

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Business Consulting – ColdMax Refrigeración S.A.C.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN DIRECCIÓN
DE CADENAS DE APROVISIONAMIENTO OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Ximena Carol, Cabrejos Novoa, DNI: 10811947

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN DIRECCIÓN
DE CADENAS DE APROVISIONAMIENTO OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Menahem Gustavo Humberto, Hananel Alvarado, DNI: 70681426

Frank Alberto, Rodriguez Vega, DNI: 72199262

José Hernán, Vizcardo Mansilla, DNI: 45790971

ASESOR

Mario Miguel Alor Hurtado, DNI: 25746642

ORCID 0000-0002-1733-4459 <https://orcid.org/0000-0002-1733-4459>

Kelly Rojas Valdez, DNI: 41038596

ORCID 0000-0002-4866-1671 <https://orcid.org/0000-0002-4866-1671>

JURADO

Presidente: Juan O'Brien Cáceres

Jurado: Gonzalo Javier Cachay Silva

Asesores: Mario Miguel Alor Hurtado / Kelly Rojas Valdez

Surco, diciembre 2023

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Kelly Rojas Valdez, 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 – ColdMax Refrigeración S.A.C.

del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as)

Ximena Carol Cabrejos Novoa. DNI: 10811947

Menahem Gustavo Humberto Hananel Alvarado. DNI: 70681426

Frank Alberto Rodriguez Vega. DNI: 72199262

José Hernán Vizcardo Mansilla. DNI: 45790971

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 13%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 25/05/23.
- 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, 25 de mayo de 2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Rojas Valdez, Kelly</u>	
DNI: 41038596	Firma 
ORCID: 0000-0002-4866-1671	

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a los señores de ColdMax S.A.C. por la confianza, predisposición y la apertura respecto a la información solicitada según lo necesitado para el desarrollo de una tesis robusta y consistente, también cabe resaltar a nuestros asesores Mario Alor Hurtado y Kelly Rojas Valdez por el tiempo empleado y la constante orientación para el éxito del desarrollo y la generación del impacto positivo hacia los resultados de la presente tesis.



Dedicatorias

A mi hija María Fernanda por ser el principal y más grande motor en mi vida y la motivación e inspiración en la realización de este proyecto. A mis padres porque son mi modelo a seguir, me guían y dan la mano en cada paso que doy en la búsqueda de ser una mejor persona y profesional; y a mis hermanos, por darme su apoyo incondicional siempre.

Ximena Carol Cabrejos Novoa

A Dios y a mi yo del 2020, los cuales son los únicos quienes en realidad conocen los miedos e inquietudes padecidos, y a pesar de una desesperanza latente, fueron finalmente vencidos y no resultaron ser un obstáculo para lograr esta meta en paralelo.

Menahem Gustavo Humberto Hananel Alvarado

A mi madre por ser mi inspiración, a mi hijo por motivarme todos los días y a mi novia por su constante apoyo.

Frank Alberto Rodriguez Vega

A mi esposa Malena, por su apoyo incondicional durante esta etapa académica y a mi primogénito Mateo, fuente de inspiración para seguir adelante.

José Hernán Vizcardo Mansilla

Resumen Ejecutivo

ColdMax Refrigeración S.A.C. es una empresa familiar, de origen peruano, dedicada al transporte de carga terrestre en Lima Metropolitana. Fue constituida en el 2009 para ejecutar sus operaciones en el rubro de mantenimiento de equipos de refrigeración. A raíz de las dificultades económicas impulsadas por la COVID-19, desde el 2020 cambió su giro de negocio, y empezó a trasladar y entregar la mercadería vendida por Alicorp.

Actualmente, la compañía gestiona sus operaciones de forma empírica debido a la poca experiencia de los dueños en el rubro, teniendo un casi nulo control sobre los costos de los transportes. Según su estructura de costos, el componente más importante y a la vez variable es el combustible. Por lo tanto, este *business consulting* propone resolver la problemática de la falta de control sobre el consumo de este componente, mediante un conjunto de soluciones integradas entre sí, y de esta manera, sus costos operativos se reduzcan.

La propuesta se compone por la ejecución de cuatro planes: Plan de Gestión de Indicadores, Plan de Compra de Bienes, Plan de Tecnología, y Plan de Gestión de Personas. Todos aportan directa o indirectamente a la solución del problema. Para su elaboración se consideró el análisis del contexto externo e interno, la revisión de literatura, y entrevistas con los dueños de la empresa.

Luego del análisis realizado, se estima que sea necesario un presupuesto de S/89,007 para la implementación de estos planes, realizándose un flujo de caja de manera anual proyectada para cinco años. El beneficio de este proyecto será de S/365,454 que, descontado de la inversión inicial obtiene un valor actual neto positivo tanto para el escenario optimista como pesimista, siendo, para el caso realista, de S/242,431 y cuyo retorno de inversión será anual. Por lo tanto, se puede afirmar que la implementación de estos planes de acción generará un ahorro financiero para ColdMax.

Abstract

ColdMax Refrigeración S.A.C. is a Peruvian family business dedicated to the transportation of land cargo, across the Lima Metropolitan area. It was established in 2009 to work in the field of refrigeration equipment maintenance. As a result of the economic difficulties driven by COVID-19, it changed its line of business in 2020 and began to carry and deliver products sold by Alicorp.

The company currently manages its operations empirically, due to the little experience of the owners in the business, having almost no control over transportation costs. According to its cost structure, the most important and, at the same time, variable component is fuel. This Business Consulting proposal aims to solve the problem created by the lack of control over its consumption through a set of integrated solutions, and consequently, reduce its operating costs.

The proposal is composed by the execution of four plans: an Indicator Management Plan, a Product Purchase Plan, a Technology Plan, and a People Management Plan. All of them contribute directly or indirectly to the solution of the problem. For their elaboration, an analysis of the external and internal context, the review of literature and interviews with the owners of the company were considered.

After the analysis, it is estimated that a budget of S/89,007 is necessary for the implementation of these plans, making an annual cash flow projected for five years. The benefit of this project will be S/365,454 which, discounted from the initial investment, obtains a positive Net Present Value for both optimistic and pessimistic scenario, being, for the realistic case, S/242,431, and whose Internal Rate of Return will be annual. Therefore, it can be stated that the implementation of these action plans will generate financial savings for ColdMax.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras.....	xiii
Capítulo I: Situación General de la Organización.....	1
1.1 Presentación de la Organización	1
1.1.1. Información Legal y Tributaria	2
1.1.2. Estructura Organizacional.....	3
1.1.3. Flota de Transporte.....	3
1.1.4. Direccionamiento Estratégico	5
1.2 Análisis de la Industria (Cinco Fuerzas de Porter).....	6
1.2.1. Poder de Negociación de los Proveedores	6
1.2.2. Poder de Negociación de los Compradores.....	11
1.2.3. Amenaza de los Sustitutos	12
1.2.4. Amenaza de los Entrantes	13
1.2.5. Rivalidad de los Competidores	14
1.3 Análisis Externo (PESTE): Oportunidades y Amenazas	15
1.3.1. Político – Legal.....	16
1.3.2. Económico.....	17
1.3.3. Social.....	21
1.3.4. Tecnológico.....	22
1.3.5. Ecológico.....	23
1.4 Análisis Interno (AMOFHIT): Fortalezas y Debilidades.....	24
1.4.1. Administración	24
1.4.2. Marketing y Ventas.....	25
1.4.3. Operaciones	25

1.4.4.	<i>Finanzas</i>	27
1.4.5.	<i>Recursos Humanos</i>	27
1.4.6.	<i>Sistemas de Información</i>	28
1.4.7.	<i>Investigación y Desarrollo</i>	29
1.5	<i>Análisis FODA</i>	29
Capítulo II: Problema Relevante de la Gestión de la Cadena de Suministro		31
2.1	Problema Identificado	32
2.2	Sustancia del Problema	38
2.3	Ubicación del Problema	38
2.4	Propiedad del Problema.....	39
2.5	Magnitud del Problema	39
2.6	Perspectiva Temporal del Problema.....	39
Capítulo III: Análisis Cualitativo / Cuantitativo		40
3.1	Análisis Cuantitativo	40
3.1.1.	<i>Resumen de Entrevista a Gerencia General</i>	40
3.1.2.	<i>Feedback de Cliente Alicorp</i>	41
3.1.3.	<i>Hallazgos en Estructura Organizacional</i>	43
3.2	Análisis Cuantitativo	45
3.2.1.	<i>Estructura de Costos para prestar Servicio de Transporte</i>	45
3.2.2.	<i>Resumen de Análisis Contable y Financiero</i>	47
3.2.3.	<i>Resumen de Kilómetros Recorridos en Operación</i>	48
Capítulo IV: Análisis de la Causa Raíz del Problema		49
4.1	Causas Identificadas	49
4.2	Principales Causas del Problema.....	53
Capítulo V: Alternativas de Solución Evaluadas		60

5.1	Alternativas para resolver el Problema	60
5.1.1.	<i>Plan de Tecnología</i>	60
5.1.2.	<i>Plan de Adquisición de Activos</i>	61
5.1.3.	<i>Plan de Compras Bienes</i>	62
5.1.4.	<i>Plan de Gestión de Personas</i>	63
5.1.5.	<i>Plan de Mantenimiento Preventivo</i>	64
5.1.6.	<i>Plan de Gestión de Indicadores</i>	65
5.1.7.	<i>Presupuesto Estratégico</i>	66
5.2	Evaluación de Alternativas.....	66
Capítulo VI: Solución Propuesta.....		68
6.1	Plan de Gestión de Indicadores	68
6.1.1.	<i>Perspectiva Financiera</i>	75
6.1.2.	<i>Perspectiva Clientes y Mercado</i>	79
6.1.3.	<i>Perspectiva Procesos Internos</i>	79
6.1.4.	<i>Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento</i>	86
6.2	Plan de Compra de Bienes.....	91
6.3	Plan de Tecnología	97
6.4	Plan de Gestión de Personas.....	107
Capítulo VII: Plan de implementación y factores clave de éxito.....		118
7.1	Actividades.....	118
7.2	Diagrama de Gantt de Implementación.....	119
7.3	Presupuesto.....	127
7.4	Factores Clave para el Éxito.....	128
7.4.1.	<i>Integrantes de Equipo</i>	129
7.4.2.	<i>Apoyo de Empresa</i>	129

7.4.3. <i>Propuesta de Solución Escalable y Replicable</i>	130
Capítulo VIII: Resultados Esperados	131
Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones	135
9.1 Conclusiones	135
9.2 Recomendaciones.....	137
Referencias	140
Apéndices	149



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Información de la Empresa</i>	2
Tabla 2 <i>Información de Flota Vehicular</i>	4
Tabla 3 <i>Distribución de Consumo de Combustible</i>	10
Tabla 4 <i>Inflación 2022</i>	19
Tabla 5 <i>Inflación 2023</i>	20
Tabla 6 <i>Información de Entrevistados</i>	42
Tabla 7 <i>Sueldos</i>	44
Tabla 8 <i>Matriz de cinco porqués</i>	55
Tabla 9 <i>Matriz de Priorización Causa Raíz</i>	57
Tabla 10 <i>Matriz de Evaluación de Alternativas de Solución</i>	67
Tabla 11 <i>Evaluación de Metodologías</i>	71
Tabla 12 <i>Participación de Marcas de Vehículos</i>	92
Tabla 13 <i>Cuadro Comparativo Grifos</i>	94
Tabla 14 <i>Data actual de vehículos de 1.5 TM</i>	96
Tabla 15 <i>Ahorro total anual para vehículos de 1.5 TM</i>	96
Tabla 16 <i>Data actual de vehículos de 3.5 TM</i>	97
Tabla 17 <i>Ahorro total anual para vehículos de 3.5 TM</i>	97
Tabla 18 <i>Cuadro de Productividad – Flota ColdMax</i>	102
Tabla 19 <i>Gasto Mensual según Tamaño de Vehículo</i>	104
Tabla 20 <i>Habilidades Necesarias por Puesto de Trabajo</i>	115
Tabla 21 <i>Matriz de Priorización de Habilidades</i>	116
Tabla 22 <i>Lista de Capacitaciones</i>	117
Tabla 23 <i>Presupuesto Tecnología</i>	128
Tabla 24 <i>Presupuesto Adicional</i>	128

Tabla 25 <i>Flujo de Caja con Proyecto</i>	133
Tabla 26 <i>Flujo de Caja Incremental</i>	133
Tabla 27 <i>Indicadores Financieros - Escenarios</i>	133



Lista de Figuras

Figura 1 <i>Organigrama de la Empresa</i>	3
Figura 2 <i>Clasificación Vehicular</i>	7
Figura 3 <i>Importación de Camiones según Estado de Conservación: 2013- junio 2022</i>	8
Figura 4 <i>Participación de Mercado del Sector Combustible</i>	9
Figura 5 <i>Empresas Autorizadas de Transporte</i>	15
Figura 6 <i>PBI Interanual (enero 2022 – enero 2023)</i>	18
Figura 7 <i>Matriz FODA</i>	30
Figura 8 <i>Cadena de Suministro de ColdMax</i>	31
Figura 9 <i>Flujograma AS-IS de Disponibilidad de programación</i>	33
Figura 10 <i>Flujograma AS-IS de Carga y entrega</i>	35
Figura 11 <i>Flujograma AS-IS de Liquidación</i>	36
Figura 12 <i>Resultados de Encuesta – Calificación de ColdMax</i>	42
Figura 13 <i>Resultados de Encuesta – Sugerencias de ColdMax</i>	43
Figura 14 <i>Selección Organigrama</i>	44
Figura 15 <i>Placa vs Presupuesto</i>	48
Figura 16 <i>Diagrama de Pareto de Causas Raíz</i>	57
Figura 17 <i>Árbol de Problemas</i>	59
Figura 18 <i>Ficha de Indicador 1</i>	76
Figura 19 <i>Mapa Estratégico</i>	77
Figura 20 <i>Tablero de Indicadores</i>	78
Figura 21 <i>Ficha de Indicador 2</i>	80
Figura 22 <i>Ficha de Indicador 3</i>	81
Figura 23 <i>Ficha de Indicador 4</i>	82
Figura 24 <i>Ficha de Indicador 5</i>	83

Figura 25 <i>Ficha de Indicador 6</i>	84
Figura 26 <i>Ficha de Indicador 7</i>	86
Figura 27 <i>Ficha de Indicador 8</i>	87
Figura 28 <i>Ficha de Indicador 9</i>	88
Figura 29 <i>Ficha de Indicador 10</i>	90
Figura 30 <i>Vale de Crédito Jiara</i>	95
Figura 31 <i>Benchmark Indicadores TACSA</i>	104
Figura 32 <i>Rango de Manejo TACSA</i>	105
Figura 33 <i>Camión INSUMA</i>	106
Figura 34 <i>Flujograma AS IS</i>	109
Figura 35 <i>Flujograma TO BE</i>	114
Figura 36 <i>Diagrama GANTT ColdMax</i>	120
Figura 37 <i>Resumen de indicadores piloto- ColdMax</i>	121
Figura 38 <i>Rangos operacionales, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023</i>	123
Figura 39 <i>Altas RPM, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023</i>	124
Figura 40 <i>Rendimientos KM/Gal, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023</i>	125
Figura 41 <i>Horas motor, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023</i>	126
Figura 42 <i>Eventos de seguridad, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023</i>	127

Capítulo I: Situación General de la Organización

En el presente capítulo, se realiza una breve presentación de la empresa beneficiaria de la consultoría de negocios, así como la exposición de su información organizacional y su relación de activos disponibles para su operación.

1.1 Presentación de la Organización

La presente consultoría de negocio es realizada en la empresa ColdMax Refrigeración S.A.C, empresa familiar peruana fundada en el 2009 dedicada al mantenimiento de equipos de refrigeración que cuenta con 55 empleados y opera en Lima Metropolitana siendo su principal y único cliente Alicorp S.A.A., empresa peruana dedicada a la fabricación de alimentos de consumo masivo perteneciente al grupo Romero en el Perú.

Como es de conocimiento público, la pandemia por la COVID-19 generó una situación sin precedentes para las compañías en general, independientemente del giro de negocio al que pertenecen. Muchas empresas tuvieron que declararse en quiebra y posteriormente cerrar operaciones, así como también otro grupo importante se vio forzado a adaptarse y cambiar el rubro para subsistir; ColdMax no fue la excepción, pues en abril del 2020 tuvo una paralización total de los servicios de mantenimiento que regularmente ofrecía debido al cierre temporal de plantas de producción de Alicorp, que hacía uso de equipos de refrigeración. En junio del mismo año y luego de dos meses sin ingresos se toma la decisión de cambiar su giro de negocio, para dedicarse a ofrecer el servicio de transporte de carga básicamente por dos motivos: primero, aprovechar la experiencia empírica del gerente general el Señor Rimberto Elias Barros Peres en el rubro de transporte, y segundo aprovechar el contacto comercial cercano que se tenía con la empresa Alicorp, la cual justamente en ese momento requería contar con flota de transporte. Cabe resaltar que, para ese entonces, la empresa en estudio contaba con tres camiones propios que se usaban en el traslado de activos

y herramientas relacionados al servicio regular de mantenimiento que ofrecían. Desde ese momento Alicorp decide contratar a ColdMax, ahora bajo la modalidad de proveedor de transporte, para el recientemente implementado negocio *e-commerce* que opera bajo el nombre comercial de Insuma. La operación se basa en que la empresa en estudio envía, todos los días, su flota vehicular al centro de distribución ubicado en la Av. Nicolás Ayllón 2635 en el distrito del Agustino, para cargar la mercadería (productos de consumo masivo) a ser transportados a los clientes ubicados a lo largo de Lima Metropolitana, dentro del horario de 7am a 7pm, atributo que forma parte de la propuesta de valor de Alicorp y su negocio Insuma.

1.1.1. Información Legal y Tributaria

ColdMax es una empresa formal y con 14 años en el mercado. A continuación, en la Tabla 1, se muestra el detalle de algunas características puntuales de la empresa.

Tabla 1

Información de la Empresa

Información	Detalle
RUC	20523917332
Razón Social	COLD MAX REFRIGERACION S.A.C.
Tipo de contribuyente	Sociedad anónima cerrada
Inicio de actividades	23/11/2009
Domicilio fiscal	Av. Próceres de la independencia 2156 Int. P1 Urb. San Hilarión - San Juan de Lurigancho
Actividad comercio exterior	Sin actividad
Actividades económicas	Transporte de carga por carretera, fabricación de prendas y actividades de mantenimiento
Comprobantes de pago	Factura, boleta, nota de crédito, GR remitente y GR transportista.
Gerente General	Barros Peres Rimberto Elias
DNI Gerente general	9332973

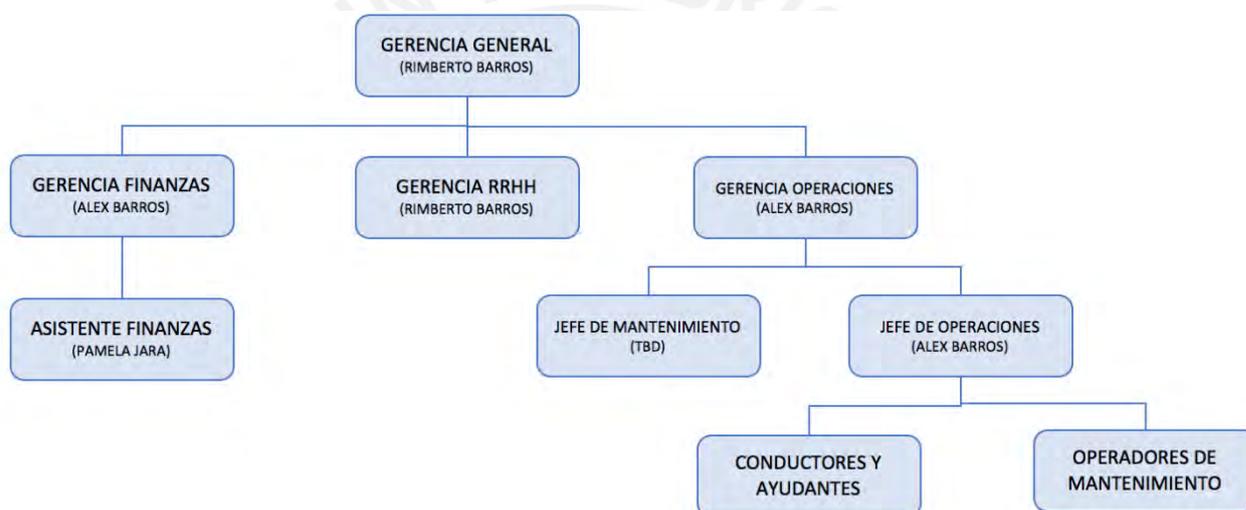
Nota. Adaptado de la información proporcionada por la ficha RUC emitida por la SUNAT.

1.1.2. Estructura Organizacional

ColdMax presenta una estructura organizacional bastante común para empresas familiares, en el contexto de fortalecimiento de un nuevo giro de negocio. Se observa, además, que existe una recurrencia en nombrar a un responsable para más de un rol, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Organigrama de la Empresa



Nota. Adaptado de la información brindada por ColdMax (R. Barros, entrevista personal, 22 de mayo 2022)

1.1.3. Flota de Transporte

Para marzo de 2023 la empresa en estudio cuenta con 29 vehículos de distintas marcas, modelos y capacidades de carga según detalle presentado en la Tabla 2.

Dentro de la flota vehicular de ColdMax se encuentra cuatro vehículos acondicionados para refrigeración, estos a diferencia de los convencionales tienen acero inoxidable en su interior y operan en un rango de temperatura de 0°C a -20°C para conservar alimentos perecibles exigidos por Alicorp.

Así mismo a continuación se detalla las principales características de la flota y conductores.

Tabla 2

Información de Flota Vehicular

Placa	Capacidad en Peso	Seco / Refrigerado	Marca	Modelo
BXN363	0.5	Seco	Dfsk	Glory
AXO836	1	Seco	Toyota	Hiace
BLG789	1.5	Refrigerado	Hyundai	H100 Truck
AXI798	1.5	Refrigerado	Kia	K2700
ASE939	1.5	Refrigerado	Kia	K2700
BHI739	1.5	Refrigerado	Kia	K2500
C0C791	1.5	Seco	Hyundai	H100 Truck
ABM740	1.5	Seco	Kia	K2700
F4C945	1.5	Seco	Mitsubishi	L300
F5F726	1.5	Seco	Hyundai	H100 Truck
C0J889	1.5	Seco	Hyundai	H100 Truck
ARH904	1.5	Seco	Chevrolet	N300 Work
C0C791	1.5	Seco	Hyundai	H100 Truck
D5N790	1.5	Seco	Kia	K2700
AEH811	1	Seco	Jac	Refine
ABM740	1.5	Seco	Kia	K2700
AXT808	2	Seco	Forland	F48Cb
AXS858	3.5	Seco	Mitsubishi	Canter
AYM788	3.5	Seco	Jac	Hfc1038Kn
BRR809	3.5	Seco	Foton	Aumark
AUB790	3.5	Seco	Hyundai	Hd65
AUB897	3.5	Seco	Hyundai	Hd65
BPQ909	3.5	Seco	Jmc	Carryin Plus
BRR856	3.5	Seco	Hino	Dutro
F5C877	3.5	Seco	Hyundai	Hd65
F6Y737	3.5	Seco	Hyundai	Hd65
TAI913	3.5	Seco	Jac	Hfc1030Kn
AHX709	3.5	Seco	Hyundai	Hd65
AZC891	4.5	Seco	Hino	Dutro

Nota. Adaptado de la base de datos de transporte de ColdMax.

Flota:

- Seguro contra todo riesgo (póliza de responsabilidad civil)

- Seguro de carga (Cía. La positiva)
- Localización GPS
- SOAT comercial.
- Revisión técnica.
- Tarjeta única de circulación.
- Conductores:
- SCTR pensión y salud.
- Examen médico por la clínica autorizada.
- EPP según los estándares.
- Amplia experiencia en el rubro.

1.1.4. *Direccionamiento Estratégico*

Las directrices estratégicas establecidas por ColdMax, mismas que definen su forma de ser gestionada (por qué y para qué existe) son las siguientes:

La misión de ColdMax es: “Procurar soluciones eficientes a las necesidades del transporte por carretera, ofreciendo a nuestros clientes un servicio integral y personalizado, de calidad y respetuoso con el medio ambiente. Proporcionar a nuestros empleados la posibilidad de desarrollarse en el ámbito profesional y personal.”

La visión de ColdMax es: “Ser una empresa líder en el mercado y en constante crecimiento en el servicio de transporte por carretera, ofreciendo servicios de calidad que marquen la diferencia mediante la mejora y la evolución continua. Contribuir al desarrollo y progreso social, con un equipo humano altamente capacitado y motivado, siendo medioambientalmente sostenibles.”

Respecto de los valores de ColdMax a continuación, se presentan los más relevantes y alienados, para cumplir con el propósito de la empresa son los siguientes:

- Puntualidad: Enfoque prioritario en cumplir los tiempos prometidos y acordados con nuestros clientes.
- Honestidad: Enfoque en transparencia con enfoque en nuestros clientes como mayor logro.
- Responsabilidad: Compromiso y aseguramiento en realizar buenas prácticas en el nivel de servicio.

1.2 Análisis de la Industria (Cinco Fuerzas de Porter)

ColdMax se desenvuelve en el rubro de transporte de carga terrestre. Este rubro es uno de los ejes claves que toda compañía necesita para lograr ejecutar procesos logísticos tales como el abastecimiento de materias primas, despacho de productos terminados y transferencias internas. A nivel país existen muchos esfuerzos para lograr alcanzar que se tengan las mejores condiciones tales como carreteras, controles aduaneros, aspectos regulatorios, entre otros. De manera cotidiana se hace uso del término “transportista” para referirnos a empresas que cuentan con una flota vehicular para brindar el servicio de transporte de carga y es importante acotar que en el mercado peruano existe un alto grado de informalidad.

1.2.1. Poder de Negociación de los Proveedores

Actualmente el avance de la tecnología obliga a las compañías a adaptarse y buscar innovar permanentemente, con la finalidad de hacer cada vez mejor las cosas, esto como requisito indispensable para mantenerse en un mercado altamente competitivo.

Vehículos de Transporte de Carga (nuevos, usados o bajo alquiler). Cabe mencionar que los vehículos para transporte de carga disponibles a ser usados en la industria son los diseñados específicamente para esta labor por las marcas fabricantes. Sin embargo, también se permite el uso de vehículos originalmente destinados a otras labores y que son

adaptados para el transporte de carga. En caso de ser así, es posible modificar los vehículos para el transporte de personas y que un representante de la marca fabricante certifique y autorice su uso para el transporte de carga. También es imprescindible que un Centro de Inspección Técnica Vehicular (CITV) evalúe el chasis en caso haya sufrido daños, para así poder garantizar que el vehículo tenga la seguridad suficiente (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], 2015).

Asimismo, se exige como condición técnica mínima que estos vehículos cuenten con un sistema de control y monitoreo inalámbrico, a excepción de los vehículos con carga útil menor a dos toneladas (Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías [SUTRAN], 2021).

Finalmente, las unidades de transporte de carga están clasificadas en las siguientes categorías: N1, N2, N3, O3 y O4; las cuales se diferencian según su peso bruto vehicular, (Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías [SUTRAN], 2021), de acuerdo con la Figura 2.

Figura 2

Clasificación Vehicular

N1 (≤ 3.5 TON. PB)	N2 (≤ A 6.5 TON. PB)	N2 (≤ 12 TON. PB)	N3 (> 12 TON. PB)	O3 (> 3.50 TON. ≤ 10 TON. PB)	O4 (> 10 TON. PB)
					

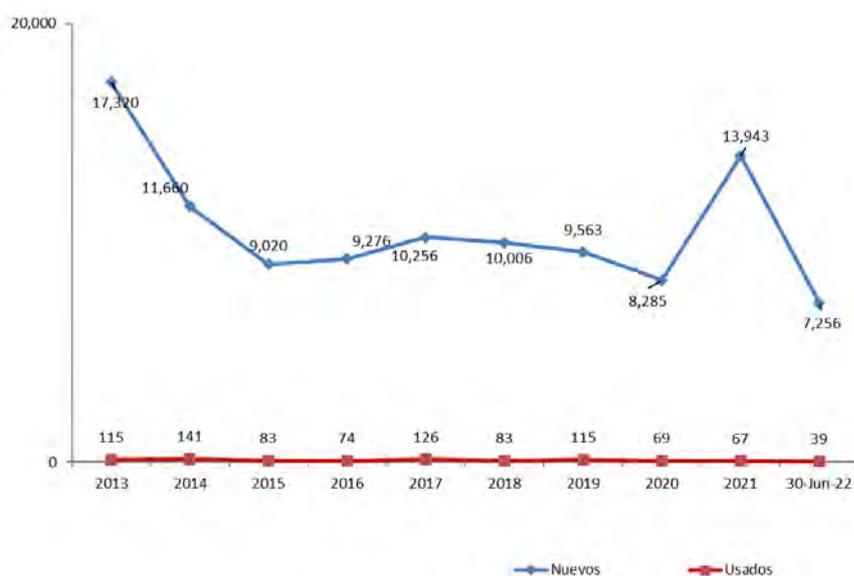
Nota. Tomado de “Regulan la circulación de vehículos de transporte de carga y/o mercancías en Lima Metropolitana”, por el Diario el Peruano, 2019.

Las marcas predominantes en el transporte de carga son Volvo, Mitsubishi, Hyundai, Hino e International, en ese orden respectivo (Ministerio de Transportes y Comunicaciones

[MTC], 2022c). Por otro lado, es importante mencionar que a pesar de que popularmente se piensa que es muy común la importación de vehículos siniestrados o usados de otras naciones, tales como Estados Unidos, Brasil o China, en la realidad el número es mínimo en comparación a la importación de vehículos nuevos, como se puede apreciar en la Figura 3 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2022b).

Figura 3

Importación de Camiones según Estado de Conservación: 2013-junio 2022



Nota. Adaptado de “Importación de Vehículos Automotores, según Estado y Clase de Vehículo: 2013-Jun2022”, por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), 2022b.

Combustible. Dentro de los costos operativos, el combustible es uno de los componentes más importantes dentro de una estructura de precios dado que normalmente representa entre el 20 y 30% dependiendo del recorrido por servicio que realiza. En el mercado peruano, existen alrededor de 4,700 y estaciones de servicio, siendo Lima Metropolitana la ciudad que en mayor porcentaje los concentra. Por otro lado, las marcas que

lideran el mercado son Repsol, Pecsas, Primax y Petroperú, según se puede apreciar en el Figura 4 (Asociación de Grifos y Estaciones de Servicio del Perú [AGESP], 2021).

Figura 4

Participación de Mercado del Sector Combustible



Nota. Tomado de “Conoce cuál es la participación % de las marcas de hidrocarburos el 2021”, por la Asociación de Grifos y Estaciones de Servicio del Perú, 2021.

En el rubro de transporte de carga terrestre, se utilizan varios tipos de combustible como GNV, GLP, gasolina y diésel, siendo este último el más consumido, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3

Distribución de Consumo de Combustible

Combustible empleado en Transporte de Carga	
Petróleo (Diesel)	88.7%
Gasolina	9.1%
GLP	1.7%
GNV	0.3%

Nota. Adaptado de “Guía de Orientación del Uso Eficiente de la Energía y de Diagnóstico Energético: Sector Transporte”, por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), 2017.

Es importante señalar que la determinación de precios de estos combustibles se realiza según la oferta y la demanda, es decir, existe libertad para fijar precios por los participantes del mercado. Sin embargo, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) tiene a cargo el monitoreo, pero también es el encargado de informar al Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y al Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) en caso de alguna irregularidad o competencia desleal (Ministerio de Energía y Minas [MINEM], 2017).

Neumáticos y Repuestos. El mantenimiento se define como el conjunto de actividades necesarias para que un equipo se mantenga funcionalmente operativo, y para ello, se hace uso de consumibles como neumáticos, repuestos, entre otros. Normalmente, en el rubro, las estrategias más utilizadas son el mantenimiento preventivo, el cual se basa según el kilometraje del vehículo; y el mantenimiento correctivo, el cual se activa apenas se presente una falla (Pascual, 2005).

Es sumamente importante el cuidado y atención a los sistemas de frenos, el sistema eléctrico, el sistema de refrigeración, entre otros; para que el equipo se mantenga en funcionamiento y, sobre todo, garantizar la seguridad del conductor (Pascual, 2005).

En el rubro del transporte de carga, el costo del mantenimiento asociado a neumáticos y repuestos es el segundo costo operativo con mayor relevancia dado que los vehículos están en constante movimiento, lo cual eleva el kilometraje y consecuentemente existe un mayor desgaste. Normalmente, los vehículos ingresan a su mantenimiento preventivo cada 5,000 kilómetros (Ingol, 2017) y, de preferencia, se usan repuestos alternativos, los cuales se compran en Internet, talleres independientes, de segunda mano o en el mercado negro inclusive, porque son más económicos, pero no necesariamente de mayor calidad (Girón, 2019). En el caso de los neumáticos, se tiene un mayor uso de neumáticos radiales, y es importante contar con una rotación programada de los mismos. Se tienen diferentes proveedores de neumáticos en el mercado; pero otra alternativa económica usada es el reencauche para extender la vida del neumático. Entiéndase que el reencauche de llantas consiste en retirar las cocadas gastadas de una llanta para colocar otras nuevas de forma superficial. En promedio una llanta tiene una vida útil de 100,000km y gracias a este método es posible extender la vida útil de neumáticos hasta en un 25% (Michelin, 2015).

1.2.2. Poder de Negociación de los Compradores

Los usuarios del servicio de transporte de carga son todas aquellas personas naturales o empresas que deseen realizar el transporte de mercancías de un punto a otro (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], 2015).

Los criterios de selección para definir qué transportista contratar son:

- Tipo de mercancía.
- Nivel de servicio.

- Costo tarifario.
- Tipo de mercado local (monopolio o de competencia)

La cifra oficial al 2021 es, que se tiene una cantidad de casi 70,000 transportistas en Lima Metropolitana (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], 2015; Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2022), por lo que la alta oferta del transporte de carga terrestre genera una guerra de precios que ocasiona una oportunidad para que exista la informalidad en el rubro. Ante tantas opciones, los clientes tienen cierto margen para poder negociar condiciones que imponen las empresas de transporte, con lo cual se puede decir que tienen un poder de negociación alto.

1.2.3. Amenaza de los Sustitutos

El rubro no tiene un sustituto totalmente directo. Es cierto que existen otras alternativas de transporte como la marítima, fluvial, lacustre, aérea y ferroviaria; sin embargo, a diferencia de la terrestre, éstas no tienen la capacidad de llevar la mercancía a un punto específico dentro del mapa ya que se encuentran limitados por la superficie en la que se movilizan (Carreño, 2011).

Sin embargo, es posible que un cliente decida no usar el servicio de transporte de carga en caso identifique que sea más rápido o económico usar otra alternativa, como empresas que realicen envíos en la última milla. En esta categoría se tiene a Rappi, PedidosYa, Chazki; e inclusive aplicaciones diseñadas para ofrecer el servicio de taxi que también ofrecen el servicio de envío, como Cabify o el recientemente lanzado InDriver. Para la elección de estas alternativas va a primar en gran medida que la mercancía sea de un volumen o peso adecuado para estos vehículos que tienen mucha menor capacidad de carga útil (Ybáñez, 2021).

A finales del 2022 se tiene la presencia de un nuevo competidor que dejó de ser un *startup* para convertirse en una propuesta firme de transporte de carga. Hacemos referencia al caso de la empresa Efletex, identificado como una amenaza de los sustitutos para materia del presente *business consulting* (“Logística: Eflightex lanza”, 2018). Esta innovadora propuesta disruptiva tiene un modelo de negocio tipo subasta inversa combinado con un *market place* netamente logístico, es decir funciona como una plataforma donde concentra al generador de carga y transportista para que se dé una negociación digital donde se pacte un precio. Es preciso mencionar que esta es la primera empresa que llega con esta propuesta innovadora, al mercado peruano (Eflightex, 2023).

1.2.4. Amenaza de los Entrantes

El ingreso formal al sector exige una serie de requisitos a ser tramitados en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Para ello, primero el transportista debe solicitar su Tarjeta Única de Circulación (TUC), la cual actualmente se realiza de forma virtual como medida preventiva ante la COVID-19 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2022e). Los documentos necesarios para su tramitación se enumeran en:

- Ficha RUC – Estado de contribuyente Activo, señalando como actividad principal: Transporte de Carga por Carretera.
- Tarjetas de propiedad de la relación de los vehículos.
- Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) para cada vehículo.
- Certificado de Inspección Técnica Vehicular (CITV) para cada vehículo.
- Constancia de pago por el derecho de trámite.

Para el transporte de carga dentro de Lima Metropolitana, se exige una autorización adicional en la Gerencia de Movilidad Urbana (Municipalidad de Lima, 2022) para poder

transitar en solo las vías específicas para esta labor, específicamente las vías expresas nacionales/regionales que forman parte del Sistema Nacional de Carreteras e integran la Red Metropolitana de Lima (Instituto Metropolitano de Planificación, 2022).

Adicional a ello, se controla que los conductores no laboren más de 12 de horas continuas, y en caso el viaje sea menor a cinco horas, deben gozar de un tiempo de descanso mínimo de media a una hora. Asimismo, también existen normativas sanitarias y ambientales que son fiscalizables (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], 2015).

Finalmente, si bien existen controles que buscan regular y mantener en orden el sector, existe informalidad local que trabaja fuera de esta normativa ofreciendo tarifas más económicas, pero a la vez sin las medidas de seguridad necesarias poniendo en riesgo a la sociedad (Barr, 2020).

1.2.5. Rivalidad de los Competidores

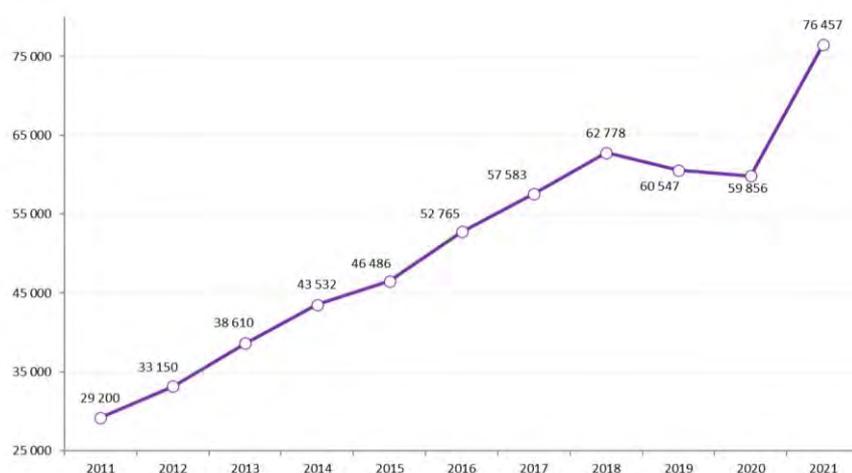
Desde el 2011 al 2021 se ha tenido un crecimiento importante en la cantidad de empresas con autorización para el transporte de carga en Lima Metropolitana, a pesar de que, en el 2019 y 2020 hubo una leve reducción debido a fiscalizaciones por parte de SUTRAN y la depuración del padrón de transportistas en búsqueda de la formalización de esta industria (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2021), tal y como se puede comprobar en la Figura 5. Según lo expuesto anteriormente, la cifra oficial al 2021 es, que se tiene una oferta de 76,457 transportistas, número que en cierta medida genera un exceso de propuestas que finalmente ocasiona una inestabilidad en el estándar al momento de operar como, por ejemplo, el pago de tributos, beneficios sociales, tarifas sostenibles, etc. Aunque en la última década existen entidades regulatorias cada vez más empoderadas tales como la policía de carreteras, Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU), y la Superintendencia de

Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (SUTRAN), esto no es suficiente (“Impulsan acciones para”, 2021)

Asimismo, según la tabla del Apéndice A, existen 41 transportistas a nivel nacional que tienen una flota vehicular mayor a 250. Dado que en Lima se concentra el 58% de las empresas autorizadas para el transporte terrestre de carga y el parque vehicular aumentó en un 33% del 2017 al 2021 (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2022d), se puede extrapolar que existe una cantidad importante de empresas que tienen una relativamente baja cantidad de vehículos operando en Lima libremente y congestionando de manera importante las calles de la ciudad y por tanto generando un impacto negativo a la competitividad y eficiencias del rubro logístico.

Figura 5

Empresas Autorizadas de Transporte



Nota. Tomado de “Empresas Autorizadas del Transporte de Carga General Nacional, según Departamento: 2011-2021”, por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), 2022a.

1.3 Análisis Externo (PESTE): Oportunidades y Amenazas

Este análisis es necesario, ya que se tiene el objetivo de determinar todos los factores que influyen de manera tanto negativa como positiva a la industria que es materia del presente estudio. Estos factores se pueden clasificar en oportunidades o amenazas con el fin de tomar medidas tanto para aprovecharlas, así como para prevenirlas.

Se evaluará los aspectos (a) políticos – legal, (b) económicos, (c) social, (d) tecnológico y (e) ecológicas.

1.3.1. Político – Legal

Hacia febrero de 2023, luego de dos meses del golpe de estado fallido del expresidente Castillo, el Perú no haya una salida clara para la mayor crisis política y social de los últimos años, y es que, desde hace muchos años, en el Perú, se inició la desconexión entre los ciudadanos y los políticos. La sociedad peruana vive huérfana de líderes y la gobernabilidad fue la que salió por la ventana del Palacio presidencial. Estamos en un contexto en el que en cuatro años el Perú ha pasado por las manos de seis presidentes y todos acabaron en pugna con el Congreso, mismo que generalmente acabó devorándolos (Santaeulalia, 2023).

Es evidente que el Perú se encuentra en una seria crisis social y política que ha tenido un número importante de fallecidos, cuestionando así tanto la gobernabilidad, como la viabilidad del país. Un diagnóstico compartido viene a ser fundamental para diseñar e implantar las estrategias para hacerle frente a la crisis en la que está inmerso el país (Alarco, 2023).

De cara al contexto mundial, el Perú no escapa de una inflación que se da como consecuencia del golpe económico de la pandemia por la COVID 19, las interrupciones en las cadenas de suministro a nivel global, y el conflicto entre Ucrania y Rusia.

Para marzo de 2023, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) a nivel Nacional aumentó en 1,19%, lo cual, en el primer trimestre del año significó un alza de 2,10%. En

Lima Metropolitana, el IPC para el mismo período aumentó en 1,25%, registrando una variación acumulada de 1,78%. Esto estuvo influenciado principalmente por la variación de precios observado en las divisiones de consumo educación, alimentos y bebidas no alcohólicas, restaurantes y hoteles y se observó una influencia negativa en el resultado: la división Transporte -0,12% (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2023)

Desde marzo de 2022, el Perú se ve frente a una crisis en el sector transporte, cuya causa radica en la variación constante respecto de los precios del combustible. Las protestas en 2022 se dieron en más de una decena de regiones a nivel nacional, teniendo como consecuencia que el presidente Castillo elimine el impuesto selectivo al consumo del combustible hasta el mes de junio de los corrientes. (“Paro de transportistas”, 2022). De cara al primer trimestre de 2023, se registró una baja en los precios de los combustibles para vehículos: gas licuado de petróleo vehicular -4,3%, gasohol -3,6%; petróleo diésel -2,2% y en menor medida gas natural vehicular -0,2% (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2023)

Esta sumatoria de situaciones se ha visto reflejado en una crisis política, ya que la presidenta Dina Boluarte cuenta con un descrédito en las últimas encuestas. Hacia fines de febrero de 2023 la primera dama cuenta con una desaprobación de la ciudadanía del 77% (“Congreso tiene rechazo”, 2022). Lo cual mantiene inmerso al Perú en una crisis y desestabilización político-social frente a una crisis económica que era inminente, a causa de una pandemia que tuvo en para al país por más de un año, sumado al golpe de Estado fallido del expresidente Castillo, lo cual generó entre otras cosas, una desestabilización en el orden democrático, mismo que se arrastra hasta el día de hoy.

1.3.2. Económico

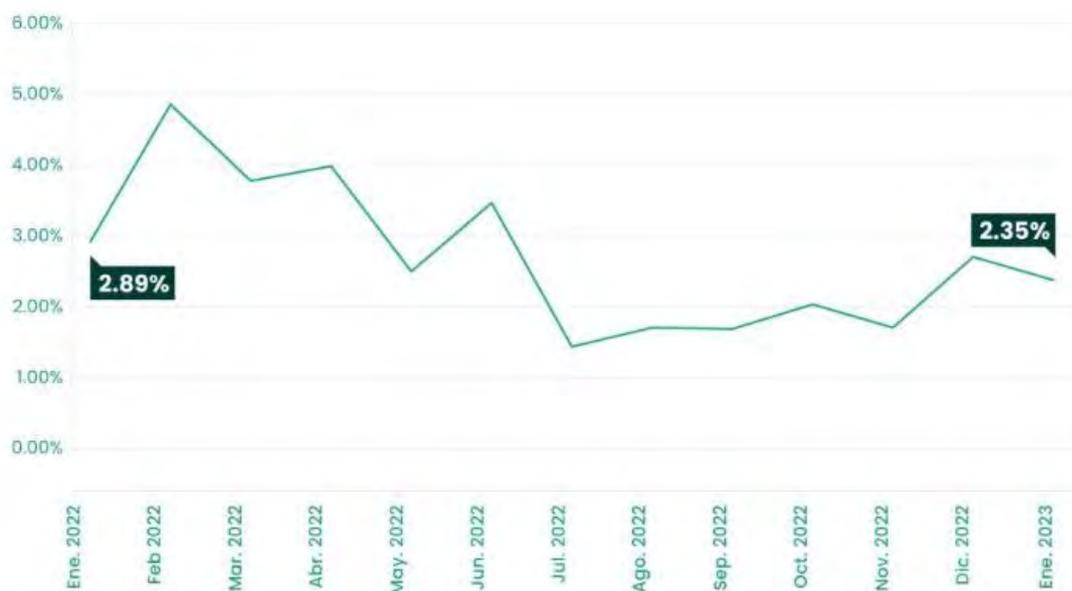
Las consecuencias directas de las decisiones que tome el gobierno, de cara a economía del país y en cuanto a la proyección del crecimiento, así como la estabilidad de

éste, deben ser tomadas en cuenta como parte importante del contexto, en el desarrollo de toda empresa. A continuación, se procederá con el análisis de los índices del producto bruto interno (PBI), inflación, y el riesgo país.

- PBI: a pesar de la incertidumbre política que presenta el país, y su impacto negativo frente a la economía, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) estima que se tendrá un crecimiento de entre el 2% a 2.6% del PBI, para el 2023. Estas proyecciones, que antes eran más optimistas, se han visto reducidas debido a la incertidumbre generada por la conflictividad social (“PBI: ¿Cuánto crecerá”, 2023), como se muestra en la Figura 6.

Figura 6

PBI Interanual (enero 2022 – enero 2023)



Nota. Tomado de PBI Interanual de Perú, por Banco Central de Reserva del Perú, 2023, (<https://tyba.pe/blog/capsula-pbi-peru-enero-2023/>)

Se considera que el país se encuentra en un proceso de desaceleración, el cual se debe al bajo crecimiento y expansión de sectores que tiene un aporte significativo en la economía, como lo son el sector minero e hidrocarburos y la manufactura,

sectores que en conjunto aportan aproximadamente un 30% al PBI nacional

(“PBI: ¿Cuánto crecerá”, 2023)?

- **Inflación:** el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), en su Reporte de Inflación (2022), indica que a inicios de 2022 (en los meses de enero y febrero), el nivel general de precios se incrementó en 0,35 %. Los precios de alimentos y bebidas aumentaron 0,72 %, mientras que los de la energía crecieron en 0,70 %, reflejando el alza de 0,72 % de los precios de los combustibles y de 0,68 % en electricidad, como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4

Inflación 2022

	PESO	2019	2020	2021	2022	
					Enc. - Feb.	12 meses
<u>IPC</u>	100	1.9	1.97	6.43	0.35	6.15
<u>IPC sin alimentos y energía</u>	55.3	2.3	1.76	3.24	0.05	3.26
Bienes	17.4	1.39	1.52	2.62	0.6	3.06
Servicios	37.9	2.86	1.91	3.61	-0.2	3.46
Educación	8.6	5.22	1.98	1.6	0	1.88
Salud	1.5	1.47	1.2	2.82	0.21	2.35
Otros	27.8	1.79	1.91	5.45	-0.29	4.02
<u>Alimentos y energía</u>	44.7	1.43	2.22	10.18	0.72	9.54
Alimentos y bebidas	40	1	2.24	7.97	0.72	7.9
Alimentos dentro del hogar	24.5	0.63	2.89	9.76	0.31	8.85
Comidas fuera del hogar	15.5	1.69	1	4.53	1.38	5.86
Combustibles y electricidad	4.8	4.32	2.13	24.41	0.7	19.72
Combustibles	2.1	-0.39	-4.2	47.2	0.72	32.57
Electricidad	2.6	8.04	6.37	9.5	0.68	10.32

Nota. Tomado de Inflación, por Banco Central de Reserva del Perú, 2022,

(<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2022/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2022.pdf>)

Para marzo de 2023, a la evolución de la inflación (período entre enero y febrero), el nivel general de precios creció 0,52%. Esto se explica con el incremento de los precios del grupo alimentos y bebidas en 1,2 %, que colaboró con 0,49 puntos porcentuales a la inflación del periodo. Este resultado se ve reflejado en el aumento en los precios de carne de pollo, comidas fuera del hogar y legumbres, quienes por su parte tuvieron una contribución en conjunto de 0,49 puntos porcentuales a la inflación (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2023), tal y como se observa en la Tabla 5.

- **Riesgo país:** hacia el cierre de febrero de 2023, el Perú cierra la jornada con 1.90 %, siendo el indicador de riesgo país más bajo de la región después de Chile con 1.42 puntos porcentuales y teniendo a Brasil como el tercer país con indicador más bajo, cerrando la jornada con 2.42 puntos porcentuales (“Riesgo país de Perú”, 2023).

Tabla 5

Inflación 2023

	PESO	Dic.20	Dic.21	Dic.22	2023	
					Feb.23-Dic.22*	Feb.23/Feb.22
<u>IPC</u>	100.00	1.97	6.43	8.46	0.52	8.65
<u>IPC sin alimentos y energía</u>	55.30	1.76	3.24	5.59	0.32	5.87
Bienes	17.40	1.50	2.60	5.30	0.60	5.30
Servicios	37.90	1.90	3.60	5.70	0.20	6.10
Educación	8.60	2.00	1.60	3.90	0.80	4.70
Salud	1.50	1.20	2.80	7.30	0.40	7.50
Transporte	9.10	2.50	3.70	12.30	-0.70	13.20
Otros	18.70	1.60	1.70	3.20	0.40	3.30
<u>Alimentos y energía</u>	44.70	2.22	10.18	12.02	0.75	12.05
Alimentos y bebidas	40.00	2.20	8.00	12.60	1.20	13.20
Alimentos dentro del hogar	24.50	2.90	9.80	14.50	1.20	15.60
Comidas fuera del hogar	15.50	1.00	4.50	9.70	1.10	9.40
Combustibles y electricidad	4.80	2.10	24.40	6.80	-3.10	2.70
Combustibles	2.10	-4.20	47.20	1.00	-2.00	-1.70
Electricidad	2.60	6.70	9.50	11.50	-3.90	6.30

Nota. Adaptado de Inflación, por Banco Central de Reserva del Perú, 2022, (<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2023/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2023.pdf>)

1.3.3. Social

De cara al entorno social, la demografía, en conjunto con el desarrollo de la población frente al desempleo y la pobreza son factores que se podría tener en consideración, como causa para desencadenar la situación actual del sector de transporte de carga. Frente a ello, se hace necesario tomar en cuenta la toma de acciones, que estén acorde a la realidad social del Perú.

Por otro lado, la pobreza monetaria es considerada cuando en función a la capacidad de una persona, de poder satisfacer ciertas necesidades, tomando en cuenta un umbral o monto mínimo. Para el 2023, se considera que, si una persona no tiene los recursos económicos que se necesitan para adquirir productos básicos de una canasta familiar de consumo equivalente a 378 soles o más en un mes, el INEI define a esa persona, como pobre. Por otro lado, tenemos al enfoque multidimensional de pobreza, el cual comprende a un conjunto más dilatado de carencias. Existe un Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) en el que se incluye 12 carencias básicas, las cuales han sido agrupadas en: salud, condiciones de vivienda y educación (“Esfuerzo para derrotar”, 2023).

Según data recolectada y procesada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), los peruanos que vivían en situación de pobreza monetaria en 2021 llegaron a alcanzar los 8,547,000 de personas (25.9% de la población total). En 2019 la cifra en cuanto a pobreza era menor: 6,596,000 personas (20.1%). Ya en 2022, con la incrementada inflación y la economía retrocediendo, la pobreza se disparó a 10,725,000 peruanos (32.5%) (Asesoría y Negocios Financieros S.A., enero 2023). De cara al 2023, se

espera que dicha tasa sea aún mayor, debido a un conjunto de causas internas como lo son la crisis política, social, económica y la agresiva política monetaria del BCR, todo esto confluye un entorno internacional en contra como el enfrentamiento bélico entre Rusia y Occidente, esto sumado a la crisis económica mundial. En cuestiones de pobreza, se evidencia que no existe una política de Estado, pues no ha sido planteado un plan contra la crisis de largo, mediano y corto plazo, solo existen planes de último momento tales como “Impulso Perú” y “Punche Perú”, los cuales resultan ser sólo paliativos de la crisis a un cortísimo y muchas veces efímero plazo (Narvaes, 2023).

Como consecuencia de todo esto, es posible que la proyección en cuanto a pobreza para el 2023 se lleven al límite superior, es decir, a una pobreza aproximada al 27% en promedio para los años 2022 - 2023, aunque cabe resaltar como importante el diferenciar las razones detrás en cada año. Para el 2022, se debió al efecto inflacionario, y de cara al 2023 la pobreza no cedería debido al estancamiento de la economía (Macro Consult, 2023).

1.3.4. Tecnológico

Según el Ranking de Competitividad Digital 2022, elaborado por el Institute of Management Development (IMD) de Suiza, en asociación con Centrum PUCP; el Perú ocupa el puesto 57, de 63 países que lo conforman. Según el director especialista de la Maestría en Gerencia del Desarrollo Competitivo Regional de Centrum PUCP, Luis del Carpio, el Perú registra un leve incremento de 4.8 puntos, lo cual no hace la diferencia ya que el progreso presentado no ha sido lo suficientemente contundente, como para avanzar en el ranking, puesto que Perú permanece en su mismo puesto desde el 2021. Este resultado está basado en el producto de los puntajes alcanzados en tres pilares: a) conocimientos, donde el Perú escala 9.5 puntos, subiendo tres posiciones; b) tecnología, en donde se registra un mayor puntaje respecto del año anterior, pero cae un puesto; y c) preparación para el futuro, en el cual se obtuvo un mayor puntaje respecto del 2021, pero no logró mover su posición respecto del

puesto. Frente a esto del Carpio indica que, analizando los puntajes obtenidos para cada factor en cada pilar evaluado, es fundamental enfocarse en los puntos principales para que la mejora sea continua en cuanto a competitividad digital, ya que, si bien ha habido un avance, éste no ha sido representativo como para para que Perú pueda escalar posiciones en el ranking (“Perú está en el”, 2022).

1.3.5. Ecológico

La Dirección de Calidad ambiental del Ministerio del Ambiente (MINAM) indicó que, en el Perú se estimó (hacia fines del 2022), que el 70% de la contaminación ambiental se le atribuye al parque automotor, y que, del porcentaje restante son responsables las industrias estacionarias. El especialista de esta dirección, Eric Concepción, dijo que para poder reducir de manera gradual esta situación se le otorgó al Ministerio de Energía y Minas un plazo prudencial, con la finalidad de que se elabore un cronograma para la adecuación de refinerías y así, producir combustibles inocuos. Este cronograma tiene el fin de reducir la contaminación ambiental en el país, misma que se ve afectada por los gases que son emitidos por un obsoleto parque automotor nacional. Por otra parte, el asesor de la Asociación de Representantes Automotrices del Perú (ARAPER), Peter Davis, indicó que los índices de emisiones en el país se han visto disminuidos por a la importación de combustibles que cumplen normas ambientales internacionales, sin embargo, es sabido que las refinerías locales aún abastecen el mercado con combustibles llamados sucios (“Parque automotor ocasiona”, 2023).

Hacia mediados del 2022, el Gobierno estableció la norma de emisiones Euro 6/VI y equivalentes, para los vehículos de cuatro ruedas (o más), importación que se dará en el país a partir de octubre de 2024. Esto se realizará con la finalidad de que, gracias a su moderna tecnología, las emisiones de contaminantes sean menores; ello permitirá ver una reducción significativa sobre las mismas. Asimismo, se viene ya ejecutando el Plan de Acción para el

Mejoramiento de la Calidad de Aire de Lima y Callao 2021-2025 (aprobado mediante la R. M. N°. 142-2021-MINAM), que tiene siete objetivos estratégicos e incluye 42 medidas multisectoriales y multiinstitucionales en la gestión de las emisiones contaminantes del aire (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2023).

1.4 Análisis Interno (AMOFHIT): Fortalezas y Debilidades

Este análisis permite reconocer las principales debilidades y fortalezas con las que cuenta la empresa ColdMax Refrigeración SAC.

Los elementos por analizar son: administración, marketing y ventas, operaciones, finanzas, recursos humanos, sistemas de información, así como, tecnología, investigación y desarrollo.

1.4.1. Administración

Una organización administrada de manera adecuada busca predecir, monitorear, y anticiparse a variaciones y cambios, mediante sistemas confiables y oportunos que contengan alarmas para saber actuar y adaptarse a posibles cambios. Se puede decir que la labor más relevante de la gerencia radica en llevar a su organización, de manera sostenible, hacia el futuro, incrementando su valor. (D'Alessio, 2015).

ColdMax se caracteriza por ser una empresa familiar que se vio en la necesidad de cambiar su giro de negocio en 2020, a consecuencia de la pandemia generada por la COVID-19; encontrando un nicho de negocio al lado de su, hoy, único aliado estratégico: Alicorp, empresa de la cual ya era proveedor.

La empresa cuenta con una estructura organizacional más bien típica, donde la gerencia general es la cabeza de la familia y lleva consigo el expertise del negocio. Al ColdMax cambiar de giro, la empresa se ve inmersa en un sector que empieza a reconocer como potencial de crecimiento.

La Gerencia General de ColdMax cumple tanto con sus funciones propias, de cara a las proyecciones del negocio y su expansión, y a su vez, cumple con el rol de la administración interna de la empresa, encargándose de ordenar las áreas funcionales de la empresa, tales como los son la Gerencias de Recursos Humanos, Finanzas y Operaciones. Esta doble función que ejerce la Gerencia General podría ocasionar una distracción en la expansión del negocio, ya que podría perder de vista la generación de valor.

1.4.2. Marketing y Ventas

La propuesta de negocio de ColdMax se basa en la solución de transporte por carretera, ofreciendo un servicio integral y personalizado, sin perder de vista de calidad y buscando ser respetuoso con el medio ambiente. Con servicio preparado para operaciones en todo el Perú, a pesar de trabajar hoy en día en Lima Metropolitana.

ColdMax no cuenta con una estrategia de difusión específica o con políticas de marketing definidas, ya que desde sus inicios en el giro donde hoy se desenvuelve, ha buscado concentrar toda su fuerza de ventas y estrategia en la fidelización, principalmente, de su cliente más grande.

El desarrollo de una estrategia de ventas podría tener un efecto más bien positivo dentro de la empresa, guiándola hacia la captación de nuevos clientes, evitando así la dependencia que hoy por hoy la empresa tiene, de su cliente principal Alicorp SAA.

1.4.3. Operaciones

El área de operaciones de ColdMax tiene dos objetivos definidos: el mantenimiento de las unidades y las operaciones propias en torno del giro de la empresa, dentro de los cuales se ha podido identificar los siguientes recursos que en el área se emplean: materiales y maquinaria, así como también la mano de obra.

Respecto de los materiales, se contempla al seguro obligatorio contra accidentes de tránsito (SOAT), las revisiones técnicas, el combustible y lubricantes, como materiales de mayor repercusión en la parte operativa.

- El SOAT es el seguro obligatorio establecido por ley cuyo fin es netamente social. Teniendo como finalidad el asegurar la atención, de manera inmediata, de cualquier víctima de accidentes de tránsito que sufren lesiones físicas y hasta, incluso, la muerte (“Seguro Obligatorio de”, 2023).
- Revisión técnica: está dispuesto en la Ley Que Crea el Sistema Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares (Ley 29237, 2008), certifica el buen funcionamiento y mantenimiento de los vehículos que circulan por las vías públicas terrestres en el ámbito nacional.
- Combustible y lubricantes: de acuerdo con la variedad de unidades y los diferentes tipos de motor que tienen, según ello se puede decir que el gasto total de lubricantes y combustible varía en función de las rutas que tenga cada unidad de transporte.
- Mantenimiento: este es un aspecto de gran importancia que influye en los gastos directos realizados por las unidades de transporte, mismos que dependerán, entre otros aspectos, de la antigüedad de las unidades y el recorrido que éstas realicen.

En cuanto la maquinaria, se sabe que ColdMax cuenta con una flota de 29 vehículos, entre furgones secos y refrigerado, como los elementos o maquinarias mediante la cual se realiza el servicio de transporte de carga.

Finalmente se tiene a la mano de obra conformada por los choferes, ayudantes de reparto y colaboradores en general son los elementos que se deben analizar, dentro del marco

tanto operativo, así como del de recursos humanos. A marzo del 2023 administran 29 conductores y 29 ayudantes de reparto.

1.4.4. Finanzas

El manejo tanto financiero, como contable son los que se avocan a medir y calificar la actividad a realizar, y, de igual manera deberá apoyar y acompañar en cada toma de decisiones de la compañía. El área de finanzas es la encargada de obtener la data para poder gestionar los recursos económicos necesarios en el momento oportuno (D'Alessio, 2015).

ColdMax maneja sus finanzas de manera empírica ya que no realiza análisis de la información que tiene a la mano, centrándose básicamente en la liquidez con la que cuenta para solventar como prioridad gastos operativos, como lo puede ser el combustible, y de recursos humanos (planillas).

Adicionalmente a esto, no tienen políticas que alineen el crédito ofrecido a su principal proveedor con sus obligaciones de pago, lo cual hace que ColdMax centre sus esfuerzos en sólo la liquidez, perdiendo de vista análisis tales como su estructura de costos, hecho que trajera mayores beneficios en cuestiones financieras. En conversaciones con los representantes de la empresa, hoy delegan el rol de análisis financiero a un contador que es contratado con recibos por honorarios solo 6 horas al mes para realizar la declaración de impuestos. Es decir, la responsabilidad de ver los resultados de la empresa ni siquiera está cubierta por la actual gerencia general.

1.4.5. Recursos Humanos

El capital humano en toda empresa es el activo intangible máspreciado con el que se cuenta, y, es conformado por personas quienes, motivadas y capacitadas adecuadamente, son el motor principal para el logro de los objetivos (Chiavenato, 2014).

Si bien ColdMax cuenta con un área de recursos humanos, ésta se ve inmersa en un contexto poco formal, en donde existe una rotación de personal considerable, con lo cual el

área de recursos humanos se ha visto en la necesidad de trabajar de manera reactiva. No se cuenta con procesos de selección claros, llenándose los puestos de trabajo con personal referenciado y hasta improvisado.

De igual forma, el área de recursos humanos de la empresa no cuenta con presupuestos definidos en cuestiones de capacitación a los colaboradores, lo que podría traer consecuencias tanto a nivel operativo, como de gestión.

1.4.6. *Sistemas de Información*

Hoy en día los sistemas de información van ganando importancia dentro del sector de transporte debido a que estos permiten entender y medir tanto el rendimiento, así como la calidad del servicio que se entrega.

Como ya se ha mencionado, ColdMax es una empresa nueva en el rubro, que ha ido creciendo y desarrollándose de manera empírica en la mayoría de sus áreas, y por lo mismo no ocupa la atención suficiente ni parte de su presupuesto en implementar sistemas de información que apoyen la gestión de sus unidades, rendimiento de sus choferes y /o calidad en el servicio entregado.

ColdMax cuenta únicamente con sistema de geolocalización (GPS) en cada una de sus unidades, ya que esto es un requisito obligatorio de su cliente para el tipo de trabajo que realiza, y también es requisito exigido por su cliente principal. Sin embargo, es Alicorp quien le provee de un sistema de ruteo llamado *Drivin*, el cual, además de generar las rutas diarias, también genera y almacena data acerca de las mismas, así como realizar el monitoreo permanente de las unidades que llevan su mercadería, generando reportes que podrían ser de alta utilidad para ColdMax, pero a la que la empresa no tiene acceso, siendo limitado su uso a sólo las rutas del día a día.

1.4.7. Investigación y Desarrollo

Hoy en día existen, para el mercado nacional e internacional, diversas tecnologías usadas en el transporte de carga como lo son: sistemas de seguridad por cámaras (CCTV, por sus siglas en inglés); aplicativos para rutas, horarios, y puntos de llegada; tecnologías para optimizar la tanto la eficiencia, así como el cuidado tanto del medioambiente, como de los vehículos; entre otros.

Lamentablemente, frente a este aspecto, la empresa ColdMax no tiene un interés plausible, ya sea por desconocimiento de la existencia de estos, falta de presupuesto o desinterés en tecnología que ayude en la gestión operativa de la empresa.

1.5 Análisis FODA

De los análisis ya realizados, para la empresa ColdMax, tanto interno (AMOFHIT), como externo (PESTE y Cinco Fuerzas de Porter) se ha visto la oportunidad realizar el análisis FODA.

El análisis FODA, llamado así por las siglas en español de los elementos de análisis que la conforman (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), consiste en una evaluación de estos cuatro elementos para lograr tener un panorama general del estado estratégico en el que una organización se encuentra (Ponce, 2006) el cual se muestra a continuación en la Figura 7.

Figura 7

Matriz FODA



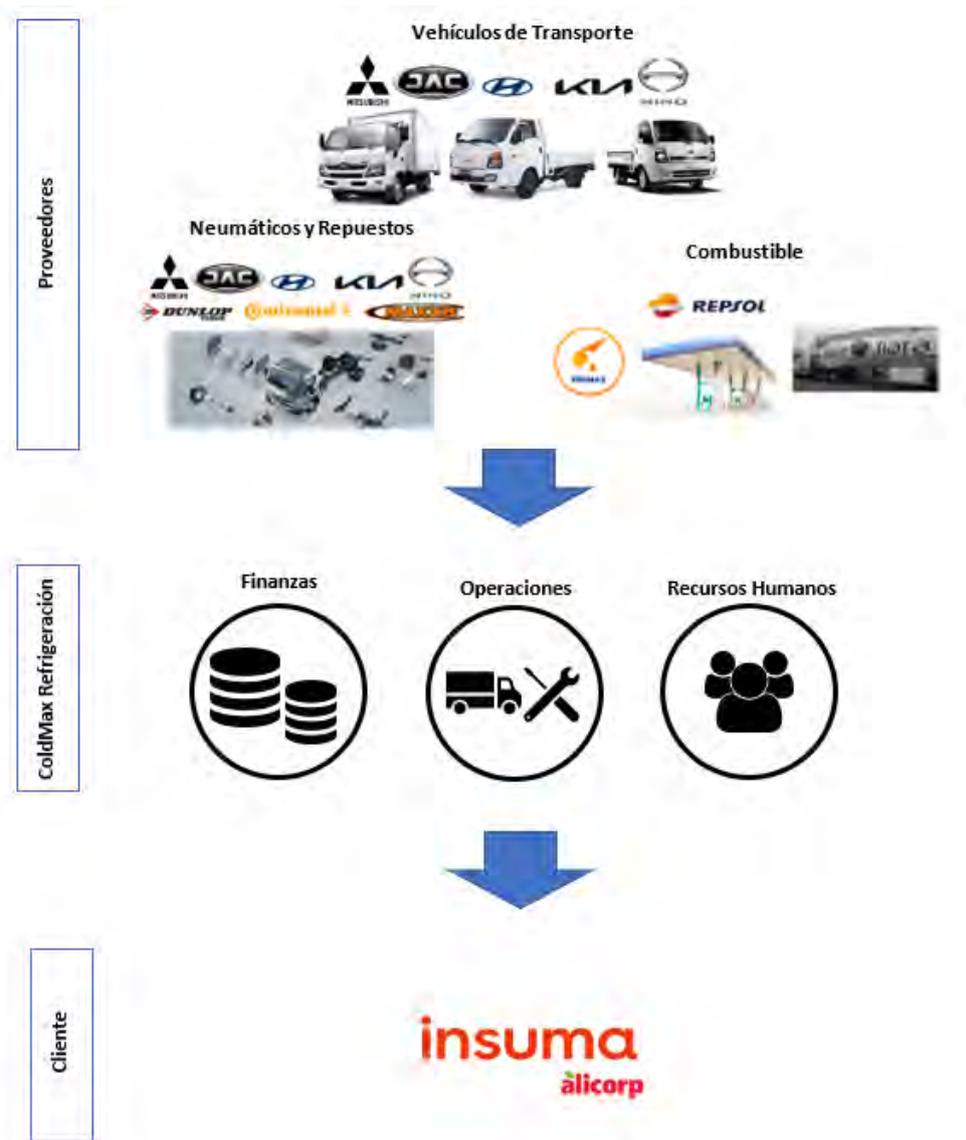
Este análisis aporta una visión más clara de los puntos de mejora, y con ellos, a diseñar planes de acción efectivos y estrategias alineadas al problema de investigación del presente *business consulting*.

Capítulo II: Problema Relevante de la Gestión de la Cadena de Suministro

De acuerdo con el capítulo anterior, se elaboró la cadena de suministro de ColdMax, el cual se puede observar en la Figura 8.

Figura 8

Cadena de Suministro de ColdMax



Esta cadena está inicialmente conformada por los proveedores de ColdMax, esencialmente los que comercializan los activos y bienes indispensables para su operación. En primer lugar, se encuentran los proveedores de vehículos de transporte de carga nuevos o

usados, en su mayoría de marcas como Hyundai, Kia, JAC, Mitsubishi e Hino, los cuales normalmente. En segundo lugar, se tienen a los proveedores de combustible, es decir, las estaciones de servicio que ColdMax acude para abastecer sus vehículos, siendo Jiara, Repsol y Primax las que más hace uso habitualmente. Finalmente, se tienen a los proveedores de neumáticos y repuestos, los cuales la compañía adquiere de acuerdo con el precio más económico, normalmente de marcas alternativas de las originales pero que apliquen a los vehículos en cuestión.

Una vez el flujo de bienes e información llega a ColdMax, este se encarga de transformarlos para otorgar el servicio de transporte de carga terrestre, soportado por sus áreas de Finanzas, Recursos Humanos y Operaciones. Finalmente, mediante camiones en la modalidad de seco o refrigerado, se encarga de cargar los productos de consumo masivo y transportarlos a los clientes de su único cliente contratante: la unidad de negocio Insuma de Alicorp.

A continuación, en el presente capítulo, se presenta el problema a ser resuelto, así como el objetivo de este *business consulting*, su justificación y viabilidad. Además, se plantean diferentes aspectos relevantes que comprenden la problemática, con el fin de clarificar mejor la trascendencia de su pronta solución.

2.1 Problema Identificado

Antes de presentar el problema, es necesario describir y diagramar los procesos actuales de distribución de ColdMax:

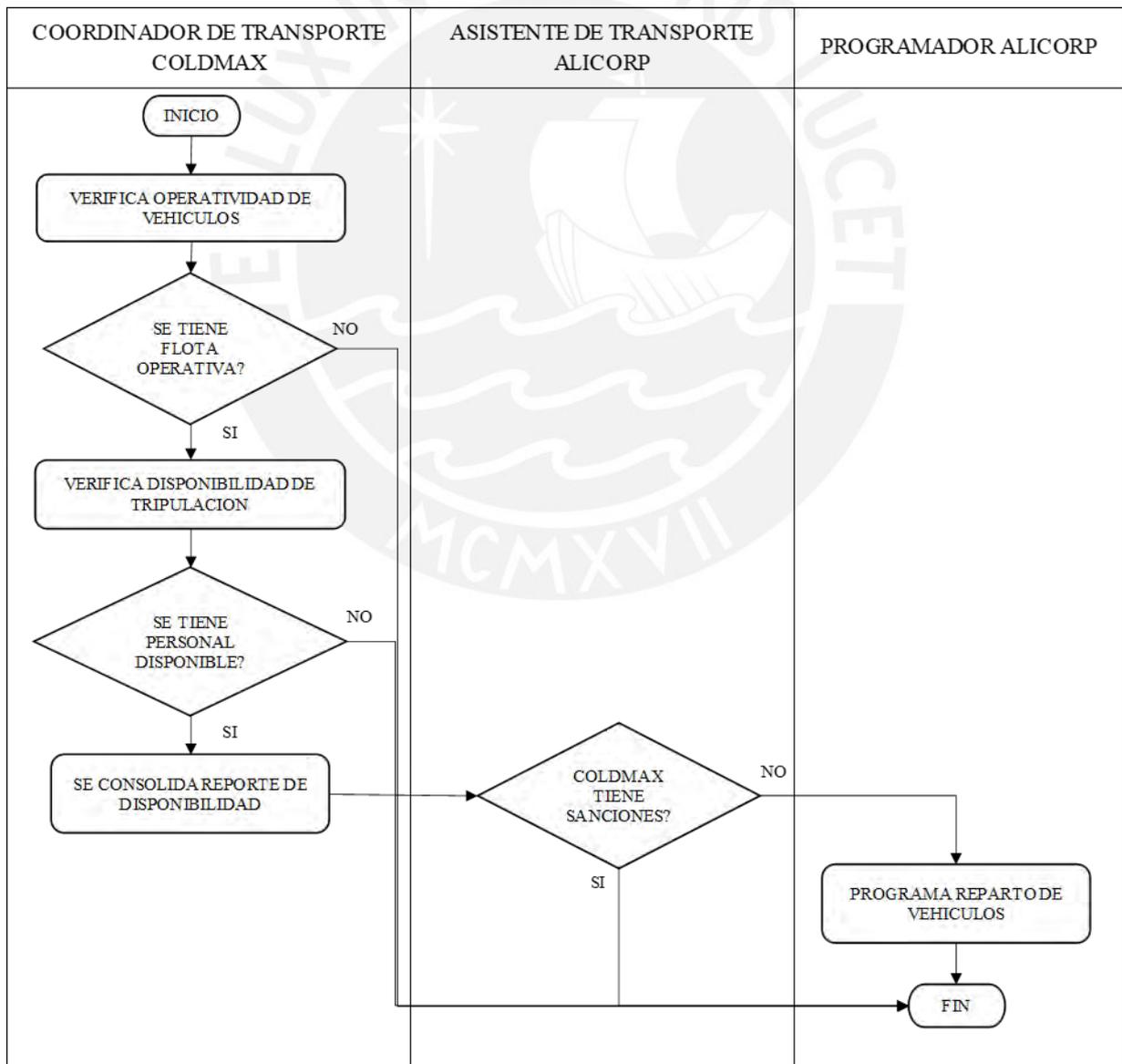
- Disponibilidad de programación:

Es el proceso que da inicio a la función logística de la empresa ColdMax para con su cliente Alicorp. El proceso tiene como objeto que la empresa ColdMax informe adecuadamente y de forma diaria la flota que tendrá disponible para el reparto de mercadería. Entendiendo como disponible el contar con el vehículo debidamente limpio y acondicionado,

personal con implementos de seguridad y con la disponibilidad para llegar a tiempo al inicio de sus labores. Este proceso tiene como filtro la intervención del asistente de transportes de Alicorp quien tiene como rol el garantizar que la flota cumpla el estándar de nivel de servicio pactado. La cantidad de vehículos ofrecidos responde a una negociación realizada previamente el cual tiene un alcance anual. A continuación, se presenta el flujograma detallado en la Figura 9.

Figura 9

Flujograma AS-IS de Disponibilidad de programación



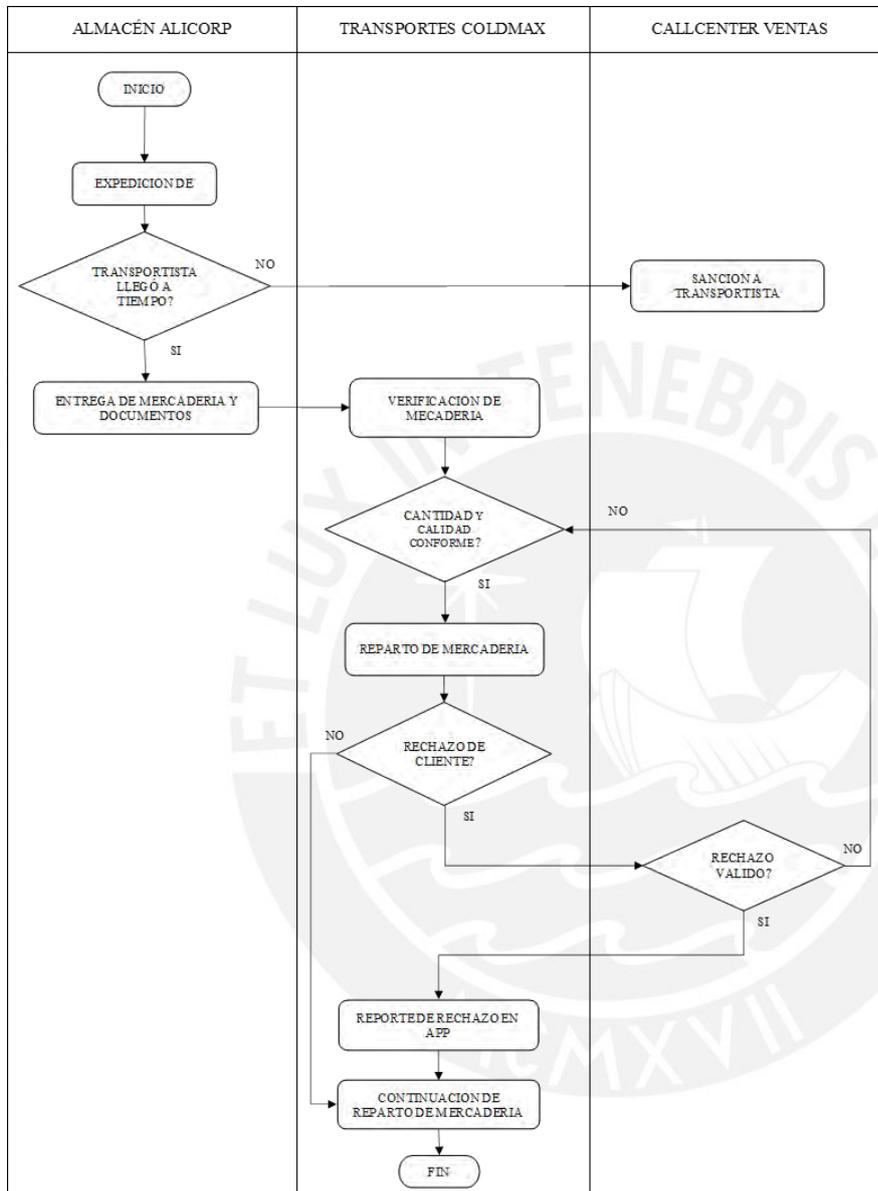
- Carga y entrega:

La empresa de transporte tiene como pacto el presentarse de lunes a sábado al centro de distribución ubicado en el distrito del Agustino en el rango horario de 4 a 5 am; de llegar posterior a esa hora es considerado una tardanza la cual tendrá impacto negativo en el nivel de servicio por correr el riesgo de encontrarse con una congestión vehicular que impida atender a tiempo a los clientes con una ventana horaria de inicio del día y por tanto se hará acreedor a una sanción administrativa que impactará en la evaluación de proveedores que realiza Alicorp una vez por año. El transportista luego de presentarse en el horario ya indicado debe anunciarse con los encargados de almacén para acto seguido y con hoja de *picking* en mano acercarse al canal de despacho correspondiente para verificar cantidad y calidad de los productos consignados bajo su responsabilidad para reparto de ese día; de encontrar alguna inconformidad es resuelta en el momento para no afectar posteriormente a los clientes.

Cuando el transportista está en ruta para entregar la mercadería a clientes debe hacer cumplir su protocolo de atención. De encontrarse ante un posible rechazo de cliente, debe ser informado en tiempo real al área de transporte para que agote toda posible solución en remoto con el cliente. Cada rechazo de clientes tiene un impacto negativo para la empresa pues se trata de un consumo de recursos que no concretan una venta y por tanto incrementar el *cost to serve* del negocio. De consumarse el rechazo, éste debe ser consignado en la app del área llamada Drivin. A continuación, se presenta el flujograma detallado en la Figura 10.

Figura 10

Flujograma AS-IS de Carga y entrega



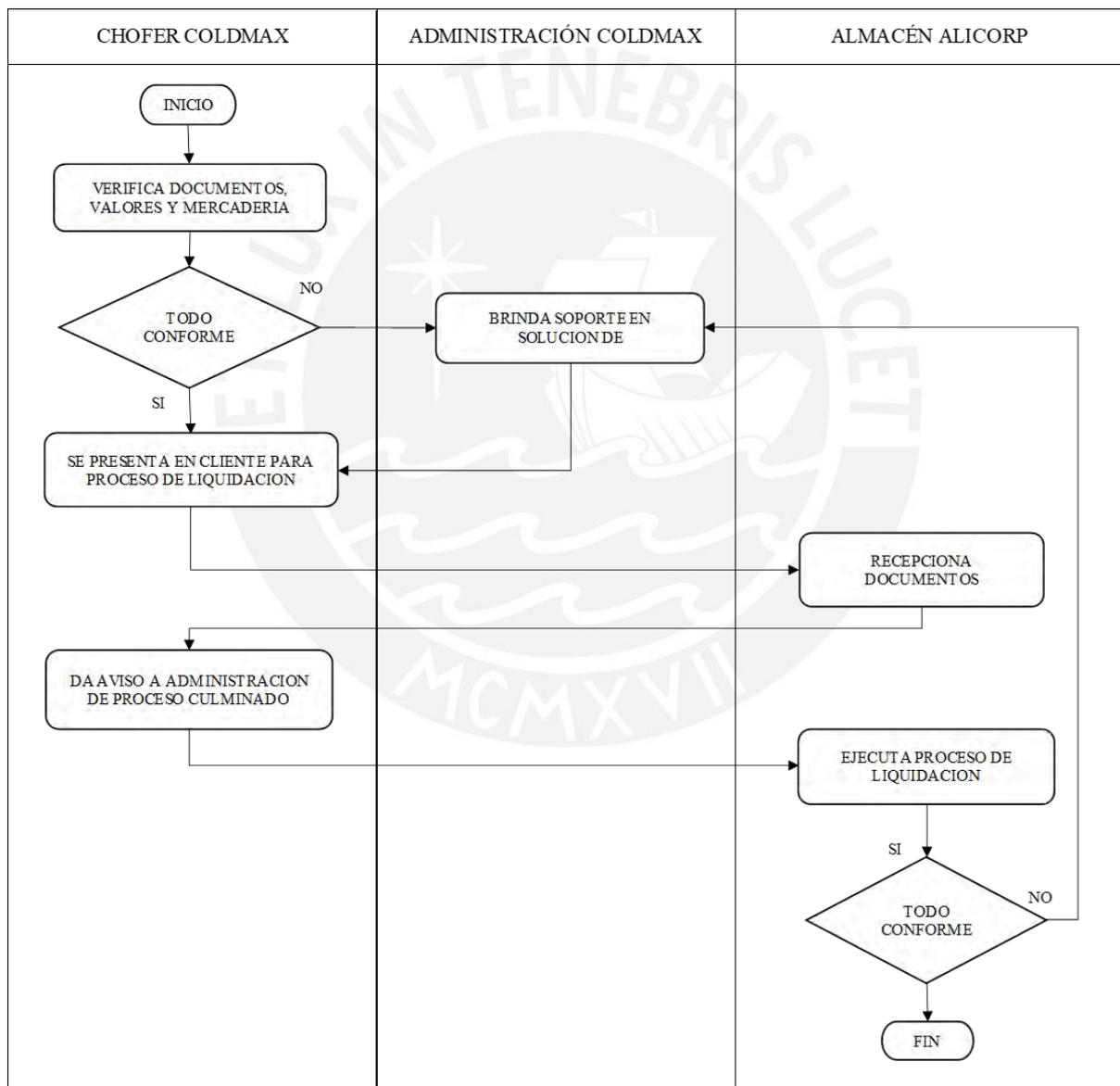
- Liquidación:

Culminado el proceso de carga y entrega, es necesario retornar al centro de distribución para entregar documentos físicos que son cargo de entrega a clientes, estos documentos son: copia de factura firmada y formato de liquidación completo que incluye comprobantes de pago que sustentan la compra. Para ello, el transportista verifica documentos, valores y mercadería para que el contacto con el centro de distribución para el

proceso de liquidación sea aceptado, pues caso contrario sería rechazado impactando el nivel de servicio. El área de liquidación del centro de distribución procesa los documentos para recién ser el final del proceso integral de distribución física de mercadería. A continuación, se presenta el flujograma detallado en la Figura 11.

Figura 11

Flujograma AS-IS de Liquidación



En base a que ahora se tiene un contexto más claro de la situación actual de ColdMax, el equipo de trabajo determinó que el problema y objetivo a ser abordado son los siguientes:

- La pregunta de investigación es: ¿Implementar un sistema de control sobre el consumo de combustible reducirá los costos operativos de transportes de ColdMax en el periodo julio 2023 a julio 2024?
- El objetivo es: Proponer un conjunto de soluciones integradas entre sí que permitan definir y sostener un control adecuado sobre el consumo de combustible de tal manera que reduzcan costos operacionales.

El porqué del interés de la presente investigación complementarían el planteamiento en conjunto con la viabilidad del estudio.

La justificación se basa en, al alcanzar el objetivo planteado, será posible que las malas prácticas iniciales de gestión implementadas por diversas empresas de transporte sean identificadas y tengan una propuesta de mejora sostenible, a ser establecida. Mediante el presente trabajo de investigación, se busca que ColdMax sea un modelo a seguir para que otras empresas pequeñas que recién ingresen al rubro cuenten con un marco de referencia que permita alcanzar sus objetivos a corto plazo, y con ello, aprovechar al máximo los recursos limitados de los que puedan disponer.

La viabilidad del presente trabajo de consultoría se refleja en la capacidad de los investigadores profesionales, recursos financieros suficientes, infraestructura, *benchmarking* favorable y el apoyo total de la empresa en estudio.

Se contará con la participación de cuatro profesionales en operaciones y logística con un alto nivel de conocimiento que participan actualmente en el programa de Maestría Especializada en Supply Chain Management de Centrum Business School. Esto permitirá analizar a profundidad los procesos de la empresa estudiada y aplicar los conceptos de la actualización académica adquirida durante el programa. Se cuenta con el apoyo y respaldo de

la gerencia general de la empresa en estudio que nos garantiza el acceso total a la información.

El trabajo de consultoría se desarrollará hasta el segundo trimestre del 2023.

2.2 Sustancia del Problema

Al ser una empresa familiar que cambió su giro del negocio recientemente, no cuenta con los conocimientos suficientes para que los dueños la administren adecuadamente desde cualquier ámbito. Luego de algunas entrevistas, la ineficiente gestión del consumo del combustible salta como un problema importante de preocupación de la gerencia y de la que, revisando a detalle su información, efectivamente ColdMax se encuentra padeciendo.

Además, este problema gana relevancia, ya que el combustible es el componente de mayor peso y más variable dentro de la estructura de costos, de su tarifa. Por lo tanto, es necesaria la preparación de un sistema de control, es decir, de un conjunto de soluciones integradas que controlen y aseguren que el consumo se comporte según las metas a ser establecidas.

Resolver este problema permitirá incrementar la rentabilidad de la compañía, y a su vez, hacer que la compañía crezca y expanda su cartera de clientes.

2.3 Ubicación del Problema

La función de la gestión del combustible recae en el área de Operaciones, el cual es liderado por la misma persona encargada del área de Finanzas. Dado que es una empresa pequeña y familiar, y ante el bajo presupuesto, se ven en la necesidad de que las partes sean multifuncionales. Además de que la empresa misma declara la prácticamente nula experiencia en el rubro, el gerente de Operaciones está más enfocado en el soporte a las atenciones y servicios del día a día, sin poder establecer labores de gestión y estrategia.

2.4 Propiedad del Problema

Este problema tiene un impacto transversal porque afecta funcionalmente no solo a los procesos relacionados a transporte; sino también a logística, mantenimiento, o finanzas. De resolverse, repercutirá en beneficios paralelos sobre estas funcionalidades, por lo que este motivo refuerza a su vez la necesidad y el interés de los dueños de ColdMax en rediseñar radicalmente este proceso y tener mayores ahorros o mejorar su nivel de servicio.

2.5 Magnitud del Problema

Al no contar con un plan estratégico de gestión de combustible, se está generando un costo de oportunidad, donde el gasto podría ser ahorrado para invertirlo en nuevas adquisiciones, honrar algunas deudas o tener un plan de contingencia ante situaciones externas. Es importante mencionar que la empresa cuenta con un endeudamiento importante a raíz de la compra de los vehículos de transporte; y de continuar esta situación, ColdMax podría parar operaciones y poner en riesgo las relaciones con su principal cliente Alicorp.

2.6 Perspectiva Temporal del Problema

A inicios de 2021, ColdMax comenzó consumiendo aproximadamente 700 galones mensuales, manteniéndose durante los siguientes meses en niveles cercanos. Sin embargo, desde julio, mes en el que la flota se incrementó, se aprecia una tendencia al alza pero que no justifica haber cerrado con un consumo mensual de casi 1,400 galones mensuales. Este crecimiento desmedido, en el cual se termina incurriendo en un gasto mensual de 24,000 soles, no es congruente con el porcentaje de incremento de atenciones con Alicorp, por lo que se evidencia un problema de gestión, por resolver.

Capítulo III: Análisis Cualitativo / Cuantitativo

Luego de la explicación del problema, resulta indispensable realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de los datos disponibles de la empresa. De esta manera, realizar hallazgos adicionales que sustenten de forma sólida las consecuencias de este problema latente.

3.1 Análisis Cuantitativo

Para el análisis cualitativo, se capturará la información declarada tanto por los dueños de ColdMax como de su principal cliente Alicorp, la cual será vital para hacer sinergia con el análisis cuantitativo y desarrollar alternativas de solución viables y exhaustivas.

3.1.1. Resumen de Entrevista a Gerencia General

Con fecha 22 de mayo del 2022 a las 8:30 pm se sostuvo una reunión entre los integrantes del grupo y los representantes de la empresa ColdMax, espacio en el que se dio apertura al trabajo de consultoría y un alineamiento de expectativas junto con las explicaciones de los entregables. Este espacio duró alrededor de 60 minutos y se recogió información valiosa, que nos permite analizar aspectos que necesitan ser abordados y que forman parte del diagnóstico de la empresa, así como la sustentación de una mayoría de las causas y sus efectos, los cuales se mapearon en la definición del problema del capítulo anterior:

- *“Contratamos personal cuando algún trabajador renuncia, es despedido o es recientemente solicitado por nuestro cliente Alicorp”.*
- *“Compramos vehículos cuando se tienen ofertas en el mercado, no buscamos una marca en específico pues nos guiamos más por el precio de ese momento”.*
- *“No confiamos en tercerizar operaciones, a veces alquilamos, pero más seguros nos sentimos comprando activos para tener el control de todo”.*

- *“Pagamos solo el sueldo mínimo en planilla para ahorra en costos laborales”*
- *“Nos alineamos a la tarifa de nuestro cliente para poder crecer rápido en operaciones, nos dice cuál es el presupuesto para gastos y costos como el combustible, mantenimiento y neumáticos”.*
- *“Los cargos más importantes son ofrecidos para miembros de la familia”.*
- *“Compramos combustible según el precio que vemos en el día, usamos la aplicación Facilito que ofrece Osinergmin”.*
- *“Esperamos a que el cliente nos diga que tecnología usar, y solo lo compramos”.*
- *“Cada vez que cobramos por nuestros servicios, hacemos una organización de como usaremos ese dinero. Lo más importante es cubrir el sueldo del personal y el abastecimiento del combustible”. “A veces no se gana”.*
- *“Cuando la dirección de un cliente está mal, buscamos alguna solución para hacer la entrega y cuidar al cliente del cliente. Ojalá puedan darnos bien las direcciones para no hacer más viajes de los necesarios”.*

Como se puede notar, ColdMax tiene buenas intenciones en administrar adecuadamente a la empresa, sin embargo, evidentemente, no es suficiente. Si bien es cierto hay aspectos que no puede controlar, es necesario que pueda mapearse las partes que sí lo son para poder bajar la probabilidad de que algún evento impacte en la sostenibilidad del negocio.

3.1.2. Feedback de Cliente Alicorp

Desde el 2020, ColdMax ofrece el servicio de transporte de carga hacia el cliente Alicorp. Como se mencionó en la presentación de la empresa, ColdMax usa el conocimiento empírico para operarla que si bien es cierto resulta bueno, no es suficiente para obtener una utilidad esperada. Se entrevistó a tres ejecutivos de Alicorp que son clientes internos de la

empresa ColdMax, arrojando los siguientes resultados. En la Tabla 6 se presenta la lista de entrevistados y en las Figuras 12 y 13 se validan los resultados de las encuestas realizadas.

Tabla 6

Información de Entrevistados

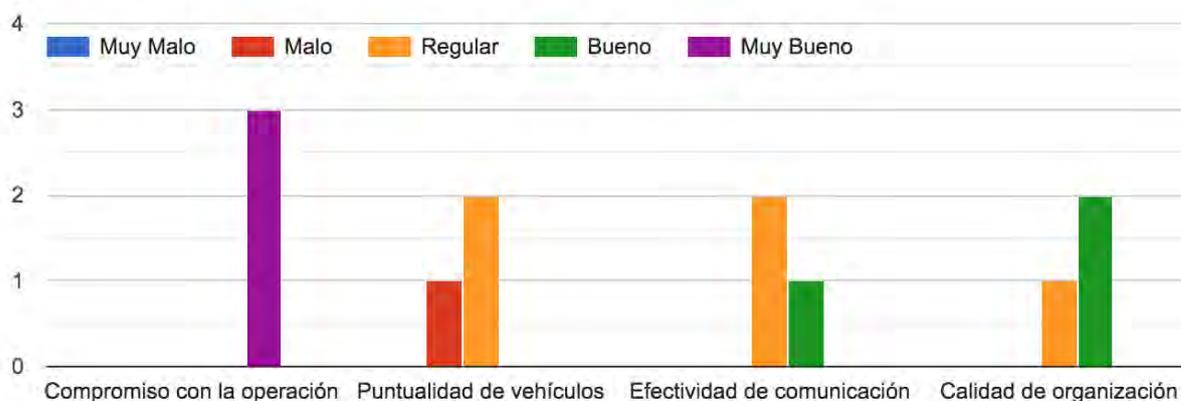
Nombre	Cargo	Tiempo en Alicorp	Correo Electrónico
Hernán Vizcardo	Jefe de distribución	8 años	jvizcardom@alcorp.com.pe
Gilmer Barreto	Supervisor de distribución	18 años	gbarretos@alcorp.com.pe
Francini Suqilanda	Coordinador de distribución	2 años	fsuqilandar@alcorp.com.pe

Nota Adaptado de la información brindada por ColdMax (R. Barros, entrevista personal, 22 de mayo 2022)

Figura 12

Resultados de Encuesta – Calificación de ColdMax

¿Cómo calificaría a la empresa coldmax en los siguientes aspectos?



Según los resultados, ColdMax es una empresa que viene haciendo las cosas bien, pero que podría hacerlo mucho mejor en tanto llegue a formalizar los procesos que gobiernan a la empresa. Se infiere que es necesario fortalecer tres aspectos administrativos claves:

- Capacitación constante al personal.
- Proceso robusto para selección de personal.
- Sistema de gestión administrativa.

Figura 13

Resultados de Encuesta – Sugerencias de ColdMax

¿Que podría sugerir para que coldmax sea una mejor empresa?

3 respuestas

Contratar un apoyo administrativo para que haga seguimiento a los compromisos operativos

Hacer mejor filtro de contratación con choferes y ayudantes

Hacer más capacitación al personal

3.1.3. Hallazgos en Estructura Organizacional

Sobre el organigrama, como se pudo apreciar en el punto 1.1.2 la empresa ColdMax tiene una buena intención de la estructura organizacional más adecuada para sostener el negocio. Sin embargo, con solo apreciar los nombres de los responsables, es posible notar que una persona tiene más de un rol en la empresa provocando un desenfoque en su rutina para alcanzar los objetivos planteados, se puede validar lo resaltado del organigrama, en la Figura 14.

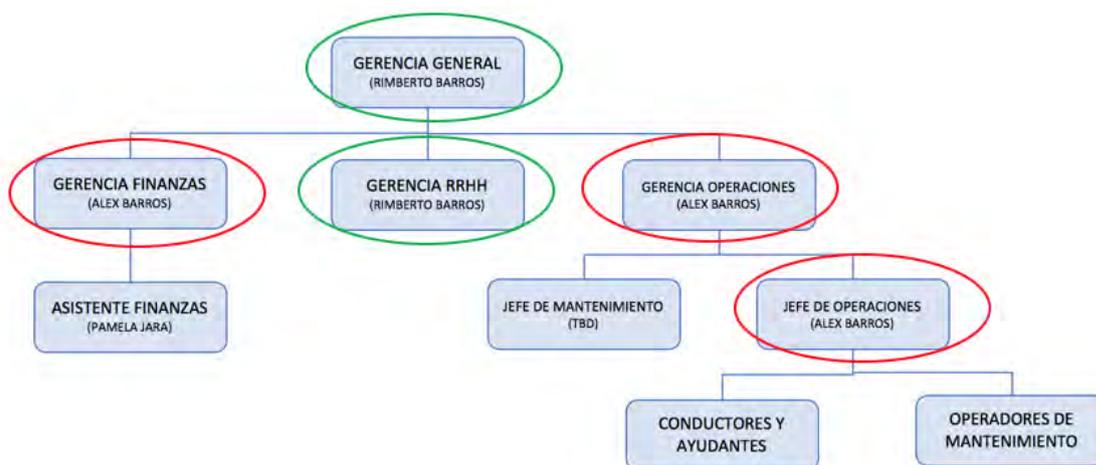
Sobre los sueldos, en conversaciones con el señor Rimberto Barros y el señor Alex Barros (Padre e hijo), se evidenció que la remuneración que decidieron impartir a cada rol administrativo de la empresa es de S/2,000 cada uno. Este monto llama la atención y hace analizar que, ya sea por desconocimiento o por desconfianza, no están interesados en contratar a especialistas en los distintos cargos, con un sueldo igual o mayor al que actualmente se paga.

Adicionalmente, ColdMax no tiene a todo el personal operativo en su planilla, esto se realiza por una pretensión de ahorro del 46% en costos laborales, mismos que ésta que formalidad significa. Más adelante comprobaremos si esto es causal de la alta rotación de

personal de la que el gerente general mencionó que la empresa padece. Finalmente, se detectó que el personal administrativo labora entre 10 y 16 horas al día.

Figura 14

Selección Organigrama



Nota. Adaptado de la información brindada por ColdMax (R. Barros, entrevista personal, 22 de mayo 2022)

A continuación, se resume la banda salarial de la empresa, ver Tabla 7.

Tabla 7

Sueldos

Cargo	Sueldo
Gerente General	S/. 2,000
Jefe de Operaciones	S/. 2,000
Asistente Finanzas	S/. 2,000
Conductor	S/. 1,600
Ayudante	S/. 1,400

Nota. Adaptado de la información brindada por ColdMax (R. Barros, entrevista personal, 22 de mayo 2022)

3.2 Análisis Cuantitativo

De las entrevistas con los ejecutivos de la empresa en estudio, se pudo inferir que la gestión que se realiza en la empresa es reactiva, se nos informó que mes a mes el contador contratado por recibo por honorarios le indica a la gerencia el nivel de ventas y gastos de la empresa donde por diferencia tienen una vista general de si generaron utilidades o no, esto con el fundamento de obligatoriedad para la declaración de impuestos ante la SUNAT. No se pudo encontrar mayor evidencia de control a nivel administrativo u operativo. Es aquí donde se decidió enfocar el análisis cuantitativo para el presente *business consulting* en dos bloques: uno que involucra un costeo de operaciones construido desde cero a partir de la tarifa que se percibe por parte del cliente Alicorp y otro contable-financiero que recoge información de reportes presentados a SUNAT.

3.2.1. Estructura de Costos para prestar Servicio de Transporte

Como se mencionó anteriormente, en coordinación con el área de operaciones y administración, mismas que registran los gastos, se pudo armar la estructura de costos a partir del dato conocido que provee su cliente ALICORP, tarifa por el cual retribuye sus servicios.

Condiciones del servicio exigido por Alicorp:

- Reparto de mercadería desde el centro de distribución ubicado en Av. Nicolás Ayllón 2035 distrito de El Agustino hacia clientes de Lima Metropolitana.
- Cada viaje ejecutado lleva en promedio 12 pedidos de clientes diferentes que en su conjunto desempeña un recorrido máximo de 100 km desde el CD pasando por los clientes y finalizando en la base del transportista.
- La tarifa por este servicio es de 430 soles + IGV con una condición de pago de 30 días. Número calculado y sustentado por especialistas de la empresa Alicorp

donde les indica que la empresa es justa, sostenible y que debería permitir marginar un 10% en cada servicio realizado.

- El servicio debe ser realizado con un camión de 2.5 toneladas de capacidad y deben incluir un chofer y dos ayudantes.

Como soporte del presente *business consulting* se estructuró la tarifa en función a la información de costos proporcionada por ColdMax encontrando dos hallazgos relevantes y materia del problema central del presente trabajo:

- La tarifa percibida tiene costos muy exactos y para la realidad de la empresa ColdMax de alcanzar los niveles de eficiencia exigidos en los componentes variables (combustible, mantenimiento y llantas, que están de acuerdo con los kilómetros recorridos) la utilidad sobre cada servicio es de 9%. Este hallazgo permite concluir que la estructura de la empresa no está alineada al servicio que se le pide. Por tal motivo impactará en los resultados anuales de la empresa.
- Los componentes variables son muy exigentes y se tiene el hallazgo que según presupuesto Alicorp cada camión al mes debe gastar 5,200 soles; sin embargo, registros administrativos evidencian que el gasto promedio por unidad es de 6,000 soles. Aquí se concluye que el consumo que le dan al combustible no está alineado al presupuesto y por tanto se está subvencionando un resultado financiero engañoso. Simulado este efecto se obtiene una rentabilidad real sobre cada viaje de 2%. Esta situación pone en aprietos la sostenibilidad del negocio. Si bien es cierto no están en tendencia a la pérdida, éste es un resultado que no le permite crecer y reinvertir en activos.

3.2.2. *Resumen de Análisis Contable y Financiero*

El presente trabajo estuvo alineado a los horarios de clases, dando inicio en el 2022 y culminándose en el 2023. Motivo por el cual se considera que dentro del análisis contable y financiero es necesario analizar el desempeño del 2021 y 2022 para poder proyectar beneficios posteriores al 2023, bajo el escenario de haber implementado las propuestas en torno al problema central.

Respecto al 2021:

- El año cerró con un ingreso por ventas de S/ 432,338 y una utilidad del ejercicio de S/18,308 (4% de la venta). Resultado favorable desde el punto de vista del complejo contexto en el que se operó, sin embargo no suficiente para seguir creciendo.
- Se obtuvo una razón corriente de 1.54, resultado que principalmente nos permite afirmar que la empresa tiene una buena capacidad para afrontar sus obligaciones.
- Se tiene una rotación de activos de 0.32, resultado que nos permite afirmar que la empresa genera 32 centavos por cada sol invertido.

Respecto al 2022:

- El año cerró con un ingreso por ventas de S/ 1,549,321 y una utilidad del ejercicio de S/121,862 (7% de la venta). Se observa que la operación casi se triplicó y la utilidad neta casi se duplicó por el contexto de un crecimiento importante en las operaciones y un año libre de altos costos por la pandemia. Se puede decir que es la base sobre la cual se estimarían nuevos beneficios.
- Se obtuvo una razón corriente de 3.11, resultado que nos permite afirmar nuevamente y con mayor seguridad que la empresa tiene una buena capacidad para afrontar sus obligaciones.

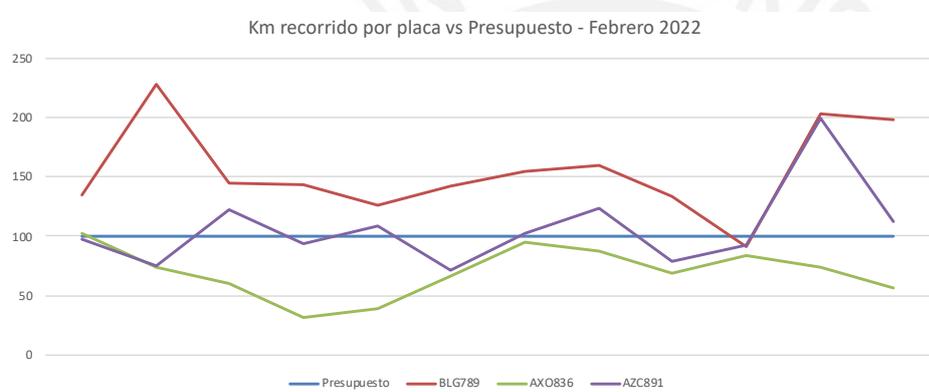
- Se tiene una rotación de activos de 1.27, resultado que nos permite afirmar que la empresa genera 1.27 soles por cada sol invertido.

3.2.3. Resumen de Kilómetros Recorridos en Operación

Se analizó una muestra correspondiente a tres vehículos de la empresa y el recorrido diario que hicieron durante el mes de febrero del 2022. Se obtuvo los siguientes resultados (ver Figura 15).

Figura 15

Placa vs Presupuesto



Nota. Adaptado de la información brindada por ColdMax.

Se puede apreciar que solo una placa recorre menos kilómetros que los 100 presupuestados. Desde aquí ya hay un claro problema en el consumo de combustible, y encontrar cuáles son los motivos serán relevantes para definir un plan de acción. Entre las variables más relacionadas se tiene:

- Conductor comete aceleradas y frenadas bruscas que solo confirman que no está capacitado para manejar en rangos óptimos de rpm según su trayecto.
- Vehículos son muy obsoletos y consumen más combustible de lo que deberían.
- Conductores tienen muchos desvíos no autorizados en ruta.
- Cliente Alicorp programa mal las rutas generando recorridos extra no presupuestados.

Capítulo IV: Análisis de la Causa Raíz del Problema

Luego de estudiar a detalle la problemática, a continuación, se realizó un estudio a profundidad para determinar las causas que impulsan el problema en cuestión.

4.1 Causas Identificadas

Para identificar las causas principales del problema, se realizó un *brainstorming* y se construyó un árbol de problemas que mediante un enfoque causa efecto explique la inexistencia de un control de consumo del combustible.

Una vez identificadas las causas, es necesario describirlas para así tener una mejor comprensión de estas y la importancia de su resolución.

- Deficiente uso de tecnología:

ColdMax es una empresa que, al cambiar de giro, se ha apoyado en los conocimientos de su gerencia general, mismos que si bien funcionan, cada vez requieren más de herramientas que aporten un mejor y mayor control sobre las actividades, para lograr mayores eficiencias en la organización.

La tecnología y el uso de ella aporta a las organizaciones no sólo oportunidades de crecimiento, sino que brinda a las gerencias información de vital importancia para poder gestionar y guiar a las empresas en entornos donde cada vez existen mayores desafíos, generando posibilidades de expansión y hasta nuevas oportunidades de negocio.

El deficiente uso de la tecnología en ColdMax se hace evidente, ya que la empresa tiene poco interés por conocer acerca de las herramientas que el mercado ofrece para su giro de negocio y a su vez, porque no se ha planteado invertir en ella. La combinación entre este desconocimiento sumado con el poco interés por el uso de herramientas tecnológicas está generando en ColdMax una brecha que, de ser subsanada, ocasionará gradualmente, pero en

el corto plazo, la generación de una mayor productividad, ahorros, replanteo y mejora de procesos, así como una mejorar de la visibilidad del mercado.

- Ineficiente mano de obra:

De cara a la fuerza laboral, ColdMax es una empresa que cuenta con trabajadores que han sido reclutados por recomendación, empatía y padrinazgo más que por la evaluación de competencias y habilidades cognitivas, lo cual no sólo evidencia un deficiente proceso de reclutamiento en la empresa, sino que también se pone al descubierto la no presencia de descripciones de puesto y el poco análisis de las necesidades de cada puesto de trabajo que se realiza frente a la necesidad de contratación de un nuevo elemento.

Todo esto genera en ColdMax poca visibilidad para realizar capacitaciones que estén de acuerdo con las necesidades de su personal, y que así mismo generen nuevas habilidades en sus colaboradores en beneficio de la productividad de la empresa.

Finalmente, y de cara al clima laboral de ColdMax, se ha podido evidenciar mediante la observación y en entrevistas con las gerencias, que la empresa pasa por un período de mal clima laboral, esto se deduce del alto nivel de rotación de personal, así como la ausencia de incentivos (económicos y de desarrollo) a los trabajadores, lo cual genera, en consecuencia, poco compromiso del personal, así como una baja identificación con la empresa.

- Deficiente gestión de operaciones

Para poder comprender qué es la gestión de operaciones, se debe tener claridad en entender qué son las operaciones. Dentro de una empresa, y según el giro de ésta, las operaciones son todas aquellas actividades que se realizan para la creación de un producto o para la prestación de un servicio. Estas actividades siempre responderán a la pregunta “¿Qué hace la empresa?”. Teniendo claro esto, se puede decir que la gestión de operaciones se ocupa todo aquello que decante en la fabricación de un producto o la prestación de un

servicio, llámese recursos tales como materiales, maquinaria, tecnología, personas y todo lo que intervenga en la producción de un bien o un servicio, y cubra una necesidad dada dentro un mercado. La gestión de operaciones se apoya en la planificación y organización para lograr la mayor eficiencia posible de la organización (“Gestión de operaciones”, 2022).

En línea con esta definición, se puede decir que en ColdMax se observó la existencia de una deficiente gestión de operaciones, ya que en la empresa se encontraron deficiencias respecto de la planificación de actividades tales como mantenimientos preventivos, compra de activos y en el consumo de combustible. Estas actividades se vienen llevando a cabo de manera tanto empírica como reactiva, impidiendo así que se lleve un control de éstas, ocasionando consecuentemente desorden y poca visibilidad a nivel gasto.

Por otro lado, existe una alta desorganización a nivel de ruteo y recorridos principalmente porque la empresa no busca apoyarse en tecnología para esta tarea, delegándola y apoyándose en su cliente, quien se encarga de realizar esta actividad. Sumado a todo lo anterior descrito, ColdMax se presenta como una empresa de manejo empírico a la cual le hace falta generar control de sus actividades y la ausencia de indicadores está causando esta falta de control.

Es así como, la falta de planificación y desorganización en las diferentes actividades que corresponden exclusivamente al giro de la empresa, evidencian la deficiente gestión de operaciones inherente a ésta.

- Ineficiente gestión estratégica

Para poder describir a qué se refiere la presente causa encontrada, es conveniente, como primer paso, definir qué es la gestión estratégica y el porqué de su importancia.

De manera técnica, se puede definir a la gestión estratégica como la agrupación de acciones que se realizan dentro de una empresa, para lograr que ésta sea competitiva en su rubro, para lo cual, se debe implementar políticas que estén acorde y sean favorables en la

adjudicación eficiente de recursos, que permitan dar pase al éxito de las organizaciones de manera sostenible en el tiempo (Quiroga, 2021).

Dada la definición de gestión estratégica, se puede decir que ésta se evidencia como de vital importancia para toda organización, por tratarse de una gestión aplicable tanto en empresas grandes como pequeñas (desde su creación), debido a la necesidad de que toda organización adopte tanto metodologías como técnicas que les permitan sobrevivir, crecer y consolidarse en contextos cada vez más complejos. Es en este punto, que es necesario resaltar, que, así como la gestión estratégica apunta a la competitividad de la organización, son el talento humano especializado y la tecnología, los grandes medios de conducción para lograr desarrollos significativos que desencadenan en ventajas competitivas para las organizaciones (Gonzales, et al., 2018)

Tras la observación y entrevistas realizadas a la gerencia general y demás gerencias de la empresa, se pudo evidenciar que ColdMax es una empresa que, en la práctica, es llevada de manera empírica e instintiva. Esta es una empresa que, si bien cuenta con una visión y una misión definidas, sufre de ausencia de procedimientos y no gestiona sus recursos mediante presupuestos, con lo cual no tiene un rumbo definido para alcanzar estas propuestas.

Por otro lado, ColdMax presenta ineficiencias y/o deficiencias en cuanto a negociación con proveedores, esto le trae como consecuencias el no contar con alianzas estratégicas, lo cual resulta beneficioso ya que éstas aumentan posibilidades tales como tener visibilidad en el mercado, tener la posibilidad de ampliar sus redes de contactos o formar parte de proyectos que traigan como consecuencia la llegada a nuevos grupos de clientes, en suma, estas deficiencias han ido mermando la posibilidad de ColdMax de lograr ventajas competitivas importantes en su rubro, poniendo en peligro la sostenibilidad de la organización, en el tiempo.

Finalmente, en el ámbito financiero, la empresa presenta ineficiencias en el control de su flujo de caja, lo cual ha representado para ColdMax un desorden a nivel de liquidez. Al no tener un control sobre sus ingresos y gastos, la empresa nos solo pone en riesgo la viabilidad del negocio, sino que también entorpece a la toma de decisiones ya que no hay claridad al tomar medidas correctivas e incluso le es difícil determinar hasta qué punto la empresa ha tenido éxito en su gestión.

De esta manera, la presente causa identificada junto con las tres ya descritas, pasa a ser un eslabón más a considerarse en problema identificado en el presente *business consulting*, ya que, si bien es cierto, su impacto es menor, la resolución de ésta también tiene un aporte para la solución del problema en cuestión.

4.2 Principales Causas del Problema

A partir de las causas inmediatas encontradas se soportó el hallazgo de causa - raíz con la metodología de los cinco porqués.

La metodología de los cinco porqués es una herramienta para la mejora continua cuya búsqueda se basa en la identificación de la raíz de un problema (causa – raíz). Esta metodología consiste en realizar una matriz con preguntas de manera consecutiva, con la finalidad de profundizar en el análisis del problema, y así poder identificar su origen. De esta manera se podrá dar solución al problema, evitando que éste se repita (Hernández, 2022).

A continuación, en la Tabla 8, se presenta la matriz de los cinco porqués para ColdMax:

En el desarrollo para identificar las causas-raíz del problema principal establecido en conjunto con la empresa, se realizó una matriz de priorización para poder identificar las causas de mayor impacto en el problema principal.

Para el análisis de causas se establecen dos parámetros que nos permiten evaluar y clasificar las causas de una manera dinámica. La factibilidad se refiere al grado de

compromiso y complejidad para solucionar de manera directa y la variable beneficio hace referencia al impacto positivo, los resultados se reflejan en la Tabla 9.



Tabla 8

Matriz de cinco porqués

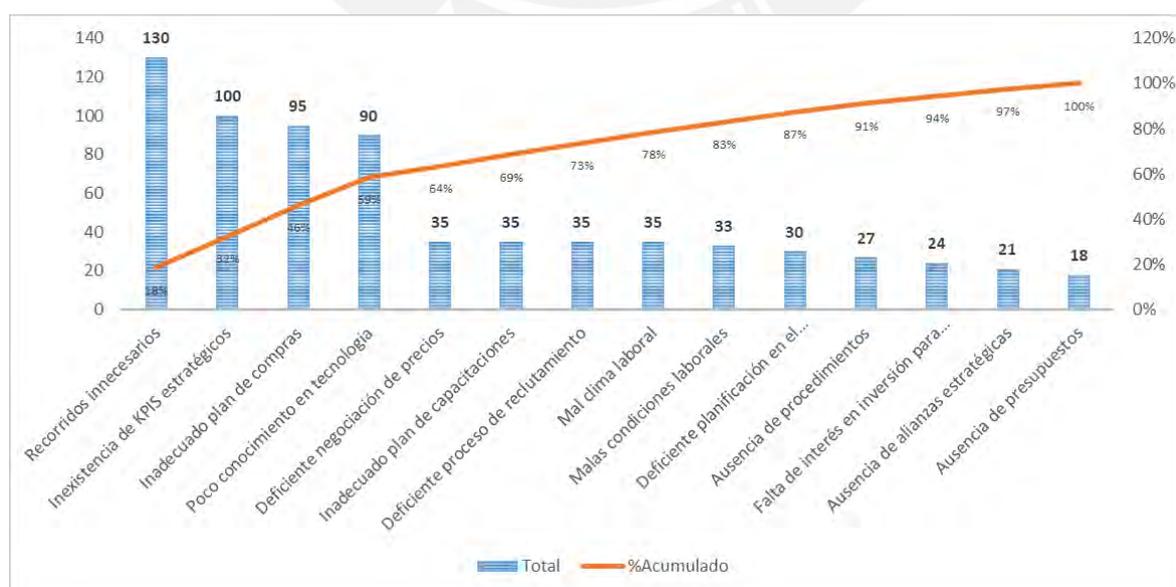
Problema de Estudio	Por qué 1	Por qué 2	Por qué 3	Por qué 4	Por qué 5	Resultado del Análisis
	Porque tiene deficiente uso de tecnología	¿Y por qué se da esto? Porque tiene poco conocimiento en tecnología	¿Y por qué se da este poco conocimiento? Porque no se dan capacitaciones en tecnología			Desarrollo de un plan de gestión de personas
		¿Y por qué se da esto? Porque existe falta de interés en inversión para tecnología	¿Y por qué se da esta falta de interés? Porque existe desconocimiento del aporte de las herramientas tecnológicas al negocio	¿Y por qué existe este desconocimiento? Por falta de investigación acerca de herramientas tecnológicas acordes al negocio		Desarrollo de un plan de tecnología
¿Por qué ColdMax tiene un ineficiente control y gestión de costos de combustible?		¿Y por qué se da esto? Porque tiene un inadecuado plan de capacitaciones	¿Y por qué se tiene un inadecuado plan de capacitaciones? Porque no existe un interés real de la empresa en capacitar al personal	¿Y por qué se da esto? Porque existe desconocimiento del aporte al negocio que logran las capacitaciones en los trabajadores	¿Y por qué se da este desconocimiento? Porque no se tienen mapeadas las habilidades por desarrollar en los trabajadores	Desarrollo de un plan de gestión de personas
	Porque tiene ineficiente mano de obra	¿Y por qué se da esto? Porque tiene un deficiente proceso de reclutamiento	¿Y por qué se tiene esta deficiencia? Porque no se tiene descripciones de puestos adecuadas			Desarrollo de un plan de gestión de personas
		¿Y por qué se da esto? Porque tiene un mal clima laboral	¿Y por qué se tiene un mal clima laboral? Porque existe poco compromiso de parte del personal	¿Y por qué se da este poco compromiso? Porque hay una ausencia de incentivos en ColdMax		Desarrollo de un presupuesto estratégico
			¿Y por qué se tiene un mal clima laboral? Porque no existen las condiciones laborales adecuadas	¿Y por qué existe esto? Porque hay desconocimiento de las necesidades de los puestos de trabajo		Desarrollo de un plan de gestión de personas
	Porque tiene deficiente gestión de operaciones	¿Y por qué se da esto? Porque su flota es antigua	¿Y por qué se tiene una flota antigua? Porque no se tienen especificaciones técnicas estandarizadas para la compra de activos	¿Y por qué se da esto? Porque no existe un plan de compras de activos adecuado		Desarrollo de un plan de adquisición de activos

Problema de Estudio	Por qué 1	Por qué 2	Por qué 3	Por qué 4	Por qué 5	Resultado del Análisis
¿Por qué ColdMax tiene un ineficiente control y gestión de costos de combustible?		¿Y por qué se da esto? Porque no maneja KPIS estratégicos	¿Y por qué no se manejan KPIS estratégicos? Porque no se tiene un control sobre los avances y estrategias de la empresa	¿Y por qué no se tiene este control? Por desconocimiento de la importancia de manejar un tablero de indicadores	¿Y por qué se da este desconocimiento? Porque no se han desarrollado indicadores de gestión	Desarrollo de un plan de gestión de indicadores
	Porque tiene deficiente gestión de operaciones	¿Y por qué se da esto? Porque su planificación en el mantenimiento es deficiente	¿Y por qué se da esta deficiencia? Porque no se mantiene regularidad en los mantenimientos de los vehículos	¿Y por qué no se tiene regularidad en estos mantenimientos? Porque no existe un plan de mantenimientos preventivos desarrollado		Desarrollo de un plan de mantenimiento preventivo
		¿Y por qué se da esto? Porque tiene un alto consumo de combustible	¿Y por qué se da un alto consumo de combustible? Porque no existe un control sobre el gasto de combustible	¿Y por qué se da esto? Porque no existen indicadores que evidencien el consumo y rendimiento del combustible	¿Y por qué se da esto? Porque no se han desarrollado indicadores de gestión para este consumo	Desarrollo de un plan de gestión de indicadores
		¿Y por qué se da esto? Porque se realizan recorridos innecesarios	¿Y por qué se dan recorridos innecesarios? Porque existe una deficiente gestión de recorridos	¿Y por qué se tiene esta deficiente gestión de recorridos? Porque no se tienen las herramientas tecnológicas necesarias		Desarrollo de un plan de tecnología
		¿Y por qué se da esto? Porque no se manejan presupuestos	¿Y por qué no se manejan presupuestos? Porque existe un manejo empírico de la empresa	¿Y por qué se da esto? Por desconocimiento de los beneficios de un desarrollo de indicadores para controlar costos		Desarrollo de un plan de gestión de indicadores
	Porque tiene una inexistente gestión estratégica	¿Y por qué se da esto? Porque no cuenta con procedimientos	¿Y por qué no se manejan presupuestos? Porque no existe un control sobre las actividades de la empresa	¿Y por qué se da esto? Porque se tiene una manera de evidenciar que la estandarización de procesos trae beneficios en tiempos y gastos	¿Y por qué se da esto? Porque no existen indicadores de gestión para esto	Desarrollo de un plan de gestión de indicadores
		¿Y por qué se da esto? Porque no cuenta con alianzas estratégicas	¿Y por qué no se cuenta con alianzas estratégicas? Porque no existe una adecuada gestión de proveedores	¿Y por qué se da esto? Porque no se toma interés en gestionar la compra de bienes		Desarrollo de un plan de compra de bienes
		¿Y por qué se da esto? Porque presenta poca liquidez	¿Y por qué se presenta poca liquidez? Porque existe un ineficiente control de ingresos y egresos	¿Y por qué se da esto? Porque se realizan compras por oportunidad y sin planificación	¿Y por qué se da esto? Porque no se toma como importante el gestionar la compra de bienes	Desarrollo de un plan de compra de bienes

Tabla 9*Matriz de Priorización Causa Raíz*

Causas	Factibilidad	Beneficio	Total
Recorridos innecesarios	10	9	90
Inexistencia de KPIS estratégicos	10	9	90
Inadecuado plan de compras	9	9	81
Poco conocimiento en tecnología	8	9	72
Deficiente negociación de precios	9	8	72
Inadecuado plan de capacitaciones	9	8	72
Deficiente proceso de reclutamiento	8	8	64
Mal clima laboral	8	7	56
Malas condiciones laborales	8	7	56
Deficiente planificación en el mantenimiento	7	8	56
Ausencia de procedimientos	8	7	56
Falta de interés en inversión para tecnología	6	9	54
Ausencia de alianzas estratégicas	7	7	49
Ausencia de presupuestos	6	7	42

Para identificar las causas principales, se identificaron y observaron por el equipo de logística y se procedieron a cuantificar o contar cada una de estas. A continuación, se muestra el detalle de la frecuencia de cada una de esta, ver Figura 16.

Figura 16*Diagrama de Pareto de Causas Raíz*

El diagrama de Pareto muestra y brinda, con mayor certeza, que el 80% de las consecuencias y efectos negativos en ColdMax son provocadas por las 8 primeras causas, principalmente por recorridos innecesarios e inexistencia de KPIs, para lo cual se tiene que tomar acciones correctivas con el fin de lograr una mejora continua y disminución de la presencia de estas causas.

Finalmente, se presenta el árbol de problemas en la Figura 17, el cual, como resultado de un *brainstorming*, permite resumir de manera gráfica lo plasmado en las herramientas previas, identificando que la inexistencia de un control de consumo del combustible es el problema principal y, por ende, se establecerán medidas de control y objetivos estratégicos.

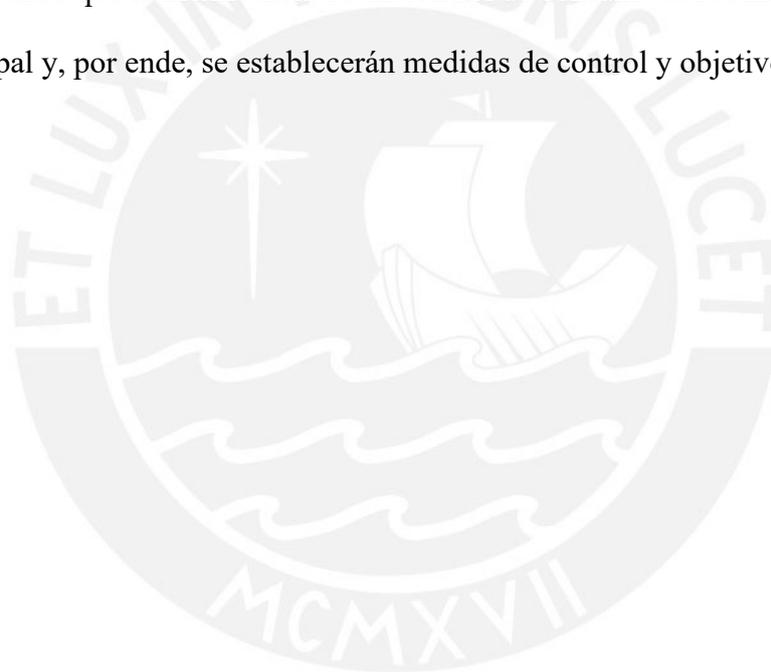
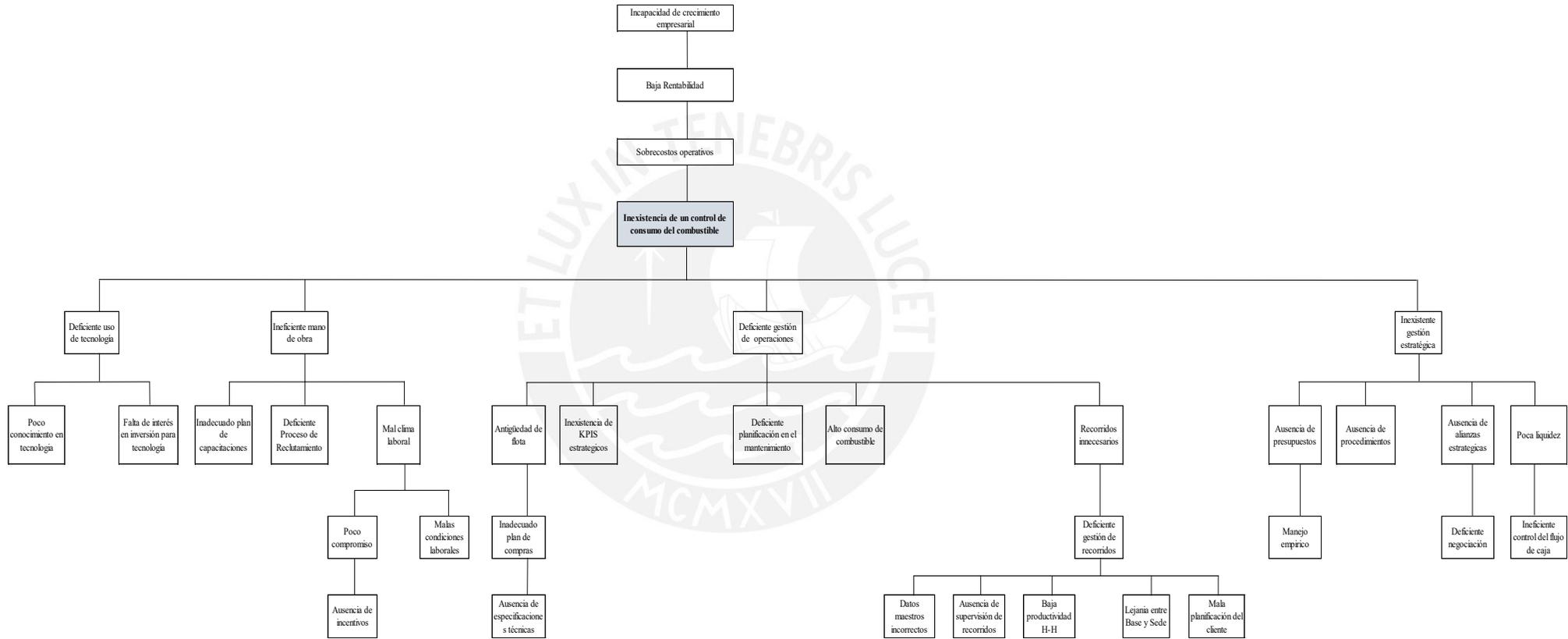


Figura 17

Árbol de Problemas



Capítulo V: Alternativas de Solución Evaluadas

En el presente capítulo, se determinó la solución o soluciones más idóneas para resolver el problema, en función a las causas más relevantes que se concluyeron en el capítulo anterior.

5.1 Alternativas para resolver el Problema

A continuación, se diseñaron diferentes alternativas de solución en base al expertise y conocimiento del equipo de trabajo, las cuales tienen diferentes beneficios, pero, sobre todo, apuntan a resolver el problema identificado en la gestión de la cadena de suministro.

5.1.1. *Plan de Tecnología*

Luego de validar la importancia y el impacto que la tecnología genera en las operaciones del rubro, se procede a concientizar mediante diversas fuentes el interés y el involucramiento de los principales actores en ColdMax, también se debe verificar el uso de dispositivos telemétricos. Estos dispositivos permitirán controlar parámetros de manejo adicionales a la geolocalización del vehículo. Con el uso de esta tecnología se podrá tener información en tiempo real de:

- Geolocalización del vehículo.
- Aceleradas bruscas.
- Frenadas bruscas.
- Giros bruscos.
- Estimación de rendimiento del combustible.

Con estos parámetros se podrá construir un criterio de evaluación de conductores donde el output será la calidad de manejo que permitirá inferir si un conductor tiene una alta probabilidad de ocasionar un accidente, así como también el poder definir si obtiene el mejor

rendimiento del vehículo expresado en kilómetros por galón, indicador que es el más relevante para el presente trabajo de consultoría.

Esta información deberá ser revisada periódicamente por el jefe de operaciones pues será la herramienta de control que permitirá evaluar situaciones como:

- Cuestionar si el camión presenta desviaciones importantes de costo de combustible, situación que podría llevar renovar la flota.
- Definir capacitaciones de manejo eficiente según tipo de vehículo dirigido a conductores. Usar curva de ingeniería del motor para que el conductor maneje a los rpm del rango optimo que maximice el beneficio

5.1.2. Plan de Adquisición de Activos

El plan consiste en evaluar de manera estratégica la compra o alquiler de vehículos para ColdMax, desde que se migró al rubro de transporte de carga, ColdMax apostó por comprar furgones de carga y furgones refrigerados, sin previo análisis a profundidad. Esta compra la financió por medio de bancos, desembolsando mes a mes cuotas a las que se les grava un interés. Sin embargo, también existe la opción de solo alquilar los furgones, como alternativa potencial más económica, que otorgue mayor liquidez a la caja. Para ello, es necesario que se identifique todos los costos *relevantes* de cada alternativa, es decir, en adición al mapeo del pago mensual por alquiler o deuda financiera, también se ve necesario listar los conceptos que difieren entre una y otra alternativa (mantenimiento, garantía, depreciación, valor de recupero, etc.) que van a diferir entre ambas alternativas. Finalmente, los factores cualitativos tienen casi el mismo peso dentro de la toma de decisión, en función al control deseado sobre las unidades, personalización de los camiones o la propuesta de valor de la compañía. Al momento de elegir de manera estratégica la mejor opción se debe definir un proceso robusto de compra mediante especificaciones técnicas o con un modelo a

seguir según las operaciones con mayor demanda, si es alquiler se debe realizar cuadros comparativos de diversos proveedores con las características o atributos más importantes.

5.1.3. Plan de Compras Bienes

Como ya se ha expuesto anteriormente, ColdMax carece políticas de compras, razón por la cual la implementación de un plan de compras se propone como una de las alternativas para el problema propuesto, ya que, al definir las necesidades de insumos y servicios que tiene la organización, se podrán satisfacer oportunamente las mismas. Para ello, se debe plantear lo que necesita la empresa, las cantidades requeridas, el tiempo en las que son necesarias y los recursos que se tienen para adquirirlas.

De cara a esto, se debe contar con profesionales en el área de compras que aseguren que las decisiones que se tomen sean las más apropiadas para la empresa, y que, de igual forma, se cumpla con los requisitos y condiciones comerciales.

Para la realización del plan de compras, se debe organizar todos los datos de consumo con los que cuente la empresa, los cuales servirán como referencia para evaluar cómo se comportaron las adquisiciones de la empresa. Luego se debe realizar una aproximación de los insumos estratégicos con precios elevados (combustible, neumáticos, repuestos, entre otros).

De acuerdo con ello, se debe tanto explorar el mercado de proveedores, así como evaluar a los proveedores con los que la empresa cuente, ya que ellos juegan un papel de gran importancia para la elaboración y diseño del plan de compras. En este proceso se debe no solo evaluar a los proveedores actuales, sino ampliar la cartera con la finalidad de depurar aquellos que no sean beneficiosos ya sea en precio o en nivel de servicio, así como buscar alianzas estratégicas en insumos que sean críticos por costo y uso.

Una vez establecido e implementado el plan de compras, se ve como necesario también, que se implemente un sistema de control sobre el mismo. Esto le permitirá a la

empresa reevaluar y valorar la calidad en el servicio de los proveedores, así como la calidad en los productos o servicios que ofrecen. Esto se puede llevar a cabo en hojas de Excel con la finalidad de evitar encarecer este proceso.

5.1.4. Plan de Gestión de Personas

Toda empresa debe entender al capital humano como un elemento clave de producción, por ser generador de los beneficios económicos que éstas buscan alcanzar, ya que este potencial humano es el que impulsa la actividad empresarial, brindándole tanto constancia como consistencia, e impulsando el cumplimiento de los procesos y con ello, poder llegar a los resultados esperados (Allen, 2013).

En esa misma línea, se tiene al área de recursos humanos cuya funcionalidad cuenta con dos roles fundamentales, por un lado, se encarga de ser un filtro regulador y, por otro lado, se encarga de avalar que las condiciones laborales, bajo las cuales las personas se desempeñarán, sean las mejores que las empresas puedan brindar.

Considerando lo antes mencionado, se propone a ColdMax la implementación de un plan de gestión de personas como una de las alternativas de solución para el problema propuesto en el presente trabajo de investigación, ya que, visto que la empresa no cuenta con un proceso estructurado de selección de personal y tampoco tiene consideradas capacitaciones que permitan al personal estar en conocimiento de su influencia en procesos operativos o las consecuencias que alineado con los objetivos de la empresa.

Al realizar una reestructuración en su gestión de personas desde el proceso de selección hasta su formación laboral a través de capacitaciones pertinentes y oportunas, la organización pasará a definir perfiles claves técnicos relacionados directamente con el manejo, consumo y gasto de combustible, técnicas de manejo de vehículos, también

habilidades blandas para reconocer a los trabajadores más importantes y con un mejor perfil para fidelizarlos con el puesto de trabajo, pero también con la empresa.

El plan propuesto consiste en hacer un reconocimiento de la situación actual del proceso de reclutamiento y selección, para poder detectar los puntos a mejorar y de esta manera trazar un proceso de selección estructurado y eficiente que funcione según la necesidad de la empresa. De igual manera se debe implementar el contar con capacitaciones con la finalidad de mejorar la capacidad y la productividad de los colaboradores. Para ello, se deberá realizar un diagnóstico de qué habilidades son las idóneas para los diferentes puestos de trabajo, extrapolándolos a los perfiles de los colaboradores actuales con los que cuenta la empresa, esto con la finalidad de encontrar la brecha existente, misma que se utilizará como oportunidad de mejora en el colaborador. Con la información del diagnóstico se priorizarán las habilidades que se vean más importantes a ser cubiertas y se buscarán las capacitaciones más adecuadas e idóneas para el personal a todo nivel.

Definitivamente éste es un plan ambicioso, que busca mejorar la capacidad y la productividad de los colaboradores, e implica para la empresa que se realice una inversión económica que puede ser significativa, pero con un costo beneficio que también se considera alto ya que se tratará de una ganancia que, si bien es intangible, también puede llegar a ser sostenible en el tiempo.

5.1.5. Plan de Mantenimiento Preventivo

Se detectó que ColdMax tiene una gran variedad de marcas automotrices, por lo que es necesario realizar cuatro acciones antes de empezar con el plan de mantenimiento preventivo:

- Recolectar los planes de mantenimiento oficiales de cada casa vehicular, aquí la meta es hacer la lista de tareas necesarias.

- Tomar la decisión estratégica de tercerizar el servicio de mantenimiento.
- Tomar la decisión gerencial de definir a una sola persona responsable a cargo del rol de mantenimiento. Si bien es cierto no ejecutará la tarea operativa de reparar, será el responsable de alertar y hacer seguimiento al plan establecido. La comunicación con el conductor y administrar la lista de verificación de funcionamiento serán vitales para su sostenibilidad.
- Construir el plan de mantenimiento preventivo de la información recolectada. Se sugiere inicialmente usar un Excel en la nube o Google Drive. Con el paso del tiempo se podría invertir en un software sencillo de administración del mantenimiento.

La implementación del plan de mantenimiento preventivo será soportada por indicadores medidos en una frecuencia establecida de tal forma que se pueda garantizar la continuidad operativa de la flota.

Finalmente, los costos de mantenimiento serán asociados a cada vehículo para poder hacer un análisis de costos e impulsar la posibilidad de vender camiones, o cambios de casa matriz de mantenimiento. Hoy el mantenimiento es 100% correctivo, este gran paso administrativo y estratégico permitirá llevar a la empresa al siguiente paso: Nuevas inversiones para crecer como empresa.

5.1.6. Plan de Gestión de Indicadores

La inexistencia de indicadores estratégicos nos limita a no poder tener control y no poder gestionar las operaciones más importantes de ColdMax, el cumplimiento empírico de nuestra demanda mediante Alicorp nos hace tener excesos en recursos, principalmente tiempo y costo. Debido a ello nos genera la necesidad de implementar indicadores claves en los procesos más importantes para mejorar y controlar los recursos empleados. El plan consiste

en redefinir el direccionamiento estratégico e identificar indicadores interrelacionados para desarrollar una matriz tablero control a través de los objetivos planteados alineados a la estrategia principal de la empresa. Al tener definidos los indicadores se establece una meta, esto con el fin de poder tener retroalimentación y/o implementar mejoras según sea necesario.

5.1.7. Presupuesto Estratégico

Elaborar un presupuesto trae numerosas ventajas, como ser una base para la consecución de la estrategia de la organización, promover la comunicación y monitoreo continuo de la información financiera entre la alta gerencia y motivar al personal a conseguir las metas trazadas en el período. Para su elaboración, debe solo contemplarse los objetivos del período y asignarse los gastos proyectados estrictamente necesarios y sin holguras adicionales, priorizando en función al impacto estratégico, según la filosofía *Presupuesto Base Cero*. Luego de su elaboración minuciosa, podría plantearse una meta mensual de reducción de costo de combustible por kilómetro recorrido, bajo la filosofía del *Presupuesto Kaizen*. La meta debe ser alcanzable y realista, y podría ser la base para la entrega de bonos a los conductores.

5.2 Evaluación de Alternativas

Se hizo una evaluación de todas las estrategias o alternativas de solución según los criterios a continuación: (a) impacto directo, (b) factibilidad, (c) costo, (d) alineamiento a la estrategia y, por último, (e) tiempo. El primer criterio evalúa si la solución abarca específicamente una mejora sobre la gestión operativa del combustible y el enfoque a mejorar labores funcionales o estratégicas de la empresa, las cuales terminen beneficiando todas las áreas de forma transversal, entre ellas, el área de Operaciones. La factibilidad establece qué tan viable es la solución, en función al presupuesto, los recursos y el contexto actual de ColdMax. El tercer criterio de costo evalúa la cantidad de dinero necesario para invertir en

cada alternativa, el criterio de tiempo determina qué tan rápido puede implementarse la solución e identificar potenciales *quickwins*. Por último, el alineamiento a la estrategia evalúa qué tan estratégico es el plan propuesto. Para cada criterio se consideró evaluar con un puntaje del 1 al 10, dónde 10 se considera como el valor más alto, y 1 como el más bajo. A continuación, en la Tabla 10 se muestra los resultados de la evaluación.

Tabla 10

Matriz de Evaluación de Alternativas de Solución

Alternativas de Solución	Impacto	Factibilidad	Costo	Tiempo	Alineamiento	Total
	30%	15%	30%	20%	5%	100%
Plan de Gestión de Indicadores	7	9	10	7	7	8.2
Plan de Gestión de Personas	9	7	8	8	6	8.1
Plan de Compras Bienes	8	8	7	8	9	7.8
Plan de tecnología	10	9	5	6	10	7.6
Presupuesto Estratégico	6	7	9	8	5	7.4
Plan de Adquisición de Activos	7	8	6	7	10	7.0
Plan de Mantenimiento Preventivo	7	8	7	7	6	7.1

Capítulo VI: Solución Propuesta

De acuerdo con el análisis interno, las operaciones en ColdMax se realizan de forma empírica y reactiva en función a la demanda de Alicorp, lo cual produce ineficiencias mediante excesos en recursos, principalmente en tiempo y costos. Asimismo, al ser una empresa familiar con pocos años en el mercado pero que está creciendo rápidamente, carece de políticas o procesos robustos definidos. Los dueños tienen la voluntad de ordenar y organizar su empresa, pero no tienen necesariamente los recursos ni las capacidades para lograrlo de una manera sostenible que permita ser una empresa competitiva en un mercado tan exigente y a la vez informal como lo es el rubro de transporte.

Luego de una breve descripción general de cada una de las alternativas de solución en el capítulo anterior, se comenzará a explicar a nivel de detalle las cuatro finalmente elegidas: Plan de Gestión de Indicadores, Plan de Gestión de Personas, Plan de Compras Bienes, y Plan de tecnología. Se explicará su desarrollo, implicancias y las finalidades de cada una, de tal manera que ColdMax adopte una hoja de ruta que la oriente cómo comenzar su proceso de transformación y resolver el problema planteado en el presente *business consulting*.

6.1 Plan de Gestión de Indicadores

Antes de entrar al desarrollo del tablero de indicadores, se explicará a mayor detalle el contexto actual y aclarar por qué es la alternativa que mayor prioridad tiene. Actualmente, la empresa no cuenta con un plan estratégico que la oriente a conseguir objetivos a corto o largo plazo. Ante ello, es evidente, que la compañía debe comenzar a plantear dichos objetivos para que sus acciones logren resultados alineados a una estrategia y desarrollar una cultura organizacional de orientación a resultados. Esto implica empezar a ser más selectivos con el personal integrante de la compañía, de tal forma que se encuentren totalmente capacitados en las normas de la industria y con una motivación extra por conseguir resultados. Pero, sobre

todo, la base de ello es contar con un sistema de control de gestión efectivo, el cual consiste en la instauración de indicadores basado en los intereses de los dueños y ejecución de un seguimiento continuo para alcanzar las metas fijadas. Una vez establecido dicho sistema, debe asegurarse que exista una comunicación de su propósito, a nivel de detalle de los beneficios organizacionales y profesionales, y con el transcurrir de cada período, implantarse una continua evaluación del desempeño reconociendo los trabajos que alcancen o superen las expectativas (Villagra, 2016).

Según lo explicado, este sistema necesita primero, definir los indicadores clave a ser evaluados en el futuro próximo, es decir, en base a su situación actual. Su importancia radica en que permitirán visualizar con mayor claridad hacia qué dirección apunta la empresa mediante sus operaciones. Asimismo, permiten detectar los aciertos que aportan al progreso de los objetivos, o en su defecto, las desviaciones para poder ejecutar acciones correctivas. Finalmente, en función al comportamiento de cada indicador, va a permitir redistribuir eficientemente los recursos para levantar las áreas o procesos que más dificultades están teniendo (Villagra, 2016).

El plan consiste en redefinir el direccionamiento estratégico y elaborar indicadores interrelacionados. Estos indicadores deben tener metas que exijan el esfuerzo máximo de los trabajadores, por lo que deben ser desafiantes y alcanzables. En función al horizonte de tiempo definido para la medición del indicador, debe demandar una necesidad de mejora o que impulse la innovación (Villagra, 2016). Finalmente, dado que la empresa no ha trabajado con indicadores, no es posible que las metas se basen en el desempeño histórico, pero sí se puedan elaborar en función al desempeño de otras empresas de transporte de tamaño similar, o que trabajen con Alicorp.

Un sistema de control de gestión organizacional implica empezar a tocar temas ajenos al presente *business consulting* como marketing, finanzas, etc. Por lo tanto, este sistema se enfocará solo en el área de Operaciones, la cual es precisamente la que está presentando deficiencias de descontrol y mal uso de los recursos (como el combustible). Para una empresa de transporte, esta área es clave pues es la que tiene contacto directo con el cliente, y que, en función a su experiencia, puede desencadenar nuevas oportunidades de venta, o de lo contrario, la construcción de una reputación que no permita conseguir nuevos clientes, o inclusive disminuir a los que ya se tiene fidelizados. Asimismo, es la encargada de mantener los activos en óptimas condiciones de uso, así como de proveer de suministros necesarios para la ejecución de las entregas.

Se cuenta con tres metodologías disponibles para empezar a diseñar los indicadores del área de Operaciones: (a) Enfoque Cliente Proveedor, (b) Modelo de Excelencia en la Gestión Malcolm Baldrige, y (c) *Balanced Scorecard* (BSC). El Enfoque Cliente Proveedor consiste en la identificación de los productos o servicios de interés de los clientes internos o externos, y la elaboración de indicadores basados en sus expectativas y con acuerdos de nivel de servicio que el área se compromete a cumplir. El Modelo Malcolm Baldrige comprende la aplicación de una herramienta que asigna un puntaje a diversos criterios de gestión con excelencia, y finalmente exige la elaboración de indicadores que contesten preguntas con referencia a resultados de productos y procesos, de orientación hacia clientes, de orientación hacia personal, de liderazgo y gobierno corporativo, y financieros o del mercado. Finalmente, el BSC parte como base de una estrategia que permite elaborar un tablero de control de indicadores que, bajo una relación de causa-efecto, apunta a que todos objetivos tengan un efecto directo o indirecto en un único objetivo final, generalmente financiero (rentabilidad o eficiencia) (Villagra, 2016).

A continuación, el equipo de trabajo realizó una evaluación objetiva de las tres metodologías descritas, en función a cinco criterios. El primero es Viabilidad, el cual se le asignó el mayor puntaje al menos complejo. Con respecto al segundo, dado que ColdMax requiere resultados a corto plazo, se le asignó mayor puntaje al que demore menos su elaboración y esfuerzos para ver resultados. Al tercer criterio de Información disponible se le asignó un puntaje mayor a la metodología que menores esfuerzos requiera para realizar la búsqueda y consolidación de información relevante para la elaboración de indicadores. El cuarto criterio es la Factibilidad de que se pueda aplicar en un área funcional, pues este caso solo aplica al área de Operaciones. Finalmente, el último criterio corresponde al cambio estratégico, es decir, cuán revolucionaria será su implementación en el ámbito de la empresa y si estaría alineada a una estrategia definida, los resultados de la evaluación realizada se pueden observar en la Tabla 11.

Tabla 11

Evaluación de Metodologías

Pesos	20%	15%	20%	25%	20%	
Metodologías	Viabilidad	Corto Plazo	Información disponible	Factible en área funcional	Estratégico	Resultado
Balanced Scorecard (BSC)	4	5	4	5	5	4.6
Enfoque Cliente Proveedor	5	5	5	5	2	4.4
Modelo de Excelencia en la Gestión Malcolm Baldrige	3	2	3	3	5	3.25

Como resultado de este análisis, el BSC será finalmente el escogido para ser aplicado. Además de esta evaluación cuantitativa, el motivo de ello es porque el más adecuado para una reforma estratégica y el más factible de aplicar a nivel de trabajador inclusive. El Enfoque Cliente Proveedor puede terminar haciendo que se enfoque en aspectos no prioritarios para el negocio, mientras que el Modelo Malcolm Baldrige es generalmente

aplicado para cambios a largo plazo, así como puede terminar identificándose una gran cantidad de indicadores, muchos más de los que la compañía necesita medir (Villagra, 2016). Si bien lo ideal es que el BSC cuente con un planeamiento estratégico previamente establecido de manera oficial, incluyendo un análisis FODA realizado por la misma empresa, esto no es impedimento para su aplicación (Villagra, 2016), teniendo en cuenta que el foco de este *business consulting* será el área de Operaciones. Además, se cuenta con el desarrollo de los primeros capítulos, los cuales incluyen un detallado análisis interno y externo.

El BSC está conformado por dos componentes principales: el mapa estratégico, y el tablero de control. El mapa estratégico es el primer paso para su elaboración, y está representado por un gráfico en donde se señalan los objetivos mediante elipses o recuadros, iniciando en la parte superior con los orientados a resultados, y descendiendo hacia los referidos a la ejecución de acciones, bajo relaciones de causa-efecto. Adicionalmente, estos objetivos son agrupados en cuatro perspectivas clave: (a) financiera, (b) clientes y mercado, (c) procesos internos, y (d) aprendizaje y crecimiento. Como toda organización con fines de lucro y siendo el caso de ColdMax, la perspectiva financiera engloba los objetivos relacionados a rentabilidad, ingresos y costos. La de clientes y mercado contiene objetivos que representen la consecución de actitudes o atributos clave más valorados por los clientes externos o internos. La de procesos internos comprende objetivos asociados a los procesos de la compañía más relevantes que impactarán en los objetivos de la perspectiva de clientes. Y finalmente, la de aprendizaje y crecimiento hace referencia a todos elementos de soporte que contribuyen al desempeño de los procesos, como lo son las competencias del personal y los sistemas de información (Villagra, 2016).

Por otro lado, el tablero de control es la matriz de indicadores que representa al mapa estratégico, y es la que será usada para el seguimiento del logro de objetivos. El tablero está

conformado por los objetivos ya definidos en el mapa estratégico, sus indicadores y metas a ser alcanzadas. Este debe ser comunicado posteriormente al personal involucrado para que el trabajo individual se oriente a llegar a las metas trazadas (Villagra, 2016).

Para la perspectiva “Financiera”, y tomando en cuenta que el foco es el área de Operaciones, esta tiene un solo objetivo final: Reducir costos operativos. En primer lugar, estos están conformados por los costos y gastos invertidos en sueldos de choferes, ayudantes y personal administrativo. Si bien no es conveniente reducir al mínimo sus sueldos pues implicaría contar el personal menos competente del mercado laboral, sus sueldos deben estar al nivel o ligeramente superior a otras empresas de transporte del tamaño de ColdMax. En segundo lugar, se tiene a los gastos administrativos como servicios básicos, suministros de oficina, seguros, implementos de seguridad, depreciación, peajes, etc.; los cuales varían muy poco y no se tiene un poder de decisión muy marcado al ser fijos en muchos casos o de bajo impacto. Finalmente, los más variables por viaje son el combustible, y en mucha menor medida, la compra de neumáticos y repuestos para mantenimiento de los camiones. Sobre este último grupo ColdMax debe apuntar sus esfuerzos por mejorar.

Para la perspectiva “Clientes y mercado”, el objetivo debe ser lograr el comportamiento clave que los clientes, en este caso externos, esperan del área de Operaciones de ColdMax: Llevar a cabo entregas perfectas. Los clientes desean una experiencia agradable, pero, sobre todo, que los bienes solicitados lleguen a sus destinos sin contratiempos, o de lo contrario, ColdMax se arriesga a incurrir en gastos adicionales al no ser eficiente en cumplir el tiempo planificado (y, por lo tanto, recursos) o tener que regularizar la entrega de mercancía faltante. Cabe también señalar que existen penalidades impuestas por Alicorp en caso se suscite esta casuística. Véase que este objetivo impacta directamente en la perspectiva financiera para incurrir en menores costos operativos.

Para la perspectiva “Procesos internos”, se considera tres procesos clave: Logística, Mantenimiento y Transporte. En el caso del primer proceso, se tiene definitivamente como objetivo el asegurar el abastecimiento oportuno de bienes y servicios, es decir, los requerimientos completos deben estar disponibles en ColdMax en las fechas acordadas de las órdenes de compra. El segundo objetivo de Logística es implementar un *benchmark* de precios en compras, para evidenciar que existe una gestión por lograr ahorros y diferenciarse con respecto a la competencia en ese aspecto. En el caso del segundo proceso, este tiene el único objetivo de asegurar la disponibilidad y funcionamiento de los equipos, pues el hecho de no tener disponible el camión por mantenimiento, implica oportunidades de ventas pérdidas para ColdMax. Por último, el tercer proceso, relacionado directamente con las operaciones del negocio, apunta al objetivo de aumentar el rendimiento del combustible, considerando que es el componente del costo que mayor variación tiene y el principal insumo para que el camión opere. El segundo objetivo del proceso de Transporte es reducir el recorrido de las unidades, es decir, los conductores deben evitar la mala praxis de incurrir en un mayor kilometraje del que originalmente fue planificado como distancia entre el punto de origen y destino. Véase que los cinco objetivos tienen un efecto en las perspectivas de “Clientes” y “Financiera”.

Para la perspectiva “Aprendizaje y crecimiento”, el primer objetivo es desarrollar las competencias de operarios, teniendo en cuenta que son un recurso clave para la realización de las entregas. Esto implica una capacitación y evaluación constante en diferentes tópicos relevantes para la industria. El segundo objetivo es implementar un sistema de calificación de calidad de manejo, que permita cómo en la ejecución de su trabajo, los conductores están aplicando ciertas pautas de responsabilidad durante el manejo del vehículo. Finalmente, el tercer objetivo es implementar tecnología para automatizar el control sobre los vehículos, y

con ello contar con otro elemento diferenciador con respecto a su competencia, lo cual elevará sus capacidades para monitorear el estado de diferentes aspectos del camión durante su recorrido. Todos estos objetivos aportan a que los procesos internos cuenten con los recursos y capacidades idóneos para el logro de sus funciones, el despliegue de los objetivos en el mapa estratégico se visualiza en la Figura 18.

A continuación, se enumerarán los indicadores por cada objetivo explicado, la frecuencia de su medición y seguimiento, y la meta a ser alcanzada en dicho horizonte de tiempo. Dado que sería la primera vez que se implemente un tablero de indicadores, no existe un historial del cual se pueda ejercer como base para fijar metas. En su lugar, se ha investigado los resultados del proveedor de transporte más importante de Insuma (TACSA).

Asimismo, se ha consultado con representantes del mismo Insuma las expectativas que tienen con respecto a estos indicadores. Por lo tanto, las metas finales se determinaron en función al menos exigente, según se puede apreciar en la versión final del *balance scorecard* que se presenta en la Figura 19, y en posteriores períodos se puedan fijar con un nuevo insumo de referencia como los resultados del primer año de implementación de estos indicadores.

6.1.1. Perspectiva Financiera

Objetivo 1: Reducir costos operativos.

Fórmula de Indicador: Monto de gasto promedio por viaje.

Frecuencia: Mensual.

Meta: S/430 por viaje.

Este indicador es el principal pues permite verificar qué tan eficiente en la utilización de recursos está siendo ColdMax al momento de ejecutar sus operaciones. Por viaje se denomina a todo el recorrido que el camión realiza en el día para ejecutar una entrega.

Comienza desde que el camión sale de su base (ubicado en Av. Próceres de la Independencia 2156, San Juan de Lurigancho) para dirigirse hacia el centro de distribución de Insuma (ubicado en Av. Nicolas Ayllon 2635, El Agustino) a realizar la carga de los pedidos, posteriormente trasladarlos hacia la dirección de los clientes y, finalmente, dirigirse de vuelta a su base. Cabe puntualizar que dentro de un viaje se realizan entregas de pedidos a 12 clientes diferentes en promedio, y todos los días los camiones regresan a base sin excepción.

Por otro lado, el monto valorizado en soles correspondería a todos los costos y gastos de ColdMax en el mes, tales como sueldos de choferes, ayudantes, gastos administrativos, depreciación, combustible, etc. El resultado de este indicador es dicho monto valorizado dividido en el total de número de viajes en el mes. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en el Figura 20.

Figura 18

Ficha de Indicador 1

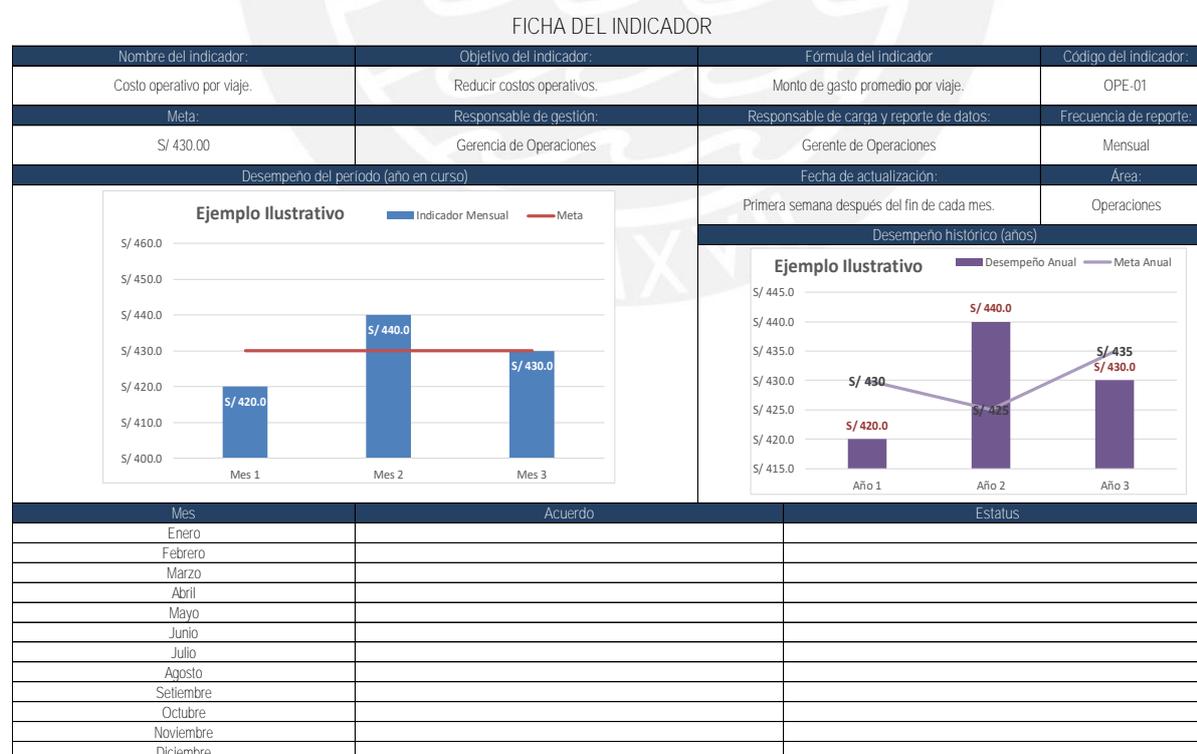


Figura 19

Mapa Estratégico

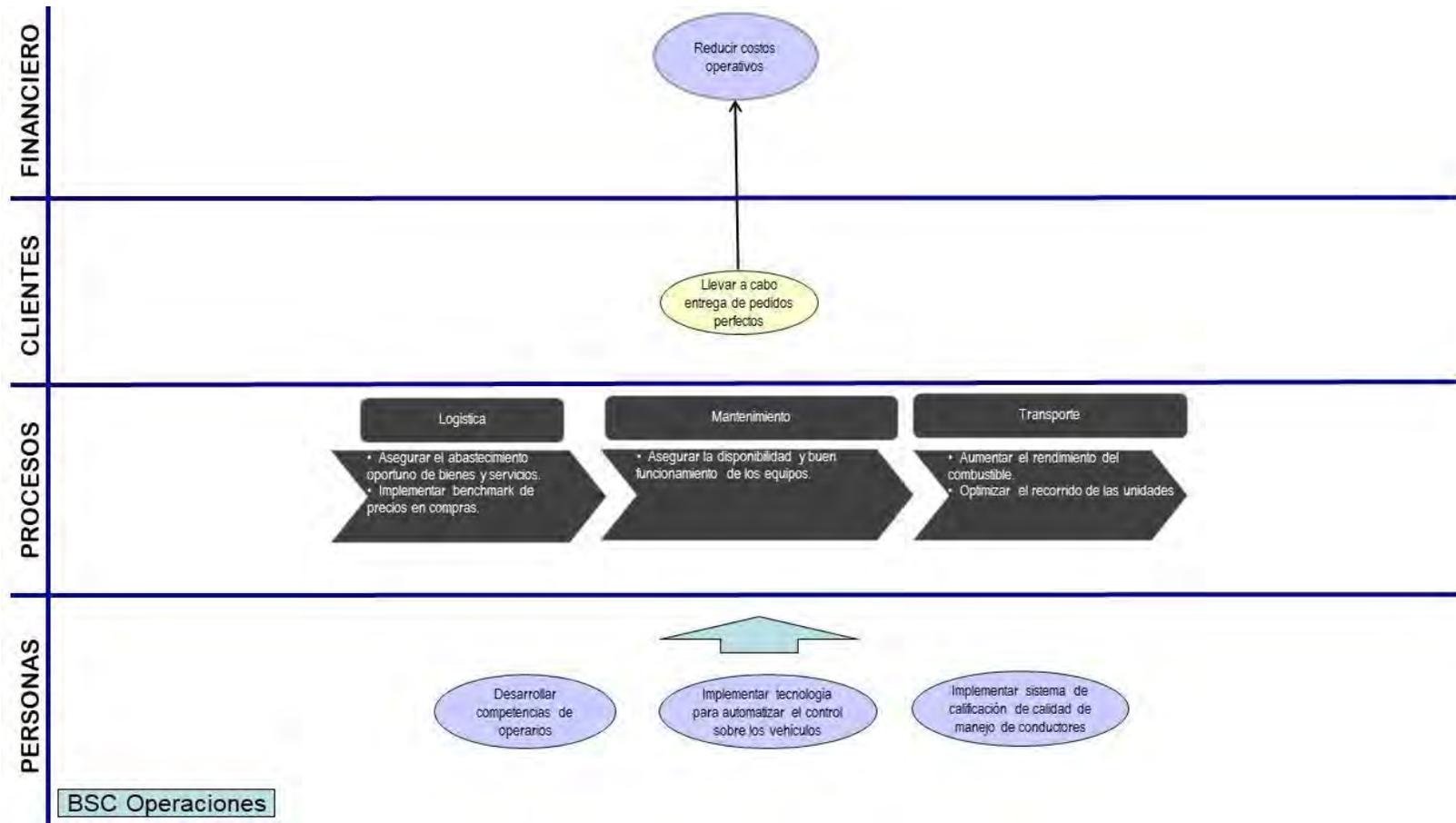


Figura 20

Tablero de Indicadores

		OBJETIVOS	INDICADORES	METAS			
				Frecuencia	Alicorp (Expectativas)	Tacsa (Rendimiento)	Meta Final
Financiero		Reducir costos operativos.	Monto de gasto promedio por viaje.	Mensual	450	430	430
Clientes		Llevar a cabo entregas perfectas.	Porcentaje de entregas de pedidos completos y a tiempo.	Semanal	98%	96%	96%
Procesos	Logística	Asegurar el abastecimiento oportuno de bienes y servicios.	Porcentaje de compras recibidas completas y a tiempo.	Mensual	99%	95%	95%
		Implementar benchmark de precios en compras.	Porcentaje de variación de precio de compra vs precio del mercado.	Semanal	-1%	-3%	-1%
	Mantenimiento	Asegurar la disponibilidad y funcionamiento de los equipos.	Porcentaje de horas de producción del camión.	Mensual	98%	96%	96%
		Transporte	Aumentar el rendimiento del combustible.	Número de kilómetros promedio recorridos por galón.	Diario	26	24.4
	Reducir el recorrido de las unidades.		Porcentaje de variación de kilómetros recorridos vs kilómetros planificados.	Diario	5%	5%	5%
Aprendizaje y crecimiento	Desarrollar competencias de operarios.		Nota promedio de conductores y ayudantes en evaluaciones.	Mensual	18	16	16
	Implementar sistema de calificación de calidad de manejo de conductores.		Nota promedio de conductores en calidad de manejo.	Diario	18	16	16
	Implementar tecnología para automatizar el control sobre los vehículos.		Porcentaje de elementos de control cubiertos mediante inversión en tecnología.	Anual	100%	60%	60%

6.1.2. Perspectiva Clientes y Mercado

Objetivo 2: Llevar a cabo entregas perfectas.

Fórmula de Indicador: Porcentaje de entregas de pedidos completos y a tiempo.

Frecuencia: Semanal.

Meta: 96%.

Este indicador representa el factor clave más valorado por el cliente: pedidos entregados completos y según la fecha y hora comprometida. En caso el pedido se entregue incompleto debido a errores en la carga, mercancía estropeada durante el transporte, merma en bienes perecibles, u otro motivo será una desviación y no se considerará entrega de pedido perfecta. En caso el pedido se entregue fuera de plazo será una desviación y no se considerará entrega de pedido perfecta, pues ello puede conllevar a que se repita el viaje dado que el cliente no esté disponible para su recepción o perjuicios al cliente por no tener el producto a tiempo. Es importante indicar que, en el último caso, se hubiera incurrido en un falso flete en el primer viaje improductivo. El resultado de este indicador es el número de entregas de pedidos completos y a tiempo dividido en el total de número de pedidos de la semana. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en la Figura 21.

6.1.3. Perspectiva Procesos Internos

Objetivo 3: Asegurar el abastecimiento oportuno de bienes y servicios.

Fórmula de Indicador: Porcentaje de compras recibidas completas y a tiempo.

Frecuencia: Mensual.

Meta: 95%.

Este indicador busca representar que bienes y servicios para las operaciones de ColdMax se reciban antes o dentro de la fecha necesaria para su consumo. También implica que se realice una labor adicional de *expediting* a ser designada a un responsable, pero no

considerable al haber un volumen de compras pequeño durante el mes. En caso la compra se reciba incompleta o fuera de plazo será una desviación, por ello la labor de seguimiento a proveedores es crítica para asegurar que los materiales se entreguen según lo acordado. El resultado de este indicador es el número de recepciones de compras completas y a tiempo dividido en el total de número de compras recibidas del mes. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en la Figura 22.

Figura 21

Ficha de Indicador 2

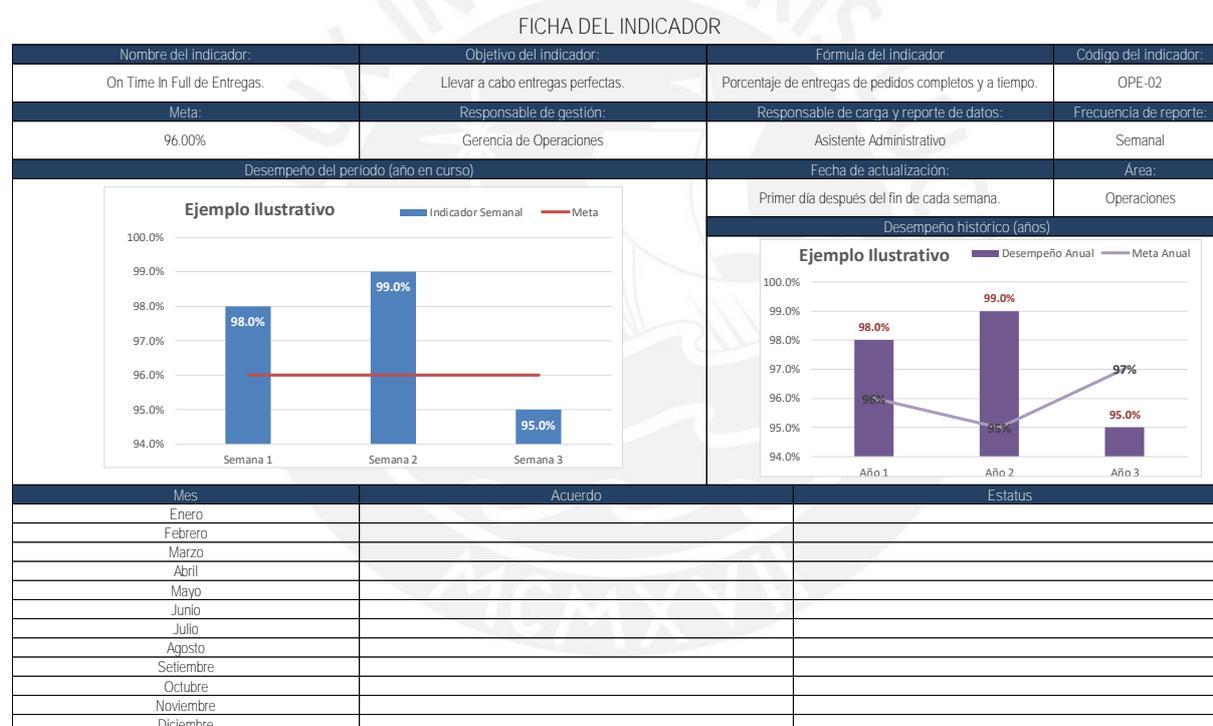
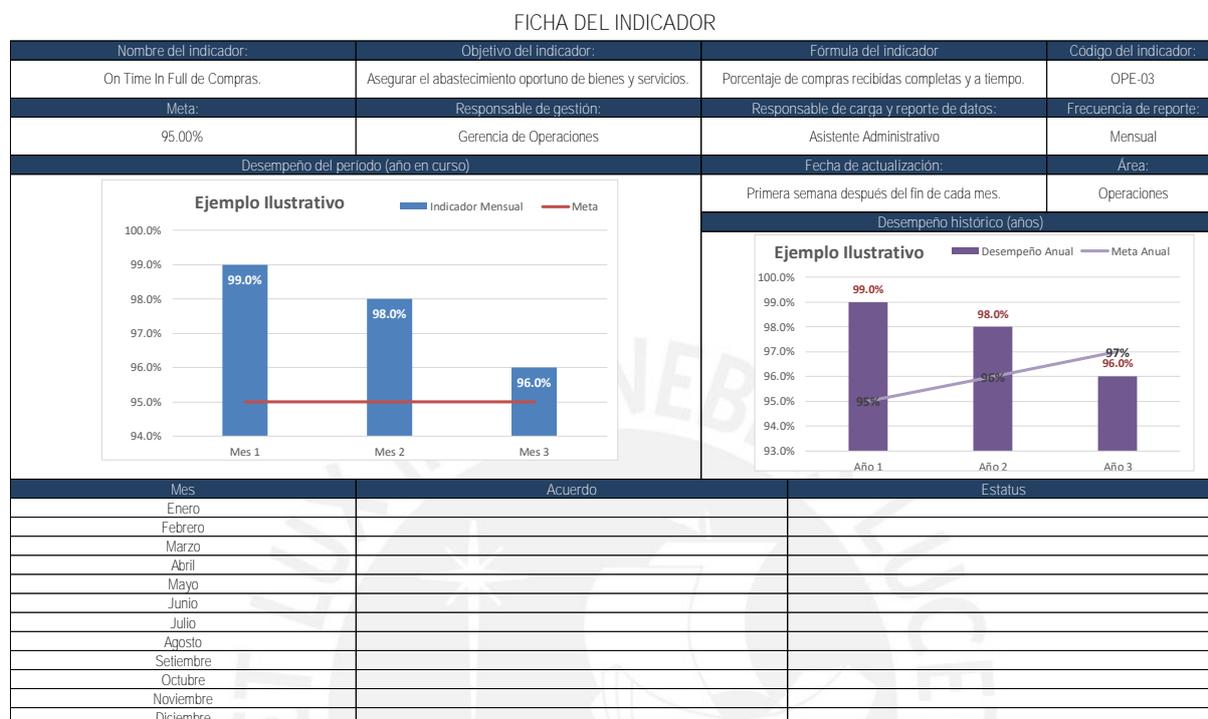


Figura 22

Ficha de Indicador 3



Objetivo 4: Implementar *benchmark* de precios en compras.

Fórmula de Indicador: Porcentaje de variación de precio de compra vs precio del mercado.

Frecuencia: Semanal.

Meta: -1%

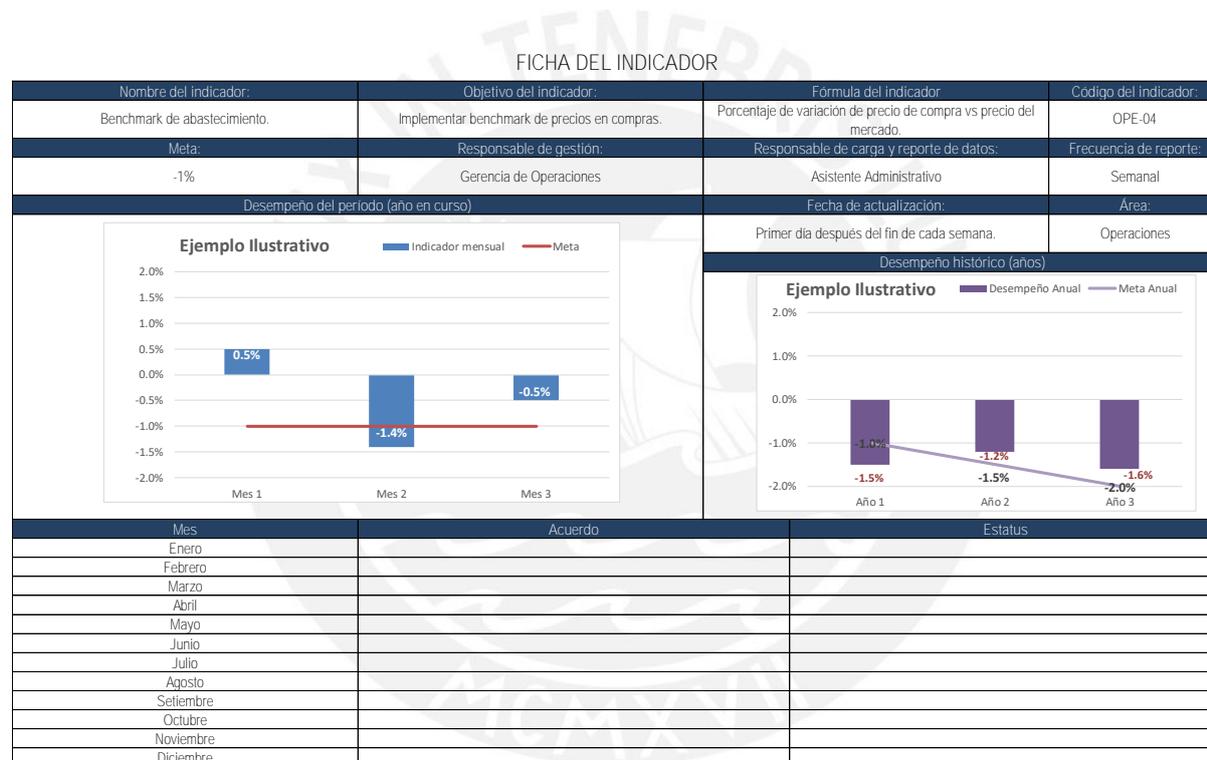
Como se explicó anteriormente, los costos más variables por viaje son el combustible, neumáticos y repuestos para mantenimiento de los camiones. Por lo tanto, cada compra de estos componentes del costo debe monitorearse y verificarse que el precio a pagar sea menor, o en el peor de los casos, igual al mercado. Para tener el precio del mercado, debe hacerse una búsqueda rápida de los precios en páginas webs o proveedores representativos. Por ejemplo, en el caso del combustible, se cuenta con la web Facilito de Osinergmin, o en el caso de los neumáticos, la web Todo-neumáticos para hallar dicho valor. También es factible

realizar llamadas a diferentes proveedores para un muestreo de precios. El porcentaje de variación de precio de compra comparado debe ser negativo (es decir, se generó un ahorro).

El resultado de este indicador es el promedio de dichas variaciones para todas las compras de combustible, neumáticos y repuestos por cada semana. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en la Figura 23.

Figura 23

Ficha de Indicador 4



Objetivo 5: Asegurar la disponibilidad y funcionamiento de los equipos.

Fórmula de Indicador: Porcentaje de horas de producción del camión.

Frecuencia: Mensual

Meta: 96%.

Este indicador tiene como propósito medir el porcentaje de tiempo que el camión se encuentra apto para sus operaciones. Normalmente, los mantenimientos a ser ejecutados son los preventivos y correctivos, los cuales implican una inversión de tiempo para las

reparaciones y que, durante ese tiempo, el camión no puede ser utilizado. Lógicamente, el correctivo puede tomar mayor tiempo porque implica detectar el fallo, pedir y recibir los repuestos a cambiar y finalmente ejecutar el cambio. En este último caso, la función logística es fundamental para no demorar la llegada de los repuestos, así como contar con los de una calidad esperada. El preventivo puede implicar mayores cambios o trabajos, pero ya se debe tener en stock los bienes que serán utilizados al ser un cambio previsible. Los esfuerzos de ColdMax en cada caso, es enfocarse en que el personal actúe sin demoras para que el tiempo del camión parado sea el más corto posible, y, por lo tanto, lo ideal es que el resultado sea lo más cercano al 100%, y así representar mayor disponibilidad. El resultado de este indicador es el número de horas productivas reales (disponible para producir) dividido en el total de horas laborales del mes. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en el Figura 24.

Figura 24

Ficha de Indicador 5

FICHA DEL INDICADOR			
Nombre del indicador:	Objetivo del indicador:	Fórmula del indicador:	Código del indicador:
Disponibilidad de equipos.	Asegurar la disponibilidad y funcionamiento de los equipos.	Porcentaje de horas de producción del camión.	OPE-05
Meta:	Responsable de gestión:	Responsable de carga y reporte de datos:	Frecuencia de reporte:
96.00%	Gerencia de Operaciones	Asistente de Transporte	Mensual
Desempeño del periodo (año en curso)		Fecha de actualización:	Área:
		Primera semana después del fin de cada mes.	Operaciones
Mes	Acuerdo	Estatus	
Enero			
Febrero			
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Setiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			

Objetivo 6: Aumentar el rendimiento del combustible.

Fórmula de Indicador: Número de kilómetros promedio recorridos por galón.

Frecuencia: Diario.

Meta: 24.4 kilómetros por galón.

Este indicador es clave para monitorear la responsabilidad de los conductores por el uso eficiente del combustible. Debe consolidarse todos los galones consumidos, así como las distancias recorridas en los viajes de todos los camiones. Para ello, es necesaria una inspección continua por parte del gerente de Operaciones de las unidades. El resultado de este indicador es el número de kilómetros recorridos dividido en el total de galones de combustible consumidos durante el día, pues es necesario tomar acciones inmediatas ante alguna desviación. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en la Figura 25.

Figura 25

Ficha de Indicador 6

FICHA DEL INDICADOR			
Nombre del indicador:	Objetivo del indicador:	Fórmula del indicador	Código del indicador:
Rendimiento del combustible.	Aumentar el rendimiento del combustible.	Número de kilómetros promedio recorridos por galón.	OPE-06
Meta:	Responsable de gestión:	Responsable de carga y reporte de datos:	Frecuencia de reporte:
24.4	Gerencia de Operaciones	Asistente de Transporte	Diario
Desempeño del periodo (año en curso)		Fecha de actualización:	Área:
		A primera hora del día laboral siguiente.	Operaciones
		Desempeño histórico (años)	
		Mes	Acuerdo
Enero			
Febrero			
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Setiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			

Objetivo 7: Reducir el recorrido de las unidades.

Fórmula de Indicador: Porcentaje de variación de kilómetros recorridos vs kilómetros planificados.

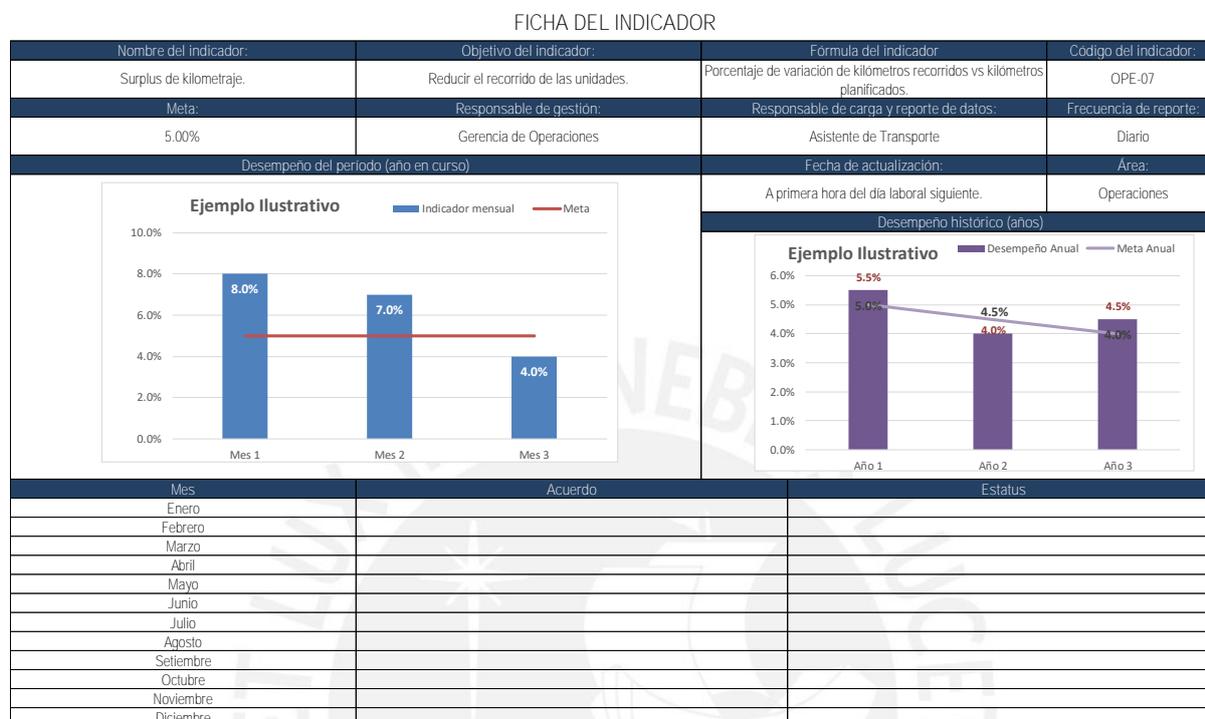
Frecuencia: Diario.

Meta: +5%

Este segundo indicador de proceso de Transporte es clave para verificar los posibles casos de negligencia de los conductores. En el contexto actual, ante el poco control, es probable que el conductor pueda salirse de su ruta o parar injustificadamente en el camino por diferentes motivos como ocio, aspectos personales, u otro. Materializarse estos casos provoca incumplimiento en las entregas y que, al no llegar a la hora prometida, la entrega se posponga para horas más tarde, y luego volver a dicho punto. Esos casos implican que el camión pueda recorrer más kilómetros de lo establecido, y, por lo tanto, se genere un mayor desgaste de recursos innecesarios. El porcentaje de variación de kilómetros recorridos comparado debe ser ligeramente superior 0%. en caso la ruta varíe por alto tráfico y la nueva ruta resulte con un tiempo de arribo menor. El resultado de este indicador es el promedio de dichas variaciones para los viajes de cada día, pues de igual forma es necesario tomar acciones inmediatas ante alguna desviación. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en la Figura 26.

Figura 26

Ficha de Indicador 7



6.1.4. Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento

Objetivo 8: Desarrollar competencias de operarios.

Fórmula de Indicador: Nota promedio de conductores y ayudantes en evaluaciones.

Frecuencia: Mensual.

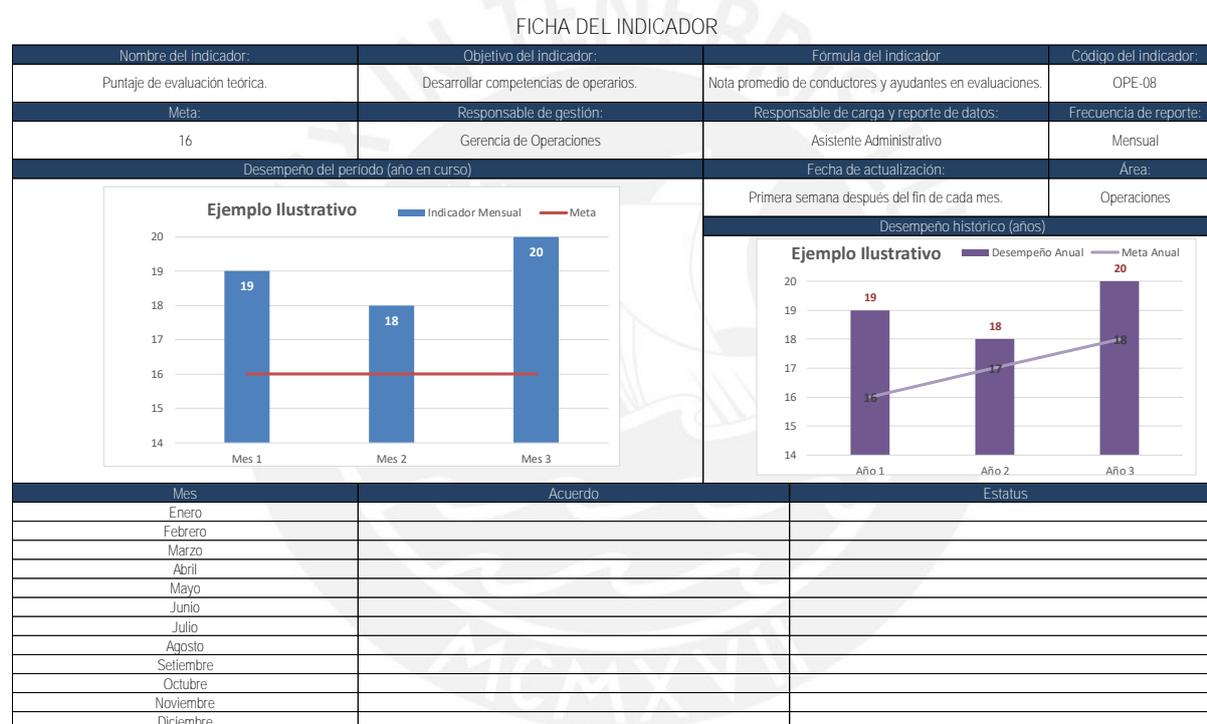
Meta: 16.

Este indicador busca asegurar que los operarios tengan el conocimiento necesario para ejecutar sus funciones, así como desarrollar y fortalecer tópicos adicionales que son vistos como secundarios entre los mismos operarios. Esto implica una serie de capacitaciones mensuales y evaluaciones exigentes en tópicos que la misma SUTRAN ofrece mediante talleres virtuales, como primeros auxilios, manejo defensivo, buenas prácticas de transporte, auxilio mecánico, servicio al cliente, manejo de extintores, etc. (Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías [SUTRAN], 2023). El dominio de este

conocimiento permitirá que a los mismos operarios se les pueda delegar algunas decisiones menores, y sugieran oportunidades de mejora a la alta gerencia. El resultado de este indicador es la suma de las notas de la capacitación trimestral dividido en el total de conductores y ayudantes. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en la Figura 27.

Figura 27

Ficha de Indicador 8



Objetivo 9: Implementar sistema de calificación de calidad de manejo de conductores.

Fórmula de Indicador: Nota promedio de conductores en calidad de manejo.

Frecuencia: Diario.

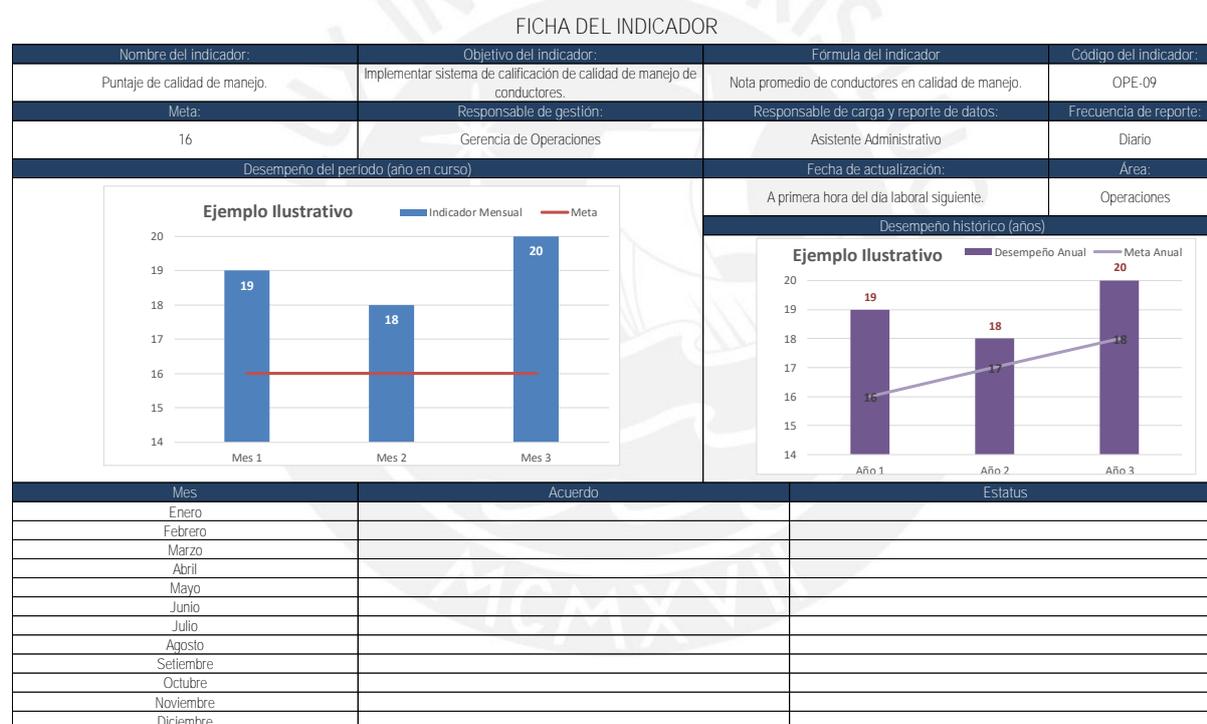
Meta: 16.

Este indicador busca monitorear que los conductores estén ejecutando una calidad de manejo ejemplar durante sus viajes. Por buena calidad de manejo se entiende el no incurrir en excesos de velocidad, freno y giros bruscos, y sí cumplir con las reglas de tránsito. Debe

desarrollarse una alternativa que permita en tiempo real identificar estos casos mediante una herramienta fiable. Asimismo, la calificación resultante sería producto de unos criterios exhaustivos y que permita asignar objetivamente el desempeño de cada conductor. El resultado de este indicador es la suma de las calificaciones del desempeño de manejo de los conductores dividido en el total de conductores. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en la Figura 28.

Figura 28

Ficha de Indicador 9



Objetivo 10: Implementar tecnología para automatizar el control sobre los vehículos.

Fórmula de Indicador: Porcentaje de elementos de control cubiertos mediante inversión en tecnología.

Frecuencia: Anual.

Meta: 60%

Este indicador busca incentivar y asegurar se cumpla una inversión en tecnología que permita facilitar el monitoreo en tiempo real de los camiones durante sus operaciones. Hay elementos de control clave que ColdMax necesita abordar, tanto para un mejor rendimiento de las unidades, así como por motivos de seguridad. De acuerdo con las aplicaciones de la tecnología en la flota de otras empresas y los intereses de los actuales dueños de ColdMax, estos elementos de control son cinco: Medición de combustible, Sensor de temperatura, Sensor de apertura de puertas, Identificación del chófer, y Calidad de manejo (Hernández, 2019). Dado que la inversión implica un dinero no menor, el indicador tiene un horizonte de un año, para tener el tiempo de realizar una exhaustiva evaluación de cuál es la mejor alternativa a adjudicar. El resultado de este indicador es el número de elementos de control cubiertos por la nueva tecnología dividido en el total de elementos de control identificados inicialmente. En este caso, la meta fijada es de 60%, pues son tres los elementos de control prioritarios e indispensables que se buscan cubrir en el primer año: Medición de combustible, Identificación del chófer, y Calidad de manejo. Este indicador debe solo permanecer en el tablero el primer año, con el objetivo de incentivar de que la tecnología se adquiera a la brevedad. La ficha informativa de este indicador para su monitoreo y seguimiento se encuentra en la Figura 29.

Figura 29

Ficha de Indicador 10

FICHA DEL INDICADOR			
Nombre del indicador:	Objetivo del indicador:	Fórmula del indicador	Código del indicador:
Implementación de tecnología.	Implementar tecnología para automatizar el control sobre los vehículos.	Porcentaje de elementos de control cubiertos mediante inversión en tecnología.	OPE-10
Meta:	Responsable de gestión:	Responsable de carga y reporte de datos:	Frecuencia de reporte:
60.00%	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Anual
Desempeño del periodo (año en curso)		Fecha de actualización:	Área:
		Primera semana después del fin del primer año.	Operaciones
		Desempeño histórico (años)	
Mes	Acuerdo	Estatus	
Enero			
Febrero			
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Setiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			

Para hacer un análisis exhaustivo de causas raíz ante desviaciones en el comportamiento del indicador y posterior toma de decisiones, agrega valor que por cada uno pueda realizarse los cálculos a nivel de detalle. Es decir, se pueda segmentar por camión, conductor, viaje, proveedor, cliente, entre otros criterios que se consideren necesarios.

Finalmente, dado que llegar a las metas involucran funciones adicionales de control y seguimiento a los indicadores, resulta indispensable recomendar la contratación de un nuevo asistente administrativo. Este nuevo integrante del equipo le reportaría al jefe de Operaciones, y se encargaría de cargar la data, reportar y mantener los resultados de los indicadores actualizados, así como realizar el análisis de las causas raíz de las desviaciones de los indicadores para que la alta gerencia tome las decisiones respectivas.

6.2 Plan de Compra de Bienes

Como se describió anteriormente, el *core business* de ColdMax es la prestación del servicio de transporte, y para poder lograrlo es necesario que los procesos internos estén correctamente conectados con la finalidad de garantizar la disponibilidad de los recursos que sean necesarios, y así poder cumplir con la razón de ser de la empresa. Para ello ColdMax se ha propuesto contar con vehículos propios, y esto incluye un entendimiento adecuado de la mejor marca y modelo de éstos, y no solo atender al precio que este significa, si no también dar cuenta de los mantenimientos, repuestos y otros, que posterior a la compra será necesarios de incurrir. Entre otros recursos también de importancia y materia de estudio del presente *business consulting*, es el combustible.

La flota total de la empresa, es decir los 29 vehículos. están valorizados en un total de 900,000 USD. Como referencia también se tiene que mensualmente se llega a recorrer entre toda la flota un promedio de 100,000 km, y ya que como política del cliente Alicorp los vehículos son depreciados a diez años, al término de este tiempo el vehículo debería pasar a renovarse. Con estos datos podemos afirmar y como línea base de que la empresa gasta un promedio mensual de casi S/28,000 en vehículos, lo cual es un monto importante y motivo por el cual también requiere atención respecto al plan de compra de bienes.

En la actualidad ColdMax carece de políticas de compra o un proceso robusto que permita tener lo necesario en el momento, lugar y cantidad, orientando el proceso específicamente en productos como repuestos, neumáticos y el combustible.

En la actualidad ColdMax cuenta con una flota totalmente adquirida en base a necesidad y expertise del negocio. El 35% de los vehículos están alineados a las operaciones del día a día, pero existe una brecha de vehículos antiguos y con poco uso que dificultan una óptima maximización de recursos, para revisar la distribución de los vehículos ver Tabla 12.

Tabla 12*Participación de Marcas de Vehículos*

Marca	Cantidad	%Share
Hyundai	10	34.5%
Kia	6	20.7%
Jac	3	10.3%
Mitsubishi	2	6.9%
Hino	2	6.9%
Dfsk	1	3.4%
Toyota	1	3.4%
Forland	1	3.4%
Chrevrolet	1	3.4%
Foton	1	3.4%
Jmc	1	3.4%
Total	29	100%

Actualmente, como se observa en la Tabla 12, ColdMax posee 29 vehículos de diversas marcas y modelos, entre camiones de seco y refrigerado, con más de 15 modelos diferentes y se evidencia que existe un déficit en la compra de repuestos y/o llantas. Por lo tanto, se propone un proceso de compra planificada y con un análisis numérico como base para una compra exitosa basada en diversos atributos.

Parte del análisis es recolectar información de las empresas top de la industria mediante diversas fuentes y lograr un lineamiento con las tendencias claves mediante *bench*, en la actualidad nacional e internacional se vive la era digital por lo cual las empresas que no se adaptan a los constantes avances tecnológicos fracasan en el tiempo quedando desplazadas. La tecnología permite a las empresas obtener una ventaja competitiva considerable optimizando recursos, procesos o procedimientos internos, entre otros.

El impacto de la tecnología es de gran importancia para afrontar ineficiencias comunes en empresas de transporte como la gestión y el uso de combustible, tiempos de traslado, accidentes, entre otros.

Los beneficios del uso se reflejan a corto, mediano y largo plazo; es por eso que se busca un involucramiento en todos los niveles de la empresa hacia la tecnología porque así nos permitirá permanecer a vanguardia con nuestros principales clientes. El desconocimiento de ColdMax sobre las actuales tendencias los pone vulnerables a ser superados fácilmente por otro competidor más emprendedor. Se propone un cambio con respecto a este accionar, y su nuevo involucramiento y concientización tendrá 2 etapas, las cuales son las siguientes:

Etapas de concientización y valoración: Esta etapa tiene el objetivo de analizar y comprender el déficit en el funcionamiento operativo y administrativo con relación al transporte, básicamente es un diagnóstico inicial que muestre debilidades y fortalezas al fin de determinar y definir una visión clara, en consecuencia, buscar concientizar a toda la organización, todos los niveles deben estar involucrados y con el mismo interés de aprendizaje continuo.

Etapas de desarrollo: Esta etapa tiene el objetivo de investigar y elegir foros, revistas, etc. relacionados al tema de transporte y logística para que la empresa tenga un alineamiento hacia el desarrollo e implementación de tecnología en empresas pares para poder realizar un *benchmark* ideal con el fin de recopilar información y buscar una filosofía de mejora continua, dentro de las principales fuentes se eligieron:

- Suscripción a Logística 360.
- Suscripción a Gestión Logística – Supply Chain Managers.
- Peruvias.
- Seguimiento “WINS PERÚ - Women in Supply Chain”.

Otro aspecto importante al momento de definir un proceso de compra es el poder establecer alianzas estratégicas claves que te permitan tener un impacto directo en los recursos más importantes del rubro, como lo es el combustible, de la mano con el objetivo 4

propuesto en el tablero de indicadores el tener un buen *benchmark* implica tener un control del mismo para no superar el precio promedio del mercado de combustible.

Debido al impacto negativo en el consumo de combustible por parte de ColdMax, se plantea redefinir la gestión del consumo de combustible de manera independiente por vehículo y reestructurar el funcionamiento original por un sistema más estructurado y con mayor presencia y poder de negociación con proveedores claves para obtener mayor disponibilidad y mejor precio. Estas alianzas estratégicas tendrán un impacto positivo en recursos.

El proceso de negociación y evaluación está orientado en definir estratégicamente mediante un cuadro comparativo puntuando criterios importantes para el desempeño de las operaciones diarias. Dentro de los candidatos estuvo Repsol, Primax y Jiara, siendo Jiara el ganador obteniendo mayor puntaje “8.7”, ver Tabla 13.

Tabla 13

Cuadro Comparativo Grifos

Criterio	Peso	Jiara	Repsol	Primax
Línea de Crédito	25%	9	7	7
Disponibilidad	15%	9	9	8
Estacionamiento	15%	8	6	6
Calidad	20%	8	9	8
Precio	25%	9	7	8
Total	100%	8.7	7.6	7.7

Jiara se vuelve un socio estratégico para ColdMax estableciendo un proceso de trabajo con controles de ambas partes, por parte de la empresa se establece una cláusula que indica si el indicador expuesto constantemente está siendo superado a la meta establecida se puede tomar alguna acción correctiva eligiendo combustible de otro grifo según necesidad y sin penalidad.

- Línea de crédito quincenal de S/ 5,000

- Tarjetas de consumo asignada por vehículo
- Disponibilidad completa de los grifos
- Estacionamiento y acondicionamiento

La ventaja del proceso permitirá un ahorro y control del combustible de manera exponencial a lo largo de los meses, a continuación, se adjunta un ejemplo de tarjeta de consumo en la Figura 30.

Figura 30

Vale de Crédito Jiara

Jiara INVERSIONES JIARA S.A.C. VALE DE CREDITO
 GRIFO Las Torres
 Av. Las Torres N° 508 Urb. El Pino - San Luis
 jara@gmail.com y gificastore@gmail.com
 Telf.: 326-4080

FECHA: N° 001612

EMPRESA:
 R.U.C.:
 Chofer:
 Vehículo Placa N°:
 Firma Autorizada:

COMBUSTIBLES:

90 Oct. Gls. Otros:
 95 Oct. Gls.
 97 Oct. Gls.
 GLP Gls.
 D2 Gls.

Total Combustible S/

Administración Grifero

Nota: Tomado de la información brindada por ColdMax en visita del 22 de mayo 2022.

Como se mencionó, ColdMax administra 29 vehículos de los cuales 16 corresponden a una capacidad de 1.5 TM y 13 unidades a 3.5 TM. Para el primer grupo se hizo una evaluación del costo total de adquisición con una proyección a cinco años de operación o su equivalente a 156 mil kilómetros de recorrido. Teniendo presente que el reparto está circunscrito a en la zona urbana de Lima y teniendo en cuenta los valores históricos de rendimiento de combustible y gastos reales, se pudo determinar la oportunidad de ahorro por tomar la decisión de uniformizar la flota al tipo de vehículo que en el periodo de evaluación representa un menor costo. Para la flota de 1.5 TM el tipo de vehículo que más eficiencia en

costos representa, es el modelo HIUNDAY H100 TRUCK que, en primera instancia, si bien tiene un mayor precio de compra, también representa un menor costo para la operación. Es de esta forma que se ha estimado un ahorro anualizado de aproximadamente S/ 35,000.

A continuación, en las Tablas 14 y 15, se presenta la evaluación numérica para los 16 vehículos de 1.5 TM cada uno.

Tabla 14

Data actual de vehículos de 1.5 TM

	HYUNDAI H100 TRUCK		KIA K2700		JAC X200 & Otros	
Precio de compra de 01 Vehículo	29500	Dólares	27500	Dólares	23000	Dólares
Rendimiento de Diesel	22	Km/galón	18	Km/galón	15	Km/galón
Costo de mantenimiento cada 5000 km	629	Soles	555	Soles	555	Soles
Costo de seguro anual	3515	Soles	2775	Soles	2405	Soles
Número de vehículos 2022		5		6		5
Precio de la gasolina actual: soles /galón				16		
Tipo de cambio :1\$ = 3.4 soles				3.7		

Tabla 15

Ahorro total anual para vehículos de 1.5 TM

	HYUNDAI H100 TRUCK	KIA K2700	JAC X200 & Otros
Precio de compra	S/ 109,150	S/ 101,750	S/ 85,100
Costo de combustible	S/ 113,456	S/ 138,672	S/ 166,400
Costo de mantenimiento	S/ 19,625	S/ 17,316	S/ 17,316
Costo de seguros	S/ 17,575	S/ 13,875	S/ 12,025
Costo Total por unidad	S/ 259,806	S/ 271,613	S/ 280,841
Ahorro 100% flota Hyundai		S/ 176,019	
Ahorro anual		S/ 35,204	

Así mismo para el grupo de vehículos de 3.5 TM se ha visto como mejor opción al vehículo de marca HINO, modelo DUTRO, el cual, si bien no es la mejor opción respecto del precio de compra, sí lo es en cuanto al costo total de operación, influenciado por el rendimiento que éste posee respecto del consumo de combustible.

A continuación, en las Tablas 16 y 17, se presenta la evaluación numérica para los 13 vehículos de 3.5 TM cada uno.

Tabla 16

Data actual de vehículos de 3.5 TM

	HYUNDAI HD65		HINO DUTRO		JAC X200 & Otros	
Precio de compra de 01 Vehículo	35000	Dólares	33000	Dólares	28000	Dólares
Rendimiento de Diesel	15	Km/galón	16	Km/galón	13	Km/galón
Costo de mantenimiento cada 5000 km	703	Soles	629	Soles	629	Soles
Costo de seguro anual	5180	Soles	4810	Soles	4440	Soles
Número de vehículos 2022		5		2		5
Precio de la gasolina actual: soles /galón				16		
Tipo de cambio :1\$ = 3.4 soles				3.7		

Tabla 17

Ahorro total anual para vehículos de 3.5 TM

	HYUNDAI HD65	HINO DUTRO	JAC X200 & Otros
Precio de compra	S/ 129,500	S/ 122,100	S/ 103,600
Costo de combustible	S/ 166,400	S/ 156,000	S/ 192,000
Costo de mantenimiento	S/ 21,934	S/ 19,625	S/ 19,625
Costo de seguros	S/ 25,900	S/ 24,050	S/ 22,200
Costo Total por unidad	S/ 343,734	S/ 321,775	S/ 337,425
Ahorro 100% HINO DUTRO		S/ 188,044	
Ahorro anual		S/ 37,609	

Finalmente, se puede inferir de las tablas presentadas, que, como resultado de lo antes mencionado, se obtiene un ahorro total anualizado de poco más de S/ 72,000. Monto importante que permite generar una mayor rentabilidad a la empresa ColdMax.

6.3 Plan de Tecnología

Dentro de la evaluación contable realizada, se justificó que el objetivo máximo es, de la mano con el objetivo 1 del tablero de indicadores, la búsqueda de una excelencia operacional que permita capturar eficiencias de las formas que se vea reflejado en una reducción de los costos operativos variables que hacemos referencia: combustibles,

neumáticos y repuestos. Respecto al resto de costos que tienen un comportamiento más fijo como lo son el personal, gastos administrativos, depreciaciones y otros no serán materia de investigación para el presente *business consulting*.

En entrevistas con los ejecutivos Máximo Barros y Alexander Barros, gerente general y jefe de operaciones respectivamente, logramos identificar que actualmente el control de los costos variables no son los más adecuados.

Por el frente de combustible, la empresa suele llenar el tanque de combustible a tope y empíricamente saben que les debe alcanzar para tres días que es lo que más o menos coincide la autonomía del vehículo contra los kilómetros recorridos por el servicio de transporte a su cliente Alicorp. Asimismo, utiliza el aplicativo Facilito del Osinergmin para encontrar el grifo con menor precio del día y, de estar medianamente en ruta, concretar la compra. Tiempo atrás por declaración del jefe de operaciones, Alexander Barros, se confirmó que la empresa ColdMax fue víctima de un robo sistemático de combustible donde tres choferes estaban involucrados. El saldo de ese evento terminó en una pérdida de 25,000 soles sustraídos ilegalmente a lo largo de un año entero de servicios. Esto solo termina de confirmar la falta de control sobre un insumo clave para el desempeño del transporte.

Por el frente de mantenimiento, si bien es cierto hay un intento de control del mantenimiento preventivo este solo alcanza a unidades nuevas pues en la práctica la forma de gestionarlo es cuando un chofer avisa que una unidad alcanzó los primeros, segundos o terceros 5,000 kilómetros adicionales de recorrido. Al término de los 15,000 kilómetros, la empresa considera que ya no es necesario hacer los mantenimientos con la misma frecuencia por ser costosa; y en su defecto se opta por “cuidar la máquina” y hacer mantenimiento cuando falla (mantenimiento correctivo). Por empirismo se tiene la percepción de ahorro por esta práctica común en el sector informal del transporte.

Por el lado de neumáticos, el control es totalmente correctivo, es decir, se hace un cambio solo ante fallas. Aquí se usa también una práctica muy común que es el reencauche de llantas y el extender la vida útil de llantas al pasar las llantas delanteras hacia las traseras y las traseras darle de baja luego de todo intento de extensión de vida útil como reparaciones o reencauches.

Ante todos los hallazgos, se observó como una necesidad tangible y factible el implementar una solución tecnológica que abarca las tres casuísticas señaladas: la telemetría.

La telemetría es una tecnología *low cost* disponible con mucha fuerza en Sudamérica. Un dispositivo telemétrico nos permite acceder a información de un vehículo a través de una conexión con la computadora. Con telemetría automotriz se puede ser capaz de conocer los el estado y funcionamiento del motor de un vehículo y muchas otras variables capturadas digitalmente a través de una interfaz web desde cualquier parte del mundo. Dentro de las cualidades de este tipo de tecnología se tiene siete alcances que, dependiendo de los usuarios, se puede implementar. Para materia del presente *business consulting* se recomienda implementar los tres primeros:

- Medición y control del combustible. A través de la lectura de variables de motor que al entrar en un algoritmo se puede estimar al 98% el consumo de combustible.
- Sensor de temperatura. Se utiliza para camiones de temperatura controlada donde la cadena de frío deber ser controlada con presión.
- Identificación de chofer. Se hace uso de reconocimiento fácil y llaves específicas digitales para poder asignar un performance a una persona.
- Control de pasajero de unidad. En vehículos más modernos es posible tener información de saber si se tiene un tripulante acompañante y saber cuántas veces

entró y salió del vehículo. Resulta muy útil cuando se tiene transporte con reparto de última milla.

- Video vigilancia en tiempo real. Es un soporte clave para investigación de accidentes o robos.
- Micrófono y bocina en cabina. Son dispositivos también muy usados en repartos donde ameritan un seguimiento en vivo y protocolos de atención.
- Sensor de apertura de puertas. Es usado también en mayor escala para la logística de valores o bienes de alto valor.

Con la implementación de las recomendaciones y como plan de trabajo, se observan tres actividades muy relevantes para conseguir el objetivo de reducir costos operativos relacionados a la gestión de transporte.

Gestión de productividad: Los vehículos son activos importantes para la empresa y como tal deben ser considerados máquinas con una alta disponibilidad para contar con horas de trabajo que signifiquen un ingreso para la empresa. Es por ello que definimos la necesidad de contabilizar el promedio de horas trabajadas por vehículo y compararlos contra el objetivo ideal de operación que suele ser 16 horas al día por vehículo. Este levantamiento de información tiene que ser soportado en la data obtenida por los dispositivos telemétricos, pues la buena intención de registrar en un formato impreso la hora que una unidad sale de base para empezar su día y finalmente la hora en que regresa a base para pernoctar hasta el día siguiente simplemente no es sostenible y abre la posibilidad de obviar información como por ejemplo las horas en que una unidad no está ni trabajando ni pernoctando, como por ejemplo horas en taller, servicios personales no planificados , etc.

Como levantamiento de información, se recogió y comprobó una política de sanción que usa Alicorp para con sus transportistas incluido ColdMax, se trata de dejar sin

programación de servicios a los vehículos que incumplan protocolos de servicio e incluso para los que incumplen una serie de reglas de transportes pactadas por escrito y como anexo en los contratos de trabajo firmado por ambas partes.

Como base de los meses de enero y febrero 2023 se hizo una reconstrucción de la productividad tomando en cuenta todos los días del mes que un vehículo trabajó. Esto se ejecutó de manera puntual de forma manual en coordinación con la empresa en estudio, el resultado de la productividad por camión se visualiza en la Tabla 18.

Se obtuvo en promedio un 93% de productividad, lo que nos indica que existe un 7% de oportunidad que equivalen a 52 viajes mensuales adicionales al actual nivel. Esta oportunidad es de S/22,000 soles mensuales de venta adicional para la empresa. De este análisis es que se justifica y conversa con la gerencia la importancia de gestionar la flota con apoyo de data; sobre todo recolectada de forma automática y fiable.

Así mismo, esta reconstrucción está a nivel día. Con un dispositivo telemétrico el fin último es llevar esta gestión a hora trabajada. En el sector transporte es muy común que por falta de control se encuentre a choferes que incluso usan recursos de la empresa (vehículo y combustible) para uso personal.

Consumo de combustible: El rubro de transporte tiene una serie de costos y gastos muy importantes para el funcionamiento del mismo, sin embargo, el combustible llega a representar hasta un 25% dentro de la estructura de costos. Es por ello que al ser un insumo muy importante para el funcionamiento de la empresa es que se sugiere ser cuidado y gestionado con especial atención. Si bien es cierto la compra de combustible ya es una actividad muy relevante porque es la número uno de todo el proceso completo y donde se define un precio de compra que debe ser competitivo, en esta etapa del *business consulting* nos enfocaremos en el consumo y uso de ese bien ya comprado en pasos anteriores.

Tabla 18*Cuadro de Productividad – Flota ColdMax*

Placa	Capacidad en Peso	Marca	Modelo	Enero	Febrero
BXN363	0.5	Dfsk	Glory	25	24
AXO836	1	Toyota	Hiace	24	22
BLG789	1.5	Hyundai	H100 Truck	26	26
AXI798	1.5	Kia	K2700	26	25
ASE939	1.5	Kia	K2700	26	26
BHI739	1.5	Kia	K2500	26	26
C0C791	1.5	Hyundai	H100 Truck	26	25
ABM740	1.5	Kia	K2700	26	26
F4C945	1.5	Mitsubishi	L300	24	24
F5F726	1.5	Hyundai	H100 Truck	24	22
C0J889	1.5	Hyundai	H100 Truck	24	24
ARH904	1.5	Chevrolet	N300 Work	25	23
C0C791	1.5	Hyundai	H100 Truck	26	26
D5N790	1.5	Kia	K2700	26	26
AEH811	1	Jac	Refine	26	26
ABM740	1.5	Kia	K2700	26	26
AXT808	2	Forland	F48Cb	22	21
AXS858	3.5	Mitsubishi	Canter	23	23
AYM788	3.5	Jac	Hfc1038Kn	23	23
BRR809	3.5	Foton	Aumark	22	22
AUB790	3.5	Hyundai	Hd65	20	19
AUB897	3.5	Hyundai	Hd65	26	24
BPQ909	3.5	Jmc	Carryin Plus	26	26
BRR856	3.5	Hino	Dutro	25	25
F5C877	3.5	Hyundai	Hd65	22	22
F6Y737	3.5	Hyundai	Hd65	21	21
TAI913	3.5	Jac	Hfc1030Kn	24	24
AHX709	3.5	Hyundai	Hd65	26	26
AZC891	4.5	Hino	Dutro	22	22
Promedio				24.4	24
Productividad				94%	92%

El consumo de combustible es el resultado de la interacción de varias variables:

- Vehículo: Pues cada unidad tiene un tamaño de motor específico, número de cilindros, tamaño de tanque, capacidad de torque, etc.

- **Mantenimiento:** Si un vehículo respeta su plan de mantenimiento y no presenta fallas, esperaríamos que éste no haga un sobre esfuerzo y por lo tanto afecte el factor de consumo de combustible.
- **Calidad de combustible:** Es importante que el combustible surtido no solo sea el que recomienda el fabricante, si no también tener conocimiento de que el grifo en donde estamos abasteciendo tenga estándares de calidad comprobados que otorgue la tranquilidad de obtener los octanajes adecuados.
- **Calidad de manejo de conductor:** Si bien es cierto el conductor puede contar con una licencia de conducir, tener experiencia en el rubro y recibir capacitaciones, esto no es suficiente. En ruta es importante saber si el conductor hace los cambios adecuadamente o si maneja de manera temeraria, lo cual demande un sobreesfuerzo al vehículo.
- **Presión de llantas:** Los neumáticos también son factor clave para definir el factor de consumo de combustible, pues al igual que otras variables, una buena presión en llantas permite trabajar al vehículo en condiciones adecuadas. Es decir, si un vehículo se moviliza con llantas sin presión adecuada estará frente a un desplazamiento con sobreesfuerzo donde se necesitará inyectar más combustible para poder ejecutar un recorrido deseado.

Para el caso de ColdMax se tiene una base de consumo de combustible proyectado para el 2023 de casi 60,000 soles mensuales según detalle, ver Tabla 19.

Por otro lado, a nivel técnico existen curvas de ingeniería que son únicas e irrepetibles según el tipo de unidad, y a este nivel se considera marca, modelo y año de fabricación. Estas curvas de ingeniería son utilizadas como fuente de datos para capacitar a conductores con el fin de que conozcan más al activo que están haciendo funcionar.

Tabla 19*Gasto Mensual según Tamaño de Vehículo*

Tamaño Vehículo	Número de vehículos	Rendimiento	Km Mes	Gasto mes	
0.5	1	35	100	S/	1,337
1	2	28	200	S/	3,343
1.5	13	25	1300	S/	24,336
2	1	20	100	S/	2,340
3.5	11	20	1100	S/	25,740
4.5	1	18	100	S/	2,600
				S/	59,696

A nivel usuario estas gráficas son compleja de interpretar, es por ello que los fabricantes consideraron conveniente usar colores en los tacómetros de los vehículos para poder identificar tres grupos de rango de manejo a partir de las RPM:

- Rango óptimo y económico de manejo.
- Rango de uso de freno del motor o también llamado de potencia.
- Rango de sobre revoluciones.

Existe un cuarto rango que es llamado de bajo torque y comprende desde el 0 rpm hasta justo antes del rango óptimo.

Aquí existe una combinación de necesidades, por un lado, se debe tener en cuenta un vehículo adecuado que previamente fue bien analizado y decidido, más un conductor capacitado y que conoce el rango óptimo de manejo del vehículo.

Con la implementación de telemetría la expectativa de modelo de gestión es bastante gráfica, tal como se muestra en el resumen de los indicadores mensuales por carro de TACSA (Figura 31). En esta figura, se está parametrizando el nivel de consumo por vehiculó al mes. La finalidad es que, luego de tres meses de implementación, ColdMax obtenga resultados positivos permanentemente.

Figura 31

Benchmark Indicadores TACSA

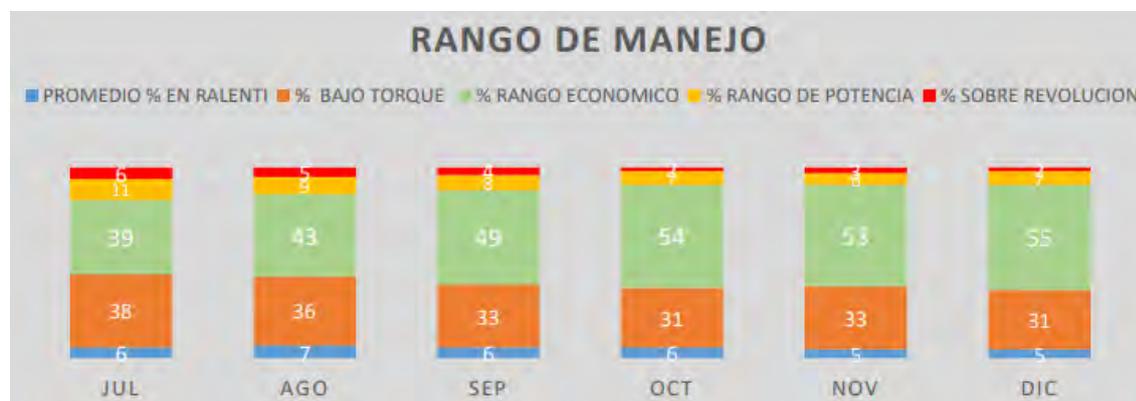
PLACA	ID NAV	FECHA UPDATE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT
	b5C	18/03/19	124	127	125	122	120	120	117	116	117	120
	b53	25/04/19	129	132	125	125	120	119	118	118	120	117
	b5F	04/10/19	125	128	128	123	126	122	120	118	119	119
	b4D	20/03/19	125	125	129	126	122	119	118	119	120	109
	b60	18/03/19	127	127		124	120	121	122	119	121	115
	b57	18/03/19	120	131	125	124	123	124	126	120	117	115
	b5B	18/03/19	123	129	121	123	118	118	121	118	117	115
	b4E	05/07/19	125	133	127	123	125	121	119	121	118	114
	b59	20/03/19	125	125	125	124	121	123	119	119	118	122
	b55	18/03/19	123	127	126	125	124	122	122	114	115	116
	b54	20/03/19	125	129	128	125	122	123	120	121	118	117
	b47	25/03/19	126	129		123	123	123	118	116	122	121
	b49	18/03/19	124	130		123	120	120	121	115	117	120
	b48	20/03/19	123	125	126	123	120	121	116	123	116	119
	b52	25/04/19	125	129		123	121	126	126	120	125	118

Nota: Tomado de Presentación Corporativa, por Navisaf, 2023.

Existe un tipo de movimiento vehicular que consume combustible y no genera movimiento, este se llama ralenti; y es el más común en una ciudad con mucho tráfico como Lima Metropolitana. Cuando un camión está encendido y detenido, es decir, que no hace movimiento alguno; éste consume combustible y aunque esto se hace inevitable debido al tráfico en el que está inmerso el vehículo, es relevante tanto conocerlo, así como medirlo. Con la finalidad de tener presente el impacto negativo que éste ocasiona en el gasto de combustible, se debe gestionar estos intervalos y tipos de movimiento, lo cual se puede hacerse gráficamente de la siguiente manera (ver Figura 32).

Figura 32

Rango de Manejo TACSA



Nota: Tomado de Presentación Corporativa, por Navisaf, 2023.

Calidad de manejo por conductor: Un tercer beneficio de la telemetría es la de controlar los hábitos de conducción de los conductores, básicamente por tres motivos:

- Imagen de la empresa a la que representa, pues la flota tiene publicidad del cliente y la forma de manejar tiene que ser muy profesional, soportada principalmente en el cumplimiento de las reglas de tránsito, ver Figura 33.

Figura 33

Camión INSUMA



- Cuidado del activo de la compañía, pues una buena conducción alarga la vida útil de la máquina.
- Rendimiento del combustible, pues si el chofer hacer aceleradas bruscas, frenadas bruscas o giros bruscos estará sobre esforzando al vehículo, generando así un mayor consumo de combustible.

Es importante tener control sobre las personas que hacen uso de los vehículos pues, de acuerdo a los datos proporcionados por la computadora del camión, la telemetría toma protagonismo, ya que logra identificar al autor de las aceleradas bruscas, frenadas bruscas, giros bruscos y manejo de velocidad en zonas reglamentadas, para el cumplimiento de las normas de tránsito en lo que límites de velocidad respecta.

6.4 Plan de Gestión de Personas

Para que toda propuesta de cambio pueda ser viable, es necesario conocer el nivel de madurez que tiene una empresa, como indicador para saber si está lista para abordar una transformación basada en procesos. Para este fin se recurrió a la matriz de Hammer y se realizó el siguiente diagnóstico:

Se midieron las cuatro capacidades para liderazgo, cultura, experticia y gobernabilidad, las cuales se presentan detalladas en la matriz de Hammer en el Apéndice B, y explicadas a continuación:

- **Liderazgo:** Es la dimensión que la empresa utiliza como fortaleza. El estilo, la conducta y el alineamiento son aspectos que están medianamente bien abordados, pero que sin duda alguna y con capacitaciones adecuadas podría ser optimizarse. Como oportunidad de mejora se tiene el pensamiento de gestión por procesos como parte del estilo de liderazgo para administrar a la empresa.
- **Cultura:** Esta dimensión es la que mejor aprovechada está, por la empresa. El trabajo en equipo, foco en el cliente, sentido de responsabilidad y actitud hacia el cambio están en niveles aceptables y favorables para abordar una transformación basada en procesos.
- **Experticia:** Esta dimensión es considerada un posible cuello de botella en la búsqueda de la implementación de cambios para la empresa, pues la limitación de conocimiento en directivos y empleados, así como la ausencia de metodologías claras para gestionar la empresa, resultan ser una limitante relevante. Como parte del proceso de cambio, esta capacidad sería la primera en ser abordada.
- **Gobernabilidad:** Esta dimensión también presenta oportunidades de mejora luego de la dimensión experticia. Pues si bien es cierto está claro el nivel de responsabilización

e integración de roles entre miembros de la empresa, no se evidencia un modelo de procesos que permita guiar adecuadamente a la misma.

Como parte de la propuesta para el presente *business consulting*, se presenta el plan de gestión de personas, mismo que se centra en el proceso de reclutamiento y selección, pero también en la formación del personal a través de capacitaciones. Todo esto con el objetivo de no solo contar con personas que cumplan con un perfil específico, sino también para poder desarrollar competencias en ellos y así poder tanto retener como desarrollar los mejores talentos dentro de la organización.

Antes de continuar con el análisis propuesto para esta sección, es necesario indicar y resaltar que la fuerza laboral es uno de los aspectos clave en toda empresa, ya que son los colaboradores quienes pueden llevar a las organizaciones a niveles superiores. Un plan de gestión de personas se ocupa tanto de reclutar el personal idóneo para una organización, así como también de retener a los mejores talentos siendo éste el activo más valioso para las empresas. Desde este punto de vista, resulta ser importante que los colaboradores tengan acceso a todas las herramientas y recursos necesarios, para rendir al máximo dentro de una organización

Optimización del proceso de reclutamiento: De cara a la gestión de recursos humanos frente a la problemática del presente trabajo, se ha identificado un deficiente proceso de reclutamiento de choferes, como una de las causas relevantes para lograr una mejora en la gestión estratégica del combustible en la empresa, misma que es la problemática propuesta para la presente investigación.

Para atacar al deficiente proceso de reclutamiento en ColdMax, se ha propuesto la optimización de dicho proceso; para lo cual se ha trabajado con la metodología AS IS y TO BE, misma que consta de dos etapas o fases:

- AS IS: primera etapa, en la cual se muestra la situación actual de la empresa.

- TO BE: segunda etapa, en la cual se estipula a dónde se quiere llegar, proponiendo un rediseño del proceso actual.

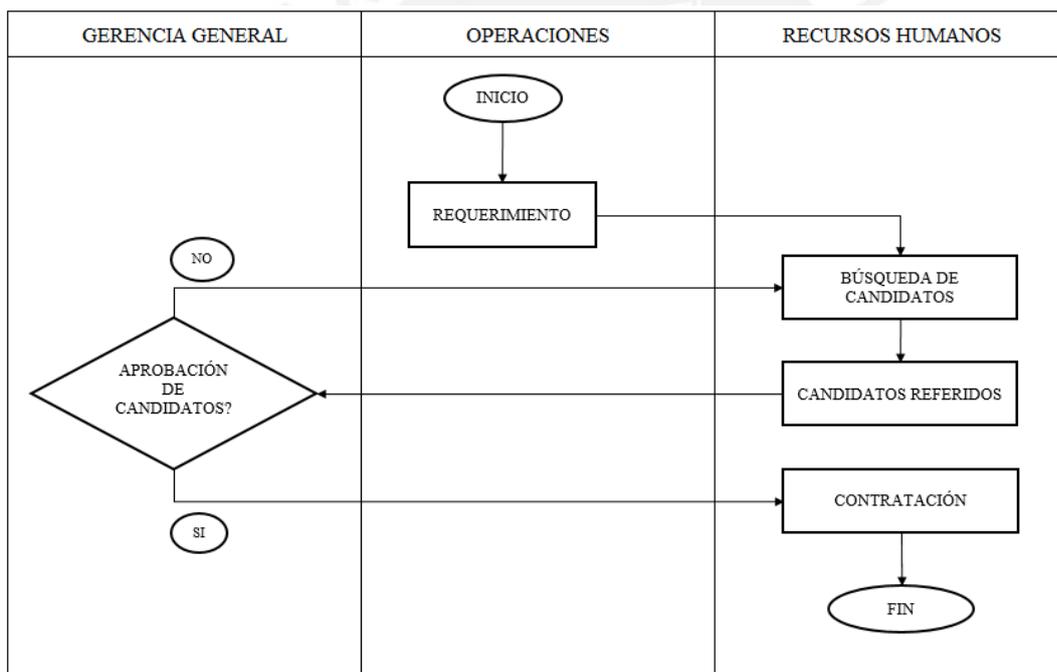
AS IS

Para esta primera fase, se recopiló información tanto del Gerente General, Rimberto Barros, así como del Gerente de Finanzas y Operaciones, Alex Barros; con la finalidad de diagramar el actual proceso de reclutamiento.

Con dicha información se construyó el siguiente flujograma de la Figura 34:

Figura 34

Flujograma AS IS



Nota. El presente flujograma representa el proceso que ColdMax utiliza en la actualidad, como proceso de reclutamiento y selección de choferes. Adaptado de la información brindada por ColdMax (R. Barros, entrevista personal, 22 de mayo 2022).

En la nueva propuesta, se observa que, en el proceso de reclutamiento, se ven involucradas tres áreas: la gerencia general, el área de operaciones y recursos humanos.

Actualmente, el proceso de reclutamiento, así como el de selección de los choferes es prácticamente nulo o inexistente, observándose lo siguiente:

- No se elabora una descripción de puesto que indique las responsabilidades, aptitudes, calificaciones, habilidades y competencias que una persona requiere para cubrir dicha posición laboral.
- La búsqueda de candidatos se realiza mediante “referidos”, es decir que la posición se cubre con personas que los mismos colaboradores conocen, siendo regularmente sus familiares o amistades, que se encuentran desempleados y en la búsqueda de un trabajo, en el momento.
- El candidato no pasa por entrevistas estructuradas, sino que, contrariamente, el candidato referido se presenta usualmente, como única posibilidad para la contratación. Esto debido a dos causas, la primera es la urgencia con la que se necesita cubrir la posición, ya sea porque hubo una renuncia, un despido o un alza en la demanda del cliente; la segunda, es la de la falta de concursantes para la posición.
- Se sabe también que, si el colaborador que está refiriendo al candidato para cubrir la posición, cuenta con un récord positivo y/o con larga data dentro en la empresa, la contratación de candidato referido es casi inmediata, con lo cual se puede decir que las contrataciones son más subjetivas que estructuradas, para ciertas posiciones tales como la posición de los choferes.
- La contratación de choferes, si bien por un lado se da de manera casi inmediata, como se explica líneas más arriba, también se ha detectado que se realiza de manera improvisada. Debido a esto se tienen choferes que ingresan a trabajar sin previo conocimiento respecto del parque automotor o del carro que se les

asignaría para conducir. Esto trae como consecuencia que los conductores aprendan acerca de los carros que manejan, de manera empírica en su día a día, generando así tanto un mayor gasto de combustible, como el maltrato del vehículo, por mal uso.

- La decisión de contratación es tomada por la gerencia general, indiferentemente del área que lance el requerimiento de personal.

Si bien es cierto, el actual proceso de reclutamiento podría percibirse como más ágil y aparenta ser resolutivo, en la práctica ocurre ser todo lo contrario, ya que trae como consecuencia directa e inmediata que se cree una brecha muy difícil de cubrir, entre el perfil de colaborador (chofer) que verdaderamente ColdMax requiere y los perfiles de los colaboradores que se contrata en la actualidad. De igual forma, lleva a una rotación alta de personal, con lo cual la empresa se ve perjudicada no sólo en tiempos sino también en costos, evidenciando al proceso no solo como poco efectivo y estéril en la mayoría de las ocasiones.

Asimismo, en el actual proceso de reclutamiento se presenta la falta de comunicación entre áreas, ya que el área de operaciones no se ve involucrada en el mismo, siendo precisamente esta área quien presenta la necesidad de cubrir la posición.

TO BE

Como parte de la resolución del problema principal del presente trabajo, y, habiendo identificado previamente al proceso de reclutamiento como causa relevante dentro del mismo, se propone una reestructuración y optimización del proceso de reclutamiento y selección de los choferes.

La presente propuesta busca la optimización del proceso de selección mediante un orden adecuado para reclutar candidatos que cumplan con un perfil necesario para las actividades a realizarse.

Para ello, se propone involucrar activamente a las mismas áreas que forman parte del proceso actual, sumando una más: finanzas.

Como ocurre en la actualidad, el proceso inicia con el requerimiento de la contratación de personal, para este caso, el área de operaciones.

Siguiendo el flujo de actividades, dicho requerimiento llega al área de finanzas. Es importante que esta área se vea involucrada, puesto que es la que puede determinar sobre la base de los costos y gastos, si la posición a cubrirse se encuentra o no, dentro del presupuesto ya existente. De esta manera finanzas apoyándose en la gerencia general, evaluarán los costos a los que conlleva el cubrir dicha posición. Será Finanzas quien le dé la retroalimentación necesaria a la gerencia general, en caso de que dicha posición esté presupuestada, o en su defecto, dará pase a la aprobación o desaprobación de la gerencia general, al gasto, para iniciar el proceso de reclutamiento.

Por otro lado, en la actual propuesta, será necesario que tras el requerimiento del área usuaria (operaciones, para el presente caso), y una vez aprobado el gasto, se haga una rigurosa descripción del puesto como inicio al proceso de reclutamiento y selección, por parte del área de recursos humanos. Esto con la finalidad de contar con la mejor selección de candidatos posibles, para la siguiente fase de entrevistas.

Es de suma importancia para la empresa que la descripción del puesto esté estructurada acorde a la necesidad del área y para ello deberá apoyarse en el área de operaciones, ya que esta área es la que conoce qué es lo que se requiere para cubrir la posición, y es por ese motivo por el que se deberá verse involucrada, también, en la fase final de entrevistas. De esta manera la empresa se asegurará de contar con el mejor de los candidatos como parte de su personal.

De la entrevista con los Sres. Barros, se obtuvo también la información de que ColdMax hoy en día cuenta con personal poco calificado en cuanto a choferes refiere. Los choferes en la actualidad no cuentan con conocimientos técnicos, o lo aprenden en campo, entienden poco de eficiencias en cuanto al uso combustible teniendo poco o ningún cuidado en el uso del parque automotor, generando así un uso de combustible que puede ser excesivo y en otros casos, innecesarios.

La importancia de una descripción de puesto precisa y acorde a la necesidad del área solicitante hará que el proceso de selección se vuelva más rápido, logrando optimizar tiempos en la primera etapa de reclutamiento.

Como parte del proceso de reclutamiento, se presentan dos fases de entrevistas. La primera será realizada por el área de recursos humanos y servirá como el primer filtro de candidatos, dejando sólo a los que cumplan los requisitos de la descripción del puesto, para la etapa final; misma que será realizada por el área solicitante (operaciones). De esta manera se optimiza el proceso de selección en tiempos y costos, llegando a la etapa final sólo aquellos postulantes cumplan con los requisitos tanto económicos, como de requisitos necesarios.

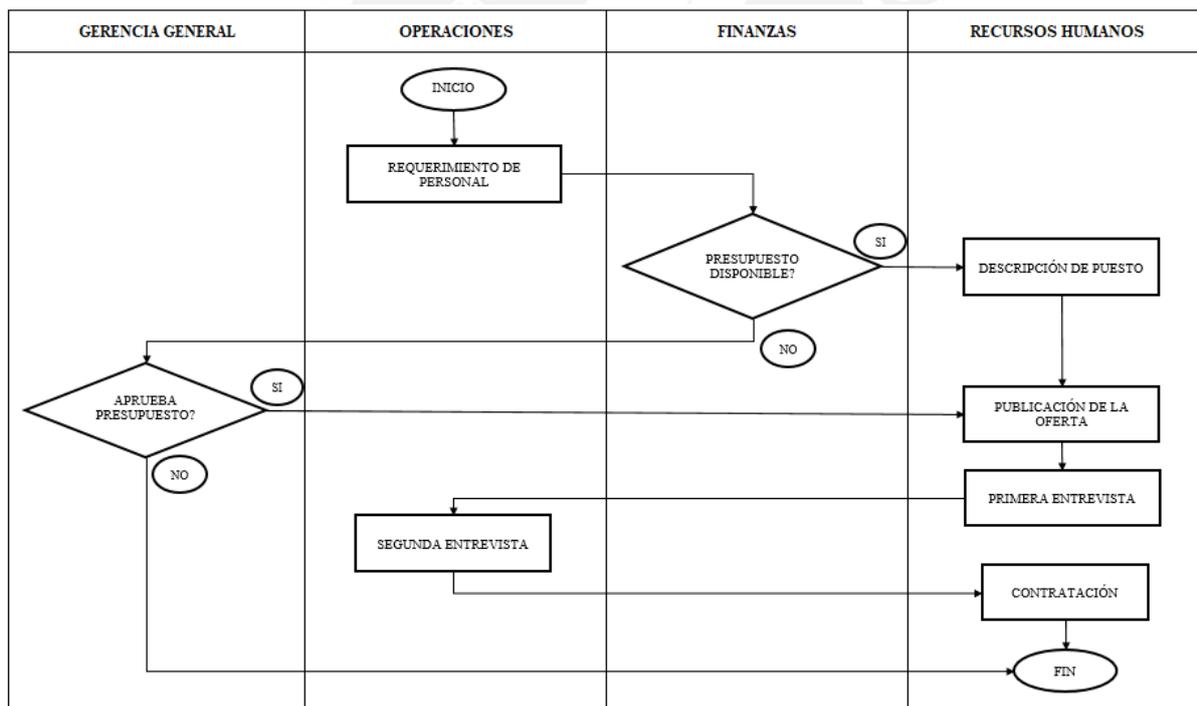
A continuación, se presenta el flujograma optimizado del proceso de reclutamiento, en la Figura 35. En este se observa gráficamente la optimización propuesta para el proceso de reclutamiento, la cual ha sido enfocada en lograr que la empresa cuente con un proceso de selección de personal lo suficientemente estructurado y robusto, que permita un reclutamiento

con la mirada puesta en mantener y desarrollar colaboradores con la motivación y habilidades necesarias, así la empresa conseguirá los objetivos propuestos, tanto en eficiencias, como en eficacias respecto de los recursos con los que cuenta y que le son necesarios para operar.

Capacitaciones: Llegado a este punto, es necesario resaltar que, una vez realizada la contratación y dado por concluido el proceso de reclutamiento, mismo que se ha basado en el cumplimiento de los requisitos propuestos por la empresa, se ve como necesaria, la implementación de capacitaciones, así como que el nuevo personal inicie sus labores dentro de la empresa con un debido proceso de inducción.

Figura 35

Flujograma TO BE



Nota. Se observa el flujograma optimizado propuesto para todo el proceso de reclutamiento.

Proceso de inducción para choferes: Este constaría de aproximadamente una semana de entrenamiento con un chofer experto en el mismo carro en el que el nuevo personal trabajará. Esto se resalta como muy necesario tanto para lograr el objetivo de bajar los

indicadores en cuanto a uso y gasto de combustible, así como para asegurar una mejor y más larga vida del vehículo.

Asimismo, y en cuanto a capacitaciones refiere, se ha visto necesario iniciar por realizar un diagnóstico para discernir acerca del rumbo que las capacitaciones deben tomar. Esto se ha visto como indispensable para determinar cuáles son las habilidades que se busca potenciar en el equipo de trabajo. Para ello, se revisó la información de ColdMax acerca de los perfiles de los colaboradores, para determinar las brechas de formación existentes y los intereses de los mismos.

Tabla 20

Habilidades Necesarias por Puesto de Trabajo

Colaboradores	Habilidades necesarias para el puesto	Habilidades existentes	Habilidades por cubrir
Gerencia General	• gestionar y asignar recursos	Si	
	• definir procesos		Si
	• comunicar objetivos	Si	
	• generar motivación dentro de los equipos, para alcanzar objetivos		Si
	• identificar mejoras dentro de los equipos, para poder desarrollar y desplegar fortalezas		Si
Asistente de transporte	• gestión de objetivos		Si
	• manejo de ofimática intermedio		
Asistente administrativo	• experiencia en monitoreo GPS		Si
	• manejo de ofimática avanzado	Si	
	• noción básica de monitoreo GPS		Si
	• comunicación a todo nivel	Si	
Choferes	• tener noción en gestión de compras		Si
	• dotes altos de conducción		Si
	• conocimiento en normas de circulación		Si
	• dotes básicos de logística	Si	
	• conocimiento de zonas de reparto	Si	
	• conocimiento de mecánica		Si
	• conocimientos a todo nivel en seguridad vial		Si

Luego de fabricar la Tabla 20, y como siguiente paso en la definición de las capacitaciones necesarias para el personal de la empresa, se realizó una tabla de priorización, de acuerdo con tres objetivos específicos que ayudarán en esta tarea:

- **Desarrollo de competencias:** este objetivo va de la mano con los objetivos planteados en el plan de gestión de personas. Con este objetivo se busca lograr un crecimiento de las personas que son ya, parte de la empresa.
- **Medible:** este objetivo permitirá establecer en concreto el medir y poder evaluar el progreso para luego poder realizar modificaciones, de ser necesario.
- **A corto plazo:** este objetivo se traza pensando en que inicialmente en el desarrollo como pequeños pasos que luego conducirán a lograr objetivos más grandes.
- **Asimismo,** se asignó una puntuación del 1 al 10 siendo 1 la puntuación más baja y 10 la más alta.

A continuación, se presenta la Tabla 21, donde se observa la matriz de priorización de habilidades necesarias a desarrollar:

Tabla 21

Matriz de Priorización de Habilidades

Habilidades por cubrir	Desarrolla competencias críticas (30%)	Medible (40%)	A corto plazo (30%)	Total (100%)
• experiencia en monitoreo GPS	7	7	8	7.3
• gestión de objetivos	7	8	5	6.8
• dotes altos de conducción	7	6	7	6.6
• conocimiento en normas de circulación	5	7	6	6.1
• tener noción en gestión de compras	6	6	6	6
• conocimiento de mecánica	6	6	6	6
• identificar mejoras dentro de los equipos, para poder desarrollar y desplegar fortalezas	7	5	6	5.9
• conocimientos a todo nivel en seguridad vial	5	6	5	5.4
• motivar a los miembros del equipo para lograr sus objetivos	6	2	5	4.1
• definir procesos	5	3	3	3.6

De la matriz de priorización, se puede inferir que las habilidades a desarrollar con mayor peso son: experiencia en monitoreo GPS, gestión de objetivos, dotes altos de conducción, conocimiento en normas de circulación, noción en gestión de compras, conocimiento de mecánica y desarrollar las fortalezas de los miembros del equipo. De esta manera, se pasa a hacer una relación de capacitaciones que, desde la gerencia hasta los puestos operativos, ayuden a incorporar nuevos conceptos y alineen la fuerza laboral en la búsqueda de eficiencias. Es preciso alinear tiempos, para que así sea también más sencillo efectuar una formación exitosa. Finalmente se presenta la lista de capacitaciones establecidas en la Tabla 22:

Tabla 22

Lista de Capacitaciones

Capacitación	Dirigida a	Conocimientos y competencias a adquirir
Gestión estratégica e indicadores	Gerencia General	Conocimientos a adquirir de gestión: cómo crear valor, visión sistémica de los procesos del negocio para la toma de decisiones, aprender a analizar y diseñar procesos, dominar métricas e indicadores para la administración de procesos, establecer una estrategia competitiva empresarial que ayude en el crecimiento del mismo.
Tecnología y telemetría	Asistente de Transporte	Conocimientos a adquirir: potenciar el uso de las herramientas y acciones, incrementar la rentabilidad reduciendo costos, probabilidad de accidentes, monitoreo.
Compras	Asistente Administrativo	Conocimientos a adquirir en la gestión de compras: asegurar el abastecimiento de cara a la rentabilidad, concientización de la relación entre las funciones de compras y la administración, marketing y la logística.
Productividad y menos accidentes	Choferes	Conocimientos a adquirir: gestionar la vida útil de la flota mediante su correcto uso, entendimiento de la responsabilidad e importancia de una buena conducción, reconocimiento de la seguridad al conducir, reducción de accidentes fatales y/o pérdidas monetarias, mediante el conocimiento del reglamento de tránsito.
De manejo	Choferes	Conocimientos a adquirir: aspectos más importantes de la seguridad vial, saber los riesgos con el fin de evitar accidentes, brindar habilidades adecuadas para generar choferes con las competencias necesarias para su campo de acción.

Finalmente, es muy importante que luego de las capacitaciones se evalúen los resultados de las capacitaciones, para poder medir el avance de las habilidades que los colaboradores vayan adquiriendo ya que estas están relacionadas con los objetivos trazados.

Capítulo VII: Plan de implementación y factores clave de éxito

En el presente capítulo, se presentan las actividades necesarias para ejecutar cada uno de los planes finalmente escogidos y el presupuesto para este proyecto. Asimismo, el tiempo a ser invertido por el equipo de trabajo en esta consultoría de negocios. Finalmente, se presentan los factores claves para el éxito del *business consulting*, los cuales determinarán la atención completa y sin contratiempos del problema identificado.

7.1 Actividades

En el capítulo V se identificaron siete alternativas de solución que consideramos permiten alcanzar la meta máxima del presente *business consulting*, sin embargo, también se sustentó por medio de una matriz de evaluación que son cuatro de ellas las que fueron priorizadas y que son necesarias de implementar considerando el impacto sobre el problema central identificado, factibilidad, costos y tiempos.

Asimismo, cada alternativa de solución presenta una serie de actividades. Se trató el plan de implementación como un pequeño sistema, es decir la ejecución de todas las actividades identificadas trabajarían en conjunto para alcanzar la meta máxima. Las actividades identificadas se resumen a continuación:

Plan de Gestión de Indicadores:

- Definición de indicadores. Fórmula, fuente de datos, descripción de indicador, frecuencia de medición.
- Alineamiento de indicadores con gerencia general. Capacitación sobre el valor que genera la administración de indicadores y el método para hacer gestión con ellos.

Plan de compra de bienes:

- Definición de combustible como bien más importante. Justificación de porcentaje de participación del combustible en la estructura de costos y su impacto en los resultados financieros de la empresa.
- Negociación y parámetros de compra de combustible. Definición de manera sostenible de comprar tanto económica como operativa.

Plan de tecnología:

- Facilidades para acceder a foros tecnológicos. Socialización de tecnología y foros disponibles en la región.
- Telemetría como medio para alcanzar la productividad del consumo de combustible.

Plan de gestión de personas:

- Definición de proceso de reclutamiento: Corrección de modelo actual para contratar personal. Se robustece la manera más adecuada de delegar la responsabilidad de conducción de vehículos.
- Implementación de capacitaciones: No solo las que se suelen dar por ley, sino también las más técnicas asociadas al aprovechamiento adecuado de combustible.

7.2 Diagrama de Gantt de Implementación

El presente proyecto tuvo una serie de etapas inicialmente de entendimiento del sector, conocimiento profundo de la empresa y posteriormente con la asesoría académica asignada el diagnóstico del problema central. Con estas etapas descritas se tuvo un trabajo integrado Consultores – Empresa para alinear expectativas del *business consulting* y sus entregables. Finalmente, con el *feedback* del asesor especialista y con las necesidades claras de la empresa en estudio se pudo estimar una secuencia de actividades en un diagrama de

Gantt para finalizar un programa replicable como se indicó se busca también como output del presente esfuerzo académico.

Preparación (15 días):

Kick Off con empresa, solicitud de información, emisión de cartas formales de autorización.

Entendimiento: (un mes)

Análisis de información, recolección de marco teórico y sustento académico, investigación del sector. Recolección de evidencias.

Diagnóstico y planteamiento de solución: (un mes)

Conclusiones a partir de hechos y evidencias, *benchmarking* del sector, planteamiento de problema y solución, el diagrama mensual con todo lo mencionado se visualiza en la Figura 36.

Figura 36

Diagrama GANTT ColdMax



Nota. Adaptado de la información brindada por ColdMax (R. Barros, entrevista personal, 22 de mayo 2022)

De manera adicional, cabe resaltar que Alicorp como empresa estratégica dentro de este business consulting le permite a ColdMax iniciar un piloto sobre telemetría con dos de sus unidades con placas AZC-891 y BRR-809. Esto con el fin de poder evaluar los resultados y así poder replicar el estudio de manera asertiva en el área de transportes. Esta prueba tuvo una duración de casi tres meses iniciando el 24 de mayo. En este pequeño resumen mostraremos los indicadores claves que permiten identificar cómo la telemetría influye en la productividad del consumo de combustible en dichas unidades.

Los indicadores claves para el presente piloto son: distancia recorrida y horas de operación, velocidad promedio, distancia y consumo, rendimiento, rangos operacionales y eventos de seguridad. A continuación, en la Figura 37, se presentan los indicadores antes mencionados.

Figura 37

Resumen de indicadores piloto- ColdMax



Nota. Adaptado de la información brindada, por Navisaf, 2023

En resumen, la velocidad promedio mensual tiende a bajar en julio donde el piloto adquiere mayor expertise e involucramiento, obtener 800 km de distancia recorrida con 54 horas de operación y con 35 Gal. de consumo implica una disminución de costo por recursos considerables. El control sobre el torque se ve reflejado en un aumento de bajo torque y una disminución significativa entre banda verde y potencia durante julio, así como la disminución de acelerada brusca y frenada brusca entre los últimos dos meses.

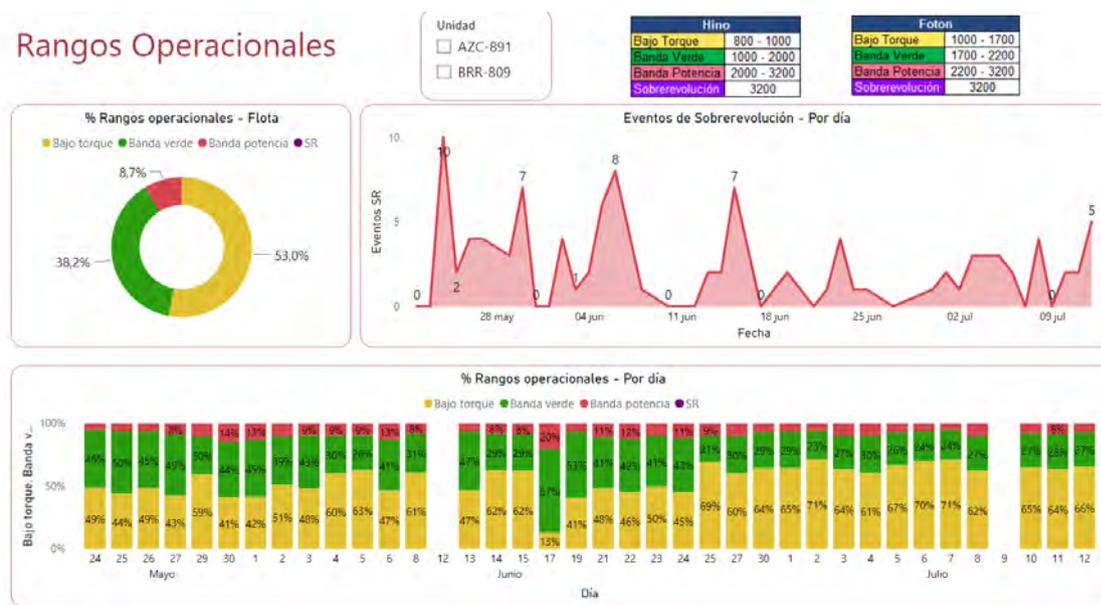
Para un mayor y mejor entendimiento, a continuación, se presenta de manera gráfica y detallada, la información diaria recopilada durante los tres meses de duración del presente piloto. La misma ha sido recopilada de manera segmentada de la siguiente manera: rangos operacionales, altas RPM, rendimiento KM/Gal, horas motor y eventos de seguridad. Una vez recopilada, se pasó a ordenarla y a analizarla para así poder utilizarla como *input* para el cálculo de los indicadores arriba mencionados.

Rangos operacionales: la presente data se enfoca en la cantidad de maniobras realizadas por día, por los choferes de los vehículos testeados. Esta información se refiere al rango de manejo del vehículo. Esto se basa en la medición del torque registrado por cada uno de los vehículos a lo largo de su día de trabajo. Un bajo torque, da cuenta de un menor gasto de combustible, pero así también un movimiento más lento del vehículo, la banda verde corresponde a un torque medio o rango económico, donde la cantidad de combustible y el movimiento del vehículo generan eficiencias en el gasto de combustible, así como en el uso de la maquinaria, la banda de potencia indica un mayor gasto de combustible y con ello una mayor fuerza infligida por el vehículo. Finalmente, una sobre revolución (SR) da cuenta de una mala manipulación del vehículo, que puede causar sobrecalentamiento del motor hasta fundirlo y con ello la necesidad de una reparación inminente, lo que conllevaría a costos de reparación considerables.

En la Figura 38 se presenta gráficamente los datos recolectados de las mediciones antes mencionadas.

Figura 38

Rangos operacionales, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023



Nota. Adaptado de la información brindada, por Navisaf, 2023

Altas RPM: la siguiente data recopilada, da cuenta de las revoluciones por minuto (RPM) registradas por los vehículos testeados. Una alta RPM da cuenta de la velocidad a la que es manipulado el vehículo, a mayor RPM mayor será la velocidad a la que el vehículo se mueve.

En la Figura 39 se muestran los picos de RPM y con ello la evidencia de manipuleo a la que se ha sometido a los vehículos testeados, asimismo, se evidencia los cambios ocurridos durante de los tres meses del presente piloto.

Figura 39

Altas RPM, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023



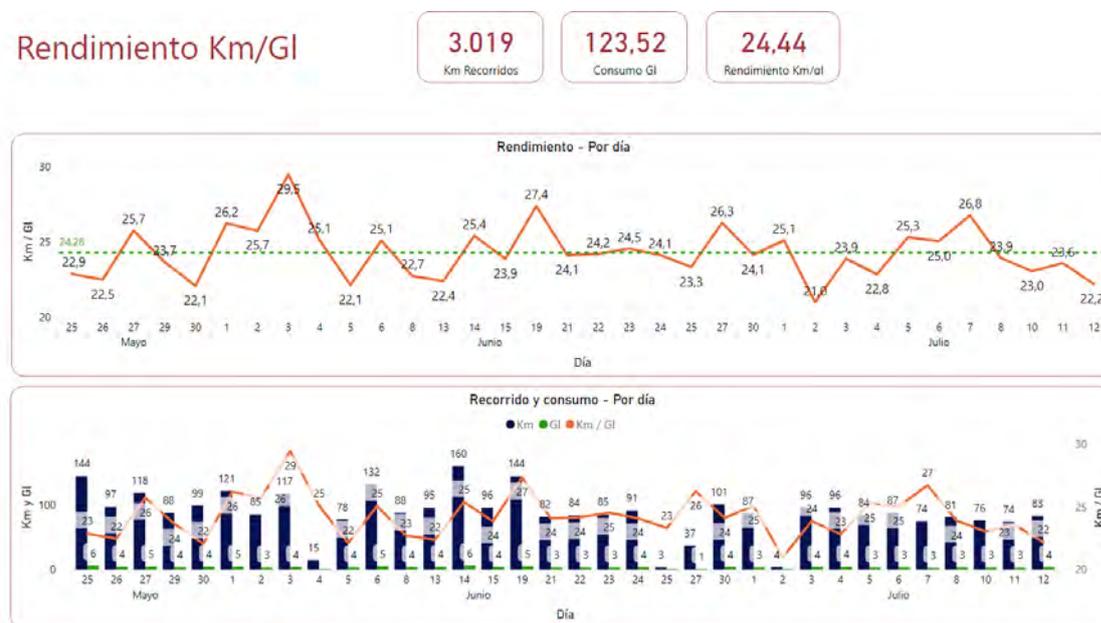
Nota. Adaptado de la información brindada, por Navisaf, 2023

Rendimiento KM/Gal: la siguiente data ha sido medida a través del tacómetro y da cuenta de los rendimientos diarios logrados por los vehículos seleccionados para este piloto. Habiéndose recorrido poco mas de 3000 KM en los tres meses registrados, con un consumo de más de 125 galones de combustible, se tuvo un rendimiento medio de poco más de 24 KM/Gal durante estos tres meses.

En la Figura 40 se muestran los rendimientos logrados de fines de mayo a fines de julio, así como los kilómetros recorridos y el consumo por día.

Figura 40

Rendimientos KM/Gal, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023



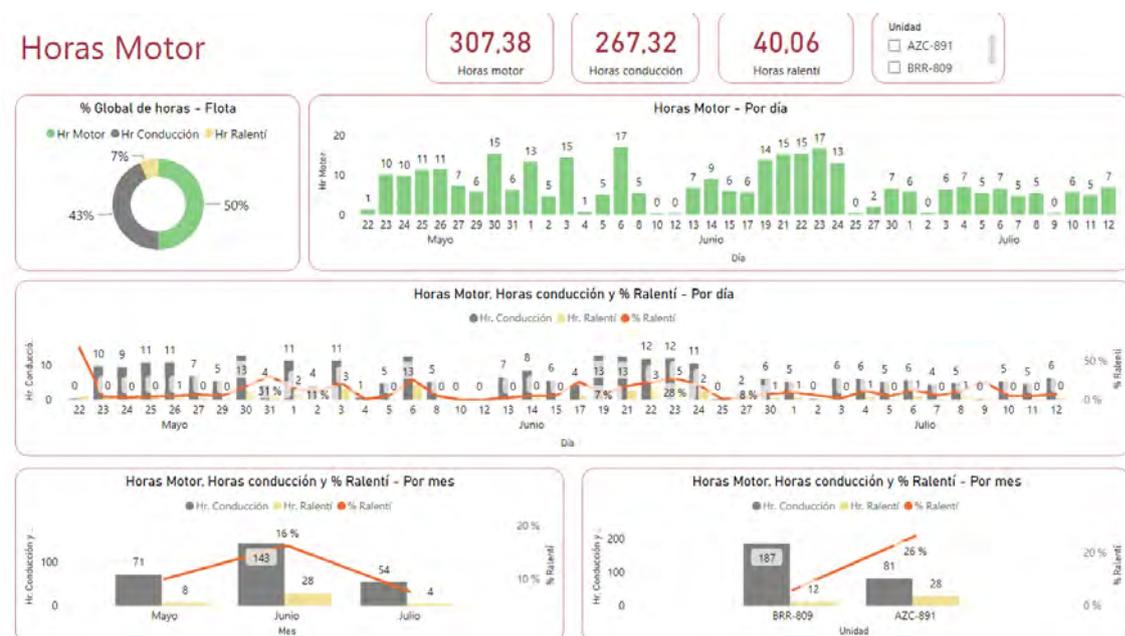
Nota. Adaptado de la información brindada, por Navisaf, 2023

Horas motor: la siguiente data da cuenta del tiempo (en horas) que cada motor de cada uno de los vehículos testados pasa en uso diariamente y, de ese uso, cuánto es el tiempo que pasa en períodos efectivos de conducción y cuánto es el tiempo que permanece en ralentí. Asimismo, se observa que, durante el tiempo de duración del presente piloto, para ambas unidades se ha tenido un uso de más de 307 horas, de las cuales el uso efectivo ha sido de poco más de 267 horas con un tiempo de ralentí de 40 horas aproximadamente.

En la Figura 41 se puede observar manera gráfica las horas que el motor permanece encendido, así como el tiempo de conducción y el porcentaje de ralentí tanto de manera diaria, como mensual.

Figura 41

Horas motor, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023



Nota. Adaptado de la información brindada, por Navisaf, 2023

Eventos de seguridad: los eventos de seguridad, para este segmento de información, hablan de la aceleración, frenada y giros de manera brusca realizados en los vehículos testados en el presente piloto. Esto da muestra de la forma de manejo de los choferes y la seguridad al volante que cada uno presenta. Se le llama “evento” a cada una de las veces que el vehículo ha registrado una de estas acciones temerarias por parte de los conductores y ello puede no solo causar desperfectos y desgaste en las partes de la máquina o daños materiales, sino también puede llevar a causar accidentes y atentar contra la salud y la vida de los conductores, así como de otros conductores y también de peatones. Asimismo, y de cara al uso de combustible, una aceleración o un giro brusco, causa un mayor gasto de combustible de manera innecesaria, muchas veces. De la recopilación de esta data, se obtuvo que en el periodo del presente piloto se dieron 710 eventos de aceleración brusca, 161 eventos de frenada brusca, así como 14 giros bruscos.

A continuación, se presenta la Figura 42 en la cual se puede observar de manera gráfica lo anteriormente descrito.

Figura 42

Eventos de seguridad, unidades ColdMax – data de mayo a julio 2023



Nota. Adaptado de la información brindada, por Navisaf, 2023

7.3 Presupuesto

Para el desarrollo de las acciones de mejora descritas previamente se necesita un potencial presupuesto con el fin de concretar de manera asertiva lo propuesto.

Este presupuesto está dividido en dos partes, primero hacemos referencia a los dispositivos telemétricos como inversión de implementación y control, detallado a continuación. El presupuesto relacionado a tecnología tiene un monto total de 58,000 soles y está destinado directamente a la flota de vehículos, ver Tabla 23.

Tabla 23*Presupuesto Tecnología*

Concepto	Vida útil (años)	Precio Unitario	Cantidad Mes	Cantidad Año	Total
Dispositivo telemétrico	5	S/ 858		1	S/ 172
Suscripción a servicio de telemetría		S/ 86	29	348	S/ 29,928
Reclutamiento de un asistente de transporte		S/ 2,190	1	12	S/ 26,280
Laptop para asistente	5	S/ 5,000		1	S/ 1,000
3 monitores para tracking	5	S/ 4,000		1	S/ 800
					S/ 58,180

La segunda parte del presupuesto está orientada a los demás planes relacionados directamente al recurso más importante en ColdMax, las personas. El total proyectado es 30,000, como se puede ver en la Tabla 24.

Tabla 24*Presupuesto Adicional*

Concepto	Vida útil (años)	Precio Unitario	Cantidad Mes	Cantidad Año	Total
Asistente Administrativo		S/ 1,800	1	12	S/ 21,600
Suscripción a plataforma Multitest	1	S/ 2,672			S/ 2,672
Laptop para asistente	5	S/ 3,200		1	S/ 640
Capacitaciones alta gerencia		S/ 5,265		1	S/ 5,265
Capacitación en compras		S/ 150		1	S/ 150
Capacitación en tecnología		S/ -		1	S/ -
Capacitación en productividad y MA		S/ 500		1	S/ 500
Capacitación en manejo (SUTRAN)		S/ -	1	12	S/ -
					S/ 30,827

7.4 Factores Clave para el Éxito

Como se ha descrito en capítulos anteriores, estamos frente a un caso común, pero a la vez complejo de una empresa familiar que trata de hacer bien las cosas, pero no lo consigue. El éxito del presente esfuerzo consultivo radica en tres grandes factores: (a) Integrantes del trabajo con la suficiente experiencia laboral y entrenamiento universitario para agregar valor a la empresa en estudio, (b) Interés y apoyo de la alta gerencia y (c) Propuesta de solución

escalable y replicable en el sector para eliminar cualquier miedo al cambio o negativa a la implementación.

7.4.1. Integrantes de Equipo

El equipo de consultores está conformado por cuatro profesionales con experiencia en el sector.

- Hernán Vizcardo, ingeniero industrial con 11 años de experiencia profesional, desempeñando el cargo de jefe de Distribución en la empresa Alicorp desde el 2009 y actual candidato a Magister en Supply Chain Management por la Centrum PUCP.
- Frank Rodríguez, ingeniero industrial con cinco años de experiencia profesional, desempeñando el cargo de planner en la empresa Oechsle desde el 2022 y actual candidato a Magister en Supply Chain Management por la Centrum PUCP.
- Ximena Cabrejos, licenciada en administración de empresas con 13 años de experiencia de experiencia profesional, desempeñando el cargo de jefa de Logística en la empresa Asociación educativa casuarina desde el 2014 y actual candidato a Magister en Supply Chain Management por la Centrum PUCP.
- Gustavo Hananel, licenciado en administración de empresas con nueve años de experiencia profesional, desempeñando el cargo de consultor de Gestión de inventarios en la empresa Endimo Analytics desde el 2022 y actual candidato a Magister en Supply Chain Management por la Centrum PUCP.

7.4.2. Apoyo de Empresa

Desde el primer contacto sostenido con la empresa en mayo del 2021 se percibió el interés por parte de la gerencia general de poder recibir ayuda profesional de tal forma que no le implique grandes inversiones y que el retorno sobre la inversión sea razonable. Todo esto

en el marco netamente empírico, pues conceptos formales financieros no fueron tocados. Se brindó.

- Facilidades para realizar visitas a la base de vehículos.
- Facilidades para inspeccionar flota en campo.
- Facilidades con la información. Sobre todo, financiera, contable y operativa.
- Predisposición para hacer reuniones de *feedback* sobre los avances del proyecto.
- Facilidad para generar carta formal de inicio de labores consultivas.

7.4.3. *Propuesta de Solución Escalable y Replicable*

Ya se mencionó anteriormente que el presente trabajo consultivo se está desarrollando sobre un sector económico con mucha informalidad, donde implementar tecnología o recurrir a profesionales expertos en la materia, siempre resulta ser la última opción. Uno de los factores clave de éxito identificados y desarrollados fue el sustentar que la solución a implementar es totalmente escalable, es decir, es posible empezar de a pocos (con algunos vehículos) para luego llevarlo a una mayor escala, dentro de la empresa (total de vehículos). Significando esto, que existiría la forma de replicar esta propuesta de solución a otras empresas, ya que la misma no está hecha exactamente a medida de la empresa ColdMax; sino que, con algunas mínimas adecuaciones, sería posible poder implementar esto en otras empresas similares del sector.

Es así como el presente trabajo, podría resultar ser también, un habilitador tanto para consultores, como para la empresa en estudio y así, poder abrir puertas y dar paso a una nueva generación dentro del grupo económico de transporte, en el país.

Capítulo VIII: Resultados Esperados

Todos los planes mencionados previamente generarán un impacto directo a la rentabilidad en ColdMax y por ende un beneficio operativo y financiero, el presente trabajo tiene como principal objetivo mejorar la gestión estratégica de combustible, para el cálculo del ahorro se considera tres aristas importantes que han sido valorizadas anualmente considerando el nivel actual de desempeño versus el alcanzar la meta sostenida en el tablero de indicadores propuesto.

- Incremento de la productividad.

Como se mencionó anteriormente, ColdMax tiene como acuerdo con su cliente Alicorp el alcanzar las metas de nivel de servicio ya descrito en el tablero de indicadores como “llevar a cabo entregas perfectas”. De no hacerlo es penalizado con la no programación de vehículos impactando directamente en los ingresos para la empresa ColdMax. Con información de enero y febrero 2022 se tiene un nivel actual de productividad del 93%. El objetivo es llevarlo a 96% para tener un ingreso anualizado de 76,000 soles, considerando que se tiene una utilidad del 15% se estaría considerando un ahorro anualizado de casi S/12,000.

- Ahorro consumo de combustible.

Se tiene como dato una base de gasto de 60 mil soles mensuales por concepto de compra de combustible. Este dato fue calculado con un rendimiento inicial promedio de 23.2 kilómetros por galón. La expectativa de ahorro conservador por manejo adecuado del vehículo dado el uso de telemetría es de un 5% (dato de proveedor de tecnología en la región NAVISAF). Por lo tanto, se llegaría a tener un nuevo rendimiento de combustible de 24.4 kilómetros por galón obteniendo un ahorro mensual de 2,840 soles o S/34,080 anual.

- Ahorro compra de combustible.

Se mencionó que ColdMax realiza compras por oportunidad; sin embargo, de adoptar las sugerencias de negociación y alcanzar una desviación de precio contra el mercado de máximo de 3% y tomando en cuenta que se tiene un consumo promedio de 3,316 galones al mes con un precio promedio de 18 soles. Se obtiene un ahorro mensual de 1,791 soles o S/21,490 anual.

Consolidándose estos tres conceptos, se estima un ahorro anualizado aproximado de S/68,000. Por otro lado, para ratificar este resultado se realizó una evaluación financiera anual en un periodo de cinco años la cual en base a indicadores financieros y económicos permitirán mostrar si el proyecto es económicamente viable o no y en cuánto tiempo se recuperará la inversión.

Con los datos obtenidos luego de implementadas las mejoras y proyectándolas, se obtuvo el flujo de caja con proyecto, ver Tabla 25. Una vez obtenidos los flujos de caja sin proyecto y con proyecto, se restaron los flujos económicos obteniendo como resultado el flujo incremental, ver Tabla 26.

Como siguiente paso, se procedió a calcular los indicadores económicos del proyecto para validar la viabilidad del proyecto. Como punto inicial, se pasó a definir el costo de capital, para lo cual se realizó una reunión con el gerente de la empresa. En esta reunión se definió que el costo de capital (COK) es de 12% anual, luego se procedió a hacer un análisis de escenarios, en donde se analizaron los resultados de los indicadores del VAN, TIR, B/C y *payback* en un escenario pesimista, realista y optimista, evaluados en base a la variación de las variables de crecimiento en costo y venta proyectado en un periodo de cinco años, estos resultados financieros se pueden visualizar en la Tabla 27.

Tabla 25*Flujo de Caja con Proyecto*

	0	1	2	3	4	5
Ingresos		3,725,148	3,874,154	4,029,120	4,190,285	4,357,897
Costo de Ventas (Sin Depreciación)		-2,726,418	-2,590,097	-2,460,593	-2,337,563	-2,220,685
Utilidad Bruta		998,730	1,284,057	1,568,528	1,852,722	2,137,212
G. Administración		-137,400	-137,400	-137,400	-137,400	-137,400
G. Ventas		-6,000	-6,000	-6,000	-6,000	-6,000
Depreciación Amortización.						
Utilidad Operativa		855,330	1,140,657	1,425,128	1,709,322	1,993,812
Impuesto Renta (30%)	30%	-256,599	-342,197	-427,538	-512,797	-598,144
Utilidad Neta		598,731	798,460	997,590	1,196,526	1,395,668
Depreciación		0	0	0	0	0
Amortización.		0	0	0	0	0
F.C. Operativo		598,731	798,460	997,590	1,196,526	1,395,668
Inv. Tangibles						
Inv. Intangibles	-89,006					
V.R.						
F.C. Económico Proyectado.	-89,006	598,731	798,460	997,590	1,196,526	1,395,668
F.C. Económico Proyectado. Acumulado		509,725	1,308,185	2,305,774	3,502,300	4,897,968

Tabla 26*Flujo de Caja Incremental*

	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja Incremental	-89,006	100,447	95,425	90,653	86,121	81,815

Tabla 27*Indicadores Financieros - Escenarios*

	Realista	Pesimista	Optimista
Celdas cambiantes:			
% Crecimiento Venta	4.0%	2.5%	6.0%
% Crecimiento Costo SP	5.0%	2.0%	7.0%
% Crecimiento Costo CP	2.2%	1.8%	2.8%
Celdas de resultado:			
VAN	242,431	50,785	358,959
TIR	105%	34%	150%
B/C	3.72	1.57	5.03
Payback	1.64	1.70	1.59

El escenario optimista refleja indicadores financieros potentes, esto genera indicios de que el proyecto es viable y rentable, se obtuvo un $VAN = S/. 358,959 > 0$, además el $TIR = 150\% > COK = 12\%$, payback de 1.59 y finalmente el $B/C = 5.03 > 1$.

Para concluir de manera asertiva nuestra hipótesis planteada se analiza el escenario pesimista donde el resultado obtenido inclusive es positivo y podemos ratificar que el proyecto es viable debido ya que el $VAN = S/. 50,785 > 0$, además el $TIR = 34\% > COK = 12\%$, payback de 1.7 y finalmente el $B/C = 1.57 > 1$, lo cual indica que los beneficios son mayores a los costos invertidos en el presente proyecto.

Analizando de manera transversal los 3 escenarios podemos afirmar que tenemos $VAN > 0$, $TIR > COK$, $B/C > 1$ y $payback > 1.59$ en los tres escenarios, por ende, la inversión de los planes propuestos será recuperado en menos de 2 años y desde una perspectiva económica el proyecto es rentable y consistente.

Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones

9.1 Conclusiones

- Alineado al objetivo estratégico e integral de establecer un control adecuado sobre el consumo de combustible y el enfoque de reducción en costos operativos, se ratifica que el despliegue y la implementación de los planes de acción como tecnología, kpis, personas, entre otros tiende a reducir los costos operativos totales en 5.1% teniendo un impacto de ahorro anual de 140,000 soles.
- El poco interés y el desconocimiento de herramientas tecnológicas en Coldmax genera brechas en temas de productividad, ahorro, entre otros. Cabe resaltar que la telemetría es una tecnología *low* que permite acceder a información relevante de vehículos través de una conexión con la computadora del mismo. La integración de las múltiples soluciones que ofrece permite, entre ellas, identificar el rendimiento del combustible a nivel vehículo y conductor para poder gestionar sobre los datos obtenidos. Sobre estos hallazgos son desplegados las alternativas de solución ya mencionadas y descritas en el cuerpo del presente *business consulting*.
- Para Coldmax el combustible es el componente más importante dentro de la estructura de costos, alcanzando hasta un 40% de relevancia sobre el costo total de un servicio de transporte tal cual se indica en el capítulo VI. Su falta de control y preocupación se evidencia en las entrevistas a los ejecutivos de la empresa y es constatada en una utilidad que no supera el 7% descrito en el capítulo III, número que se encuentra muy por debajo de la expectativa, como empresario.

- La gestión del talento humano en ColdMax es nula, actualmente tienen un mal proceso de reclutamiento, gestión de capacitaciones y clima laboral, esto genera alta rotación, actitud negativa y en general un mal desenvolvimiento ante las funciones asignadas en todos los colaboradores, robustecer los procesos mencionados y en general las actividades descritas mediante un plan desglosado en diversas aristas y poniendo como foco principal al colaborador generando un ahorro en recursos del 15.2%.
- Coldmax cuenta con flota antigua por comprar vehículos con información apalancada en experiencia y no gestionando una parte analítica robusta, no tener definido el proceso de compra de bienes genera una deficiente operatividad en las operaciones para lo cual se desarrolla e implementa un procedimiento correcto para subsanarlo, Coldmax genera un ahorro relacionado a gastos de flota en 3%.
- Una inversión de S/89,000 soles, evaluados en un flujo de caja proyectado, traerá consigo un beneficio a la empresa reflejado en una VAN positiva y un TIR mayor al COK en los tres escenarios evaluados. Cifra que, comunicada a la gerencia general, se estaría dispuesto a invertir con el fin de poder hacer más competitiva a su empresa, el periodo de recuperación o el *payback* refleja la recuperación de la inversión en menos de tres meses.
- Con la matriz de evaluación de alternativas de solución se puede afirmar que un adecuado plan de gestión de indicadores, un sostenible plan de reclutamiento de personal, pautas útiles para la compra y negociación de bienes, así como también una robusta implementación de tecnología *low cost* serían suficientes para poder alcanzar la meta del presente *business consulting*, que radica en sostener un

control adecuado sobre el consumo de combustible de manera que se reduzcan los costos operacionales.

- Son necesarias nueve semanas de acompañamiento *full time* para poder desplegar un esfuerzo propuesto en el presente *business consulting*. Soportado en un equipo de trabajo sólido y con experiencia en la materia, así como también con el apoyo adecuado de la empresa, para facilitar la información y permitir tener sesiones de trabajo. Un paso clave fue el *kick off* inicial donde se alinearon expectativas y entregables.
- Implementar un sistema de control sobre el consumo de combustible, permitiendo reducir los costos operativos de la gestión de transportes no sólo es aplicable a la empresa en estudio ColdMax, si no que más bien al ser un problema general en el rubro, es totalmente viable y sostenible de replicar en otras empresas del sector, que adolecen de las mismas causas detectadas en el presente estudio.

9.2 Recomendaciones

- Se recomienda dar continuidad al exhaustivo control del consumo de combustible y costos operativos mediante las diversas acciones implementadas para ratificar y lograr al ahorro anualizado calculado, lo ideal es que los gerentes y dueños sigan desarrollando las habilidades blandas que permitan gestionar y brindar continuidad al proyecto planificado.
- Se propone hacer una prueba piloto gratuita dentro del 2023 con una empresa de telemetría para comprobar en campo los resultados esperados a partir de una data estructurada.
- Se recomienda al gerente general Rimberto Barros evaluar la posibilidad de asociarse con otras empresas de transporte que también formen parte de la cartera

de proveedores de Alicorp, para así explorar la alternativa de hacer compras por volumen de combustible, o en su defecto, tener una mayor posibilidad de lograr mejores y mayores tratos en cuanto a la compra de combustible.

- Se recomienda al área de recursos humanos invertir en capacitaciones que lleven a una mejor y mayor profesionalización de las jefaturas de la empresa, en lo que respecta a gestión de flotas de transporte, asimismo evaluar la posibilidad de involucrar a los conductores más expertos, capacitándolos para ocupar el cargo de instructor de manejo, como parte del proceso de incorporación del nuevo personal para manejo de vehículos.
- Se recomienda la constante evaluación entre compra y tercerización, asimismo compra con volúmenes y asociamiento estratégico para ratificar la reducción de gastos asociados a flota. Se recomienda al Gerente General Rimberto Barros ejecutar los planes de solución propuestos en el presente *business consulting*, usando como guía el documento facilitado en forma digital para lograr y validar los indicadores financieros obtenidos.
- Se recomienda al señor Alex Barros, responsable de las operaciones, mantener contacto con el equipo de consultores para así evitar desviaciones sobre los resultados esperados y replicar acciones oportunas.
- Se sugiere al equipo de liderazgo a cargo de la empresa Coldmax contactar a los consultores del presente *business consulting* dentro de un año, a manera de punto de verificación y así evaluar los resultados obtenidos con la finalidad de reorientar nuevas necesidades y considerar la posibilidad de llevar a la empresa a un nuevo nivel de competitividad.

- Se propone realizar nuevas investigaciones y estudios en las áreas de marketing o finanzas, sobre las cuales ColdMax también requiere acompañamiento. Esto beneficiará a la empresa ya no desde lo operativo, sino desde el lado de ventas, ámbito que tiene relación directa con la razón de ser de la empresa.



Referencias

- Alarco, G. (2023, 03 de febrero). Hacia un enfoque integrador de la crisis social y política actual: Perú 2023. *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/blog/herejias-economicas/2023/02/hacia-un-enfoque-integrador-de-la-crisis-social-y-politica-actual-peru-2023.html?ref=gesr>
- Alles, M. (2013). *Dirección Estratégica de Recursos Humanos*. Ediciones Garnica S.A.
- Asesoría y Negocios Financieros S.A. (2023). *Economía Peruana. Evolución y Perspectivas de la Economía Latinoamericana*, 14-15.
https://issuu.com/asfinsa/docs/informe_evolucion_y_perspectivas_de_6e6e83f3bcbec1
- Asociación de Grifos y Estaciones de Servicio del Perú (2021, 06 de abril). *Conoce cuál es la participación % de las marcas de hidrocarburos el 2021* [Imagen adjunta]
[Actualización de estado]. Facebook.
<https://www.facebook.com/AGESPERU/photos/a.254616242037955/915786059254300/>
- Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. Pearson Educación
- Banco Central de Reserva del Perú. (2022). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2022-2023*.
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2022/marzo/reportede-inflacion-marzo-2022.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2023). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2023-2024*.
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2023/marzo/reportede-inflacion-marzo-2023.pdf>

- Barr, K. (2020, 18 de agosto). ¿Qué ha llevado a Perú a tener un sistema de transporte deficiente?. *Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*.
<https://blogs.iadb.org/transporte/es/que-ha-llevado-a-peru-a-tener-un-sistema-de-transporte-deficiente/>
- Barriga, F. (2023, 16 de marzo). Una herramienta transversal en el transporte, por Francisca Barriga. *El Mercurio*. <https://www.girolimpio.cl/2023/03/27/una-herramienta-transversal/>
- Carreño, A. (2011). *Logística de la A la Z* (1a ed.). Perú: Fondo Editorial PUCP.
- Casas, R. (2023, 13 de enero). La crisis política condiciona a la economía peruana este 2023. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/internacional/peru-crisis-politica-determinara-rumbo-de-su-economia-este-2023-576872>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2021). *Nivel de ingresos y gastos en el Perú y el impacto de la COVID-19*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2301833/CEPLAN%20-%20Nivel%20de%20ingresos%20y%20gastos%20en%20el%20Peru%20y%20el%20impacto%20de%20la%20COVID-19.pdf>
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones* (8va ed.). Mc Graw-Hill Interamericana.
<https://drive.google.com/file/d/1kL-3sXoQq2O608VvjuZJ08BCX6p1ASAO/view>
- Congreso tiene rechazo de un 90% y Dina Boluarte obtiene un 77% de desaprobación, según encuesta IEP (2022, 22 de febrero) *Diario La República*.
<https://especiales.larepublica.pe/encuesta-iep-peru-aprobacion-desaprobacion-presidencia-congreso-de-la-republica-ejecutivo-legislativo/febrero-2023-I/>

- Cuesta, A. (2010). *Gestión del talento humano y del conocimiento* (2da ed.). Ecoe Ediciones. https://drive.google.com/file/d/1HU6Sp5gHZcupWta2ckpO6YZ_NtorL3s9/view
- D'Alessio, F. A. (2015). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (3a ed.). Perú: Pearson.
- Educatyba (2023, 17 de marzo). *PBI Perú de enero del 2023: El crecimiento económico pisa terreno negativo*. <https://tyba.pe/blog/capsula-pbi-peru-enero-2023/>
- Efletex. (2023). *¿Cómo funciona Efletex?*. <https://www.efletex.com/info/comofunciona>
- Empresarios preocupados por inestabilidad política del país (2017, 20 de junio) *Diario La República*. <http://larepublica.pe/imprensa/politica/887541-empresarios-preocupados-por-inestabilidad-politica-del-pais>
- Esfuerzo para derrotar la pobreza (2023, 19 de febrero). *Diario El Peruano*. <https://www.elperuano.pe/noticia/204909-esfuerzo-para-derrotar-la-pobreza>
- Gestión de operaciones: Cómo impulsa la producción y mejora la rentabilidad (2022, 09 de mayo). [https://safetyculture.com/es/temas/gestion-de-operaciones/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20operaciones%20consiste,consumidores%20o%20clientes%20\(productos\).](https://safetyculture.com/es/temas/gestion-de-operaciones/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20operaciones%20consiste,consumidores%20o%20clientes%20(productos).)
- Girón, R. (2019, 12 de mayo). 5 motivos por los que debes comprar repuestos originales para tu auto. *Diario El Comercio*. <https://elcomercio.pe/ruedas-tuercas/automotriz/cinco-motivos-debes-comprar-repuestos-originales-auto-fotos-noticia-633961-noticia/?ref=ecr>
- Gonzales, J., Salazar, F., Ortiz, R. y Verdugo, D. (2018, octubre). *Gerencia estratégica: herramienta para la toma de decisiones en las organizaciones*. <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/3002/3877>

Hernández, J. (2022, 25 de mayo). ¿Qué son los 5 porqués? Lean Magazine.

https://leansisproductividad.com/que-son-los-5-porques_mejora_continua

Hernández, V. (2019, 23 de abril). Las cinco básicas de la telemetría. *Transportes y Turismo*.

<https://www.tyt.com.mx/nota/las-cinco-basicas-de-la-telemetria>

Impulsan acciones para frenar informalidad e ilegalidad en el sector transportes (2021, 10 de octubre). *Diario El Peruano*. <https://elperuano.pe/noticia/130887-impulsan-acciones-para-frenar-informalidad-e-ilegalidad-en-el-sector-transportes>

Ingol, J. (2017, 03 de julio). Consejos: errores en el mantenimiento del auto que causan averías. *Neoauto*. <https://neoauto.com/noticias/consejos/consejos-errores-mantenimiento-del-auto>

Instituto Metropolitano de Planificación. (2022). *Reglamento del Sistema Vial Metropolitano*. <https://imp.gob.pe/es/recursos/PDUS/Lima%20Norte/Reglamentacion%20Vial%20-%20Secciones%20Viales/Documento/Reglamento%20del%20SVM%20LIMA%20NORTE.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022, 05 de mayo). *Pobreza afectó al 25,9% de la población del país en el año 2021* [Nota de Prensa].

[https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/pobreza-afecto-al-259-de-la-poblacion-del-pais-en-el-ano-2021-](https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/pobreza-afecto-al-259-de-la-poblacion-del-pais-en-el-ano-2021-13572/#:~:text=El%20INEI%20inform%C3%B3%20que%20el,9%25%20tienen%20esta%20misma%20condici%C3%B3n.)

[13572/#:~:text=El%20INEI%20inform%C3%B3%20que%20el,9%25%20tienen%20esta%20misma%20condici%C3%B3n.](https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/pobreza-afecto-al-259-de-la-poblacion-del-pais-en-el-ano-2021-13572/#:~:text=El%20INEI%20inform%C3%B3%20que%20el,9%25%20tienen%20esta%20misma%20condici%C3%B3n.)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2023). *Informe técnico: Variación de los Indicadores de precios de la Economía. Marzo 2023*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4392055/04%20Informe%20T%C3%A9cnico%20Variaci%C3%B3n%20de%20Precios%20Mar%202023.pdf?v=16805381>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2021*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1827/1ibro.pdf
- Ley 29237. Ley que crea el Sistema Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares.
 Congreso de la República del Perú. (2008)
- Logística: Efletex lanza la primera APP de este rubro en Perú (2018, 05 de setiembre).
PerúRetail. <https://www.peru-retail.com/logistica-efletex-app-peru/>
- Martín-Andino, R. (2017). *Gestión de operaciones y logística*. Editorial Norma.
- Michelin. (2015). *¿Verdadero o falso? Para acabar con las ideas preconcebidas sobre el reesculturado y el recauchutado de los neumáticos*.
<https://dcadprod.azureedge.net/b2b-experience-production/attachments/ckjawlou3000e01mjkdlk2ncv-libro-blanco-esp.pdf>
- Milla, A. (2023, 24 de febrero). Frotcom apuntalará crecimiento con servicios de telemetría para transporte de pasajeros. *Diario Gestión*.
<https://gestion.pe/economia/empresas/frotcom-apuntalara-crecimiento-con-servicios-de-telemetria-para-transporte-de-pasajeros-noticia/?ref=gesr>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2015). *Guía de Orientación al Usuario de Transporte Terrestre*. Autoedición.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). *Guía de Orientación del Uso Eficiente de la Energía y de Diagnóstico Energético: Sector Transporte*. Autoedición.
- Ministerio de Energía y Minas (2022, 30 de diciembre). *MINEM: Gasolina de tipo regular y premium se comercializará a partir de 2023* [Nota de Prensa].
<https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/684276-minem-gasolina-de-tipo-regular-y-premium-se-comercializara-a-partir-de-2023>

Ministerio del Ambiente (2022, 06 de junio). *Minam y MTC articulan acciones para reducir emisiones contaminantes del parque automotor.*

<https://infoaireperu.minam.gob.pe/minam-y-mtc-articulan-acciones-para-reducir-emisiones-contaminantes-del-parque-automotor/>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2021). *Anuario Estadístico 2021*. Autoedición.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2022a). *Empresas Autorizadas del Transporte de Carga General Nacional, según Departamento: 2011-2021.*

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344890-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre-por-carretera-servicios-de-carga>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2022b). *Importación de Vehículos Automotores, según Estado y Clase de Vehículo: 2013-Jun2022.*

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344892-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre-por-carretera-parque-automotor>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2022c). *Parque Vehicular Autorizado del Transporte de Carga General Nacional, según Clase de Vehículo y Principales Marcas: 2013-Jun2022.* <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344892-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre-por-carretera-parque-automotor>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2022d). *Ranking de las Empresas de Transporte de Carga General Nacional por Carretera, según Flota Operativa: 2021.*

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344890-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre-por-carretera-servicios-de-carga>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2022e). *Solicitar autorización para prestar servicio de transporte público de mercancías.* <https://www.gob.pe/13429-solicitar-autorizacion-para-prestar-servicio-de-transporte-publico-de-mercancias>

Moody's baja a 2,3 % las expectativas de crecimiento de Perú para 2023 (2023, 24 de febrero). *Forbes Perú*. <https://forbes.pe/economia-y-finanzas/2023-02-24/moodys-baja-a-23-las-expectativas-de-crecimiento-de-peru-para-2023/>

Municipalidad Metropolitana de Lima. (2022). *Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA)*.

<https://www.imp.gob.pe/es/recursos/PDUS/Lima%20Sur/Reglamentacion%20Vial%20-0-%20Secciones%20Viales/Documento/REGLAMENTO%20DEL%20SISTEMA%20VIAL%20METROPOLITANOLS.pdf>

Narvaes, A. (2023, 07 de febrero). ¿Cuánta pobreza podemos soportar en el Perú?. Otra Mirada. [https://otramirada.pe/%C2%BFcu%C3%A1nta-pobreza-podemos-soportar-en-el-per%C3%BA#:~:text=En%202019%20la%20cifra%20era,\(Asfinsa%2C%20enero%202023\).](https://otramirada.pe/%C2%BFcu%C3%A1nta-pobreza-podemos-soportar-en-el-per%C3%BA#:~:text=En%202019%20la%20cifra%20era,(Asfinsa%2C%20enero%202023).)

Navisaf. (2023). *Presentación Corporativa* [Folleto].

Organismo Superior de la Inversión en Energía y Minería (2023, 07 de febrero). *Osinergmin informó sobre variación semanal de precios de referencia de combustibles a nivel mayorista a partir del 06 de febrero*.

<https://www.gob.pe/institucion/osinergmin/noticias/697549-osinergmin-informo-sobre-variacion-semanal-de-precios-de-referencia-de-combustibles-a-nivel-mayorista-a-partir-del-06-de-febrero>

Paro de transportistas: ¿Por qué se da y cuánto durará en todo el país? (2022, 05 de abril).

Diario Gestión. <https://gestion.pe/peru/noticias-paro-de-transportes-en-vivo-4-y-5-de-abril-por-que-se-da-el-paro-y-cuanto-durara-en-todo-el-pais-cuando-es-el-paro-rmmn-emmc-noticia/>

Parque automotor ocasiona el 70% de la contaminación en el Perú (2023, 17 de marzo).

Agencia Peruana de Noticias Andina. <https://andina.pe/agencia/noticia-parque-automotor-ocasiona-70-de-contaminacion-el-peru-404515.aspx>

Pascual, R. (2005). *El Arte de Mantener*. Universidad de Chile.

PBI: ¿Cuánto crecerá la economía peruana este 2023? (2023, 17 de abril). *Radio Programas del Perú*. <https://rpp.pe/economia/economia/pbi-cuanto-crecera-la-economia-peruana-este-2023-noticia-1470983?ref=rpp>

Perú: 3 claves sobre las protestas que provocaron el controvertido estado de emergencia en Lima y Callao (2022, 05 de abril). *BBC Mundo*.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-60994789#:~:text=Alza%20de%20los%20precios%20del%20combustible%20y%20el%20costo%20de%20vida&text=Entre%20las%20causas%20el%20encarecimiento,pesados%20anunciara%20un%20paro%20indefinido.>

Perú está en el puesto 57 de 63 países en Ranking de Competitividad Digital 2022 (2022, 27 de octubre). *Revista Gana Más*. <https://revistaganamas.com.pe/peru-esta-en-el-puesto-57-de-63-paises-en-ranking-de-competitividad-digital-2022/>

Plataforma Digital Única del Estado Peruano (2023, 21 de mayo). *Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito SOAT*. <https://www.gob.pe/202-seguro-obligatorio-de-accidentes-de-transito-soat>

Ponce, H. (2006, setiembre). La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales.

Contribuciones a la Economía. <http://www.eumed.net/ce/>

Quiroga, M. (2021, 06 de setiembre). Gestión estratégica. *Economipedia*.

<https://economipedia.com/definiciones/gestion-estrategica.html>

Regulan la circulación de vehículos de transporte de carga y/o mercancías en Lima

Metropolitana. (2019, 05 de setiembre). *Diario el Peruano*.

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/regulan-la-circulacion-de-vehiculos-de-transporte-de-carga-y-decreto-de-alcaldia-no-011-1804769-1/>

Riesgo país de Perú cerró en 1.90 puntos porcentuales el último lunes (2023, 28 de febrero).

Diario Gestión. <https://gestion.pe/economia/economia-riesgo-pais-de-peru-cerro-en-190-puntos-porcentuales-el-ultimo-lunes-riesgo-pais-de-peru-peru-noticia/>

Rizo Patron, M. (2023, 25 de enero). Desarrollo sostenible: ¿Cuáles deberían ser las

prioridades del Perú en este terreno durante 2023?. *Forbes Perú*. <https://forbes.pe/red-forbes/2023-01-25/desarrollo-sostenible-cuales-deberian-las-prioridades-del-peru-en-este-terreno-durante-2023/>

Santaaulalia, I. (2023, 6 de febrero). Perú, un país en caída libre. *El País*.

<https://elpais.com/internacional/2023-02-06/peru-un-pais-en-caida-libre.html>

Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (2021).

Compendio Normativo de Transporte. Autoedición.

Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías. (2023). *Sutran*

capacita administrados. <https://escuela.sutran.gob.pe/mod/page/view.php?id=6350>

Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J. y Strickland, L. (2014). *Administración Estratégica*.

Prentice May International Ltd.

Villagra, J. A. (2016). *Indicadores de gestión: Un enfoque práctico* (1a ed.). Cengage

Learning.

Ybáñez, I. (2021, 13 de octubre). Servicios de última milla: qué nuevas empresas se vienen

incorporando. *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/empresas/servicios-de-ultima-milla-que-nuevas-empresas-se-vienen-incorporando-noticia/?ref=gesr>

Apéndices

Apéndice A: Ranking de Empresas por Número de Vehículos en el Transporte de Carga por Carretera en el Ámbito Nacional: 2021

Tabla A1

Ranking de Empresas por Número de Vehículos en el Transporte de Carga por Carretera en el Ámbito Nacional: 2021

Orden	Razón Social	Flota
1	Racionalización Empresarial S.A.	1 346
2	Renting S.A.C.	1 132
3	Transportes Rodrigo Carranza S.A.C.	1 041
4	Transportes 77 S.A.	805
5	Servosa Cargo S.A.C.	732
6	Construcción y Administración S.A.	695
7	Transaltisa S.A.	689
8	Ald Automotive Peru S.A.C. - Ald Peru S.A.C.	679
9	Savar Agentes de Aduana S.A.	656
10	Union de Concreteras S.A.	584
11	D.C.R. Minería y Construcción S.A.C.	569
12	Induamerica Servicios Logísticos S.A.C.	510
13	Transportes Hagemsa S.A.C.	505
14	Transportes Elio S.A.C.	466
15	Ransa Comercial S.A.	459
16	Zeta Gas Andino S.A.	426
17	Mur - Wy S.A.C.	401
18	Arequipa Expreso Marvisur E.I.R.L.	399
19	Corporación Rico S.A.C.	392
20	Transportes y Comercio Sol del Pacífico E.I.R.L.	386
21	Corporación de Transportes Carley S.A.C.	386
22	Gestión de Servicios Ambientales S.A.C.	378
23	Grupo Transpesa S.A.C.	377
24	Transportes Zetramsa S.A.C.	375
25	Petramas S.A.C.	354
26	Santiago Rodríguez Banda S.A.C.	349
27	Servicios Generales Saturno S.A.	339
28	Concretos Supermix S.A.	328
29	Servicios Generales Viviana E.I.R.L.	320
30	Transportes Acoinsa S.A.C.	312
31	Francisco Carbajal Bernal S.A.	307
32	San Martín Contratistas Generales S.A.	302
33	La Calera S.A.C.	290
34	Compañía de Seguridad Prosegur S.A.	288
35	Transportes Meridian S.A.C.	286
36	Empresa de Transportes y Servicios Múltiples Dionicia Casilda S.R.L.	285
37	Transportes Peche's E.I.R.L.	281
38	Transportes M. Catalán S.A.C.	269
39	Empresa de Transportes Guzmán S.A.	267
40	JP. Logística S.A.C.	261
41	Odebrecht Perú Ingeniería y Construcción S.A.C.	258

Nota. Adaptado de “Ranking de empresas por número de vehículos en el transporte de carga por carretera en el ámbito nacional: 2021”, por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), 2022d.

Apéndice B: Matriz Hammer

Figura B1

Matriz Hammer

Para determinar si la organización está lista para realizar una transformación basada en procesos, evalúe las afirmaciones de esta tabla. Éstas muestran los niveles de fortaleza, de E-1 a E-4, de las capacidades que las empresas requieren desarrollar sus procesos de negocios. Si una afirmación es correcta al menos en un 80%, colóree la celda de verde; si lo es de 20% a 80%, colóree la de amarillo y si es correcta en menos de 20%, colóree la de rojo. Las empresas deben concentrarse en abordar primero las áreas rojas y luego las celdas amarillas.

					Para la auto-evaluación de una empresa :				
					La afirmación es cierta en gran medida	La afirmación es verdadera en cierto grado	La afirmación es en gran medida no cierta		
					Al menos en un 80%	Entre 20% y 80%	Menos de 20%		
Capacidades					E-1	E-2	E-3	E-4	
Liderazgo	Conciencia	La alta gerencia de la empresa reconoce la necesidad de mejorar el desempeño operativo pero tiene sólo una comprensión limitada del poder de los procesos de negocios.	Al menos un alto ejecutivo entiende profundamente el concepto de proceso de negocios, cómo puede utilizarlo la empresa para mejorar el desempeño y qué implica implementarlo.	La alta gerencia ve la empresa en términos de proceso y ha desarrollado una visión de la empresa y de sus procesos.	La alta gerencia ve su propio trabajo en términos de proceso y percibe la gestión de procesos no como un proyecto sino como una forma de gestionar el negocio.				
	Alineamiento	Los líderes del programa de procesos están en los mandos medios.	Un alto ejecutivo ha tomado el liderazgo y la responsabilidad del programa de procesos.	Hay un fuerte alineamiento en el equipo de altos ejecutivos respecto al programa de procesos. También hay una red de personas en toda la organización que ayuda a promover las iniciativas de proceso.	La gente en toda la organización muestra entusiasmo por los procesos y desempeña papeles de liderazgo en las iniciativas de proceso.				
	Conducta	Un alto ejecutivo respalda e invierte en una mejora operativa.	Un alto ejecutivo ha fijado públicamente metas de desempeño y está dispuesto a comprometer recursos, hacer cambios profundos y eliminar obstáculos para lograr esas metas.	Los altos ejecutivos trabajan como equipo, gestionan la empresa mediante sus procesos y participan activamente en el programa de proceso.	La alta gerencia realiza sus propios trabajos como procesos, centran la planificación estratégica en procesos y desarrollan nuevas oportunidades de negocios basándose en procesos de alto desempeño.				
	Estilo	La alta gerencia ha empezado a pasar desde un estilo jerárquico, de arriba hacia abajo, hacia un estilo abierto y cooperativo.	El alto ejecutivo que dirige el programa de proceso es apasionado por la necesidad de cambio y por el proceso como herramienta clave para el cambio.	La alta gerencia ha delegado control y autoridad a los responsables y ejecutores de procesos.	La alta gerencia ejerce liderazgo mediante visión e influencia , y no por mandato y control.				

Cultura	Trabajo en equipo	El trabajo en equipo es enfocado en proyectos, ocasional y atípico.	La empresa usa comúnmente equipos interfuncionales de proyecto para esfuerzos de mejora.	El trabajo en equipo es la norma entre los ejecutores de procesos y es corriente entre los ejecutivos.	El trabajo en equipo con clientes y proveedores es habitual.				
	Foco en el cliente	Existe una creencia generalizada de que el foco en el cliente es importante, pero una limitada percepción de lo que eso significa. También hay incertidumbre y conflicto respecto a cómo satisfacer las necesidades del cliente.	Los empleados se percatan de que el propósito de su trabajo es brindar un extraordinario valor al cliente.	Los empleados entienden que los clientes demandan excelencia uniforme y una experiencia sin sobresaltos.	Los empleados se enfocan en colaborar con los socios comerciales para satisfacer las necesidades de los clientes finales.				
	Responsabilidad	Los ejecutivos tienen responsabilidad por los resultados.	El personal de primera línea empieza a asumir responsabilidad por los resultados.	Los empleados se sienten responsables por los resultados de la empresa.	Los empleados experimentan un sentido de misión en servir a los clientes y lograr un mejor desempeño.				
	Actitud hacia el cambio	La organización acepta cada vez más la necesidad de hacer cambios modestos.	Los empleados están listos para un cambio significativo en la forma de hacer el trabajo.	Los empleados están listos para el cambio multidimensional.	Los empleados reconocen el cambio como inevitable y lo adoptan como un fenómeno regular.				
Experticia	Gente	Un reducido grupo de personas tiene un profundo aprecio por el poder de los procesos.	Un grupo de expertos tiene destrezas de rediseño e implementación de procesos, gestión de proyectos, comunicaciones y gestión del cambio.	Un grupo de expertos tiene destrezas de gestión de cambio en gran escala y transformación corporativa.	Muchas personas con destrezas en rediseño e implementación de procesos, gestión de proyectos, gestión de programas y gestión del cambio, se encuentran en toda la organización. También existe un proceso formal para desarrollar esa base de destrezas.				
	Metodologías	La empresa usa una o más metodologías para resolver problemas de ejecución y hacer mejoras incrementales de proceso.	Los equipos de rediseño de proceso tienen acceso a metodología básica para rediseñar procesos.	La empresa ha desarrollado y estandarizado un sistema formal para rediseño de procesos y lo ha integrado a un sistema de mejora de procesos.	La gestión de proceso y el rediseño de procesos se han convertido en competencias básicas, y forman parte de un sistema formal que incluye examen del ambiente, planificación del cambio, implementación e innovación centrada en procesos.				
Gobernabilidad	Modelo de procesos	La empresa ha identificado algunos procesos de negocios.	La empresa ha desarrollado un modelo completo de proceso de la empresa y la alta gerencia lo ha aceptado.	El modelo de proceso de la empresa se ha comunicado en toda la organización, se usa para impulsar la priorización de proyectos y está vinculado con tecnologías y arquitecturas de datos a nivel de empresa.	La empresa ha extendido el modelo de proceso empresarial para conectarlo con los de los clientes y proveedores. También usa el modelo para el desarrollo de su estrategia.				
	Responsabilización	Los ejecutivos funcionales son responsables por el desempeño, y los ejecutivos de proyecto por los proyectos de mejora.	Los responsables de proceso se responsabilizan por los procesos individuales y un comité ejecutivo es responsable por el progreso general en sus procesos de la empresa.	Los responsables de proceso comparten responsabilización por el desempeño de la empresa.	Un concejo de proceso funciona como el más alto ente ejecutivo, los ejecutores comparten responsabilización por el desempeño de la empresa, la que ha establecido comités ejecutivos con clientes y proveedores para impulsar el cambio de proceso interempresa.				
	Integración	Uno o más grupos promueven y apoyan diferentes técnicas de mejora operativa.	Un grupo coordinador informal proporciona la necesaria gestión de programas mientras que un comité ejecutivo asigna recursos para proyectos de rediseño de proceso.	Una oficina formal de gestión de programa, dirigida por un jefe de proceso, coordina e integra todos los proyectos de proceso y un concejo de proceso gestiona los problemas de integración entre procesos. La empresa gestiona y despliega en forma integrada todas las técnicas y herramientas de mejora de proceso.	Los responsables de proceso trabajan con sus contrapartes en las empresas clientes y proveedoras para impulsar la integración interempresa de procesos.				