas relevantes, para los servicios de alquiler de maquinaria pesada y venta de combustibles, Los cuales se detallan a continuación:

Problema Nro. 1: Inadecuada Supervisión Logística. La empresa no cuenta con un proceso eficiente para el seguimiento y programación del mantenimiento de las maquinarias. Además, el control del inventario de combustible se realiza de forma manual, sin un sistema automatizado. En consecuencia, esto puede derivar en problemas como la necesidad de realizar reparaciones inesperadas, lo que deja a la empresa sin disponibilidad para seguir prestando el servicio en el caso de maquinarias. En el caso de los combustibles, la falta de un control de inventario sistematizado, puede resultar en la incapacidad de abastecer adecuadamente a los clientes en momentos críticos.

Problema Nro. 2: Rotación frecuente del Personal Directivo. La empresa ETRACONSAN S.A., ha crecido de manera sostenida, convirtiéndose en un actor relevante en el sector. Sin embargo, el constante cambio en su equipo directivo ha comenzado a afectar su operatividad y rendimiento, la rotación de directivos en la empresa se realiza cada 2 años generando la falta de continuación en la implementación de estrategias y política, generando impacto moral al personal ocasionando incertidumbre, muchos de ellos sostienen que la falta de liderazgo estable afecta su compromiso y motivación con la empresa (Apéndice A). Los constantes cambios impactaron financieramente de manera negativa, disminuyendo los márgenes de ganancias y desconfianza con clientes, proveedores pierden la confianza de pago y seguir trabajando con la empresa, ya que cada periodo de gestión de directivos a veces

muchas veces deja inconcluso algunos proyectos, generando nuevos desafíos en la cultura organizacional, la falta de liderazgo ha dificultado el establecimiento de una cultura organizacional fuerte pues cada directivo trae su propio enfoque generando confusión y resistencia entre los empleados. Las rotaciones se establecieron desde la creación de la empresa en el 2009 ya que la carga y presión era estresante solo para una gestión fija evadiendo algunos directivos la responsabilidad de asumir el reto por más de dos años por tal motivo se pactó ese periodo entre los socios, también se realizó una encuesta sobre motivación en los directivos (Apéndice A) Identificando que muchos directivos se sienten estancados ya que la empresa no ha proporcionado programas de capacitaciones ni desarrollo profesional, las remuneraciones y los beneficios ofrecidos a los directivos no son competitivos a diferencia de otras empresas del sector lo que ha contribuido a buscar otros ingresos en su gestión distraendo el trabajo eficaz que debe realizar cada directivo en cada gestión establecida de 2 años perdiendo la visión estratégica coherente de la empresa, dando como consecuencia un desempeño operativo regular afectando la satisfacción del cliente y de los colaboradores, generando mucha rotación de personal técnico y operativo.

Problema Nro. 3: Inadecuada gestión administrativa y falta de planificación estratégica. La empresa presenta carencia en la gestión administrativa. Actualmente solo una persona esta como responsable de las tres áreas de la gerencia de logística y tesorería, centrándose en una sola persona todo el compromiso de realizar las compras y además pagar a los proveedores. Lo mismo sucede con la gerencia y almacenes, donde la falta de claridad y objetivos en ejecutar los planes estratégicos, además, no disponen de un manual procedimientos detallados que orienten la actividad diaria, lo que genera una ejecución irregular de las tareas asignadas por áreas, dando pie a cada empleado para seguir su propio criterio, alterando el desarrollo de estrategias en ambas líneas de negocio, alquiler de maquinaria pesada y venta de combustible, la ausencia de un enfoque estratégico refleja la

incapacidad de adaptarse a cambios en el mercado. Además, la empresa carece de una misión, visión y valores alineados al crecimiento de la empresa y las expectativas de desarrollo.

Por lo tanto, la empresa no podría llegar a alcanzar objetivos tales como, a) aumentar la rentabilidad, b) mejorar la eficiencia operativa, c) establecer relaciones sólidas con los clientes actuales y potenciales, d) incrementar la cuota de mercado, e) desarrollar nuevos servicios o productos, f) cumplir con normativas y regulaciones, y g) lograr una satisfacción alta del cliente. A la fecha no se cuenta con un FODA de los potenciales competidores, tampoco se da importancia al marketing para atraer nuevos clientes, asimismo, al no contar con una planificación estratégica, no se podrá contar con nuevos clientes; puesto que, ellos tienen requisitos exigentes que la empresa no podrá cumplir.

Problema Nro. 4: Identificación de gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustible. El problema que se identificó fue que la empresa no cuenta con una adecuada gestión de la cadena logística, esto puede llevar a serios problemas, perdiendo la confianza entre sus clientes, haciendo que no se pueda cumplir de forma adecuada los pedidos para los clientes o bien cumplirlo, pero con retrasos en los pedidos, generando la desconfianza entre sus clientes.

Además, puede ocasionar inexactitud en el control de inventarios, generando desajustes entre lo que se tiene en stock y lo que se ha vendido, haciendo que se den pérdidas o robos. También enfrentan el problema de cumplimiento regulatorio; puesto que, el transporte y la venta de combustibles están sometidas a regulaciones estrictas, una gestión deficiente de logística podría resultar en incumplimientos normativos o en problemas con los permisos.

Una gestión inadecuada de la cadena logística en la venta de combustible puede obstaculizar el logro de metas claves y estratégicas para la empresa, tales como: a) optimizar costos

operativos, b) mejorar la eficiencia en la distribución, c) establecer relaciones sólidas con proveedores y clientes, d) aumentar la cuota de mercado, e) diversificar la oferta de productos y servicios, f) cumplir con normativas y regulaciones del sector, y g) asegurar una alta satisfacción del cliente. Actualmente, la falta de un análisis de la cadena de suministro y de un enfoque proactivo en la gestión logística limita la capacidad de la empresa para adaptarse a las demandas del mercado y satisfacer los requisitos de los consumidores.

2.3 Matriz de Complejidad versus Beneficio

La matriz de complejidad versus beneficio es una herramienta fundamental en la toma de decisiones estratégicas. Permite evaluar y priorizar acciones en función de su nivel de complejidad de implementación y el beneficio esperado. En esta sección, se analizarán los problemas identificados en la empresa y se presentará la matriz que ayudará a determinar cuáles iniciativas deben ser abordadas, primeramente. Se destacaron cuatro problemas principales primero la falta de supervisión inadecuada en logística por falta de control adecuado en la logística provocando ineficiencia operativa, afectando la satisfacción de los clientes aumentando los costos, como segundo problema la elevada rotación de personal directivo genera incertidumbre y dificultad y generando proyectos inconcluso y gastos, también repercute en la moral del equipo y la inestabilidad de la empresa, como tercer problema falta de planificación estratégica; ya que, este problema afecta la capacidad de la empresa para establecer objetivos claros y seguir una dirección coherente y finalmente el cuarto problema gestión deficiente en la cadena logística de la venta de combustibles, afectando la relación con los clientes y el control de inventarios.

Como consecuencia, se asignó un peso relativo a cada problema lo que refleja su impacto a cada problema oscilaba entre 0,0 (problemas considerados insignificantes) y 1,0 (problemas considerados como máxima importancia). Es importante tener en cuenta que el

peso total asignado a los problemas debe ser igual a 1,0. Se decidió que una ponderación de 3 muestra una mayor complejidad, 2 es representado por una complejidad media y 1 muestra una menor complejidad. Priorizando a la puntuación más alta, que pertenece al problema más significativo, tras los cálculos de cada variable.

Tabla 4

Matriz de Complejidad versus Beneficio

Nº	Problema	Complejidad de Implementación (1-3)	Beneficio Esperado (0,0 al 1,0)	Puntuación Total (Beneficio - Complejidad)
1	Inadecuada Supervisión Logística	2	0.15	0.30
2	Rotación Frecuente del Personal Directivo	2	0.20	0.40
3	Falta de Planificación Estratégica	3	0.30	0.90
4	Gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustible	3	0.35	1.05

Nota. En reuniones con el director general de la empresa, se llegó a lo siguiente:

Ponderación de la complejidad: 3 - Mayor complejidad, 2 - Complejidad media y 1 - Menor complejidad. El valor del beneficio se multiplicó por el valor de la dificultad para determinar lo crítico de cada problema.

En consecuencia, se identifica bajo la matriz de complejidad vs beneficios que el problema con mayor prioridad a resolver es el problema Nro. 4 gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustibles.

2.4 Matriz Priorización de Problemas

Después de identificar los problemas que tiene la empresa y analizar las respuestas de las entrevistas a cada directivo, personal administrativo y operativo, se clasificaron los problemas detectados en función de criterios objetivos.

Se utilizó la herramienta de matriz de priorización, el cual nos permite evaluar y clasificar problemas en función de criterios específicos teniendo en cuenta el impacto en los procesos, en el cliente y en el costo ayudando a identificar el problema más urgente que se abordará facilitando la toma de decisiones y la asignación eficiente de recursos. (Ver Tabla 7)

Tabla 5

Escala de Jerarquización según Grado de Importancia

Escala Grado de Importancia

1 - 3 Sin importancia

4 - 5 Poca importancia

6 - 7 Medianamente importante

8 - 9 Importante

10 Muy importante

Nota. Tomado de Uso Secuencial de Herramientas de Calidad en los Procesos Productivos, por M. López, 2014.

Tabla 6*Matriz de Jerarquización de Problemas Identificados*

Nº	Problema	Impacto en los procesos	Impacto en el cliente	Impacto en el costo	Puntaje total
1	Inadecuada Supervisión Logística	5	6	8	19
2	Rotación frecuente del Personal Directivo	6	5	5	16
3	Falta de planificación estratégica	7	8	8	23
4	Gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustibles	8	9	8	25

2.5 Problema Central

Según la evaluación de la matriz de jerarquización de problemas, se concluyó que la gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustibles es el problema más crítico, ya que obtuvo el puntaje más elevado en comparación con los otros tres problemas analizados. Por lo tanto, en el siguiente capítulo se realizará un análisis exhaustivo de las causas que están detrás de esta situación, lo que permitirá alternativas de mejora tanto a corto como a largo plazo.

La recopilación y resultados de la información base a la entrevista junto al análisis de documentos, se identificaron tres problemas principales: (a) inadecuada administración y supervisión logística, (b) rotación frecuente del personal directivo, y (c) falta de planificación estratégica. Tal información se estableció en una matriz de priorización, dando una escala de valorización del 1 al 10, donde 1 indica "sin importancia" y 10 "muy importante". Se consideraron los impactos en los procesos, la satisfacción del cliente y los costos. Los

resultados mostraron que los problema más críticos son; la gestión administrativa deficiente y la ausencia de planificación estratégica adecuada

2.6 Conclusiones

En el Capítulo II se presenta un análisis exhaustivo de la situación actual de ETRACONSAN S.A., identificando los problemas clave que afectan su rendimiento operativo y financiero, así como su capacidad para satisfacer las demandas del mercado. A través de entrevistas con la gerencia y el personal administrativo, así como un análisis de la documentación interna, se han identificado y categorizado los principales desafíos de la empresa, los cuales incluyen una supervisión logística inadecuada, la rotación frecuente de personal directivo, la falta de planificación estratégica, y la gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustibles.

El análisis de estos problemas se complementa con herramientas de priorización, como la Matriz de Complejidad vs. Beneficio y la Matriz de Priorización de Problemas, las cuales permitieron evaluar el impacto de cada desafío en los procesos internos y la relación con los clientes. Las herramientas identificaron una mala la gestión de la cadena logística en la venta de combustibles, este constituye el problema principal más urgente a resolver, pues impacta en la satisfacción del cliente, el control de inventarios y el cumplimiento regulatorio. Esta conclusión sienta las bases para un análisis más detallado en el siguiente capítulo, se explorará la causa raíz de tales problemas y se propondrán soluciones estratégicas orientadas a mejorar la eficiencia operativa y la capacidad de ETRACONSAN S.A.

La falta de planificación estratégica y de un control efectivo de los procesos logísticos y operativos limita la capacidad de ETRACONSAN S.A. para amoldarse a los cambios del mercado y mejorar su competitividad. La rotación de directivos ha generado una falta de

continuidad en los proyectos, impactando en la moral del personal y en la ejecución de las estrategias, lo que, a su vez, ha repercutido en el desarrollo de la empresa.

Por lo tanto, el diagnóstico realizado confirma que, si bien ETRACONSAN S.A. enfrenta varios retos importantes, la gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustibles es el problema central que debe ser abordado de manera prioritaria para pulir la eficiencia operativa, reducir costos y fortalecer la relación con los clientes. En el siguiente capítulo, se llevará a cabo un análisis más profundo de las causas subyacentes de este problema, lo que permitirá desarrollar alternativas de solución tanto a corto como a largo plazo, con el objetivo de optimizar la operación y fortalecer la competitividad de la empresa en el mercado.



Capítulo III: Determinación de Causas del Problema Principal

En este capítulo se determinará las raíces del problema principal, para lo cual se desarrollará en base al método de Ishikawa, determinándose las causas principales, en los diversos factores; tales como, mano de obra, maquinarias, materiales, método, medición y medio ambiente.

Una vez realizado la determinación de causas, se realizará la matriz de priorización causa raíz, determinándose que existen dos problemas que tienen mayor puntaje, las cuales son, la falta de un ERP y la falta de procesos.

Finalmente se realizará una evaluación sobre cuál de ellas es más factible, los resultados que traerá y el beneficio que se conseguirá si se llega a realizar.

3.1 Causas Identificadas

En este apartado se desarrolla los diversos componentes del Ishikawa, detallando las causas identificadas en cada área de la empresa ETRACONSAN S.A., teniendo como giro de negocio el alquiler de maquinarias y la venta de combustibles. Una vez identificado cada problema de cada área, se seleccionarán las más relevantes y se ponderará para identificar el problema principal.

3.1.1 *Mano de obra*

- Falta de capacitación, el personal no recibe capacitación constante sobre el control logístico.
- Falta de especialización en logística, el personal encargado no tiene un alto conocimiento o especialización específica en el área, pudiendo generar errores en la carga y descarga de combustibles.

- Deficiencias en la comunicación interna, no hay una buena comunicación entre el personal en campo y el equipo administrativo, generando descoordinaciones.

3.1.2 Maquinaria

- No se cuenta con herramienta (ERP) eficientes que permita ser un respaldo a la cadena de logística. Al no contar con una herramienta que permita el control en toda la cadena de suministro, se tiene una deficiencia, generando demoras en la distribución de combustibles.
- Dependencia de registros manuales, el inventario de la empresa se lleva de forma manual, dificultando la toma de decisiones de manera rápida y concisa, afectando las decisiones y control de los recursos.
- Falta de visibilidad en tiempo real; es decir, la empresa no cuenta con la capacidad para monitorear sus operaciones logísticas, ya sean de transporte, distribución o almacenamiento de manera continua y precisa.

3.1.3 Materiales

- Planificación deficiente del equipo operativo y logístico, no se cuenta con una planificación acertada por parte del equipo operativo, todas las operaciones se realizan de forma imprevista, en base a las reacciones del mercado sin prever riesgos, o aprovechar tendencias y oportunidades.
- Problemas de cumplimiento normativo en la industria de combustibles, no cumplir con los requisitos de suministro de combustible, puede generar sanciones por parte de la entidad reguladora, lo cual puede desencadenar en sanciones y multas para la empresa.

3.1.4 Método

- Falta de estandarización en los procesos, al no tener procesos estandarizados, puede generar confusiones al momento de realizar los procesos, generando la ineficiencia en las operaciones, afectando la confianza del cliente.
- Aumento de errores humanos, la falta de procedimientos claros incrementa posibilidad de errores y fallos humanos en la gestión logística, desde la recepción de pedidos hasta la distribución de entrega de productos, la falta de un método formal puede limitar las oportunidades de capacitación, lo que resulta en un personal menos preparado para manejar situaciones complejas o urgentes.
- Dificultades en la implementación de tecnologías, junto a las dificultades de implementación de tecnologías, la ausencia de un marco claro dificulta la adopción de nuevas tecnologías, dificultando la actualización y mejora permanente de los procesos logísticos, la falta de un método genera costos ocultos, que inciden de manera directa en los resultados financieros de la empresa.

3.1.5 Medición

- Falta de indicadores clave adecuados para evaluar el desempeño, la empresa carece de esa herramienta que posibilite evaluar el desempeño, no pueden medir el rendimiento de la cadena de suministros.
- Insuficiente análisis de datos; es decir, no existe una herramienta adecuada para la gestión de datos; por lo tanto, restringe la capacidad de la empresa para interpretar información crítica.

3.1.6 Medio ambiente

La creciente frecuencia e impacto de eventos climáticos extremos, como tormentas, inundaciones a las instalaciones, ventiscas que bloquean las carreteras con nieve, plantean un desafío importante para la operatividad del transporte y la distribución de combustible. Estos

fenómenos naturales pueden causar daños a la infraestructura, alterar las cadenas de suministro, provocar escasez de combustible y amenazar la seguridad de la operatividad. La imprevisibilidad de estos eventos dificulta la planificación y la implementación de medidas preventivas, lo que a su vez aumenta la vulnerabilidad de las empresas del sector energético ante los efectos del cambio climático.

3.2 Matriz Priorización Causa-Raíz

Luego de haber identificado las causas que generan el problema principal de la empresa ETRACONSAN S.A, se desarrollará una matriz de priorización. La cual nos permitirá identificar la causa raíz, la causa principal, para luego poder solucionarlo, teniendo en cuenta su importancia, factibilidad y el beneficio que podrían aportar.

El objetivo de esta matriz es ayudar a tomar decisiones informadas, y además asegurar que las soluciones propuestas abarcan las principales causas que afectan a la empresa, priorizando aquellas que tienen un mayor impacto y que pueden llevar a progresos sustanciales en la mejora de la eficiencia y la satisfacción del cliente. Asimismo, se busca mejorar los recursos y esfuerzos de la empresa, promoviendo un crecimiento sostenible en el sector de alquiler de maquinaria pesada y venta de combustibles. Ver tabla 7.

Figura 12

Diagrama de Ishikawa



Tabla 7*Matriz de priorización de causas*

N°	Categoría	Causa	Importancia	Factibilidad	Beneficio	Resultado
1	Mano de Obra	Interacción limitada entre personal de operaciones y administrativos	0.05	2	3	0.3
2	Mano de Obra	Falta de capacitación en control logístico.	0.10	2	3	0.6
3	Maquinarias	No se cuenta con herramientas ERP adecuado para darle soporte a la cadena logística.	0.25	3	3	2.25
4	Materiales	Retrasos y entrega inadecuada de materiales para el equipo operativo y logístico.	0.10	2	3	0.6
5	Medición	Insuficiente análisis de datos.	0.10	2	2	0.4
6	Medición	Falta de indicadores de desempeño.	0.10	3	2	0.6
7	Método	Falta de estandarización en los procesos.	0.20	3	3	1.8
8	Método	Aumento de errores humanos por falta de procedimientos claros.	0.05	2	3	0.3
9	Medio ambiente	Retrasos y interrupciones en la distribución de combustible debido a eventos climáticos extremos.	0.05	2	2	0.2

3.2.1 *Importancia*

Se refiere al nivel de impacto que tiene raíz del problema, analizado mediante un criterio de relevancia, requiere alcanzar un valor de uno (1.0) tras sumar todas las causas.

3.2.2 *Factibilidad*

En esta sección, se evalúa la capacidad de ETRACONSAN S.A. para resolver los problemas que enfrenta, utilizando los recursos que tiene disponibles. El objetivo es determinar qué tan factible es encontrar soluciones en el corto plazo. Para ello, se clasifica la dificultad de resolver cada problema en una escala del uno al tres, donde el uno indica que existe baja factibilidad de solución, el dos representa factibilidad media y el tres representa una alta factibilidad de solución. Esta clasificación ayuda a identificar las prioridades y los desafíos más urgentes para la empresa.

3.2.3 *Beneficio*

Se procederá a valorar los beneficios que se obtendrán al implementar soluciones para las causales del problema principal en ETRACONSAN S.A. Estos beneficios están alineados con el logro de los objetivos de la empresa en el sector de alquiler de maquinaria pesada para minas y la operación del grifo. Para evaluar estos beneficios, se utilizará una puntuación que va del uno al tres, donde 3 representa un beneficio alto, asociado a la solución de una causa, dos representa un beneficio medio y uno indica un beneficio bajo. Esta metodología nos permitirá identificar y priorizar aquellas acciones que generarán el mayor impacto positivo en el rendimiento operativo y nivel de la satisfacción del cliente.

3.2.4 *Resultado*

La interpretación de los resultados obtenidos a través de la Matriz de Priorización Causa-Raíz, se observa que la causa con el puntaje más elevado es considerado como el principal responsable del problema identificado en ETRACONSAN S.A. Esta causa será el enfoque prioritario para la implementación de acciones correctivas. Adicionalmente, se priorizan las causas que, al ser resueltas, ofrecen el mayor impacto positivo y beneficios en la resolución del problema. En ese sentido, las causas han sido clasificadas en función de su factibilidad de ser abordadas y su contribución a la solución del problema principal. De esta manera, se han identificado causas clave que tienen un impacto directo y significativo, sirviendo como guía para que los esfuerzos de la organización se centren en las áreas que aportarán soluciones más efectivas y duraderas, alineadas con los objetivos estratégicos de la entidad.

3.3 Conclusión

En el capítulo III se han identificado y analizado las causas principales que afectan la eficiencia operativa de ETRACONSAN S.A. en su cadena logística de distribución de combustibles. Utilizando la metodología Ishikawa, se examinaron diferentes áreas críticas, como mano de obra, maquinaria, materiales, método, medición y medio ambiente, revelando que la falta de un ERP y la falta de una manual de procesos, son causas con mayores puntajes dentro de la matriz de priorización de causas.

Al no contar con ERP, las operaciones se realizan de manera ineficiente y rudimentaria; ya que, el control de inventarios de combustibles se realiza de forma manual, esto no permite tener un control adecuado, ni tener una base de datos que permita identificar a los clientes potenciales y ofrecerles un servicio diferenciado.

Finalmente, a través de la matriz de priorización causa-raíz, se clasificaron las causas en función de su impacto, factibilidad y beneficio esperado. Las causas más importantes o las que mayor puntaje obtuvieron fueron, a) no se cuenta con un ERP adecuado, el cual tuvo un puntaje de 2.25, y b) falta de estandarización en los procesos, con un puntaje de 1.8.



Capítulo IV: Alternativas de Solución

En este capítulo se detallan los objetivos a largo plazo de la empresa, no obstante, para alcanzarlos es fundamental establecer metas a corto plazo. Estas metas deben ser claras, medibles y contribuir a optimizar la administración de la organización. Resulta necesario tener una comprensión clara respecto del problema, mediante la creación de un esquema de los procesos comerciales.

4.1 Alternativas de Solución identificadas

Tras identificar la causa raíz de los problemas en ETRACONSAN S.A., la cual está relacionada a la falta de planificación estratégica, por lo tanto, en colaboración con los representantes de la empresa, se han discutido diversas estrategias para encontrar soluciones. La propuesta de solución se orienta a atender la gestión deficiente de cadena logística en la venta de combustible. En la Tabla 8, se puede observar la relación entre las causas detectadas y las posibles soluciones:

Tabla 8

Las causas de gestión deficiente de cadena logística en la venta de combustible y sus alternativas de solución

Nº	Categoría	Causa	Solución Propuesta
1	Mano de Obra	Interacción limitada entre personal de operaciones y administrativos	Reuniones de periódicas para coordinación y avance
2	Mano de Obra	Falta de capacitación en control logístico	Programa Integral de Capacitación en Gestión Logística

3	Maquinarias	No se cuenta con herramienta ERP adecuado para darle soporte a la cadena logística	y Respuesta a Emergencias Climáticas
4	Materiales	Retraso y entrega inadecuada de materiales para el equipo operativo y logístico	Evaluación y Selección de un ERP Adecuado
5	Medición	Insuficiente análisis de datos (revisar)	Evaluación y Selección de un ERP Adecuado
6	Medición	Falta indicadores de desempeño.	Evaluación y Selección de un ERP Adecuado
7	Método	Falta de estandarización en los procesos, la ausencia de procedimientos	Evaluación y Selección de un ERP Adecuado
8	Método	Aumento de errores humanos y la falta de procedimientos claros	Implementación de manual de procesos
9	Medio ambiente	Retrasos y disrupciones en la distribución de combustible debido a eventos climáticos extremos.	Programa Integral de Capacitación en Gestión Logística y Respuesta a Emergencias Climáticas

Una vez realizado el análisis de las causas y de las soluciones propuestas, se deja en evidencia que uno de los problemas más críticos relacionado a la cadena logística es la ausencia de un sistema ERP adecuado a las necesidades de la empresa. Esta deficiencia se refleja en varios aspectos operativos: desde la falta de análisis de datos, de la implementación

de indicadores de desempeño, hasta la dificultad para estandarizar los procesos y gestionar eficientemente las operaciones logísticas. Por lo tanto, la implementación de un ERP adecuado se plantea como una solución transversal y tendría alcance a varias de las causas identificadas, en ese sentido, es crucial contar con una herramienta que integre todos los aspectos logísticos de la empresa, desde la gestión de inventarios hasta la respuesta ante emergencias climáticas que podrían detener los procesos.

Por otro lado, la capacitación constante del personal y la creación de manuales de procedimientos, son medidas complementarias pero necesarias para mejorar la ejecución de las operaciones, reducir errores humanos y asegurar un mayor trabajo en conjunto con las diferentes áreas involucradas en la cadena logística.

4.1.1 Reuniones de periódicas para coordinación y avance

Para abordar el problema de gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustible, es fundamental establecer reuniones periódicas que faciliten la coordinación y el seguimiento de avances, con el propósito de intercambiar información, tomar decisiones, resolver problemas o coordinar actividades de la empresa ETRACONSAN S.A entre el personal encargado del área de venta de combustible con las diferentes áreas de la empresa , estas reuniones se realizarán periódicamente de manera semanal para seguimiento cercano de problemas urgentes y ajuste de acciones, quincenal para evaluar el progreso general y discutir estrategias a mediano plazo y mensual para revisiones más amplias, análisis de datos y planificación a largo plazo, en estas reuniones se realizarán revisión de acciones anteriores, se identificará problemas actuales dando propuestas de solución , planificando acciones.

4.1.2 Programa integral de capacitación en gestión logística y respuesta a emergencias climáticas

Según Chiavenato (2014), fortalecer la capacitación y la estructura orgánica de ETRACONSAN S.A. es imprescindible para garantizar su competitividad y sostenibilidad a largo plazo. Contar con una capacitación continua y actualizada, permitirá a los colaboradores obtener las destrezas necesarias para enfrentar las dificultades del mercado y adaptarse a las nuevas tecnologías. Además, una estructura orgánica eficiente y flexible facilitará la toma de decisiones, la coordinación entre los equipos y la optimización de los recursos. Para lograrlo, se recomienda realizar un diagnóstico organizacional que identifique las brechas existentes en términos de conocimientos y habilidades del personal, así como las áreas de mejora en la estructura organizativa. A partir de este diagnóstico, se podrán diseñar programas de capacitación personalizados y ajustar la estructura de la empresa a las necesidades de la empresa. Es importante considerar que la capacitación no debe ser un evento aislado, sino un proceso continuo y alineado con los objetivos estratégicos de la empresa. Asimismo, la estructura orgánica debe ser flexible y adaptable para responder a los cambios del entorno.

Para mejorar la gestión de la cadena logística en la venta de combustible requiere un enfoque sistemático. Se realizará un diagnóstico inicial sobre la gestión logística actual, identificando deficiencias, cuellos de botella y áreas críticas, recopila datos sobre incidentes pasados relacionados con emergencias climáticas se tomará la encuesta y entrevistas, se realizará el diseño del programa estableciendo objetivos claros y medibles, desarrollo de contenidos, asegurando que cubran los temas identificados en el diagnóstico, junto a los recursos para establecer un presupuesto que incluya costos de capacitación, materiales y tecnología necesaria , ejecución del programa, al realizar una presentación del programa a todos los empleados, destacando su importancia y beneficios , el objetivo es mejorar la eficiencia logística al capacitar al personal en mejores prácticas de gestión logística para optimizar procesos, reducir costos e incrementar la calidad del servicio y fortalecer la

resiliencia preparando al equipo para enfrentar y gestionar emergencias climáticas, minimizando el impacto en la cadena de suministro así fomentar una cultura de aprendizaje al promover la capacitación continua y la adaptación a nuevas tecnologías y enfoques en logística y gestión de emergencias.

4.1.3 Evaluación y Selección de un ERP Adecuado

Se ha determinado que la causa generadora de una gestión poco eficiente, tiene relación a la falta de un ERP (Enterprise Resource Planning) para la gestión relacionada a maquinaria, materiales, medición; por lo tanto, como solución se plantea la evaluación y selección de un ERP para ETRACONSAN S.A. Ahora bien, la implementación de un ERP adecuado es una inversión estratégica que puede producir grandes ventajas para la empresa. Al seguir criterios de selección y un proceso detallado vinculado a la operatividad de la empresa, se puede garantizar la elección de una solución que se adapte a las necesidades específicas y permita optimizar la cadena logística.

Para resolver las necesidades en lo relacionado a maquinarias, materiales y medición descritas, se recomienda optar por un ERP con módulos de cadena de suministro, gestión de compras y proveedores, y análisis de datos tipo *Business Intelligence* (BI). La opción más robusta dependerá del presupuesto y la escalabilidad deseada, pero SAP ERP, Microsoft Dynamics 365, Oracle NetSuite y One Goal ERP sobresalen en estas áreas y deberían considerarse como las opciones prioritarias para una solución integral.

Por tanto, se debería adoptar un sistema ERP, y en el mercado existen una variedad de sistemas que ayudarían a la gestión de inventarios. Lo más óptimo sería adquirir un sistema que esté relacionado al lado comercial para la venta de combustibles.

4.1.4 *Implementación de manual de procesos*

La empresa ETRACONSAN S.A. enfrenta un desafío significativo debido a la falta de un manual de procesos, lo que contribuye a una gestión deficiente de la cadena de suministros en la venta de combustibles. Una de las soluciones clave es la elaboración e implementación de un manual de procesos, con especial énfasis en las áreas de administración y logística.

Según Palma, J. (2009)., un manual de procedimientos es un documento que detalla las actividades realizadas en cada función, permitiendo entender el funcionamiento interno y facilitando el análisis y revisión de los procesos. Esto es esencial para identificar áreas de mejora y optimizar la eficiencia operativa.

Por su parte, Ángel Maldonado, J. (2012)., destaca que la eficiencia de una empresa radica en la calidad de sus procesos. Estos son conjuntos de actividades interrelacionadas que deben gestionarse adecuadamente utilizando herramientas de gestión efectivas. La implementación de procesos bien definidos no solo optimiza las operaciones, sino que también permite a la empresa adaptarse a cambios y mejorar continuamente.

Considerando las perspectivas de ambos autores, es evidente que la implementación de un manual de procesos es fundamental para ETRACONSAN S.A. Esta acción no solo mejorará la gestión de la cadena logística en la venta de combustibles, sino que también dotará a la empresa de una ventaja competitiva significativa. Al tener procesos claramente definidos y respaldados por las herramientas de gestión adecuadas, ETRACONSAN podrá asegurar un seguimiento efectivo y un cumplimiento riguroso, llevando a una mayor eficiencia y satisfacción del cliente.

4.2 Evaluación de las alternativas de solución

Se llevaron a cabo diversas reuniones con los directivos y el personal de gerencia para abordar la problemática relacionada con la gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustibles. Como resultado, se identificaron tres soluciones clave que podrían resolver esta problemática: (a) fortalecer la capacitación y mejorar la estructura organizacional, (b) optimizar la gestión operativa y de inventarios, y (c) desarrollar un plan estratégico. Para determinar la solución más adecuada para ETRACONSAN S.A., se elaboró una matriz de priorización, para determinar qué alternativa es el más adecuado y de mayor impacto, evaluando las alternativas en función de seis criterios esenciales: (a) costo, (b) tiempo de implementación, (c) impacto, (d) visibilidad, (e) sostenibilidad y (f) aceptación

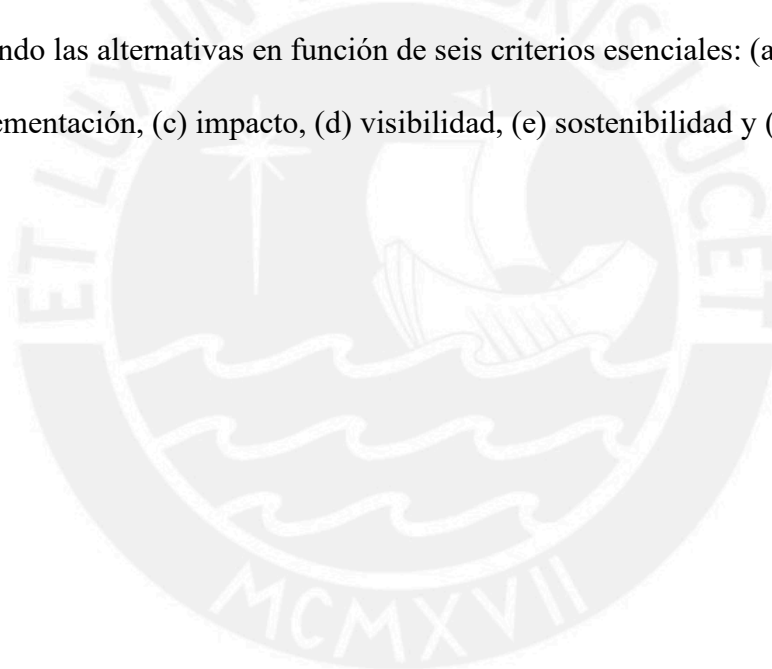


Tabla 9*Matriz de Priorización de las Alternativas de Solución*

Criterio	Ponderación	Reuniones de periódicas para coordinación y avance	Programa integral de capacitación en gestión logística y respuesta a emergencias climáticas	Evaluación y selección de un ERP Adecuado	Implementación de manual de procesos
Costo	25%	2 (0.25)	4 (0.25)	5(0.25)	3 (0.25)
Tiempo	30%	2 (0.30)	2 (0.30)	4(0.30)	3 (0.30)
Impacto	15%	3 (0.15)	4 (0.15)	5(0.15)	5 (0.15)
Viabilidad	10%	4 (0.10)	4 (0.10)	4(0.10)	4 (0.10)
Sostenibilidad	10%	3 (0.10)	3 (0.10)	3(0.10)	4 (0.10)
Aceptación	10%	3 (0.10)	4 (0.10)	4(0.10)	4 (0.10)
TOTAL	100%	2.55	2.80	3.80	3.60

Nota. Se ha elaborado con base en los siguientes criterios, cada uno valorado con una escala de 1 a 5, donde 1 representa el nivel más bajo de cumplimiento o impacto, y 5 representa el nivel más alto.

4.3 Solución Propuesta.

Conforme a la matriz de priorización de propuestas de solución, se observa que dos de las cuatro propuestas de solución propuestas, tienen mayor puntaje. Estas son la evaluación y selección de un ERP adecuado con 3.80 puntos, la segunda es la implementación de un manual de procesos con 3.60 puntos.

4.4 Conclusión

En el Capítulo IV se presentan varias alternativas para abordar las debilidades en la gestión de la cadena logística de ETRACONSAN S.A. respecto de la venta de combustible, las cuales se han identificado tras un exhaustivo análisis de los problemas subyacentes en la empresa. Se menciona que la causa raíz de las dificultades radica principalmente en una falta de planificación estratégica y la inexistencia de un sistema adecuado para gestionar las operaciones logísticas. En ese sentido, las soluciones propuestas abarcan tanto la implementación de herramientas tecnológicas como el fortalecimiento de la capacitación del personal, y la estructuración de los procesos operativos.

A través de la evaluación y selección de un ERP adecuado, se busca optimizar aspectos clave como la gestión de inventarios, materiales, maquinarias y la medición de desempeño, lo cual se considera fundamental para elevar la eficiencia operativa y los procesos de toma de decisiones dentro de la cadena logística. Además, la implementación de un manual de procesos será crucial para formalizar y estandarizar las operaciones, reduciendo los errores humanos y asegurando la coherencia en todas las áreas implicadas en la venta de combustible.

La propuesta también incluye la creación de reuniones periódicas entre los diferentes departamentos de la empresa, con el objetivo de mejorar la comunicación, coordinar acciones y asegurar que las estrategias se implementen de manera efectiva. Por otro lado, un programa integral de capacitación en gestión logística y respuesta a emergencias climáticas contribuirá

no solo a mejorar la eficiencia operativa, sino también a preparar al personal para enfrentar situaciones imprevistas, como las interrupciones provocadas por eventos climáticos extremos. La matriz de priorización utilizada para evaluar las alternativas de solución ha permitido identificar que las opciones de evaluación y selección de un ERP adecuado (3.80 puntos) y la implementación de manuales de procesos (3.60 puntos) son las que ofrecen mayor impacto y viabilidad a largo plazo. Estas alternativas destacan como las más efectivas para mejorar la gestión de la cadena logística en ETRACONSAN S.A., ya que abordan tanto los problemas tecnológicos como los organizacionales.

La implementación de un sistema ERP robusto y la estandarización de los procesos operativos mediante manuales de procedimientos son las soluciones clave con el propósito de mejorar la eficiencia, reducir los costos y fortalecer la resiliencia de la empresa. Estas medidas, junto con una formación continua del personal y una mejora en la coordinación interna, representan pasos decisivos orientados a la optimización de la cadena logística y el fortalecimiento de la competitividad de ETRACONSAN S.A. en el mercado de venta de combustible.

Capítulo V: Plan de Implementación y factores clave de éxito

Como se mencionó en el capítulo anterior, luego de realizar la evaluación de las alternativas de solución al problema, ETRACONSAN S.A. decidió por implementar dos de las cuatro alternativas y solucionar la implementación de ERP e implementar el manual de procesos. Para ello es fundamental el desarrollo de lo siguiente: (a) definiciones clave, (b) Priorización *KPI* (c) presentar alternativas de solución a través de Diagrama de Gantt y (d) determinar los factores críticos de éxito y los riesgos a los que estarán expuestos al implementar.

Según Ferrer, J. (2014)., un cambio implica nuevas formas de trabajar, pensar y actuar. Para ETRACONSAN S.A., la implementación de un sistema ERP y un manual de procesos representará una transformación cultural significativa. Este proceso requerirá que los empleados ajusten sus valores y creencias, adoptando una mentalidad más colaborativa y orientada a resultados.

La adopción del ERP obligará a reconsiderar cómo se realizan las tareas diarias y a seguir procedimientos estandarizados, desafiando lealtades a prácticas anteriores. Para lograr una integración exitosa, es esencial que ETRACONSAN fomente una cultura abierta al cambio, comunicando los beneficios del nuevo sistema, ofreciendo capacitación adecuada y apoyando a los empleados en su transición. Así, la empresa mejorará su eficiencia operativa y cultivará un equipo más adaptable para enfrentar futuros desafíos.

5.1 Definiciones Claves

Con base en la entrevista realizada con el área logística y la Gerencia General, se acordó implementar dos de las cuatro soluciones propuestas: (a) la implementación de un ERP y (b) la creación de un manual de procesos.

Para implementar un ERP que se ajuste a las necesidades de ETRACONSAN S.A., se prevé un tiempo de seis meses. Durante este periodo, se llevará a cabo una comparación entre los ERP más adecuados, evaluando cada uno en función de su utilidad y los beneficios que aportarán a la empresa.

Por otro lado, el desarrollo del manual de procesos tomará cinco meses. Este proceso incluirá un mes para conformar un equipo responsable de su elaboración, seguido de cuatro meses dedicados al desarrollo del manual.

5.2 KPIs

Para la definición de los KPI se han utilizado tres enfoques (ver Tabla 10): enfoque financiero, enfoque en los clientes y enfoque en los procesos. A su vez, para cada enfoque se han establecido los siguientes componentes: (a) objetivo, (b) estrategias, (c) tácticas, (d) indicadores relacionados a medición de tiempos, y (e) responsables.

Tabla 10

Priorización KPIs

Enfoque	Objetivo	Estrategias	Tácticas	Indicadores de KPIs	Tiempo	Persona Responsable
Financiero	Mejorar la rentabilidad de la operación logística	- Reducir costos operativos		Revisión del costo logístico, las ventas mensuales	mensual	Responsable de contabilidad y finanzas
		- Aumentar la eficiencia del inventario	- Realizar auditorías mensuales de inventarios			Jefe de Logística
Clientes	Aumentar la satisfacción del cliente	- Mejorar la disponibilidad del producto	- Implementar un sistema ERP	-Actividades programadas/ encuestas de satisfacción al cliente actividades ejecutadas tiempo mensual y costo beneficios	6 meses	Jefe responsable de contabilidad y finanzas
Procesos Internos	Optimizar los procesos logísticos	- Revisar y mejorar procesos de distribución	Crear un equipo de trabajo para la implementación	Cantidad de procesos implementados total de procesos.	1 mes.	Jefe de Logísticos
		- Implementar un sistema de gestión de incidencias	Elaboración del manual de procesos.	Cantidad de procesos implementados total de procesos	5 meses.	Jefe de Logística

La Tabla 10 presenta un plan estratégico para mejorar la gestión logística de ETRACONSAN S.A. mediante objetivos organizados en tres áreas clave: financiero, clientes y procesos internos. Cada objetivo se desglosa en estrategias y tácticas específicas, con indicadores de tiempo para su seguimiento. Las estrategias incluyen la reducción de costos operativos, la implementación de un sistema ERP para mejorar la disponibilidad de productos, y la optimización de procesos logísticos. Las tácticas incluyen la realización de auditorías mensuales, la creación de un equipo para la implementación de mejoras, y el desarrollo de un manual de procesos aquí se implementará rotación de empleados teniendo como objetivo reducir el 10% de rotación de empleados en el trimestre. Además, se asignan responsabilidades claras, así aumentar la productividad un 15% sin afectar la calidad de servicio como el responsable de contabilidad y finanzas para el área financiera, y el jefe de logística para la optimización de procesos y la gestión de incidencias, con plazos de seguimiento establecidos para evaluar los avances. Se asignan responsabilidades claras, como el responsable de contabilidad y finanzas para el área financiera, y el jefe de logística para la optimización de procesos y la gestión de incidencias, con plazos de seguimiento establecidos para evaluar los avances, para alcanzar una mejora en el porcentaje de tasas de entrega que debe aumentar un 90% a 95% de acciones como es el monitoreo de tiempo real mejora de planificación de la carga y tiempos de espera de descarga.

5.3 Plan de Implementación (Gantt) y Presupuesto

El Plan de Implementación de un ERP en ETRACONSAN S.A. será diseñado a través de un diagrama de Gantt, el cual detalla todas las actividades y fases del proyecto, organizadas en una secuencia temporal y asignando responsables específicos. Este plan incluirá etapas fundamentales como la planificación inicial, el diseño del sistema, la configuración e integración de datos, la capacitación del personal, y la puesta en marcha (*go-*

live) del sistema ERP. Cada una de estas fases tendrá una duración estimada y puntos de control clave (*milestones*) que permitirán evaluar el avance y tomar acciones correctivas en caso de desviaciones. Según Rouse (2017), una implementación eficaz de ERP sigue una estructura planificada que permite a las empresas minimizar interrupciones en sus operaciones y lograr una transición fluida hacia el nuevo sistema. Ver tabla 11.



Tabla 11

Diagrama de Gantt para las dos alternativas de solución planteadas

Actividades	Responsable	Involucrados	Ene-25	Feb-25	Mar-25	Abr-25	May-25	Jun-25	Jul-25
1. Plan de implementación ERP									
Licitación del Proceso	G.G.	G.L.T.	X						
Evaluación de propuestas	G.G.	G.L.T.		X					
Aprobación de propuestas y recursos	G.G.	G.L.T.		X					
Inicio de implementación	G.A.C.	G.L.T.		X					
Periodo de pruebas	G.A.C.	G.L.T.		X					
Inicio de nuevo ERP	G.A.C.	G.L.T.		X	X				
Capacitación personal administrativo de ERP	G.A.C.	G.L.T.			X	X			
Capacitación personal técnico de obra de ERP	G.A.C.	G.L.T.			X	X			
Mantenimiento y adaptación G.A.C.	G.A.C.	G.L.T.			X				
Inicio con la nueva plataforma G.A.C.	G.A.C.	G.L.T.				X			
Acompañamiento G.A.C.						X		X	X
2. Elaboración de Manual de Procesos									
Etapa 1: Evaluación de propuestas y selección									
Etapa 2: Diagnóstico y Planificación									
Análisis de procesos actuales	G.L.T.	G.A.C.			X				
Etapa 3: Diseño y Elaboración del Manual									
Documentación de procesos	G.L.T.	G.A.C.			X				
Estandarización de procesos	G.A.C.	G.L.T.			X				
Etapa 4: Revisión y Validación									
Revisión interna y ajustes	G.A.C.	G.L.T.			X				
Etapa 5: Implementación									
Capacitación al personal	G.L.T.	G.A.C.				X			
Implementación de procesos	G.L.T.	G.A.C.				X			
Etapa 6: Seguimiento y mejora continúa									
Identificación de problemas en los procesos, causa-efecto	G.L.T.	G.A.C.				X			
Difusión a todo el equipo de trabajo	G.L.T.	G.A.C.				X			

Nota. GAC - Gerencia de Administración y Contabilidad, GG - Gerencia General, GLT – Gerencia de Logística y Tesorería.

En el diagrama de Gantt, en la propuesta 1) Plan de implementación de ERP existen dos etapas que manejan procesos paralelos, la primera es la capacitación del personal administrativo y del personal técnico, esto debido a que se ejecutarán en el mismo programa de capacitación, pero de manera diferenciada; y el segundo es el inicio de la nueva plataforma en cuyos periodos se hará un acompañamiento constante hasta la culminación de la implementación.

Por otro lado, en la propuesta 2) Elaboración del manual de procesos, existen seis etapas que tienen procesos paralelos. La primera es en el diseño y elaboración del manual, que van de la mano la documentación y la estandarización de procesos. La segunda, es en la revisión y validación, donde van de la mano la revisión interna y ajustes y mejoras; y finalmente, en la etapa de implementación, van de la mano la implementación de procesos y el seguimiento y evaluación.

Mateos y Benac, 2021, consideran que cuando ocurren demora y acumulación de tareas de proyectos se debe diseñar el diagrama de manera eficiente. Es importante que no haya obstrucción de procesos, o que, si se tratan de manera independiente, puede ejecutarse paralelamente a fin de optimizar tiempos. Usualmente los procesos paralelos ocurren en la implementación y desarrollo de software.

Tabla 12

Presupuesto estimado para las alternativas planteadas

Concepto	Costo Parcial (S/)
1. Plan de adquisición de un ERP	
Adquisición del software	75,200
Servicio del software	15,040
Adecuación a la empresa	2,500
0. Plan de implementación del Manual de Procesos	
	45,000

Contratación de un especialista para su elaboración e implementación	13,774
0. Contingencia (10%)	
	151,514

En cuanto al Presupuesto, se estimarán los costos asociados a la implementación de cada fase del proyecto, incluyendo el licenciamiento del software, la configuración e integración de los datos, y el entrenamiento del personal. Además, se considerarán los gastos en infraestructura tecnológica necesaria para el funcionamiento del ERP, como servidores y redes, así como el costo de los servicios de soporte y mantenimiento posteriores a la implementación. De acuerdo con Monk y Wagner (2012), una estimación presupuestaria precisa es esencial para la administración de recursos y permite a la organización anticipar y mitigar posibles sobrecostos durante la implementación del ERP. Asimismo, se consideró el costo de implementación del manual de procesos. Este presupuesto garantizará que ETRACONSAN S.A. disponga de una base financiera sólida para ejecutar cada etapa de implementación sin comprometer la calidad ni el alcance del proyecto, Ver tabla 12.

5.4 Factores Claves de Éxito

Para que ETRACONSAN S.A. pueda llevar a cabo una implementación exitosa del ERP y el manual de procesos, es fundamental considerar una serie de factores que actúan como habilitadores claves de éxito. Estos habilitadores son esenciales para facilitar una transición fluida y asegurar que las nuevas herramientas y procedimientos se integren eficazmente en la organización. Asimismo, es crucial la participación de la alta dirección en cada paso que se desarrollará.

5.4.1 *Habilitadores*

Según Carter, L., Sullivan, R. L., Goldsmith, M., Ulrich, D., & Smallwood, N. (2013)., existen diversos factores que se deben tomar en cuenta, para una implementación de cambios dentro de una organización, y para que estos cambios se den de manera óptima, tales como el compromiso de la alta dirección, involucrar a los empleados y llevando la gestión del cambio de forma estructurada. A continuación, se amplían los principales habilitadores de éxito en la Tabla 13.

Tabla 13

Acciones clave para asegurar su implementación

N°	Habilitadores claves	Acciones claves para asegurar su implementación
1	Compromiso de la Alta Dirección	<p>Contar con el apoyo y la involucración de la alta directiva es crucial para el éxito de la implementación de las soluciones planteadas, la alta directiva debe además impulsar cambios y fomentar una cultura organizacional.</p>
2	Participación del Personal	<p>Para que se pueda seleccionar un ERP adecuado y se lleve una implementación de procesos, será necesario que el personal involucrado en los procesos participe y colabore para realizar estos cambios.</p>
3	Capacitación y Desarrollo	<p>Una vez se tenga el ERP adecuado y se haya estandarizado los procesos, se debe realizar una capacitación en todos los niveles para el manejo adecuado del ERP y seguir los procedimientos documentados.</p>
4	Comunicación Efectiva	<p>Mantener una comunicación entre todo el personal será clave; puesto que, se debe hacer de conocimiento sobre los cambios, los objetivos y beneficios que traerá la nueva implementación para toda la empresa, fomentando la aceptación del cambio.</p>

- | | | |
|---|------------------------------|--|
| 5 | Gestión del Cambio | Llevar un enfoque estructurado para gestionar el cambio, a través de <i>feedback</i> continuos, planes de análisis de impacto, que ayuden al personal a que el cambio sea más aceptado, manteniendo la visión del proyecto. |
| 6 | Monitoreo y Evaluación | Establecer indicadores de rendimientos para evaluar la efectividad del ERP y el adecuado funcionamiento del manual de procesos, realizando revisiones periódicas que permitirán ajustar las estrategias y poder cumplir los objetivos. |
| 7 | Flexibilidad y Adaptabilidad | Tener la capacidad de adaptarse a los cambios, en caso de que el ERP requiera alguna modificación y ajuste según las necesidades cambiantes del negocio, garantizando la mejora continua. |

5.4.2 Riesgos

Los riesgos son aquellas que se presentaran al momento de realizar la implementación, ya sea del ERP o la implementación del manual de procesos, por ello se identificaron los diversos riesgos, teniendo en cuenta la probabilidad alta, media y baja, así como el impacto que representará también como alto, medio y bajo.

Holland y Light (2001) abordan varios aspectos relacionados con la implementación de sistemas ERP, incluyendo los riesgos asociados. Holland y Light enfatizan que reconocer y gestionar los riesgos asociados con la implementación de ERP es fundamental para el éxito del proyecto y sugieren que un enfoque estructurado en cada fase puede ayudar a minimizar estos riesgos. También señalan que los proyectos de ERP a menudo exceden el presupuesto y el tiempo planificado, lo que puede llevar a decisiones apresuradas o a una implementación incompleta. A continuación, en la Tabla 14 se muestran los riesgos que podrían presentarse:

Tabla 14

Matriz de Riesgos

Riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Estrategia de Mitigación
Resistencia al cambio	Empleados pueden resistirse a adoptar nuevos sistemas.	Alta	Alto	Implementar gestión del cambio, comunicación y capacitación.
Falta de compromiso de la alta dirección	Falta de apoyo y recursos por parte de la dirección.	Media	Alto	Asegurar involucramiento activo y visibilidad del liderazgo.
Selección inadecuada del ERP	Elegir un sistema que no se adapte a las necesidades.	Media	Alto	Realizar un análisis exhaustivo de necesidades antes de seleccionar el software.
Problemas técnicos	Fallos técnicos o incompatibilidades con el hardware.	Media	Medio	Realizar pruebas exhaustivas y contar con soporte técnico.
Falta de estándares de procedimientos	Implementación inconsistente sin procedimientos claros.	Alta	Alto	Desarrollar un manual de procesos detallado y estandarizado.
Desviación de Presupuesto y Cronograma	Costos inesperados y retrasos en la implementación.	Media	Alto	Establecer un presupuesto realista y cronograma con márgenes.
Falta de Monitoreo y Evaluación Continua	Dificultad para identificar problemas a tiempo.	Alta	Medio	Establecer indicadores de rendimiento y revisiones periódicas.

Nota. Probabilidad = Alto, medio y bajo; Impacto = Alto, medio y bajo.

Capítulo VI: Resultados Esperados

En el siguiente capítulo se realizará un análisis de los resultados esperados, una vez se haya implementado el ERP que permita una mejor gestión logística y también una vez se implemente un manual de procesos, este capítulo básicamente se refiere a los resultados que se obtendrán, resultados cualitativos y cuantitativos, en lo que respecta a los resultados cualitativos, son las mejoras que traerá la implementación de un ERP, la mejora en los procesos, en la optimización de inventarios, en la planificación y toma de decisiones, en cuanto a los resultados cuantitativos, se evaluará el costo de la implementación del ERP y del manual de procesos, asimismo, se realizará el flujo de caja, el VAN y TIR y el período de recuperación, finalmente se realizará la simulación de Montecarlo.

6.1 Resultados esperados del Plan de Implementación

La implementación de un ERP y el desarrollo de un manual de procesos, hará que la gestión de la cadena logística, sea más eficiente, y se logre realizar la venta de combustibles de forma eficiente, teniendo el control de inventario, la base de datos de los clientes, el stock con el que se cuenta y la información detallada y ordenada, información que permitirá tomar decisiones acertadas. Con la implementación de una manual de procesos, las operaciones se realizarán de forma ordenada, y siguiendo procesos que agilizarán las operaciones en la venta de combustibles.

6.1.1 *Resultados cualitativos*

Los resultados cualitativos se describen según Vera, Á. B. (2006)., y son los siguientes:

Automatización y simplificación de procesos: Un ERP permitirá que las operaciones que se realicen se puedan automatizar, y a su vez simplificar, mejorando los tiempos, la productividad, y aumentando la competitividad de la empresa.

Integración de todas las áreas: Al integrar todas las áreas de la organización se tiene un mayor control, a su vez una mayor coordinación entre las áreas, facilitando los procesos operativos y de gestión y procesos de auditorías.

Base de datos centralizada: Los ERP contienen una base de datos centralizada que puede ser revisada por todas las áreas de la empresa; además se puede registrar, procesar, monitorear, y controlar todas las operaciones que se realizan en la cadena de suministros desde ubicación geográfica.

Acceso a información confiable: Implementar un ERP, trae consigo beneficios como contar con información confiable y fidedigna, para una mejor toma de decisiones y a la vez que la información sea oportuna, para tener una estrategia frente a algún problema que se presente.

Mejora en los procesos: La implementación de un manual de procesos ayudará a optimizar y ordenar los procesos operativos, contribuyendo a la implementación del ERP; es decir, se complementará con la implementación del ERP, haciendo que se eliminen cuellos de botella, mejorando los tiempos, y teniendo una mejor atención al cliente.

6.1.2 Resultados cuantitativos

Para la obtención de los resultados cuantitativos resulta necesario previamente determinar los principales indicadores financieros, los cuales se detallan en la tabla 15. Ahora bien, debido a que la empresa no cotiza en bolsa de valores, se toma como referencia la beta apalancada de Damodaran 2024 para el sector energético, el cual es 1.35. Por lo tanto, la empresa al no tener deuda, la beta no apalancada será igual a la apalancada.

Tabla 15*Datos financieros*

Datos Financiero	Índice, Porcentaje	Observaciones
Tasa de impuesto (SUNAT, 2024)	29.50%	Es un impuesto aplicable a todas las empresas peruanas.
Tasa promedio de interés efectiva	16.82%	Se toma en moneda nacional (TAM + 2).
Beta apalancada de la empresa (β)	1.35	Beta del sector de energía (Damodaran 2024).
Beta no apalancada	1.35	La empresa no tiene deuda, entonces será igual a la apalancada.
Rendimiento del mercado (S&P/BVL, 2024)	18.01%	Según reporte a noviembre del 2024.
Prima por riesgo país (Damodaran, 2024)	6.06%	Según metodología del profesor Aswath Damodaran.
Tasa libre de riesgo (BCRP, 2024)	4.30%	A noviembre del 2024.
Ponderador del capital propio	100%	Dependerá de la estructura de capital de ETRACONSAN S.A.
Ponderador de la deuda	0%	Dependerá de la estructura de capital de ETRACONSAN S.A.

Nota. Obtenido de los documentos financieros de ETRACONSAN S.A., SUNAT, S&P/BVL, Damodaran, y BCRP.

A partir de los datos de la tabla 15, se obtuvo el valor del Costo de Capital Propio (CAPM) que viene a ser 24.81%, lo cual resulta de $CAPM = TLR + \beta (Rm - TLR)$, en la tabla 16 se explica cada terminología del CAPM.

Tabla 16

Fórmula CAPM

Símbolo	Concepto	Descripción
CAPM	Rendimiento requerido o costo de capital de la inversión	Es el rendimiento que un inversor espera obtener de una inversión, considerando el riesgo sistemático.
TLR	Tasa libre de riesgo	Es el rendimiento de un activo libre de riesgo, como un bono del gobierno a largo plazo
β (Beta)	Beta	Mide la volatilidad de una inversión en relación con el mercado. Un valor de beta mayor a 1 indica más riesgo.
Rm	Rendimiento del mercado	Es el rendimiento promedio esperado del mercado en su conjunto, generalmente representado por un índice como el S&P 500.

Nota. Conceptos de terminología de la fórmula CAPM.

Además, dado que la empresa tiene un 100% de ponderador de capital propio, el WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital) es igual al CAPM; por lo tanto, el WACC es 24.81%, el cual se detalla en la tabla 17.

Tabla 17

Cálculos financieros de CAPM y WACC.

Cálculos financieros WACC	Valor
1. Costo de capital propio = CAPM	24.81%
2. Costo de capital promedio ponderado = WACC	24.81%

Para el cálculo del Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), periodos de recuperación, y costo beneficio; se requiere la elaboración de un flujo de caja proyectado, el cual se detalla en la tabla 18.

Tabla 18*Flujo de caja proyectado (2025 – 2029)*

Flujo de Caja Proyectado (S/)	2022	2023	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	3,827,043	6,404,211		6,879,325	7,879,579	9,025,270	10,337,544	11,840,623
Costos por ventas	-	-5,869,314		-3,712,468	-4,252,261	-4,870,539	-5,578,716	-6,389,861
Resultado Bruto	3,276,728	534,897		3,166,857	3,627,318	4,154,730	4,758,828	5,450,762
Gastos de Ventas	-	-137,373		-104,537	-119,736	-137,146	-157,087	-179,927
Gastos de Administración	2,267,463	-176,390		-134,227	-153,744	-176,099	-201,703	-231,031
Ganancia Pérdida por Venta de Activos		42,373						
Utilidad Operativa antes de Impuestos	846,307	263,508		2,928,093	3,353,838	3,841,486	4,400,038	5,039,803
Ingresos o Gastos Financieros	-16,476	-14,243		-12,610	-14,443	-16,543	-18,948	-21,704
Resultados antes de impuestos	829,831	249,264		2,915,483	3,339,395	3,824,943	4,381,089	5,018,100
Impuesto a la Renta	-289,657	-216,790		-860,068	-985,121	-1,128,358	-1,292,421	-1,480,339
Ganancia Operativa Neta (NOPAT)	540,174	32,474		2,055,416	2,354,273	2,696,585	3,088,668	3,537,760
Inversión en el Nuevo Proyecto			-151,514					
Cambio de Capital de Trabajo			-3,727,916	-1,012,305	-1,159,494	-1,328,084	-1,521,188	8,748,987
Recuperación del Capital de Trabajo								
Flujo de Caja Proyectado			-3,879,430	1,043,111	1,194,779	1,368,500	1,567,480	12,286,747

6.2 Recuperación de la Inversión

Después de analizar los resultados obtenidos según las proyecciones financieras, en las tablas 18 y 19, se puede concluir que la implementación de un ERP especializado en la industria de distribución de combustibles y la implementación de un manual de procesos será clave para mejorar la eficiencia y rentabilidad de ETRACONSAN S.A. Se estima que la implementación generará un VAN (Valor Actual Neto) de S/ 3,588,149.93, lo cual representa una recuperación de la inversión superior a la realizada. Asimismo, se proyecta una TIR (Tasa Interna de Retorno) del 46%, superior a la tasa de descuento estimada en 24.81%, indicando una alta rentabilidad del proyecto.

El periodo de recuperación de la inversión se estima en 4 años, lo que significa que la empresa recuperará la inversión inicial en ese plazo.

Estos resultados son alentadores y respaldan la decisión de implementar el ERP y el manual de procesos. Se recomienda realizar un seguimiento constante de los indicadores financieros para evaluar el desempeño del proyecto y ajustar las proyecciones si es necesario.

Tabla 19

Indicadores Financieros estimados para ETRACONSAN S.A.

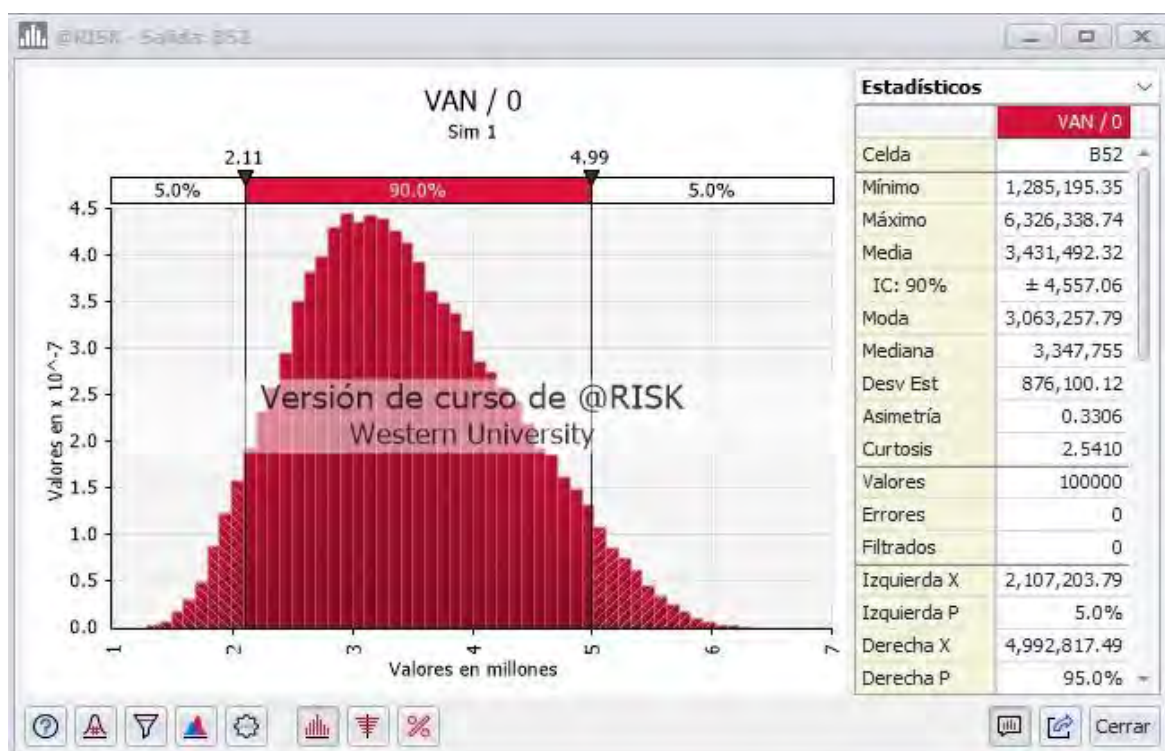
Indicador	Resultado
VAN	S/ 3,588,149.93
TIR	46%
Periodo de recuperación de la implementación del ERP en años	4 años

6.3 Simulación de Montecarlo

A fin de contar con información con mayor aproximación a las proyecciones de ventas, se ha realizado una simulación de Montecarlo, mediante el @Risk, estableciendo una distribución triangular, obteniendo los siguientes indicadores (ver Figura 13):

Figura 13

Simulación de Montecarlo para el VAN

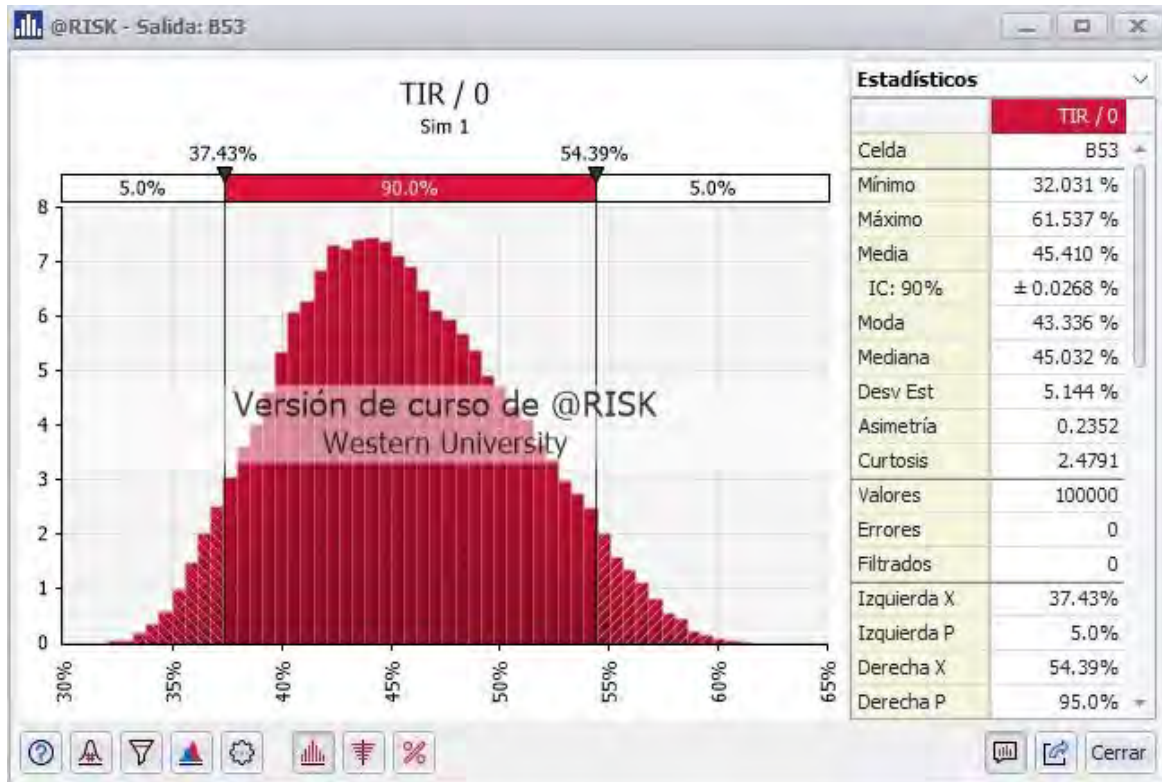


En la Figura 14 después de haberse realizado 100 simulaciones de 100,000 iteraciones, se observa que la media del VAN es de S/ 3,431,492.32 siendo inferior al cálculo realizado, por lo tanto, con precios que oscilan con un mínimo de S/ 13.19 y un máximo de S/ 22.69 para Diésel B5 S-50 UV, publicado al 06/11/2024 por Osinergmin, se ha sobreestimado el VAN.

Por otro lado, respecto de la TIR, bajo los mismos parámetros se observa en la Figura 8 que también existe una ligera sobre estimación debido a que la media es de 45.41%, cifra menor que el 46% calculado.

Figura 14

Simulación de Montecarlo para la TIR



Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusiones

De acuerdo a la información recabada en ETRACONSAN S.A., se encontró que la empresa tiene un grave problema en la cadena logística, en cuanto a su eficiencia y competencia en el mercado. El concepto de la implantación de un sistema ERP será la solución completa que no sólo ayudará en los procesos logísticos, esta propuesta mejorará notablemente la gestión económica, seguimiento de proveedores y comunicación fluida entre los diferentes departamentos. Esta transformación digital no sólo solucionará los problemas actuales, sino que también dará a ETRACONSAN S.A. las herramientas necesarias para adaptarse y trabajar las demandas futuras del mercado. Con una eficiente implementación y capacitación de los empleados y gerentes directivos, Se anticipa que la empresa logre una mejora significativa en sus ingresos y en la capacidad para cumplir en los tiempos establecidos de entrega, fortaleciendo su posición en la venta de combustible en el distrito de Ananea provincia de San Antonio de Putina en el departamento de Puno.

En base a la información recolectada de la empresa ETRACONSAN S.A. se identificó que es una empresa en crecimiento, siendo limitado por factores internos como el retraso y entrega inadecuada de materiales para el equipo operativo de maquinaria pesada y para el personal encargado en el abastecimiento y control de recursos en la venta de combustible , no se cuenta con herramientas de ERP , interacción limitada entre el personal de operaciones y administrativo, insuficiente análisis de datos, falta de estandarización en los procesos, retrasos en la distribución de combustible.

Se presentará las soluciones identificadas hacia los problemas que presenta la empresa, como la inversión en la implementación de un ERP y la implementación de un manual de procesos, permitirá a ETRACONSAN S.A. optimizar su cadena de suministro,

reducir costos operativos y mejorar la experiencia del cliente. Al adoptar un enfoque más estratégico y basado en datos, la empresa podrá adaptarse de manera eficiente y eficaz a un entorno de mercado en constante cambio y posicionarse favorablemente frente a la competencia.

La empresa en su análisis MEFE, su puntuación fue de 2.81, lo que indica que su entorno externo le ofrece más oportunidades que amenazas, los cuales la empresa debería aprovechar, en cuanto a su análisis MEFI, la empresa obtuvo una puntuación de 2.70, teniendo mayores fortalezas que debilidades, la empresa es una empresa fuerte que, con un adecuado monitoreo de sus debilidades, éstas podrían mitigarse.

En la determinación de las causas de su problema principal, el cual es la gestión deficiente de la cadena de suministros en la venta de combustibles, causas que se identificaron a través del método de Ishikawa, resaltaron dos causas, una de ellas es la falta de un ERP, y otra es la falta de un manual de procesos, por lo que se decidió realizar la implementación de ambas causas; puesto que, están relacionadas.

La implementación de un ERP y de un manual de procesos, traerá diferentes beneficios a la empresa; entre ellas, automatización y simplificación de procesos, base de datos centralizada y actualizada, acceso a información confiable y mejora en los procesos; asimismo, en cuanto a los resultados financieros, estos fueron favorables: (a) VAN de S/ 3,588,149.93, (b) TIR de 46% y (c) el período de tiempo de recuperación es de 4 años.

7.2 Recomendaciones

Se recomienda a la Gerencia General y su equipo directivo, evaluar la implementación del ERP y del manual de procesos; debido a que, se identificó que el problema más factible de solucionar, es la gestión deficiente de la cadena logística en la venta de combustibles. La implementación de un sistema ERP se presenta como una solución

integral que no solo optimizará los procesos logísticos, sino que también permitirá una mejor gestión de inventarios, un seguimiento más efectivo de los proveedores y una comunicación fluida entre los diferentes departamentos de la empresa, teniendo mayor impacto de mejora en el área de venta de combustible.

Se recomienda a la Gerencia General que brinde soporte continuamente durante todo el proceso de la implementación del ERP y del manual de procesos. Esto ayudará a que la implementación se realice de manera exitosa, más aún, considerando que el ERP a largo plazo es cuando más beneficios trae. Además, debería realizar reuniones de control y seguimiento para mejorar la comunicación y la colaboración dentro de ETRACONSAN S.A. Programar estas reuniones ayudará a fomentar un ambiente de trabajo en equipo, donde se pueden identificar rápidamente problemas en la cadena logística y proponer soluciones de manera colectiva y precisa; ya que, éstas sesiones permiten revisar el progreso de los proyectos, ajustar estrategias y asegurar que todos estén alineados con los objetivos generales de la empresa.

Se recomienda que ETRACONSAN S.A. lleve a cabo una revisión periódica del manual de procesos ya implementado para asegurar su relevancia y efectividad bajo el control del personal encargado. Esta revisión debe incluir la retroalimentación de los empleados que utilizan el manual en su trabajo diario, lo que permitirá identificar posibles áreas de mejora y ajustes necesarios para anticiparse a posibles fallas. Además, permitirá adaptarse de manera ágil a los cambios en el entorno del mercado y mejorar continuamente sus operaciones, garantizando así una mayor eficiencia y satisfacción del cliente, de la empresa y del área de venta de combustible.

Finalmente, se recomienda a la empresa elaborar un plan de monitoreo y evaluación una vez se haya realizado la implementación de un ERP y el manual de procesos, con el fin de que la implementación sea exitosa haciendo efectiva la solución propuesta. Además,

puedan monitorearse a lo largo de la implementación realizando mejoras, ajustes necesarios para que los resultados proyectados se cumplan de forma óptima, debido a que los ERPs, generan más valor cuanto más tiempo se utiliza en la empresa, pues su beneficio es de mediano a largo plazo.



Referencias

- Asociación Peruana de Gas. (2024). Informe sobre el uso de GNV en Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). Encuesta nacional de hogares.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2024). Nota de estudios N° 59. Lima, Perú.
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2024/nota-de-estudios-59-2024.pdf>
- Corposuite. 6 ventajas de un ERP en logística. Disponible en:
<https://corposuite.com/2023/06/09/6-ventajas-de-un-erp-en-logistica/>
- Dolan, S., Schuler, R. S., & Cabrera, R. V. (1999). La gestión de los recursos humanos. Madrid: McGraw-Hill.
- Diario Gestión. (2024) ¿Qué esperar legalmente en 2024?
<https://blogs.gestion.pe/reglasdejuego/2023/12/que-esperar-legalmente-en-2024.html>
- Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35-36.
- Druker Peter (2001) *The essential Drucker: The best of sixty years of Peter Drucker's essential writings on management*. HarperCollins
- El Peruano (2024) La política y la economía en el 2024,
<https://www.elperuano.pe/noticia/232644-la-politica-y-la-economia-en-el-2024>
- Espinoza Portocarrero J. M. (2021) La Inversión de las Dinámicas de Migración Interna en el Perú por la Covid-19 como Lugar Ético-Teológico. *Phainomenon*, e-2708-5023 Jul. - Dic. 2021, Vol 20 N°2: pp. 151 - 160.
- Estudio Ehecopar (2024) Guía Legal de Negocios en el Perú 2024,
https://www.ehecopar.com.pe/userfiles/misc/Estudio_Ehecopar_-_Guia_Legal_de_Negocios_en_Peru_2024.pdf

García Meza, O. (2024). *Coyuntura*. 10.05.2024. Puntoedu PUCP.

<https://puntoedu.pucp.edu.pe/coyuntura/2023-pobreza-29-por-que-incremento-y-que-debio-hacerse/>

Gómez Gómez, I. (II.) y Brito Aguilar, J. G. (II.) (2020). *Administración de Operaciones:*

(ed.). Guayaquil, Universidad Internacional del Ecuador. Recuperado de

<https://elibro.net/es/lc/pucpcentrum/titulos/131260>.

Human Rights Watch (2024). Informe Mundial 2024: Perú. [https://www.hrw.org/es/world-](https://www.hrw.org/es/world-report/2024/country-chapters/peru)

[report/2024/country-chapters/peru](https://www.hrw.org/es/world-report/2024/country-chapters/peru)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024). Estadísticas de Seguridad Ciudadana

Mayo – Octubre 2024. Pág. 15.

https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_seguridad_mayo_octubre-2024.pdf

Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Harvard Business Review Press

López, M., & López, P. (2014). Uso secuencial de herramientas de calidad en los procesos

productivos: una aplicación en el sector agroalimentario= Sequential use of quality

control tools in production processes: an application in food industry. *Pecunia:*

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de

León, (18), 73–95.

Martínez Sánchez, J. M. (2010). *Marketing: (ed.)*. Miami, FL, United States of America:

Firmas Press. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/pucpcentrum/titulos/36395>.

Mateos Martín, C y Benac Earle, C. (2021). *Generación Automática de Diagramas de*

Gantt. Trabajo de Fin de Grado. Universidad Politécnica de Madrid.

Ministerio del Ambiente. (2023). *Políticas ambientales para la sostenibilidad energética.*

Ministerio de Energía y Minas. (2023). *Estadísticas de consumo de combustibles en el sector minero.*

Ministerio de Energía y Minas (2024). Informe sobre eficiencia energética y sostenibilidad en el sector minero y de transporte.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2024). Observatorio de Sostenibilidad Social e Infraestructura de Transportes y Comunicaciones 2024.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7267287/6214578-tercer-reporte-trimestral-obsocial-2024-uv.pdf?v=1732309932>

Monk, E., & Wagner, B. (2012). Concepts in Enterprise Resource Planning. Cengage Learning.

PMI. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía de los fundamentos). Project Management Institute.

Polanco, Y. J. Santos, P. y Cruz, G. A. D. L. (2020). Teoría y estructura organizacional: (ed.). Santiago de los Caballeros, Universidad Abierta para Adultos (UAPA). Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/pucpcentrum/titulos/175883>.

Rouse, M. (2017). ERP Implementation. In Search ERP, TechTarget.

Robbins, S. P. (2004). Comportamiento organizacional (10.^a ed.). Prentice Hall.

Sánchez Delgado, M. (2015). Administración 1: (ed.). México D.F, Mexico: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/pucpcentrum/titulos/39474>.

Sánchez Huerta, D. (2020). Análisis FODA o DAFO: el mejor y más completo estudio con 9 ejemplos prácticos: (ed.). Bubok Publishing S.L.

<https://elibro.net/es/lc/pucpcentrum/titulos/189293>

Simpliroute. (2024). Cómo un ERP Puede Ayudar en el Proceso Logístico. Disponible en:

<https://simpliroute.com/es/blog/erp-logistica>

Sommerville, I. (2016). Ingeniería de software. Pearson Educación.

Standish Group International. (2019). Chaos Report. <https://standishgroup.myshopify.com/>

UNICEF (2024) Incendios forestales en Perú <https://www.unicef.org/peru/incendios-forestales-en-peru>

Universidad de Lima. (2023). Estudio sobre la transición hacia combustibles alternativos en Perú.

Vera, Á. B. (2006). Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. Capic Review, (4), 3.



Apéndice A: Guía de Entrevista

A1: Entrevista 1 Aplicada al Gerente General de ETRACONSAN S.A.

SEÑOR GERENTE:

Este instrumento presentado en las siguientes páginas se diseñó para recolectar la información necesaria para realizar el Business Consulting en la empresa ETRACONSAN S.A. al alquiler de maquinaria pesada para mina y venta de combustible. Por esa razón, su opinión sobre las interrogantes planteadas será estrictamente de carácter confidencial y uso será académico. La información recolectada tras la aplicación del instrumento será compilada en un Trabajo de Grado para la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de Maestro en Administración Estratégica de Empresa. Por último, se le agradece su completa sinceridad en las respuestas de las interrogantes.

Gracias por su colaboración.

Vicki Lizet Ccama Mamani/

Melissa Angelica Huaranga Chayña/

Danny Centeno Chevarría/

A1.1 Guía de entrevista al gerente general de ETRACONSAN S.A.

Empresa: ETRACONSAN S.A.

Cargo: Gerente General

Nombre: Leonardo Huanca Mamani

Fecha: 14 de octubre del 2024

Tiempo de entrevista: 45 minutos

Introducción (5 minutos):

Buen día, Sr. Leonardo. Somos Vicky, Melissa y Danny y en estos momentos estamos recolectando información para realizar el Business Consulting en la empresa ETRACONSAN S.A. Como consultores, tenemos conocimiento que la organización se dedica al alquiler de maquinaria pesada y venta de combustible ahora que ya sabe el motivo de nuestra conversación, le pedimos respetuosamente que responda las siguientes preguntas:

Desarrollo (50 minutos):

1. ¿Cómo evaluaría la evolución de las ventas anuales de la empresa ETRACONSAN S.A.?

Mejores, pero no como se esperan, ya que la rotación de directivos y personal es algo recurrente

2. ¿Cómo usted evalúa el crecimiento de su margen de utilidad?

Si crece, pero lamentablemente no es lo que esperamos.

3. ¿Cuáles son las líneas de negocio con las que cuentan?

Alquiler de maquinaria y venta de combustible

4. ¿Cómo evalúa el suministro de repuestos para la compañía?

Contamos con el área de logística, pero falta un área de control en el área

5. ¿Cómo planifica el recurso humano necesario para la operación?

Convocatorias y capacitaciones al personal, realizan la convocatoria de acuerdo al perfil del puesto, el área de RRHH portales de empleo, los horarios de trabajo son de acuerdo al área que corresponda, también de acuerdo a los turnos que se requiera.

6. ¿Cómo y en qué tiempo se da el proceso de alquiler de maquinarias?

Con algunos clientes se tiene contrato por 1 año, y con otros por 6 meses, renovables.

7. ¿Qué tipos de recursos son necesarios para el correcto funcionamiento de las operaciones?

- Maquinarias pesadas

- Mantenimiento y reparación
- Evaluación constante
- Disponibilidad de combustible

8. ¿Cómo afrontan las extensiones de presupuesto en sus diversos proyectos?

Solicitando préstamos, haciendo leasing.

9. ¿Cómo funciona el organigrama en la empresa?

Los directivos son los que toman las decisiones y las que las ejecutan; ya que, ellos mismos son los gerentes.

10. ¿Cómo obtienen el financiamiento para sus operaciones?

100% del capital propio de la empresa

11. ¿De qué forma miden el grado de satisfacción de sus clientes?

No miden el grado de satisfacción del cliente.

12. ¿De qué manera gestionan los inventarios?

Registro manual de entradas y salidas de combustible o según sea el caso de repuestos para las maquinarias.

13. ¿Cómo llevan el control de las operaciones y recursos?

Si existe un departamento gerencia de logística y tesorería se, si existe, pero de una manera manual, existiendo un poco de desconfianza al realizar las compras por falta de control a la misma área ya que puede existir convenios bajo intereses personales entre los encargados de esa área y proveedores.

14. ¿Cómo gestionan el pago a los proveedores y personal?

El pago a los proveedores, se realiza mediante efectivo en las operaciones de menor monto, en las de mayor monto, se paga mediante depósito en cuenta, cheque no negociable o transferencia bancaria.

El pago a los trabajadores lo realiza el área de caja y pagos, mediante cuenta bancaria, a su cuenta sueldo.

15. ¿Cuáles consideran que son sus mayores puntos de dolor?

Falta de control y auditoría en todas las áreas de la empresa, falta de sistematización en el control de inventarios, falta de implementación de sensores que analizan el estado de la maquinaria. Existe falta compromiso por los miembros directivos y subordinados en cada gestión ya que existe rotación de gerente general cada dos años ocasionando proyectos inconclusos en la empresa generando gastos y pérdida de tiempo ya que no se logra llegar al objetivo principal de la empresa, no contamos con el área de marketing.

16. ¿Cuáles creen que son los motivos por los que se retira el personal?

Falta de línea de carrera, falta de moral del empleador, falta de ingreso a planilla.

17. ¿Cuál es su política de contratación?

No, existen políticas como tal, pero como mínimo aceptan al personal con nivel técnico

18. ¿Cómo se mide el clima laboral en la compañía?

No existe esa herramienta de medición en la empresa.

19. ¿Cómo se toman las decisiones en la empresa?

Las toman los accionistas de la empresa

20. ¿Cómo elaboran su manual de funciones?

Si contamos con un manual de funciones, pero no existe un área que controle que se esté cumpliendo al 100%

21. ¿Cómo está distribuida su cartera de clientes?

Mineras de Ananea y empresa de construcción de la zona de Azángaro

22. ¿Cómo se diferencian de la competencia?

Las maquinarias que se alquilan son de alta calidad.

23. ¿Cuál es su estrategia de marketing?

No cuenta con una estrategia de marketing, le dan poca o nada de importancia.

Cierre (5 minutos)

Nuevamente, le queremos agradecer por su tiempo. Todas sus opiniones se tomarán como base para iniciar a elaborar Trabajo de Grado (Business Consulting) para la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de Maestro en Administración Estratégica de Empresa.

A.2 ENCUESTA A TRABAJADOR OPERARIO DE EMPRESA

Empresa: ETRACONSAN S.A.

Cargo: Op cisterna

Nombre: Vargas Yucra Oscar Prime

Fecha: 14 de octubre del 2024

Tiempo de entrevista: 45 minutos

Introducción (5 minutos):

Buen día, Sr. Oscar. Somos Vicky, Melissa y Danny y en estos momentos estamos recolectando información para realizar el Business Consulting en la empresa ETRACONSAN S.A. Como consultores, tenemos conocimiento que la organización se dedica al alquiler de maquinaria pesada y venta de combustible ahora que ya sabe el motivo de nuestra conversación, le pedimos respetuosamente que responda las siguientes preguntas:

Desarrollo (50 minutos):

1. ¿Cómo calificarías tu satisfacción general con tu trabajo en la empresa?

Neutral, porque si cumplen con nuestros pagos mensuales, pero no se puede realizar una línea de carrera.

2. ¿Te sientes valorado por tu trabajo y esfuerzo en la empresa?

Si, realizamos actividades en cada fecha especial pero no se celebra algún logro de algún colaborador en público.

3. ¿Consideras que tienes las herramientas y recursos necesarios para realizar tu trabajo de manera efectiva?

Si nos dan los equipos de seguridad y las herramientas de trabajo en cada puesto.

4. ¿Cómo evalúas la comunicación dentro del equipo y con tus supervisores?

Regular, porque, aunque en general hay un flujo de información, a veces siento que no se comparten todos los detalles necesarios sobre los proyectos o cambios importantes. A veces, las decisiones se toman sin consultar al equipo, lo que puede generar confusión y descoordinación. Me gustaría que hubiera más reuniones periódicas para asegurar que todos estemos en la misma página.

5. ¿Te sientes cómodo planteando tus ideas o preocupaciones a la gerencia?

No, porque siento que mis ideas o preocupaciones no siempre son tomadas en cuenta. A veces, la comunicación con la gerencia parece unidireccional, y me da la impresión de que no hay un espacio seguro para expresar mis opiniones. Me gustaría que se fomentará un ambiente más abierto, donde todos los operarios podamos compartir nuestras inquietudes sin temor a repercusiones.

6. ¿Crees que la empresa ofrece oportunidades adecuadas de capacitación y desarrollo profesional?

No, porque siento que las oportunidades de capacitación son limitadas. Aunque hay algunas sesiones de entrenamiento, no son suficientes para abordar las necesidades específicas de nuestro trabajo con maquinaria pesada y venta de combustible. Además, no se ofrecen programas de desarrollo profesional que nos ayuden a avanzar en nuestras carreras. Me gustaría que la empresa invirtiera más en formación continua y en planes de carrera para los operarios

7. ¿Qué tan seguro te sientes trabajando en el área de cisterna de combustible?

La empresa proporciona buenas condiciones de mantenimiento y las máquinas están en buen

estado. Además, he recibido la capacitación necesaria para manejar el equipo de manera segura. Sin embargo, creo que sería beneficioso tener más simulaciones o entrenamientos regulares para mantenernos al tanto de las mejores prácticas y de las actualizaciones en los procedimientos de seguridad.

8. ¿Consideras que el ambiente laboral es positivo y motivador?

No mucho, porque, aunque hay compañeros agradables y un buen trabajo en equipo, siento que falta motivación. A veces, el ambiente puede volverse tenso debido a la presión por cumplir con los plazos y a la falta de reconocimiento por el trabajo bien hecho. Sería ideal implementar más iniciativas que fomenten el compañerismo, como actividades de integración o reconocer públicamente los logros del equipo.

9. ¿Qué tan satisfecho estás con tu salario y beneficios en relación con tus responsabilidades?

Neutral, porque, aunque el salario es adecuado para mis necesidades básicas, siento que no refleja completamente las responsabilidades y el esfuerzo que implican las tareas que realizo. Además, los beneficios ofrecidos, como seguros y días de descanso, podrían mejorarse. Creo que un ajuste salarial y una revisión de los beneficios ayudarían a aumentar la satisfacción y motivación de los operarios.

10. ¿Qué cambios te gustaría ver en la empresa para mejorar tu satisfacción laboral?

Me gustaría ver varios cambios en la empresa para mejorar mi satisfacción laboral. En primer lugar, creo que sería útil implementar un programa de reconocimiento para destacar los logros de los empleados. También sugeriría más oportunidades de capacitación y desarrollo profesional, así como una revisión de los salarios y beneficios para asegurarnos de que sean competitivos. Además, sería valioso fomentar una comunicación más abierta entre la gerencia y los operarios, para que todos podamos sentirnos escuchados y valorados.

Cierre (5 minutos)

Nuevamente, le queremos agradecer por su tiempo. Todas sus opiniones se tomarán como base para iniciar a elaborar Trabajo de Grado (Business Consulting) para la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de Maestro en Administración Estratégica de Empresa.

A.3 Entrevista Responsable de contabilidad y finanzas de la empresa ETRACONSAN S.A**Empresa: ETRACONSAN S.A.**

Cargo: Responsable de contabilidad y finanzas

Nombre: Luz Delia Sacaca Machaca

Fecha: 14 de octubre del 2024

Tiempo de entrevista: 45 minutos

Introducción (5 minutos):

Buen día, Sra. Luz. Somos Vicki, Melissa y Danny; y en estos momentos estamos recolectando información para realizar el Business Consulting en la empresa ETRACONSAN S.A. Como consultores, tenemos conocimiento que la organización se dedica al alquiler de maquinaria pesada y venta de combustible ahora que ya sabe el motivo de nuestra conversación, le pedimos respetuosamente que responda las siguientes preguntas

Entrevista Responsable de contabilidad y finanzas de la ETRACONSAN S.A

SEÑORA LUZ

Este instrumento presentado en las siguientes páginas se diseñó para recolectar la información necesaria para realizar el Business Consulting en la empresa ETRACONSAN S.A a la venta de combustible y alquiler de maquinaria pesada, su opinión sobre las interrogantes planteadas será estrictamente de carácter confidencial y su uso será académico. La información recolectada tras la aplicación del instrumento será compilada

en un Trabajo de Grado para la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de Maestro en Administración Estratégica de Empresa. Por último, se le agradece su completa sinceridad en las respuestas de las interrogantes.

Desarrollo (50 minutos):

¿Cuáles son las principales dificultades que identifica en el área?

Dificultad para acceder a información actualizada sobre proveedores y pedidos, errores y duplicaciones debido a la gestión manual, retrasos en la entrega de combustible que afectan la satisfacción del cliente.

¿Cómo se planifica y gestiona el presupuesto para la procura?

Se realiza anualmente, evaluando proyecciones de ventas y costos históricos. La gestión se hace manualmente con hojas de cálculo.

¿Cómo se gestionan actualmente los datos relacionados con la procura?

Los datos se manejan principalmente a través de hojas de cálculo y documentos físicos, lo que dificulta el acceso y la colaboración.

¿Qué desafíos enfrentan al no contar con un sistema ERP?

La información financiera y logística no está conectada. Existe complicaciones para gestionar relaciones con proveedores y plazos de pago.

¿Qué tipo de software o herramientas utilizan actualmente para la gestión de proyectos y finanzas?

Utilizamos herramientas básicas como Excel para presupuestos y un software de contabilidad que no está integrado con logística.

¿Qué funcionalidades consideran esenciales en un sistema ERP para mejorar la gestión de procura?

Gestión de Proveedores, integración de datos con la empresa

¿Qué tipo de informes se generan en relación con la procura?

Generamos informes manuales de costos de adquisición, lo que consume mucho tiempo y no son automáticos.

¿Cómo se gestionan los inventarios de materiales?

La gestión se realiza manualmente con listas de control en papel y hojas de cálculo, dificultando un seguimiento preciso de los niveles de inventario.

Cierre (5 minutos)

Nuevamente, le queremos agradecer por su tiempo. Todas sus opiniones se tomarán como base para iniciar a elaborar Trabajo de Grado (Business Consulting) para la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de Maestro en Administración Estratégica de Empresa.

A.4 Entrevista Responsable de Jefe de Logística de la empresa ETRACONSAN S.A

Empresa: ETRACONSAN S.A.

Cargo: Jefe de Logística

Nombre: Lilis Paul Lopez Gomez

Fecha: 14 de octubre del 2024

Tiempo de entrevista: 45 minutos

Introducción (5 minutos):

Buen día, Sr. Lilis. Somos Vicki, Melissa y Danny y en estos momentos estamos recolectando información para realizar el Business Consulting en la empresa ETRACONSAN S.A. Como consultores, tenemos conocimiento que la organización se dedica al alquiler de maquinaria pesada y venta de combustible ahora que ya sabe el motivo de nuestra conversación, le pedimos respetuosamente que responda las siguientes preguntas

SEÑOR JEFE DE LOGÍSTICA

Este instrumento presentado en las siguientes páginas se diseñó para recolectar la

información necesaria para realizar el Business Consulting en la empresa ETRACONSAN S.A a la venta de combustible y alquiler de maquinaria pesada, su opinión sobre las interrogantes planteadas será estrictamente de carácter confidencial y su uso será académico. La información recolectada tras la aplicación del instrumento será compilada en un Trabajo de Grado para la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de Maestro en Administración Estratégica de Empresa. Por último, se le agradece su completa sinceridad en las respuestas de las interrogantes.

Desarrollo (50 minutos):

¿Cuáles son las principales dificultades que identifica en el área?

La comunicación entre los departamentos de logística, ventas y finanzas es deficiente, lo que genera retrasos en los pedidos y confusiones. Dependemos de múltiples proveedores de combustible que a veces no cumplen con los plazos de entrega. Existen dificultades para mantener niveles adecuados de combustible, lo que puede llevar a escasez o exceso en el almacenamiento.

¿Cuáles son los problemas específicos que enfrenta la empresa en el área de procura?

La falta de cumplimiento por parte de algunos proveedores impacta en nuestra capacidad para abastecer a los clientes a tiempo. Hemos tenido problemas con la calidad de algunos lotes de combustible, lo que puede afectar tanto nuestra reputación como el funcionamiento de los vehículos de nuestros clientes.

¿Cómo se realiza actualmente el proceso de procura?

El proceso se gestiona de manera manual, mediante correos electrónicos y llamadas telefónicas para realizar pedidos y seguimiento, lo que a menudo resulta en errores y falta de control.

¿Quiénes están involucrados en el proceso de procura?

Participan el encargado de logística, el equipo de compras y el encargado de finanza para validar costos, aunque la comunicación entre ellos no es siempre efectiva.

¿Qué criterios se utilizan para seleccionar proveedores?

Evaluamos el costo, la calidad del combustible, la capacidad de entrega y la reputación del proveedor. Sin embargo, este proceso no está formalizado y puede variar de un pedido a otro.

¿Existen contratos o acuerdos formales con los proveedores?

En general, no contamos con contratos formales. Las relaciones con los proveedores suelen ser informales, basadas en acuerdos verbales, lo que puede generar incertidumbre.

¿Cuál es el proceso para manejar y resolver problemas con proveedores?

Cuando surgen problemas, intentamos resolverlos directamente a través de conversaciones. Sin embargo, carecemos de un protocolo formal para abordar estas situaciones, lo que a menudo genera frustración y demora en las soluciones.

Cierre (5 minutos)

Nuevamente, le queremos agradecer por su tiempo. Todas sus opiniones se tomarán como base para iniciar a elaborar Trabajo de Grado (Business Consulting) para la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de Maestro en Administración Estratégica de Empresa.

Apéndice B: Relación de Accionistas de ETRACONSAN S.A.

N°	DNI	Nombres y Apellidos	Fecha Ingreso	Cargo	Parte %
1	02526079	QUISPE VICHE, RAFAEL FORTUNATO	23/09/2009	ACCIONISTA	3.28
2	02526977	CCAMA TITO, VICTORIANO	23/09/2009	ACCIONISTA	3.28
3	02526977	CONDORI CCAMA, JABIER	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
4	02526079	LIZARRAGA TRUJILLO, BONIFACIO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
5	02526692	CONDORI DE QUISPE, JUSTA	20/10/2021	ACCIONISTA	1.64
6	02526136	QUISPE HUARILLOCLA, TORIBIO MARCIAL	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
7	02526780	RAMOS MAMANI, CELESTINO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
8	02526134	LAYME QUEA, SILVESTRE FABIAN	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
9	02526360	LAURA ARENAS, MARCOS VIDAL	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
10	02526523	MAMANI MAMANI, FRANCISCO	23/09/2009	ACCIONISTA	2.05
11	02548841	LOPEZ GOMEZ, LILIS PAUL	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
12	02526864	URURI LIZARRAGA, FAUSTINO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
13	02526172	HUICHE AGUILAR, FIDEL	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
14	02526153	MAMANI TITO, MARCOS EVANGELINO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
15	02411339	SALAS CACERES, DOMINGA	23/11/2017	ACCIONISTA	1.64
16	02557099	HUICHI MAMANI, DIANE JUANA	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
17	02526200	MAMANI LAIME, INOCENCIA	23/10/2021	ACCIONISTA	1.64
18	44189296	LARICO CURRO, PEDRO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
19	02526286	CASTRO ORIHUELA, JACINTO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
20	02548815	Chacon Mamani Vda. de Coña, Flora	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
21	02526703	MAMANI INFUENTE, TEOFILO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
22	02526462	MAMANI ROCHA, SILVESTRE	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
23	02548903	IBIANCA MAMANI, LEONARDO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
24	02526240	MAMANI MAMANI, ROSALIA	27/01/2012	ACCIONISTA	1.64
25	02548884	LIPA QUISPE, CARMELO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
26	02526734	URURI LIZARRAGA, SACARIAS	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
27	02414350	SALAS CHAMBI, VALENTIN WALTER	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
28	02526184	MAMANI INFUENTE, FRANCO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
29	02526819	IQUISE LAYME, MARTIN	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
30	41163836	HUICHI MAMANI, PERCY OSCAR	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
31	02526596	CHOQUEPATA VDA. DE LIZARRAGA, FELICITAS	27/01/2012	ACCIONISTA	1.64
32	02518813	CALCINA QUISPE, TIMOTEO MARCIAL	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
33	42942763	CALCINA QUISPE, POLICARPIO OSCAR	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
34	45378292	JARA LARICO, CHAPI NATIVIDAD	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
35	02526671	CHACON VDA. DE FLORES, NATIVIDAD	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
36	02526622	CHAMBI PEREZ, JESUSA	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
37	02526518	QUISPE VDA. DE CCAMA, ANTONIA DOROTEA	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
38	02429838	SACACA MACHACA, LUZ DELIA	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
39	02548818	CAJCHAYA VDA. DE QUILLA, LEONARDA	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
40	02526115	CHAMBI MASCO, VALENTINA	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64

41	02548997	MAMANI DE RAMOS, MARTHA	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
42	48324709	LAYME IQUISE, ALEX ROGELIO	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
43	02526266	MAMANI VDA. DE PORTILLO, DELFINA	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
44	02526301	MAMANI VDA. DE HUICHE, FABIANA	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
45	40954037	BUSTINZA TUNI, ISAAC	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
46	02557132	QUILLA HUARILLOCTLA, PASCUAL	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
47	02526207	QUILLA HUARILLOCTLA, JUAN DE DIOS	23/09/2009	ACCIONISTA	1.64
48	02135547	CONDORI DE CAMARGO, DORIS DOMINGA	23/09/2009	ACCIONISTA	0.55
49	02526889	CONDORO MAMANI, JULIA	23/09/2009	ACCIONISTA	0.55
50	02434705	CONDORI MAMANI, ROSITA	23/09/2009	ACCIONISTA	0.55
51	02526858	HUICHE AGUILAR, LEONCIO	12/11/2009	ACCIONISTA	1.64
52	02361866	HUANCA DE AMANQUI, JUANA	13/11/2009	ACCIONISTA	1.64
53	02526730	CASQUINO CONDORI, RUBEN	14/11/2009	ACCIONISTA	0.82
54	70351911	CCORI OCHOCHOQUE, RUBEN	13/03/2015	ACCIONISTA	0.82
55	70351944	CCORI OCHOCHOQUE, YAMILET	13/03/2015	ACCIONISTA	1.64
56	02526312	TITO MAMANI, ALEJANDRO	17/11/2009	ACCIONISTA	1.64
57	40097922	LIZARRAGA APAZA, MARIZOL	18/11/2009	ACCIONISTA	0.33
58	40624833	LIZARRAGA APAZA, GABRIEL	19/11/2009	ACCIONISTA	0.33
59	44002939	LIZARRAGA APAZA, SIMON	20/11/2009	ACCIONISTA	0.33
60	46562160	LIZARRAGA APAZA, MARITZA	21/11/2009	ACCIONISTA	0.33
61	47374018	LIZARRAGA APAZA, MARIVEL JESUSA	22/11/2009	ACCIONISTA	0.33
62	40911544	URURI LIZARRAGA, EUGENIA	23/11/2009	ACCIONISTA	0.82
63	42710977	URURI LIZARRAGA, IDELFONZO	24/11/2009	ACCIONISTA	0.82
64	02526799	MAMANI MAMANI, ADRIAN VICTOR	23/11/2017	ACCIONISTA	0.41
65	02526883	MAMANI MAMANI, ALEJANDRINA	23/11/2017	ACCIONISTA	0.41
66	02526832	MAMANI MAMANI, EUFRACIA	23/11/2017	ACCIONISTA	0.41
67	10341810	CHOQUEHUANCA CHAMBI, SABINA	29/11/2009	ACCIONISTA	1.64
68	40308913	MACHACA CCORI, ELVA	07/01/2022	ACCIONISTA	0.80
69	75783666	QUISPE MACHACA, ALBERT YORDY	07/01/2022	ACCIONISTA	0.80
70	02526342	HUICHI QUISPE, MARCELINO	02/12/2009	ACCIONISTA	1.64
TOTAL					100.00

Nota. Tomado de los documentos de gestión de ETRACONSAN S.A.

Apéndice C: Unidades de transporte ETRACONSAN S.A.

N°	Unidad o Equipo	Modelo	Marca	Placa	Serie Chasis	Serie Motor	Año
1	Camión Volquete	FMX 6X4 R	VOLVO	V8R-815	93KXSW0D9GE840510	D13*903647*A3*E	2016
2	Camión Volquete	FMX 6X4 R	VOLVO	V6B-762	93KJS02D0DE805740	D13*871160*A1*E	2013
3	Camión Volquete	FMX 6X4 R	VOLVO	V7Z-878	93KXSW0D7FE834080	D13*897473*A3*E	2015
4	Camión Volquete	FMX 6X4 R	VOLVO	V8O-876	93KXSW0D0GE838336	D13*901458*A3*E	2016
5	Camión Volquete	FMX 6X4 R	VOLVO	V6B-898	93KJS02D9DE805581	D13*870993*A1*E	2013
6	Camión Volquete	FMX 6X4 R	VOLVO	V8R-864	93KXSW0DXGE840509	D13*903644*A3*E	2016
7	Camión Volquete	FMX 8X4 R	VOLVO	V7Z-866	93KXSW0D1FE834128	D13*897505*A3*E	2015
8	Cargador Frontal	L150 H (2)	VOLVO	-	VCEL150HCF0004620	D13J*544421*A	2017
9	Cargador Frontal	L150 G	VOLVO	-	VCEL150GE00023522	D13H*445783*A	2014
10	Cargador Frontal	L150 H	VOLVO	-	VCEL150HL00018049	D13*875667	2019
11	Cargador Frontal	L150 H	VOLVO	-	VCEL150HP00006541	D13*839577*A	2018
12	Cargador Frontal	L150 H	VOLVO	-	VCEL150HAE0004206	D13J*482327*A	2014
13	Excavadora Hidráulica	330	CATERPILLAR	-	KEL20418	E7A43497	2021
14	Excavadora Hidráulica	330 D2L	CATERPILLAR	-	SZK11306	BD404474	2018
15	Excavadora Hidráulica	330 D2L	CATERPILLAR	-	DTG10048	BD404782	2018
16	Excavadora Hidráulica	329 DL	CATERPILLAR	-	DJF00512	KHX43563	2012
17	Cisterna de Combustible	FE 6X4 R	VOLVO	V9E-933	YV2VBN0D8HZ113353	D7*12020238*	2017

Nota. Tomado de los documentos de gestión de ETRACONSAN S.A.