

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO INGENIERÍA DE MECÁNICA
VALPARAÍSO – CHILE



DESARROLLO DE MODELO DE GESTIÓN INTEGRADA
PARA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA POR
CARRETERA.

MATÍAS IGNACIO ZAMORANO RIQUELME
MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO
INDUSTRIAL

PROFESOR GUÍA: DR. ING. PEDRO SARIEGO PASTEN
PROFESOR CORREFERENTE: ING. MEC. FELIX PIZARRO MARTÍNEZ

Julio 2017

Agradecimientos

Quiero agradecer el apoyo de mis padres por dejarme salir a explorar, a buscar mis metas, estudiar lo que quería y donde quería, sin importar la distancia, lo comprensivo de la familia de saber que estaba bien a la distancia y no poder participar de reuniones familiares, gracias por creer en mí.

Agradezco a mis amigos, compañeros, conocidos que fueron un pilar fuerte en comprender que es ser universitario, que es desenvolverse en un mundo donde hay mucha competencia, y compañerismo, pero más importante que el apoyo mutuo te logra elevar en tus conocimientos y desarrollo.

Específicamente quiero agradecerte a ti, que llegaste en un momento crucial, donde creí no poder dar más, donde no me resultaba nada (según yo), pero me enseñaste a que hay que creer en lo que uno sabe, creer que uno no sabe y más importante querer hacer un cambio.

No pueden faltar agradecer a los distintos profesores, profesores de laboratorio, ayudantes, que más que enseñar una materia o ramo, te instruyen y moldean tu criterio y madurez como profesional, para tomar las mejores decisiones a futuro, siempre con humildad y escuchando al que está al lado. Cito mí ahora arenga personal, escuchada alguna vez en la asignatura de elementos de máquinas:

“Nosotros como profesores no los formamos para que aprendan la materia de memoria, nosotros les instruimos en saber cómo buscar la información para resolver problemas, saber utilizar un libro, eso es fácil, mas importante nosotros como profesores formamos su criterio como ingenieros, eso es lo que vienen a prender acá”. – Profesor F. Perazzo M., 2013.

A mis Padres, hermanos.

Para ti.

Y para mí.

III

Resumen

El desarrollo del modelo buscó optimizar el uso de recursos de una empresa de transporte por medio de la evaluación de su estado, se propuso una mejora en sus procesos implementando un modelo de gestión que se alinee con los objetivos de ésta y sus estrategias. Se utilizaron como base metodologías e instrumentos, tales como, el Modelo de Suarez, Cuadro de Mando Integral, Evaluación SIGA, todo con el fin de obtener un Modelo Integrado de Gestión que permita sentar las bases para realizar un control y seguimiento a los distintos procesos, considerando como columna vertebral la normativa NCh 2909 a método comparativo.

La evaluación se realizó en distintas áreas de trabajo recogiendo información económica, financiera y operativa, en conjunto a una descripción del estado del arte de la industria, lo cual permite generar una imagen estándar del rubro y así poder comparar la empresa con sus competidores, en donde se concluye que de acuerdo a la Ley de estratificación N.º 26.320 según los ingresos registrados Transportes Leonardo Avello corresponde a una empresa grande, pero basándose en la evaluación SIGA esta cuenta con un bajo nivel organizacional, poca estandarización de procesos y reducido control de costos, clasificando como una empresa pyme.

La propuesta de mejora se desarrolló de acuerdo con las necesidades de la empresa y se basó en los principios de eficiencia, calidad y flexibilidad. Se propuso desarrollar un conjunto de actividades orientadas a asegurar el empleo eficiente de los recursos, que permita alcanzar los objetivos y metas de la organización, junto con los instrumentos de control necesarios para la evaluación de sus alcances e impactos. Para lo anterior, se generó una propuesta de diseño organizacional que permita coordinar y establecer responsabilidades de los distintos actores en la empresa.

El desarrollo del modelo se orientó al área de operación y mantenimiento de los vehículos de transporte con énfasis en el manejo de costos, permitiendo ser un modelo base para desarrollar futuras mejoras en otras áreas de la empresa.

Abstract

The development of the model sought to optimize the use of resources at a transport company by means of the evaluation of its state, it was proposed an improvement in its processes by implementing a management model that is aligned with the objectives of this and its strategies. Were used as basis the following methodologies and instruments, such as Suarez Model, Balanced Scorecard and SIGA Evaluation, all to obtain an Integrated Management Model that allows us to establish the foundation for a control and follow-up to the different processes, considering as a backbone the norm NCh 2909 as comparative method.

The evaluation was carried out in different areas of work, collecting economic, financial and operational information, together with a description of the state of the art at the industry, which allows to generate a standard image of the business and thus to compare the company with its competitors, in where it is concluded according to the Law of stratification N° 26,320 in accordance with the registered revenues by Transportes Leonardo Avello corresponds to a large company, but based on the SIGA evaluation, the company has a low organizational level, little standardization on their processes and reduced control of costs, classifying as an SME company.

The improvement proposal was developed according on needs of the company and was founded on the principles of efficiency, quality and flexibility. It was besought to develop a set of activities aimed at ensuring the efficient use of resources, to achieve the objectives and goals of the organization, together with the necessary control instruments for the evaluation of their scope and impacts. For the above, a proposal of organizational design was generated that allows to coordinate and establish responsibilities of the different actors in the company.

The development of the model was oriented to the process of operation and maintenance of transport vehicles with emphasis in the management of costs, allowing to be a foundation model to develop future improvements in other process of the company.

Índice

I. Introducción.....	1
II. Desarrollo del Trabajo.....	3
Capítulo 1: Problemática.....	4
1.1 Descripción Problemática	4
1.2 Objetivo General.....	6
1.3 Objetivo Específico.....	6
1.4 Alcance	7
1.5 Metodología	7
1.5.1 Levantamiento Información.....	8
1.5.1.1 Análisis Empresa.....	8
1.5.1.2 Análisis Industria	8
Capítulo 2: Marco Teórico.....	9
2.1 Modelo de Suárez	9
2.2 Norma Chilena de Gestión PYME NCh 2909:2004	12
2.3 Cuadro de Mando Integral	16
2.3.1 Construcción del Cuadro de Mando Integral	23
2.4 Modelos Secundarios.....	26
2.4.1 El proceso Administrativo	26
2.4.2 Análisis FODA.....	29
2.4.3 Diagnóstico SIGA.....	30
2.4.4 Diagrama Causa-Efecto	33
Capítulo 3: Análisis del Entorno.....	35
3.1 Caracterización Empresas de Transporte de Carga por carretera	35
3.2 Normativa Vigente.....	42
3.3 Análisis	45
Capítulo 4: Caracterización Empresa.....	47
4.1 Estado Actual de la Empresa	47
4.2 Distribución y Layout	48
4.2.1 Taller y Bodega.....	48
4.3 Implementos y equipos	50
4.3.1 Equipamiento Taller.....	50
4.3.2 Equipamiento Oficinas.....	51
4.3.3 Equipamiento Camiones	51
4.4 Camiones.....	51
4.5 Control de Costos.....	53
	VI

4.5.1	Administrativos.....	53
4.5.2	Costo camiones	54
4.6	Logística Camiones.....	54
4.7	Logística Repuestos	56
4.7.1	Bodega y sistema de compra.....	56
4.7.2	Mantenciones	57
4.8	Estructura Empresa	58
4.8.1	Empleados.....	58
4.8.2	Organigrama	59
4.9	Análisis	60
4.9.1	Análisis FODA.....	61
4.9.2	Diagnóstico SIGA.....	64
4.9.3	Los imperativos Estratégicos Eficiencia, calidad y flexibilidad	65
4.9.4	Diagrama Causa Efecto (Ishikawa).....	68
Capítulo 5:	Modelo Integrado de Gestión.....	70
5.1	Descripción Modelo Integrado de Gestión a aplicar.....	70
5.1.1	Uso del Modelo de Suárez	71
5.1.2	Proceso Administrativo.....	71
5.1.3	Uso de la Normativa NCh 2909.....	72
5.2	¿Qué busca Solucionar?.....	73
5.3	Interacción de las Herramientas e Instrumentos Estudiados	73
5.4	Desarrollo modelo.....	75
5.4.1	El proceso Administrativo de TLA.....	75
5.4.1.1	Misión, Visión y Estrategias para la Empresa	76
5.4.1.2	Insumos TLA	77
5.4.1.2.1	Internos	78
5.4.1.2.2	Externos	80
5.4.1.3	Organización.....	80
5.4.2	Norma NCh2909.....	86
5.4.2.1	Manejo de recursos y presupuesto	86
5.4.2.1.1	Registro y Presupuesto.....	89
5.4.2.2	Las Estrategias y Tácticas	91
5.4.3	Cuadro de Mando Integral	93
5.4.3.1	Procesos Optimizados	94
5.4.3.2	Cuadro de Mando Integral en el mantenimiento.....	100
5.4.4	Resultado Esperado.....	124
5.4.4.1	Resistencia al Cambio	124

5.4.5 La flexibilidad del Modelo de Suárez en TLA.....	126
III. Capítulo 6: Conclusiones y Recomendaciones	127
6.1 Conclusiones	127
6.2 Recomendaciones	128
IV. Capítulo 7: Bibliografía	131

Anexos

Anexo A. Visión Global del CMI	133
Anexo B. Evaluación SIGA	134
Anexo C. Encuesta TLA	138
Anexo D. Planilla Costos TLA	140
Anexo E. Sistema de registro “cuaderno de vida camiones”	145

Índice de Ilustraciones

Ilustración 2.1. Evolución Parámetros de Gestión.	10
Ilustración 2.2. Modelo de Suárez.	11
Ilustración 2.3. Marco conceptual Norma de Gestión PYME.	13
Ilustración 2.4. Representación de la interacción de las cláusulas de la norma 2909.	15
Ilustración 2.5. Requisitos Normativos- Modelo de la Norma 2909.	15
Ilustración 2.6. Estructura de transformación de la estrategia en términos operativos por medio del Cuadro de Mando Integral.	20
Ilustración 2.7. Marco estratégico para la acción.....	23
Ilustración 2.9. Enfoque Sistemático de la administración.	29
Ilustración 2.10. Matriz FODA.	30
Ilustración 2.11. Ejemplo Diagrama Causa-Efecto para el método Tipo Flujo de Proceso.	34
Ilustración 4.1. Taller y Bodega empresa.	49
Ilustración 4.2. Layout Oficinas TLA.....	50
Ilustración 4.3. Estructura Organizacional TLA.....	60
Ilustración 4.4.1 Diagrama proceso logístico TLA.....	69
Ilustración 5.1. Esquema Modelo Integrado de Gestión.	74
Ilustración 5.2. Etapas en la definición de una Organización.	82
Ilustración 5.3. Estructura Organizacional Empresa.....	84
Ilustración 5.4. Visión Global del CMI aplicado al Mantenimiento.....	102

Ilustración D.1. Registro de viajes y sueldo conductor.....	145
Ilustración D.2 Registro de combustible y viáticos.	147
Ilustración D.3 Registro de gastos.	149

Índice de Gráficos

Gráfico 3.1. Estratificación de Empresas Según Tramo de Ventas.	36
Gráfico 3.2. Cantidad de Vehículos de transporte según tipo de vehículo.	38
Gráfico 3.3. Ingresos Percibidos por Empresas de Transporte según tipo de comercio. ..	39

I. Introducción

El transporte de carga terrestre corresponde al principal medio utilizado para la movilización y logística de carga en Chile, donde más del 93% de este rubro se realiza en carretera con una alta participación de camiones de mediano y gran tonelaje. Es por esto, que es fácil encontrar caminos y carreteras con un alto volumen de vehículos de transporte de distintas empresas, tamaños y años, a su vez vehículos detenidos por mal funcionamiento o sin carga que transportar. Lo anterior, se debe al constante crecimiento y aparición de nuevas empresas ligadas al rubro, donde cualquiera que tenga acceso a un vehículo de carga puede prestar servicios de transporte debido a una regulación poco restrictiva en el mercado.

Las grandes empresas con flotas de mayor envergadura poseen un mayor control en sus costos y procesos, con un alto enfoque en la calidad de sus servicios, esto disminuye drásticamente a medida que las empresas son más pequeñas donde, además, un porcentaje importante se consideran del tipo informal pues no está definido el rubro exacto de carga con el que trabajan.

Muchas empresas pequeñas y medianas a medida que crecen, van tomando mayores responsabilidades y logrando un mayor alcance en sus servicios, lo que provoca la necesidad de incorporar nuevos procesos, pero debido al bajo nivel de profesionalización se limita el desarrollo de las competencias necesarias para su posicionamiento en el mercado, lo cual es frecuente en empresas familiares, que no incorporan personal especializado ni desarrollan una estructura organizacional al nivel de sus requerimiento, sin embargo, al tener un margen de ingresos significativos permite pasar por alto este tipo de ineficiencias, restando competitividad frente a grandes empresas que requieran servicios de transportes, al no poder respaldar el cumplimiento de los procedimientos y estándares de calidad que se exigen en el rubro.

La empresa Transportes Leonardo Avello, dedicada al transporte de carga por carretera, presenta parte de las problemáticas planteadas y el objetivo de este trabajo es lograr alcanzar

mejoras en su metodología de trabajo, basadas en la eficiencia, calidad y flexibilidad en pos de optimizar sus recursos para brindar un mejor servicio.

II. Desarrollo del Trabajo

La estructura de trabajo se desarrolla siguiendo el siguiente esquema, donde se demuestra la interacción de los distintos capítulos.

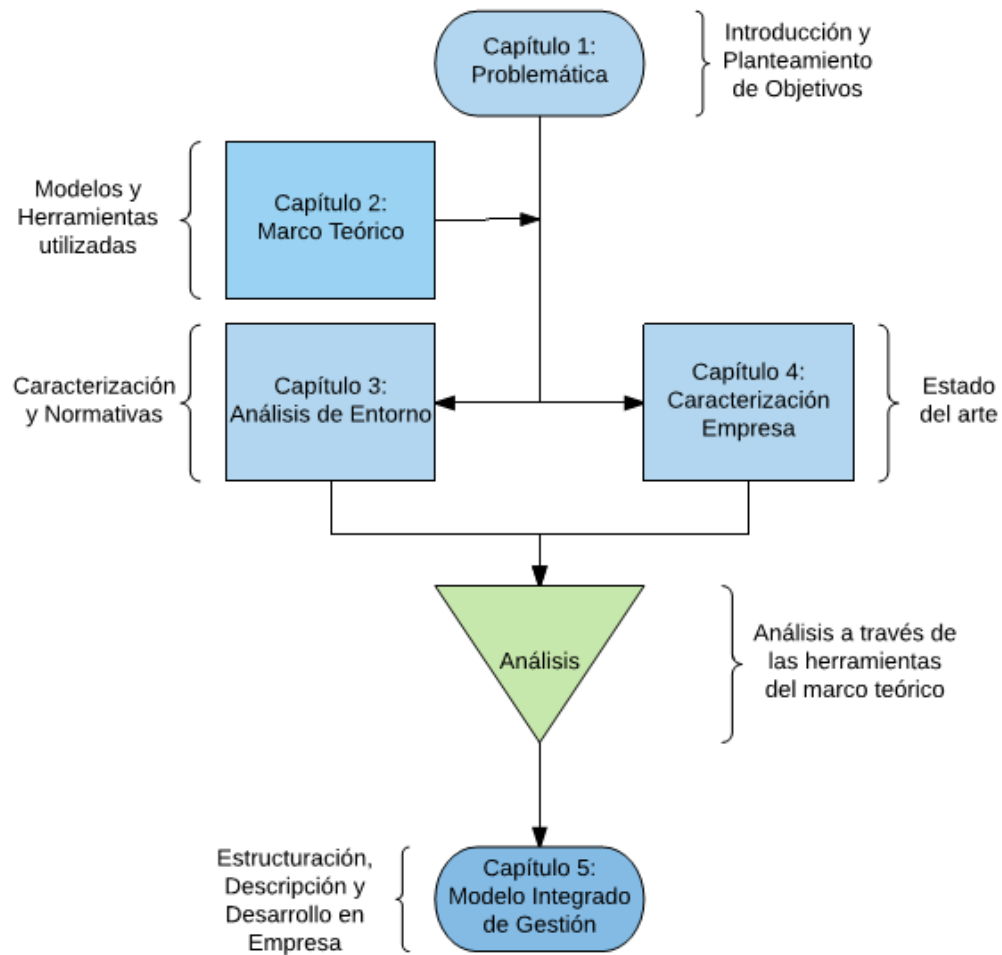


Ilustración I.1. Esquema Desarrollo de Trabajo

Capítulo 1: Problemática

1.1 Descripción Problemática

En Chile el transporte de carga por carretera corresponde al principal medio utilizado por empresas que externalizan esta parte de sus procesos, siendo principalmente las empresas relacionadas con el detal que abarcan el 35% de los viajes. Es un sector ampliamente diversificado por las distintas cargas que se pueden transportar siguiendo las normativas vigentes, para el año 2013 se contabilizaban 17738 empresas de carácter formal, sin embargo, no existe realmente precisión respecto al número real de estas, de acuerdo a un único registro elaborado por el Banco Central en el año 2003, existían 39.000 empresas dedicadas a este rubro de las cuales cerca de 30.000 eran informales, es decir, no hay claridad si prestan servicios directamente al cliente, subcontratan o arriendan su maquinaria. Este número puede haber aumentado posiblemente hasta la fecha presente.

Existe además en el sector una baja profesionalización en su área administrativa, así como en los propios conductores, lo cual dificulta un mayor compromiso por parte de las propias empresas de mejorar sus servicios, esto implica que exista una baja modernización de la industria, donde los únicos exponentes son las grandes empresas dedicadas a este campo, donde al tener una amplia flota de camiones es necesario integrar ingeniería a sus procesos para hacerlos más eficientes, flexibles y con una calidad determinada.

El uso de procesos óptimos con implementación de sistemas de monitoreo, junto a un equipo capacitado, son comunes en algunas de las grandes empresas, lo cual les permite tener una mejor oferta de contratos y estar siempre por sobre sus competidores. Lo anterior, significa un mayor protagonismo de estas, pues constan de los recursos y herramientas para mejorar y optimizar sus procesos con énfasis en la reducción de costos, aumentando así su posicionamiento y competitividad, lo cual, dificulta el ingreso en el mercado de las empresas en desarrollo. Desde la perspectiva de las políticas públicas, se han implementado protocolos de mejora en la calidad de trabajo en los conductores e incentivos para que las empresas logren ser más eficientes, enfocadas principalmente en pequeñas y medianas empresas, de las

cuales aún no se cuentan con evaluaciones del impacto ni alcance que estas puedan haber logrado.

A lo anterior, se suman las leyes y normativas actuales, las cuales, al ser poco estrictas, permiten que cualquier persona con acceso a un vehículo de transporte de carga pueda ejercer en el rubro. Un ejemplo de ello es la restricción de los años de antigüedad de los vehículos, con un máximo de 28 años, lo cual no es inspeccionado rigurosamente, por lo que es posible ver en las carreteras vehículos de transporte que infringen este requerimiento.

Este tema se verá de forma empírica en la empresa “Transportes Leonardo Avello”, que posee la característica de ser una empresa que lleva más de 15 años en el rubro del transporte de carga y que se formó como la mayoría de las empresas de transportes en Chile, iniciándose con un solo camión y adquiriendo más maquinaria a medida que el negocio crecía, llegando a tener a la actualidad 20 camiones propios y administrar otros 30.

Con el crecimiento que ha tenido la empresa, se han registrado problemas de logística, control de costos y de administración, los cuales no se manejan de la manera correcta ya que se trabaja bajo la premisa de “Si se generan ganancias, entonces la empresa está funcionando bien”, lo cual crea un escenario de desinterés por generar cambios por quienes son parte de la empresa.

La empresa cuenta con sistemas que ayudarían a mantener el control de las problemáticas anteriormente mencionadas, pues ha invertido en los últimos años en herramientas tales como GPS y de gestión de repuestos, pero al no poseer un nivel de especialización en sus trabajadores, estas herramientas no son utilizadas con su máximo potencial. Junto con esto, existen dificultades debido a su pobre organización interna, lo cual se ve reflejado en la no existencia de un organigrama que especifique los cargos y las responsabilidades de quienes trabajan en ella.

1.2 Objetivo General

Elaborar un modelo integrado de gestión para una empresa de transporte de carga por camiones, con el fin generar un estudio para conocer su estado actual y su forma de operar, para ello se utilizan distintas metodologías y herramientas de medición que serán utilizadas para crear el modelo, el cual debe contemplar los objetivos de la empresa, sus metas y estrategias a seguir, así como las distintas mejoras estudiadas, entregando recomendaciones y sugerencias, teniendo en cuenta tres imperativos: eficiencia, calidad y flexibilidad, lo cual a futuro permita la autoevaluación de la empresa en los distintos aspectos administrativos y de gestión.

1.3 Objetivo Específico

- Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa, comparado al estado de las empresas en Chile.
- Establecer en conjunto con la empresa los lineamientos y marco estratégico, desde el punto de vista administrativo.
- Establecer las bases de la mejora de la empresa por medio de un análisis frente a tres imperativos: eficiencia, calidad y flexibilidad, siguiendo el planteamiento del modelo de Suárez.
- Crear una base por medio de los imperativos que sustente el marco estratégico de la empresa formulado a través de un cuadro de mando integral.
- Utilizar la norma Gestión Pyme NCH 2909 como referencia de trabajo.
- Establecer los fundamentos para el proceso de mantenimiento de la empresa.
- Focalizar el trabajo en la reducción de costos en el proceso de mantenimiento.
- Introducir herramientas de medición del desempeño de la empresa por medio de indicadores.
- Incorporación de la ingeniería en el rubro como una nueva perspectiva de mejora.
- Generar un manual de gestión, para la autoevaluación de la empresa.

1.4 Alcance

El propósito de esta memoria es proponer un modelo integrado de gestión, utilizando herramientas y metodologías que ayuden a obtener una imagen clara del estado actual de una empresa del sector de transporte de carga en la Región Metropolitana, emplazado en la comuna de San Bernardo. El nombre de la empresa es Transportes Leonardo Avello, una empresa que lleva 15 años en el rubro y que presenta interés en mejorar sus procesos internos y así obtener un mayor control de su orgánica interna reduciendo sus costos.

No se considera la implementación del modelo, debido a que el tiempo de desarrollo es acotado y no es posible abarcar todos los puntos a cabalidad, ya que requieren de una aprobación económica de los posibles cambios a realizar por parte de los dueños, así como un mayor análisis a la resistencia al cambio que se podría presentar la implementación, es por esto por lo que se considera entregar recomendaciones y un manual “Checklist” con los pasos a seguir.

El alcance considera el sector de transporte de carga formal e informal en Chile. Se realiza el levantamiento de información por medio de entrevistas y consultoría presencial a los distintos trabajadores de la empresa, así como a información secundaria proveniente de los principales actores en el rubro.

Esta memoria presenta un segundo alcance, que es ver la relevancia que tiene acercar la ingeniería a este rubro ampliamente utilizado en el país, el cual requiere ser observado y criticado con mayor atención por parte del ingeniero del mañana.

1.5 Metodología

Para cumplir con los objetivos planteados para esta memoria se procede con la siguiente metodología de trabajo.

1.5.1 Levantamiento Información

Para llevar a cabo la propuesta del modelo de gestión se requiere información directa por parte de la empresa, así como un análisis al estado actual de la industria.

1.5.1.1 Análisis Empresa

Para determinar las falencias y necesidades que presenta la empresa, se realiza por medio de entrevistas personales a cada trabajador en las áreas de interés relacionadas directamente con la gestión, además se recopiló información de apreciación personal.

La información relacionada con el funcionamiento de la empresa se obtendrá de forma directa de la jefatura, la cual será contrastada con la información proporcionada por los trabajadores y la obtenida por apreciación personal.

1.5.1.2 Análisis Industria

La información relacionada a la industria del transporte se obtendrá desde diarios, papers, revistas especializadas nacionales, así como agentes directos gubernamentales que se involucren en el desarrollo de esta. Esta información debe ser lo más actualizada posible, con un fuerte respaldo de fuentes confiables tratando temas relevantes que ayuden a direccionar el trabajo a realizar y orientar finalmente lo que realmente necesita la empresa según la situación actual y futura de la industria del transporte de carga.

2 Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Modelo de Suárez

Es la propuesta establecida por F. Suárez, M. Cusumano y Fine, donde establecen que la competitividad de una empresa hoy en día depende de tres parámetros básicos: eficiencia, calidad y flexibilidad. Intenta demostrar cómo ha evolucionado las estrategias de las empresas, y que estas ya no son tan rígidas a seguir el ampliamente difundido modelo de Michael Porter en su libro *Estrategia Competitiva*, en 1980, el cual establece el esquema de “las Cinco Fuerzas y “Las Estrategias Genéricas”, las cuales conforman la dupla inseparable del análisis estratégico: el primero orienta a la firma respecto de los mercados y segmentos en que debe competir, y el segundo, respecto de cómo debe competir en esos mercados.

En este caso los autores del Modelo de Suárez critican las estrategias genéricas¹, pues Michael Porter establece que una empresa no puede quedar en el limbo de estas estrategias, es decir, solo puede elegir un tipo para poder tener éxito y es inconcebible mezclar o intentar conseguir más de una a la vez, ya que cada una de estas estrategias abarcan un tipo exclusivo de empresa.

Para potenciar la idea, los autores del modelo utilizan la ilustración 2.1, que muestra la evolución de los imperativos estratégicos, donde para la fecha en que M. Porter publicó su libro corresponde a calidad y eficiencia, pero en la fecha de publicación del estudio del modelo de Suárez (1990), la flexibilidad estaba entrando como herramienta estratégica. Esto permite a las empresas poder perseguir más de un tipo de estrategia, pues se acomodan según las necesidades del mercado.

La ilustración 2.1, describe la evolución en el tiempo de cada uno de estos parámetros como imperativos estratégicos para las empresas.

¹ Estrategias propuestas por M. Porter en su libro: Liderazgo en Costos, Diferenciación y Enfoque.

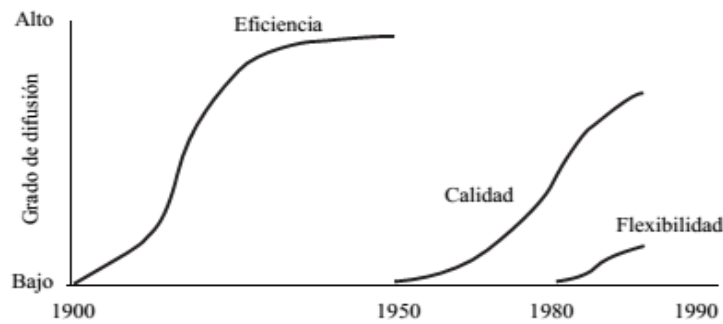


Ilustración 2.1. Evolución Parámetros de Gestión.
Fuente: La competitividad de las Empresas, Fernando F. Suárez.

El primer imperativo estratégico corresponde a la eficiencia. Esta viene de la escuela de administración científica, presentada por Taylor, además de seguir el ejemplo exitoso de Ford utilizando los principios de Taylor, donde las empresas consideran la eficiencia como el máximo imperativo estratégico. Entonces, entendemos como eficiencia a la preocupación constante del apropiado uso de los recursos de una empresa, con énfasis en los costos, es el que posee una mayor difusión y estudios al respecto.

La calidad es un concepto multidimensional y que se hace presente en las distintas industrias. Nace como imperativo por medio de su difusión a través de los grandes exponentes de la calidad E. Deming y J. Juran, tras visitar Japón, ya que son las empresas japonesas que sorprenden al mundo con la calidad de sus productos. Si bien es un imperativo que ha tomado fuerza en distintas compañías aún no es ampliamente difundido, ya que resulta difícil y costoso de implementar.

La flexibilidad se puede definir de varias formas dependiendo de la situación y puede abarcar varios tipos, pero una definición global se puede describir como la habilidad de un sistema, proceso u organización para responder con eficiencia frente a cualquier cambio de circunstancias en su quehacer. Esta definición no logra en si demostrar la multidimensional que está posee, pues está centrada solo a la entrega de un producto o servicio, lo mismo que ocurre con la calidad.

Que sea multidimensional implica que posee distintas aplicaciones y fuentes que proponen enfoques de carácter empírico o analítico, donde la flexibilidad y calidad se puede dar en los distintos niveles de la organización.

La ilustración 2.2, representa el efecto que tienen los tres imperativos estratégicos en la competitividad de una empresa. En el lado izquierdo de la imagen, es todo lo que es y hace la empresa (estructura organizacional, políticas de recursos humanos, tecnología, estrategia, etc.), donde se determinan los niveles de eficiencia, calidad y flexibilidad (E_o , C_o , F_o) que posee actualmente la empresa. Al extremo derecho, se encuentra las demandas del mercado, referente a las demandas de los clientes, influencia de competidores y el marco legal imperante, el cual exige ciertos niveles de calidad, eficiencia y flexibilidad (C_r , E_r , F_r)².

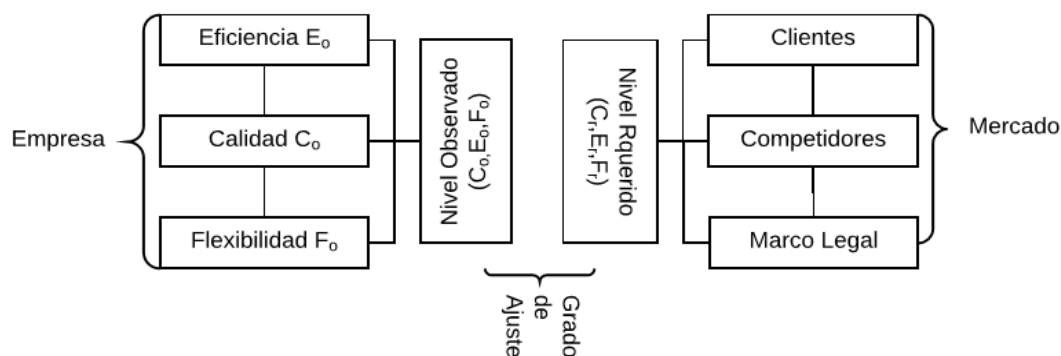


Ilustración 2.2. Modelo de Suárez.

Fuente: La competitividad de las Empresas, Fernando F. Suárez.

El esquema anterior ayuda a interpretar el éxito de muchas empresas que han logrado ser líderes en los tres imperativos estratégicos. Los productores automotrices japoneses, han basado su éxito no solo en un menor precio o eficiencia, sino también en niveles objetivo de

² La Competitividad de las Empresas, por Fernando F. Suarez. Página 166, Estudios Públicos, 54. Otoño 1994.

calidad superiores a su competencia, junto con ofrecer una gama mayor de productos frente a sus competidores, complementando las estrategias con la flexibilidad.

2.2 Norma Chilena de Gestión PYME NCh 2909:2004

La Norma Chilena 2909, es un instrumento de gestión auditable y certificable, que establece los requisitos a cumplir por parte de empresas pequeñas y medianas en ámbitos de la gestión, esto para demostrar que son competitivas y sentar un primer hito del proceso de mejoramiento de su gestión. Se basa en el principio del incremento de la competitividad de la empresa, al momento de desarrollar procesos sistemáticos de mejoramiento en su gestión, con un enfoque a su entorno y clientes.

La Norma Chilena 2909:2004 está desarrollada para la gestión integral de la calidad en PYMES y se encuentra basada en la Norma ISO 9001:2000, en relación con el sistema de gestión de calidad específicamente sus requisitos; la Norma NCh 2769:2003 relacionada con Calificación de proveedores, sus requisitos generales; y la Norma ISO³ 14000:1997 relacionado con sistemas de gestión ambiental, especificaciones y guía de uso; además de los siguientes documentos: la guía para Evaluación de la Gestión de Excelencia del Premio Nacional de la Calidad Nivel II y el Manual de Procesos de Diagnóstico del Fondo de Asistencia Técnica de CORFO⁴.

Las empresas a las cuales está focalizada esta norma no superan la facturación anual de 100.000 U.F. netas, esto no quiere decir que empresas de mayor tamaño quedan excluidas de implementar este tipo de mejoras en su gestión.

Se utiliza la normativa NCh 2909 con el fin de poder obtener los lineamientos básicos para formular el sistema de gestión de una empresa, si bien está focalizada para pymes y empresas

³ ISO: International Organization of Standardization

⁴ CORFO: Corporación de Fomento de la Producción.

medianas, es posible extraer un cuadro base para formular cualquier empresa siguiendo parámetros de calidad que pueden ser autoevaluados por la propia empresa.

La implementación permite el desarrollo de una estrategia y estructura, que ayuda a implementar los planes de acción que se deriven de ella, basados en la información relevante proveniente del mercado. Sistematizar y analizar permanentemente la información generada por la propia empresa, lo cual permite tomar decisiones tácticas y operativas, según la información obtenida de su entorno. Generar una cultura organizacional, capaz de comprometer a su personal con el logro de objetivos propuestos, con un desarrollo íntegro del personal.

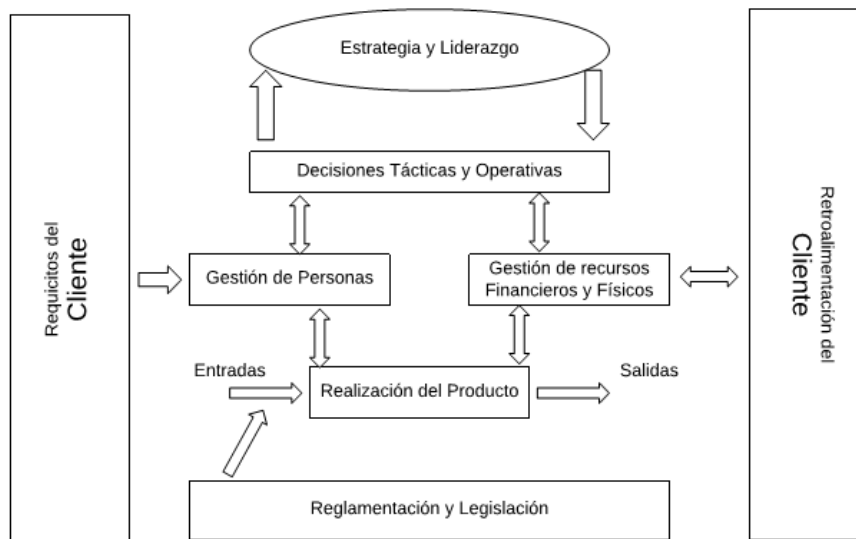


Ilustración 2.3. Marco conceptual Norma de Gestión PYME.

Fuente: Norma Chilena NCh 2909

Esta norma busca orientar a las empresas en requisitos fundamentales de gestión, los cuales se listan a continuación⁵:

- Liderar y conducir el negocio desde una perspectiva estratégica, basando la toma de decisiones en información relevante.
- Orientar la gestión en la satisfacción al cliente.
- Conocer las disposiciones de legislación laboral
- Conocer y orientar las competencias de su personal hacia el negocio.
- Generar información periódica de los resultados financieros.
- resguardar los activos principales; conocer las disposiciones tributarias y contables.
- Documentar su proceso principal de realización del servicio/producto.
- identificar los aspectos ambientales.

Comprenderemos con decisiones estratégicas al conjunto de decisiones relativas a políticas, metas y recursos necesarios para satisfacer requerimientos del negocio en el largo plazo, los cuales deben ser consistentes con la estrategia de la empresa⁶.

A su vez las decisiones tácticas corresponden al conjunto de decisiones para asegurar la obtención y uso eficiente de recursos para cumplir los objetivos de corto y mediano plazo, en las distintas áreas y procesos de la empresa. A lo anterior, se adicionan las decisiones operativas, las cuales son el conjunto de decisiones relativas a tareas específicas del día a día⁶.

Las cláusulas o requisitos a cumplir por la empresa se pueden establecer dentro del cuadro resumen

⁵ Norma 2909:2004, Alcance y Campo de Aplicación.

⁶ Cláusulas Norma 2909:2004, Términos y definiciones.

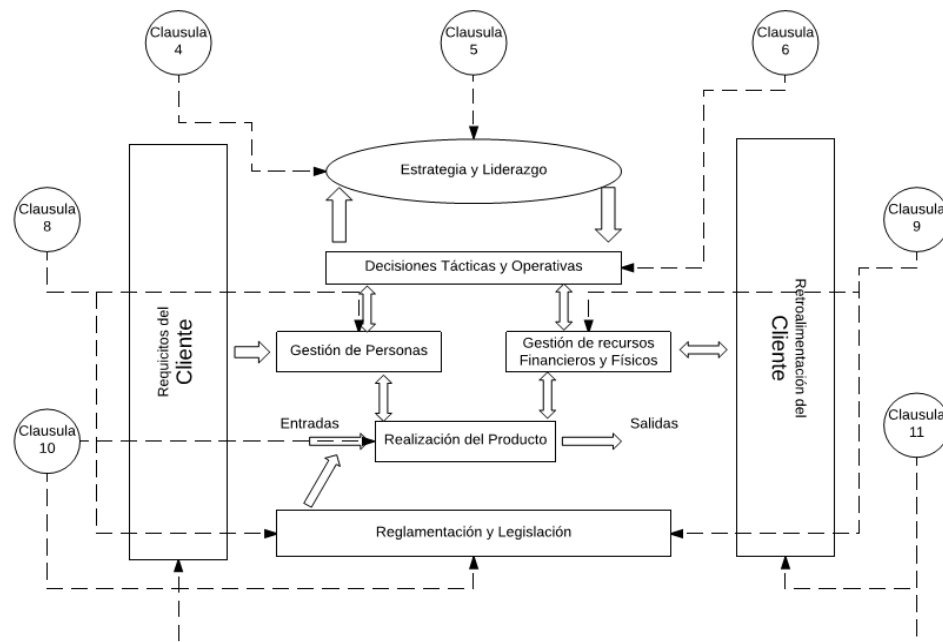


Ilustración 2.4. Representación de la interacción de las cláusulas de la norma 2909.

Fuente: Norma Chilena NCh 2909

Las cláusulas presentadas tienen un ciclo, el cual siempre se tiene que estar en revisión y/o mantenimientos del sistema. El detalle de cada uno de los requisitos generales para cada una de las cláusulas, es posible encontrarlo en la Norma Chilena 2909:2004.

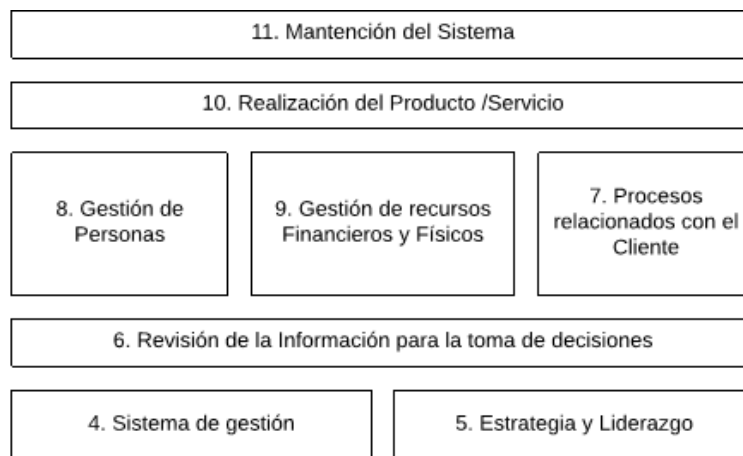


Ilustración 2.5. Requisitos Normativos- Modelo de la Norma 2909.

Fuente: Norma Chilena NCh 2909

2.3 Cuadro de Mando Integral

El cuadro de mando integral o también conocido como “Balanced Scorecard”, tablero de gestión o tablero de comando, desde su introducción y divulgación por parte de sus autores Robert Kaplan y David Norton en 1992, definen el Cuadro de Mando Integral como: *“Una herramienta de control de gestión estratégica que permite a través de su estructura, la comunicación de la visión y la estrategia de una organización a todo su personal a través de mediciones sobre las causantes del éxito pasado y futuro”*.

Esta herramienta o sistema de administración, permite ver más allá de una perspectiva financiera, con lo cual se acostumbra a evaluar una empresa, pues incluye las perspectivas no financieras que influyen en su administración. Esto proporciona una mirada global de los aspectos relevantes de la organización, por lo tanto, el CMI⁷, proporciona a los administradores o gerentes de la empresa una mirada continua de cuándo una compañía y sus empleados alcanzan los resultados definidos en el plan estratégico, a su vez, ayuda a la empresa u organización a expresar los objetivos establecidos en el plan estratégicos, con el fin de lograr que ésta se movilice hacia el pleno cumplimiento de la visión.

El proceso de configuración del CMI se inicia cuando la dirección o administración traduce la estrategia del negocio en cuestión, en objetivos estratégicos concretos, de forma que se puedan identificar indicadores críticos. Por lo tanto, para que la estrategia se lleve a cabo, Kaplan y Norton definen 4 perspectivas y, conocida la perspectiva financiera con sus indicadores tradicionales, se complementa esta información con perspectivas e indicadores del rendimiento asociados con los clientes, los procesos internos y las actividades de mejora e innovación.

Las medidas del CMI se basan en los objetivos estratégicos de una organización, de cada nivel de mando y en sus exigencias competitivas, al obligar a los directivos o administradores

⁷ Cuadro de Mando Integral

a seleccionar un número limitado de indicadores claves dentro de cada una de las cuatro perspectivas, el cuadro de mando constituye a centrar la visión estratégica.

Las distintas estrategias de producto, situaciones de mercado y entornos competitivos exigen distintos CMI. Por esto, es necesario configurar por parte de la unidad administrativa el CMI de forma personalizada de manera de adaptarlo a la misión, estrategia y cultura, basándose en información sintética, resumida, precisa e interrelacionada que permita ser traducida en indicadores.

El CMI pone énfasis en que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información para los empleados de todos los niveles de la organización, esto como apoyo para el proceso administrativo, para emplear mejoras locales, en las operaciones y los productos. Se utilizan estos indicadores como herramienta para controlar a los empleados de mando medios e inferiores, permitiéndoles poseer retroalimentación y control táctico de sus operaciones a corto plazo.

Los sistemas tradicionales de control de gestión se centran en aspectos financiero y contables a corto plazo, lo cual no es 100% correcto pues es necesario controlar otros factores e indicadores no financieros que influyen en el proceso de creación de valor de una empresa u organización. Las cuatro perspectivas propuestas por Kaplan y Norton, con las que se basa el cuadro de mando integral bajo la visión de obtener indicadores financieros y no financieros, son las siguientes:

- Perspectiva Financiera: Vela por el crecimiento, rentabilidad y financiamiento de la empresa, con el fin de realizar un análisis monetario si las estrategias implementadas están logrando lo que deberían, y si no es así, realizar un rediseño para que si lo logren.

“Los objetivos financieros sirven de enfoque para los objetivos e indicadores de todas las demás perspectivas del cuadro de mando. Cada una de las perspectivas seleccionadas

debería formar parte de un eslabón de relaciones de causa-efecto, que culmina en la mejora de la actuación financiera’’⁸.

Los objetivos de la perspectiva financiera representan el objetivo a largo plazo de la organización, que es entregar rendimientos superiores en base al capital invertido. El CMI no solo permite a la organización evaluar el éxito a largo plazo, sino que además conocer las variables consideradas como relevantes para crear e impulsar los objetivos estratégicos de cada unidad de negocios. Para esto los indicadores financieros deben ajustarse al sector económico, al entorno competitivo y a la estrategia de cada unidad de negocios.

- Perspectiva de Procesos: Conocer los procesos internos, la forma en que se gestionan y cómo afectan su operación hacia los clientes, es decir, los procesos que se relacionan con la satisfacción de los clientes y la consecución de los objetivos financieros de la organización.

Esta perspectiva acostumbra no a mejorar o modificar procesos existentes, sino que suele identificar procesos nuevos que ayudan a mejorar la satisfacción de los clientes, lograr los objetivos financieros y acentuar algunos procesos actuales que no estén siendo bien ejecutados o que no presentan un beneficio para la estrategia de la organización. Busca responder la pregunta: “¿En qué procesos debemos ser excelentes para satisfacer a nuestros accionistas y clientes?”.

La innovación recientemente se ha convertido en parte vital del proceso interno, enfatizando la importancia de la identificación de características del segmento escogido para poder satisfacer por medio de nuevos servicios y productos acorde a las necesidades mostradas. Por otra parte, no se debe quitar relevancia al proceso operativo, ya que es aquí donde se deben detectar características de calidad, coste, tiempo y actuación que permiten entregar productos superiores

⁸ Kaplan y Norton, Como utilizar el Cuadro de Mando Integral, 2002, pág. 59

- Perspectiva de Desarrollo Sostenible: Considera capacitación, satisfacción, entrenamiento, mejora de la calidad de vida y habilidades de los empleados (HSEC⁹), potenciar los sistemas y tecnologías de información y coordinar los procedimientos y rutinas de la organización.

La capacidad de una organización de lograr las metas y los objetivos financieros, de cliente y procesos internos, va a depender de la capacidad de crecimiento y aprendizaje de esta. Las estrategias que persigan un rendimiento superior deberán incluir inversiones en personal, sistemas y procedimientos.

“El Cuadro de Mando Integral recalca la importancia de invertir para el futuro, y no solo en las áreas tradicionales de inversión, como los nuevos equipos y la investigación y desarrollo de nuevos productos. Las inversiones en equipo y I+D son ciertamente importantes, pero es poco probable que por sí mismas sean suficientes. Las organizaciones también deben invertir en su infraestructura personal, sistemas y procedimientos, si es que quieren alcanzar unos objetivos de crecimiento financieros de largo plazo”.

- Perspectiva de Clientes: Percepción de los clientes referentes al servicio, información sobre retención de clientes y la adquisición de nuevos, así como conocimiento de la participación en el mercado, segmentos de clientes y el posicionamiento.

Gran parte del esfuerzo de la empresa debe estar enfocado en aumentar y asegurar la fidelidad de sus clientes. Se deben incluir indicadores que den cuenta del valor agregado que la empresa aporta a sus clientes.

“Los inductores de segmentos específicos de los clientes fundamentales representan esos factores que son críticos para que los clientes cambien, o sigan siendo fieles a sus

⁹ HSEC: Health, Security, Environment and Community

proveedores (...) La perspectiva del cliente permite a los directivos de unidades de negocios articular la estrategia de cliente basada en el mercado que proporcionará unos rendimientos financieros futuros de categoría superior”.

Lo clientes actuales y potenciales son heterogéneos, en consecuencia, tienen distintas preferencias y maneras de valorar un producto o servicio. Las estrategias deben revelar las preferencias de cada cliente en los siguientes atributos: precio, calidad, funcionalidad, imagen, prestigio, relaciones y servicio, con lo cual la empresa podrá traducir esta información en objetivos concretos de acción.

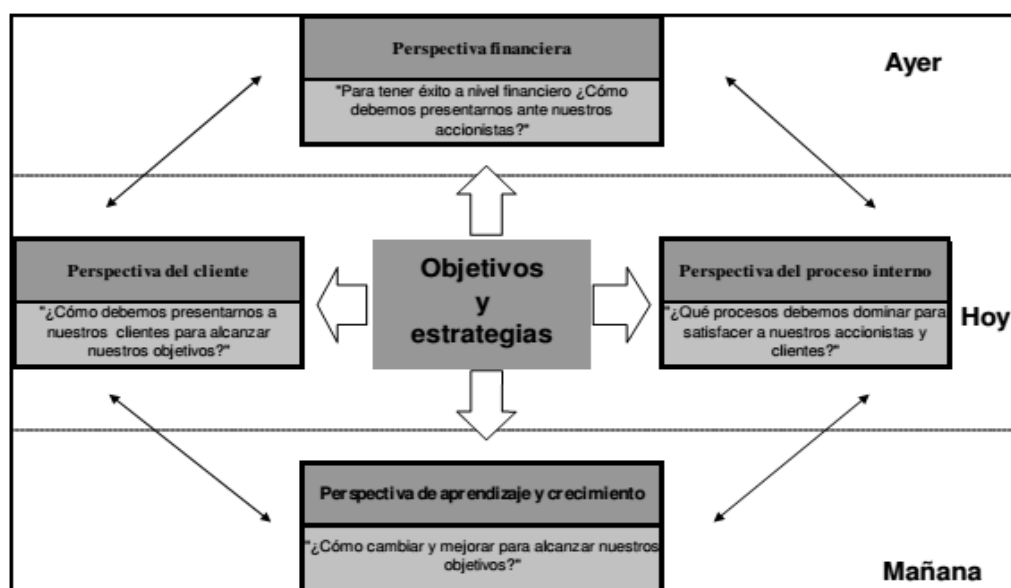


Ilustración 2.6. Estructura de transformación de la estrategia en términos operativos por medio del Cuadro de Mando Integral.

Fuente: “Cuadro de Mando Integral como herramienta de apoyo a la gestión - Francisco Bossay, UTFSM, Enero 2002.

El conjunto de las perspectivas y de los objetivos se representan en forma gráfica por medio de un mapa estratégico, donde es posible visualizar claramente la estrategia empresarial de las diferentes unidades de negocio o divisiones y las relaciones causa-efecto entre otros objetivos, lo cual es fundamental para empresas que deseen construir ventajas competitivas

frente al resto del mercado y que busquen la excelencia, liderando el mercado y obteniendo el mayor desempeño y rentabilidad, con un claro objetivo de mejora continua.

Para poder crear lo anterior, es necesario tener una visión clara del posicionamiento en el cual se quiere estar a futuro, desde una perspectiva a largo plazo. Desglosar la visión dentro de las perspectivas del balance y lograr formular la estrategia de la empresa, es lo que se quiere lograr con la integración de esta herramienta, para ello es necesario seguir una estructura ordenada de lo que se requiere realizar, conocer el estado actual de la empresa y poder así aplicar el CMI, pero no basta solo con utilizar esta herramienta es necesario complementarlo con otras herramientas de evaluación y control.

Se proponen cuatro procesos que ayudan a vincular la estrategia a largo plazo con las acciones a corto plazo. Estos cuatro procesos por integrar al quehacer de la empresa son los siguientes:

- Traducir la Visión y Estrategia de la empresa: Expresar la visión, misión y valores de la empresa como un conjunto ordenado de objetivos con criterios de medición, consensuados entre los estamentos organizacionales, esto corresponde a la definición inicial del cuadro de mando por parte del equipo directivo.

Estos objetivos deben ser enfocados en los clientes y en los aspectos financieros, una vez definidos, es necesario identificar los objetivos e indicadores para el proceso interno, particularmente aquellos que son de carácter decisivo e importantes.

- Comunicar y Vincular: Alinear los objetivos organizacionales, departamentales e individuales por medio de la comunicación abierta de las estrategias a seguir por parte de los directivos, esto teniendo el cuidado que los empleados comprendan estos objetivos e indicadores críticos, que son necesarios alcanzar para poder lograr la aplicación con éxito de la estrategia organizacional seleccionada.

- Planificación del negocio: Es decir, la planificación, fijaciones de objetivos y alineación de iniciativas estratégicas, las cuales integren los planes de negocio y financieros de modo de alcanzar los objetivos estratégicos. Estos objetivos deben ser fijados con un horizonte de tres a cinco años, para permitir que la empresa pueda transformarse.

De este modo, el CMI impulsa programas de mejora continua, ingeniería y transformación, ya que conociendo los objetivos e indicadores críticos que afectan a la empresa, los directivos pueden alinear la calidad estratégica, tiempo de respuesta e iniciativas de reingeniería.

Por medio de los objetivos, es posible controlar el avance anual de la empresa con lo cual se evalúa el progreso y la posibilidad de cumplir con el plan estratégico.

- Retroalimentación y aprendizaje: Monitorear los resultados a corto plazo, a través de las 4 perspectivas, con el fin de realizar las modificaciones necesarias al plan en desarrollo, de manera que refleje el aprendizaje en un tiempo real.

Los tres procesos antes mencionados son vitales para poner en práctica la estrategia, pero por sí solos son insuficientes. Es por esto por lo que resulta imprescindible un proceso de retroalimentación, el cual permite corregir las desviaciones efectuadas y analizar si los resultados planificados siguen siendo deseables.

El proceso de formación y retroalimentación alimenta el proceso estratégico en sí, junto a la visión, en el que los objetivos en las diversas perspectivas se revisan, se ponen al día y se reemplazan, de acuerdo con la visión más actual de los resultados estratégicos obtenidos, esto se debe a que los entornos cambian de forma constante, por lo cual, pueden surgir nuevas estrategias de capitalización de oportunidades o de contrarrestar amenazas.

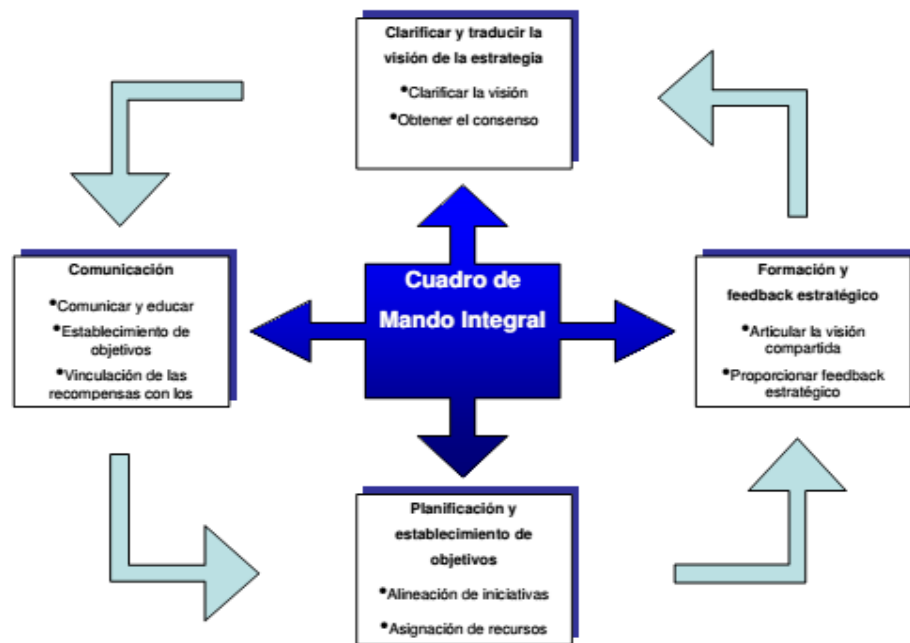


Ilustración 2.7. Marco estratégico para la acción.

Fuente: “Cuadro de Mando Integral como herramienta de apoyo a la gestión - Francisco Bossay, UTFSM, Enero 2002.

2.3.1 Construcción del Cuadro de Mando Integral

El proceso de creación del CMI varía según la empresa, por lo que no existe una pauta que indique con precisión qué se debe realizar, si no que existen marcos o aproximaciones de cómo desarrollarlo y en qué se debiese poner énfasis. A continuación, en la ilustración 2.8, se presenta un resumen de este.

Se puede describir la figura de la ilustración 2.8, de forma resumida:

- **Visión:** Se refiere a la situación futura que desea tener una empresa, la cual tiene el propósito de guiar, controlar y alentar una organización.
- **Perspectivas:** La visión general se descompone y se describe en términos de diferentes perspectivas, las anteriores mostradas son las de uso común.

- Metas estratégicas: La visión se expresa como un número de metas estratégicas más específicas de cada perspectiva, estas con el fin de guiar a la empresa en la búsqueda y cumplimiento de la visión
- Factores Críticos para el éxito: Se describen los factores que afectan y son críticos para la empresa cumplir para lograr tener éxito con su visión.
- Indicadores Estratégicos: Se describen las metas e indicadores desarrollados para permitir que la dirección logre enfocar los esfuerzos de la empresa en explotar los factores de éxito, considerados indispensables en el logro de las metas propuestas.
- Plan de Acción: Deben ser descritos y especificadas las acciones y pasos que se realizarán a futuro.

Dependiendo del tamaño y situación de la empresa, es como se deberá implementar el CMI, pues para una empresa pequeña es preferible crear un CMI para toda la organización, mientras que para empresas más grandes es adecuado comenzar con uno o dos proyectos pilotos, con el fin de poder aprovechar al máximo la experiencia inicial que se obtendrá de esto para el trabajo a realizar. La duración del proceso puede variar y depende directamente del tamaño y situación de la empresa. En una empresa pequeña, el proyecto debe completarse como máximo en seis meses, pero si la organización o la situación son más complejas, es posible que se requieran varios años para que toda la empresa quede cubierta por el proceso.

La Implementación de la

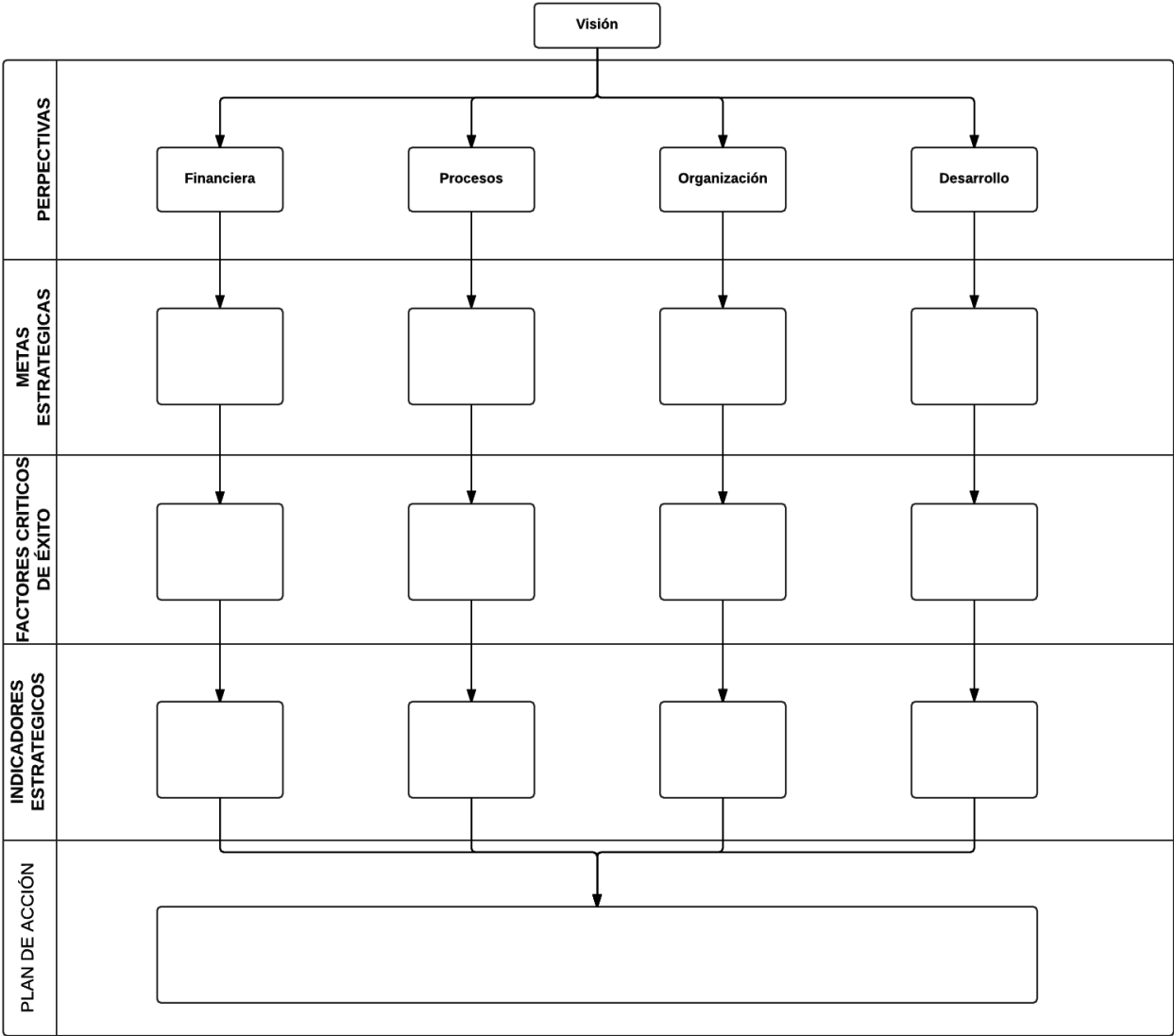


Ilustración A.1. Visión Global del proceso de desarrollo del CMI. (Ver anexo A. Visión global del CMI), se puede simplificar en los siguientes pasos para la creación del cuadro de mando integral, los cuales se presentan en la Tabla 2.1. *Resumen de los pasos del proceso de creación del CMI.*

Tabla 2.1. Resumen de los pasos del proceso de creación del CMI.

Paso	Descripción
1	Definir el sector, describir su desarrollo y el papel de la empresa
2	Establecer/confirmar la visión de la empresa
3	Establecer las perspectivas
4	Desglosar la visión según cada una de las perspectivas y formular metas estratégicas generales
5	Identificar los factores críticos para el éxito
6	Desarrollar indicadores, identificar causas y efectos, y establecer un equilibrio
7	Establecer el cuadro de mando al más alto nivel
8	Desglose del cuadro de mando e indicadores por unidad organizativa
9	Formular metas
10	Desarrollar un plan de acción
11	Implementación del cuadro de mando

Fuente: “Cuadro de Mando Integral como herramienta de apoyo a la gestión - Francisco Bossay, UTFSM, Enero 2002.

Estos pasos se encuentran definidos en “Cuadro de Mando Integral como herramienta de apoyo a la gestión - Francisco Bossay, UTFSM, Enero 2002, donde el autor explica y define detalladamente cada uno de estos pasos con el fin de crear un marco conceptual de cómo se debe implementar el CMI.

2.4 Modelos Secundarios

2.4.1 El proceso Administrativo

“La Administración corresponde al proceso mediante el cual se diseña y mantiene un ambiente en el que individuos que trabajan en grupos cumplen metas específicas de manera

eficaz (...) La administración se ocupa de la productividad, lo que supone efectividad y eficiencia, y la suma de ellos dos para lograr la eficacia”¹⁰.

Lo anterior corresponde a la definición conocida de la administración, esta puede tener distintos matices según los autores de diversos libros, pero todos recaen en que el proceso administrativo se compone por distintas etapas, dentro de las cuales existen 4 que son más comúnmente utilizadas o mencionadas por distintos autores, las cuales se definen de la siguiente manera:

- **Planificación:** Es el proceso mediante el cual es posible obtener la visión o una visión del futuro de la empresa, donde se determina los objetivos y el cómo lograrlos, esto mediante la elección de un curso de acción. La importancia de la planificación recae en que propicia el desarrollo de la empresa, es capaz de lograr reducir los riesgos y maximiza el aprovechamiento de los recursos y tiempo. La planificación se compone de los siguientes elementos: propósitos, investigación, objetivos, estrategias, políticas, programas, presupuestos y procedimientos.
- **Organización:** Es necesaria una estructura que determine las jerarquías y agrupaciones de actividades, con el fin de simplificar las mismas y sus funciones dentro de la empresa.

Es por esto por lo que una estructura organizacional debe estar diseñada de manera que sea claro para todos los que participantes, quién debe realizar determinadas tareas y a quién debe rendir resultados. Con esta forma de estructura, se logra establecer un sistema de comunicación y de toma de decisiones que refleja y promueve los objetivos de la empresa.

¹⁰ Administración, una perspectiva Global y Empresarial - Harold Koontz, Heinz Weihrich, Mark Cannice - 14ª edición, 2012.

- **Dirección:** Es el proceso de influir en las personas para que contribuyan a las metas organizacionales y de grupo, comprendiendo los factores humanos de las operaciones de manera que se generen los resultados deseados. Comprende la toma de decisiones, integración del personal, motivación, comunicación y supervisión.

Si bien los objetivos de la empresa difieren entre organizaciones, los empleados poseen sus propias necesidades y objetivos, es tarea de los gerentes ayudar a que sus empleados sean capaces de satisfacer sus necesidades y lograr que entreguen su potencial contribuyendo a con las metas de la empresa.

- **Control:** Corresponde al proceso de medición y comparación de que aquello que se está llevando a cabo cumpla con lo establecido, además de establecer las medidas correctivas necesarias y así evitar desviaciones en la ejecución de los planes. Es decir, una medición y corrección del desempeño para garantizar que los objetivos y los planes diseñados para alcanzarlos sean logrados.

Es vital que el administrador haya establecido metas y planes concretos y claros, con el fin de poder medir de forma eficaz si sus subordinados se encuentran operando de acuerdo con los requerimientos establecidos. El control consta de 4 elementos principales, establecimiento de estándares, medición de resultados, corrección y retroalimentación.

A continuación, en la ilustración 2.9, se presenta el esquema que representa un enfoque sistemático de la administración, propuesto por KOONTZ en el texto “*Administración una Perspectiva Global y Empresarial*”, donde se desarrollan las distintas etapas del proceso administrativo.

Cabe destacar que el proceso descrito por KOONTZ agrega más etapas, pues comienza desde lo básico que es administrar y adiciona una etapa en el proceso denominada “integración de personal”, la cual es extraída de la etapa de “dirección” como una etapa previa, ya que

presenta una importancia relevante a la hora de administrar reconocer y saber cómo se encuentra el personal y las necesidades que requerirá la empresa en esta materia.

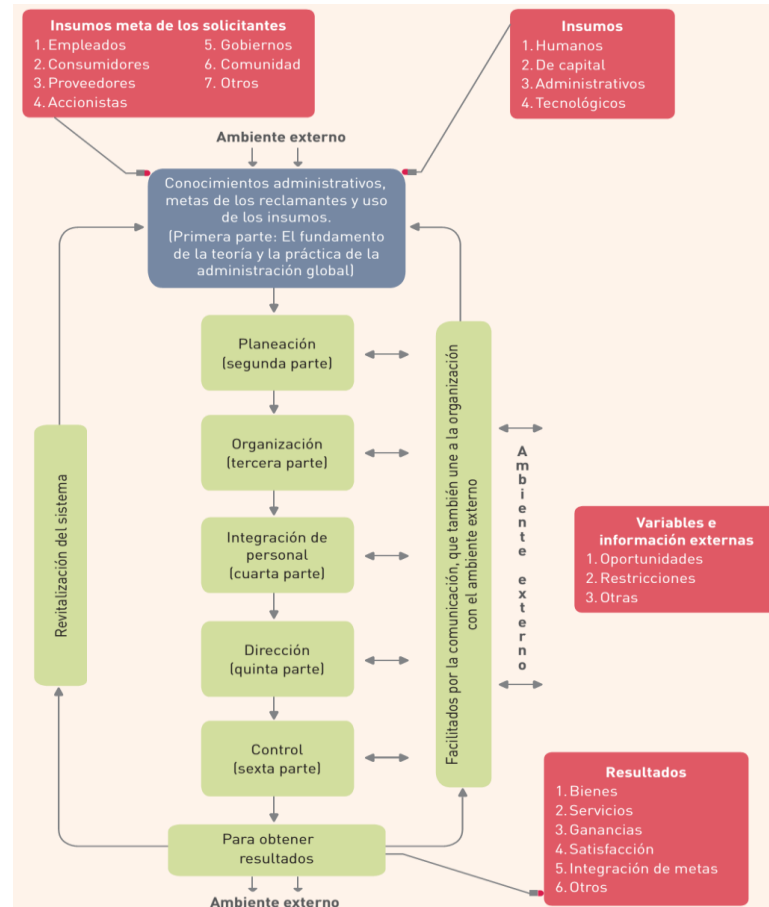


Ilustración 2.8. Enfoque Sistemático de la administración.

Fuente: Administración, una perspectiva Global y Empresarial - Harold Koontz, Heinz Weihrich, Mark Cannice - 14ª edición, 2012.

2.4.2 Análisis FODA

Es una herramienta que permite conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa o proyecto. El objetivo principal de este análisis es ayudar a una organización a determinar sus factores estratégicos críticos, identificarlos y usarlos en apoyo para un cambio en la organización que permita consolidar las fortalezas, minimizar

debilidades, permitiendo tener un mayor beneficio de las oportunidades y reduciendo paulatinamente las amenazas.

El análisis se basa en dos pilares básicos, un análisis interno que corresponde a la organización en sí misma con énfasis en el liderazgo, estrategia, personas, alianzas, recursos y procesos, agrupado en Fortalezas y Debilidades; y un Análisis Externo que estudia el mercado, sector y la competencia agrupado en Oportunidades y Amenazas. Esta información es agrupada en una matriz con el fin de generar los lineamientos a seguir acorde a las potencialidades, limitaciones y riesgos que surjan de este análisis.



Ilustración 2.9. Matriz FODA.

Fuente: Johana Moya - Evaluación de Proyectos¹¹

2.4.3 Diagnóstico SIGA

La herramienta de diagnóstico SIGA corresponde a un cuestionario de diagnóstico simple y de auto aplicación en organizaciones, empresas o unidades interiores de una empresa, para medir el grado de desarrollo de las prácticas que aplica y los resultados que obtiene, gracias a su gestión.

La sigla SIGA significa **Situación de la Gestión Actual** de una empresa u organización, fue elaborado por Chile Calidad¹². Está basada en los ocho Criterios del Modelo Chileno de

¹¹ Material Evaluación de Proyectos ICN 336, por Johana Moya - Universidad Técnica Federico Santa María, Mayo 2016.

Gestión de Excelencia (liderazgo, clientes y mercado, personas, información y conocimiento, responsabilidad social y resultados), el cual busca que las organizaciones que lo aplican alcancen la excelencia. Permite evaluar el nivel actual de gestión y determinar a qué distancia se está de la excelencia, qué áreas se deben potenciar y cuáles se deben mejorar.

Se aplica por medio de un cuestionario, evaluando las prácticas que se observan en una empresa, utilizando los criterios antes mencionados los cuales son subdivididos en 50 sub-criterios (*Ver Anexo B, Evaluación SIGA*), que permiten diagnosticar de manera efectiva una organización. Las respuestas obtenidas son equivalentes a un puntaje que tiene una interpretación del nivel de gestión de la empresa, estos mecanismos de evaluación se dividen en dos utilizando una escala de 0 a 3 puntos.

A continuación, se presentan los mecanismos de evaluación y la interpretación propiamente tal para el puntaje obtenido.

Tabla 2.2. Mecanismo para evaluar los criterios del uno al siete.

Puntaje	Significado
0	Nunca se ha realizado en la empresa/organización, o se ha realizado una vez en los últimos dos años.
1	Se ha realizado más de una vez y generalmente de la misma forma.
2	Se ha realizado siempre de manera sistemática, es decir, con una frecuencia establecida (por ejemplo, una vez cada 6 meses) y de la misma forma.
3	Se ha evaluado la manera en que se realiza para mejorarla

Fuente: SISEM. Sistema de Seguimiento, Evaluación y Monitoreo.

Tabla 2.3. Mecanismo para evaluar el criterio ocho.

Puntaje	Significado
---------	-------------

¹² Chile Calidad: www.chilecalidad.cl

0	No existen datos
1	Tiene datos en la mitad de los indicadores relevantes
2	Tiene datos para todos los indicadores relevantes
3	Tiene tendencia positiva los últimos tres años en todos los indicadores relevantes.

Fuente: SISEM, Sistema de Seguimiento, Evaluación y Monitoreo.

Tabla 2.4. Interpretación de Resultados

Nivel de Gestión	Interpretación	Implementar	Postular a
Básico (0 -50)	La empresa está en los inicios de una gestión de calidad y tiene mucho que ganar al implementar mejores prácticas de su gestión con el fin de aumentar su viabilidad	Sistema Escalonado de Mejora Continua SEMC Nivel 1; Norma Chilena de Gestión PYME NCh 2909	Premio PYME Gestión Competitiva
Inicial (51-100)	La empresa realiza acciones preliminares en la utilización de prácticas de gestión, adecuadas a las exigencias básicas, para que su negocio pueda sobrevivir en el medio. Sin embargo, le falta aplicar de manera más reiterativa las prácticas (sistemáticamente) y analizar los resultados obtenidos para poder mejorar.	Sistema Escalonado de Mejora Continua SEMC Nivel 2 ó Gestión de Calidad ISO 9001:2000	Premio PYME Gestión Competitiva
Avanzado (101-150)	La empresa va rumbo hacia una gestión de excelencia, porque no sólo aplica permanentemente las prácticas necesarias, sino que también las ha evaluado para mejorarlas. Los líderes de la empresa tienen claridad del quehacer de ella, se planifica responsablemente el rumbo que ha de seguir y se involucra al personal como colaboradores y beneficiarios de los planes de acción.	Modelo Chileno de Gestión de Excelencia	Postular al Premio Nacional a la Calidad (PNC)

2.4.4 Diagrama Causa-Efecto

El diagrama de Causa-Efecto o también conocido como de Ishikawa¹⁴, es un método gráfico que relaciona un problema con los factores que posiblemente lo generan. Este diagrama obliga a buscar las diferentes causas que afectan a un determinado problema analizándolo en detalle, de esta forma se evita la búsqueda errónea de encontrar soluciones directas sin cuestionar las verdaderas causas, permitiendo ver el problema desde diferentes perspectivas.

Existen tres tipos básicos de diagrama causa-efecto, 6M, estratificación y flujo de proceso, los cuales depende de cómo se buscan y organizan las causas en la gráfica. A continuación, se presenta el método pertinente a utilizar en el modelo.

1. **Método Tipo Flujo de Proceso:** Para la construcción de este diagrama se sigue como línea principal el flujo del proceso o secuencia normal de producción y en este orden se van agregando los factores que pueden afectar en cada uno de los procesos, según le corresponda. Para desarrollar este diagrama se debe realizar la siguiente pregunta: ¿Qué factor o situación en esta parte del proceso puede tener un efecto sobre el problema especificado?

1.1. Ventajas

- 1.1.1. Obliga a preparar el diagrama de flujo del proceso
- 1.1.2. Se considera al proceso completo como una causa potencial del problema.
- 1.1.3. Identifica procedimientos alternativos de trabajo.
- 1.1.4. Hace posible descubrir otros problemas no considerados al inicio.

¹³ URL: wapp.corfo.cl/chilecalidadsisem/Login.aspx? returnUrl=%2fchilecalidadsisem%2fEstaticas%2fInstrucciones.aspx

¹⁴ Ishikawa: El nombre del diagrama es en honor al Doctor Karou Ishikawa, principal impulsor de la calidad en Japón y el mundo.

1.1.5. Permite que las personas que desconocen el proceso se familiaricen con lo que facilita su uso.

1.1.6. Se emplea para predecir problemas del proceso poniendo atención especial en las fuentes de variabilidad.

1.2. Desventajas

1.2.1. Es fácil no detectar las causas potenciales, puesto que las personas quizás estén muy familiarizadas con el proceso y todo parezca normal.

1.2.2. Es difícil usarlo por mucho tiempo, sobre todo en procesos complejos

1.2.3. Algunas causas potenciales pueden aparecer muchas veces.

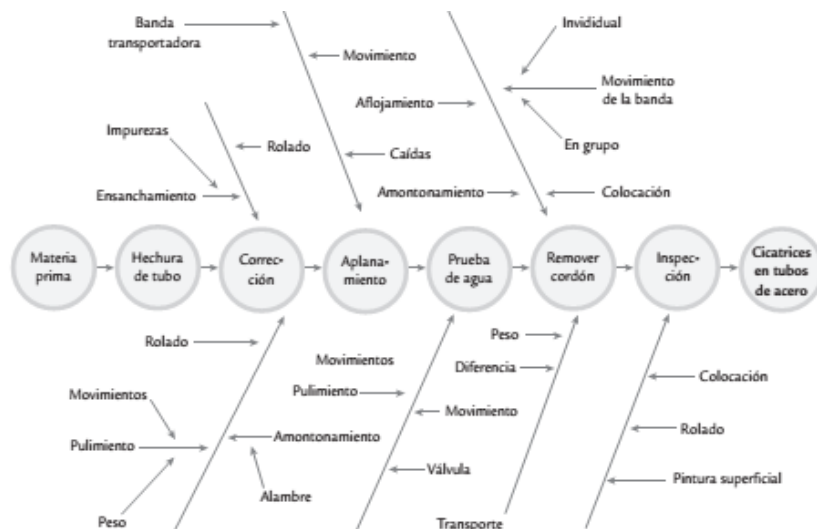


Ilustración 2.10. Ejemplo Diagrama Causa-Efecto para el método Tipo Flujo de Proceso.

Fuente: “Diagrama de Ishikawa (o causa-efecto)”, pág. 151 - Control estadístico de la calidad y Seis Sigma, Tercera edición - Autores: Humberto Gutiérrez Pulido y Román de la Vara Salazar - Editorial Mc Graw Hill Education.

Capítulo 3: Análisis del Entorno

3.1 Caracterización Empresas de Transporte de Carga por carretera

Las empresas de transporte de carga por carretera en Chile contribuyen con un 4,6% del PIB según estadísticas proporcionadas por el Banco Central¹⁵ de Chile, además representan cerca del 93% de carga transportada siendo el principal medio de transporte utilizado en el país. Estas empresas están compuestas principalmente por 3 tipos, empresas grandes que son la minoría, pero controlan gran parte del mercado ya que trabajan generalmente transportando carga en grandes firmas, a esto se suma que poseen un mayor control de sus costos pues las flotas que manejan superan los 100 camiones. Le siguen empresas medianas que cuentan con una participación mediana baja, estas generalmente poseen una flota mediana cercana a los 20 camiones, son pocas las que poseen contratos con empresas que requieran de sus servicios, esto se debe a que las grandes empresas son más competitivas y ofrecen mejores servicios. Finalmente, se encuentran las micro empresas de transportes compuestas con un máximo de 5 camiones los cuales son arrendados a otras empresas de transporte o bien administrado por sus dueños, estas empresas poseen un control de costos bajo y su nivel de participación es bastante alto a cambio de bajos precios lo cual causa daños al rubro sobre todo a la mediana empresa.

Existen en Chile más de 18.467 empresas dedicadas al sector industrial del transporte por carretera de carga, esto según estadísticas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) recopiladas del año 2014. Se dividen en tres grupos Grande, Mediana y pequeña empresa (ver gráfico 3.1) según la segregación establecida en la ley 20.360 a partir de los ingresos percibidos anualmente por las empresas, donde claramente se ve una alta presencia de empresas pequeñas. Las empresas pequeñas generalmente se componen de no más de 5 camiones y se catalogan como empresas de transporte de manera general, donde no

¹⁵ Producto Interno Bruto trimestral por clase de actividad económica, volumen a precios del año anterior, Banco Central de Chile.

Fuente:<http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Excel/CCNN/trimestrales/excel.html>

se especifica el tipo de carga y características que efectivamente pueden transportar de acuerdo a sus maquinarias y capacitación de quienes las operan, generando instancias de informalidad en el rubro que conllevan a información poco representativa de la situación actual del mercado.

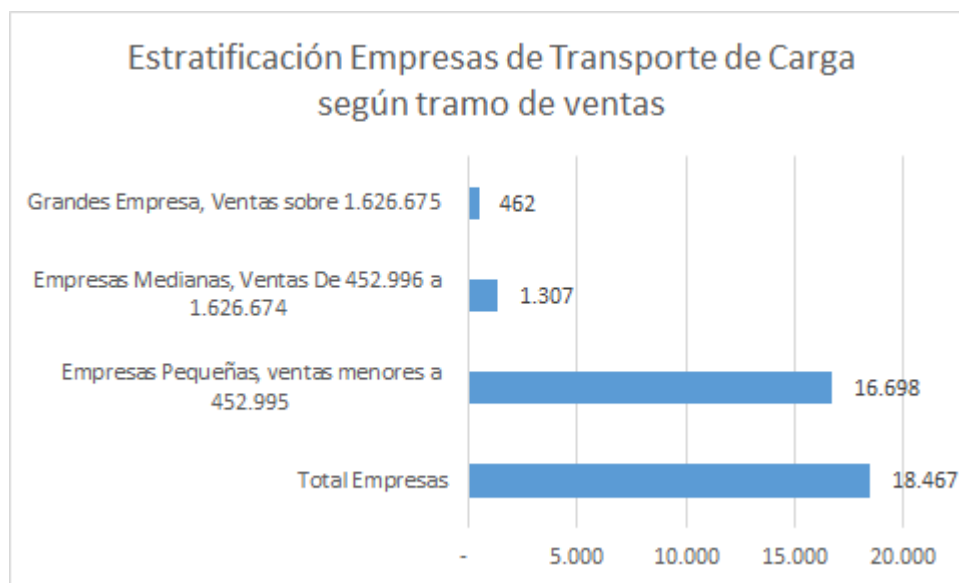


Gráfico 3.1. Estratificación de Empresas Según Tramo de Ventas.

Fuente: Cuadro Estadístico del Transporte por Carretera 2014, elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas, año 2014.

Es necesario definir los tipos de vehículos que se utilizan en la industria, si bien no todos son utilizados de la misma forma y ni utilizados exclusivamente como transporte de carga, las características de los subgrupos mencionados anteriormente son similares entre sí.

- **Camión:** Corresponde a un “vehículo de carga destinado a transportar carga exclusivamente sobre una plataforma fija a su chasis”, esta definición corresponde a la norma chilena NCh 1.440, en cambio en el Compendio de Normas Aduaneras, se define al camión como “vehículo motorizado con carga, manifiestamente concebido y acondicionado para el transporte de mercancías, provisto de cabina y carrocería,

con capacidad de carga útil de más de 2.000 kg”. A estos vehículos es posibles acoplar un remolque para aumentar la capacidad de carga a transportar.

- **Tracto camión:** Vehículo motorizado diseñado y equipado para arrastrar y soportar la carga de un semirremolque en sus ejes traseros, esto mediante un dispositivo denominado quinta rueda. Por su parte, el Compendio de Normas Aduaneras define al tracto camión, como un “vehículo automotor que se desliza sobre ruedas, de construcción especialmente robusta, de corta distancia entre ejes, provisto de cabina de conducción, construido exclusivamente o esencialmente para remolcar, con un dispositivo para arrastrar semirremolques (quinta rueda)”. Poseen la ventaja de poder transportar remolques como semirremolques (preferencialmente).
- **Remolques:** Vehículo carente de motor que posee ejes delanteros (direccional) y traseros, cuyo peso total incluyendo la carga, descansa sobre sus propios ejes, este además dependiendo de sus dimensiones y peso puede poseer frenos propios. Al carecer de motor debe ser acoplado a un vehículo motorizado para hacer efectivo su transporte de carga.
- **Semirremolques:** Vehículo carente de motor, articulado que no tiene eje en su parte delantera por lo que no puede ser arrastrado con carga, para esto debe apoyarse sobre un tracto camión.

Desde el gráfico 3.2 Cantidad de vehículos de transporte de carga según tipo de vehículo, se aprecia que en este mercado se administran un total de 202.745 vehículos de transporte, de los cuales se dividen en camión con 71.126 vehículos, tracto camión con 48.918 vehículos, remolques con 10.559 y semirremolques con 64.225 unidades, adicionalmente, se contabilizan otros vehículos con un total de 7.877 que no poseen las características de los mencionados anteriormente, pero que son utilizado para el transporte de carga. La mayor cantidad de vehículos se encuentra en las empresas pequeñas con un total de 94.688, le siguen las grandes empresas con un total de 67.294 y, finalmente, se encuentran las empresas medianas con 40.763 vehículos registrados. En promedio los vehículos de carga tienen 10 años o más de antigüedad con un estimado del 58% del total existente, cabe destacar que este

número incrementa si solo se analizan las empresas pequeñas y medianas donde sus flotas se componen alrededor de un 68% a 73% de vehículos por sobre los 10 años de antigüedad, caso contrario para las empresas grandes que su flota está compuesta por vehículos con 5 años o menos de antigüedad.

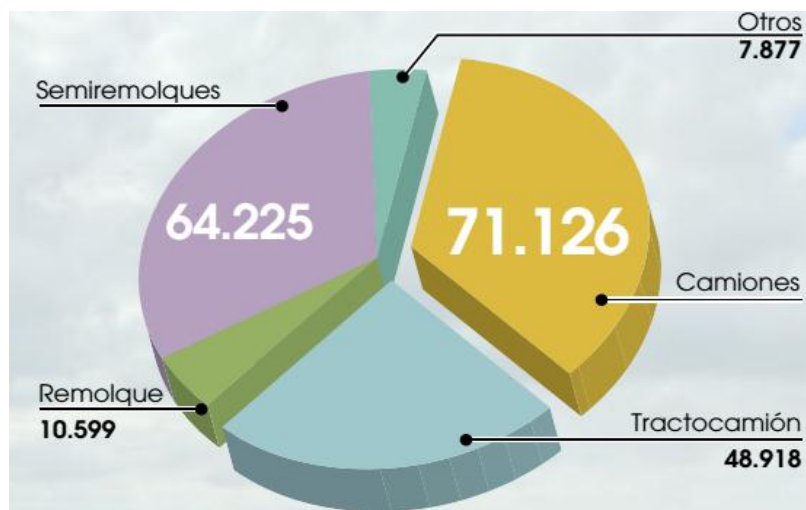


Gráfico 3.2. Cantidad de Vehículos de transporte según tipo de vehículo.

Fuente: Infografía del Transporte por Carretera, INE 2014.

El ingreso total percibido por las 18.467 empresas pertenecientes al transporte de carga por carretera fue de M\$5.323.183.143 (ver gráfico 3.3 Ingresos Percibidos por Empresas de Transporte según tipo de comercio), donde el 37% de este ingreso proviene de las empresas relacionadas con el comercio, monto que asciende a los M\$1.992.881.169. De este total de ingresos percibidos el 48% lo obtienen las grandes empresas, lo cual demuestra su gran presencia en el rubro, esto se debe principalmente que por la forma en que administran sus recursos logran ser más competitivos y llamativos para las grandes empresas que requieran sus servicios, cerrando contratos, por ejemplo, con cadenas de empresas transnacionales. El fuerte de la pequeña empresa se centra en el transporte agrícola y de animales vivos, junto al transporte de áridos y materiales de la construcción, mientras las empresas medianas se mantienen entre ambas estratificaciones con una participación intermedia.

Si se analizan los costos de las empresas de transportes, la gran parte de estos están asociados al consumo de combustibles cercano a los \$1.028.054.640, lo cual corresponde al 33% de los gastos totales que realizan las empresas. Este gasto es difícil de reducir, pues requiere un esfuerzo enorme por parte de las empresas donde es necesario realizar observaciones en la logística, equipos aerodinámicos que disminuyan el consumo, así como una conducción eficiente por parte de los conductores, este último punto es de vital importancia pues no solo trae consigo beneficios en el consumo del combustible sino también en un menor desgaste progresivos de los vehículos.

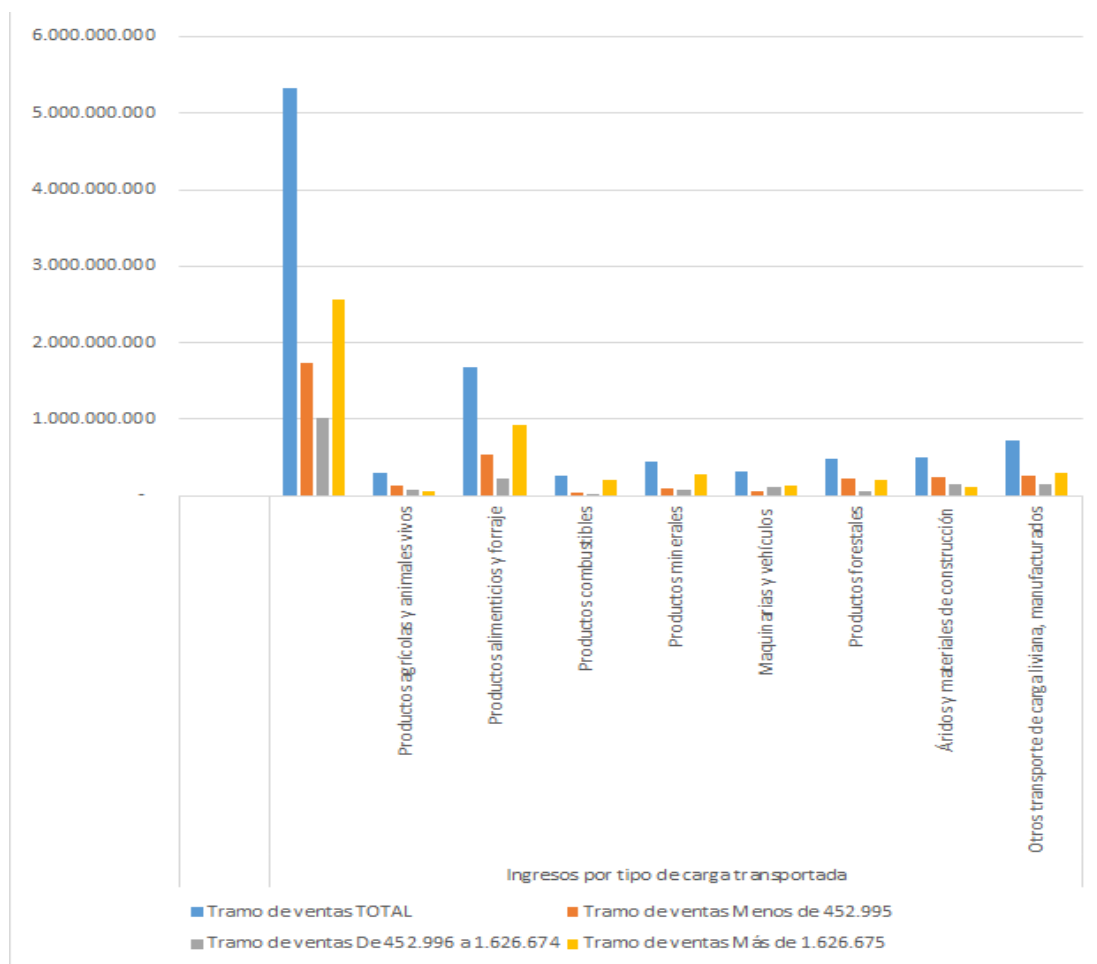


Gráfico 3.3. Ingresos Percibidos por Empresas de Transporte según tipo de comercio.

Fuente: Cuadro Estadístico del Transporte por Carretera 2014, elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas, año 2014.

En la búsqueda de optimización al máximo del consumo de combustible, las grandes empresas emplean diversos métodos, tales como la implementación de software de monitoreo, los cuales permiten mantener una estadística real de lo que consume un vehículo y la influencia que tiene las variaciones de velocidad, a esto se suma el uso de equipos aerodinámicos en los camiones y acoplados donde se han realizado diversos estudios que concluyen que pueden llegar a generar ahorros de un 8% en promedio de combustible¹⁶.

Otros gastos que solo están asociados a las máquinas, son los de mantención, reparación, lubricantes y neumáticos, ya sean nuevos o recauchutados (recauchados), que si bien no representan un alto porcentaje en el gastos comparados a los combustibles, con una buena planificación y el uso de sistemas que ayuden a prevenir fallas y consumos ineficiente, podrían llegar a ser un gran ahorro en las empresas, sobre todo para la mediana y pequeña empresa, donde un vehículo detenido por averías significan pérdidas elevadas considerando que las flotas con las que cuentan son pequeñas.

De las empresas existentes en la industria, se distinguen dos segmentos distintos a los relacionados con la estratificación, estos segmentos se diferencian por el nivel de formalidad, estructura y organización, denominándose empresas “formales” aquellas que poseen una estructura organizativa, con objetivos y metas claras, y las empresas “informales” que no poseen una estructura básica clara y establecida. Esto se debe a que la mayoría de las empresas de transporte de carga están compuestas o formadas por pequeños y micro operadores que son los propios dueños de sus camiones, comúnmente llamados “camioneros”, donde en promedio no poseen más de 3 camiones, por lo cual implementar una mayor formalidad a sus procesos internos y profesionalización es algo que se queda fuera de sus expectativas como empresa.

¹⁶ Fuente: Catálogo Tecno Eficiencia, artículo: Norma Chilena 3331, Por AChEE, publicado el 15 de febrero, 2016.

A lo anterior, se suman las medianas y grandes empresas que son de carácter familiar, que en el caso de las últimas se han ido profesionalizando y mejorando en su estructura interna impulsados generalmente por los clientes de los sectores más desarrollados de la economía (Retail, Minería, etc.) que exigen mayor eficiencia y calidad.

La profesionalización en el rubro comienza a ser una preocupación desde el año 2010, cuando comenzaron a aparecer informes en este tópico, los cuales apuntaban a que en Chile existe un bajo nivel de profesionalización, como se mencionaba anteriormente, a pesar de los esfuerzos realizados por las grandes empresas en esta materia, reflejando un bajo fomento por parte de las políticas de estado, esta tarea es fomentada por Chile Transportes, asociación de las grandes empresas de transporte de carga en Chile.

El incentivo y fomento por parte del gobierno es bastante bajo, han existido distintas instancias de reflexión desde el año 2010, donde surge un alto auge por mejorar este sector de la industria chilena, en base al constante crecimiento de otros actores de la industria y el comercio nacional, pero la mayoría de los estudios relacionados con este tema datan del año 2010 al 2011, donde se enfocan principalmente a temas netamente económicos de las grandes empresas y cómo influye el mercado en las empresas más pequeñas sin dar mayor profundidad de su estado real y por qué las empresas medianas y pequeñas no pueden dar un paso en mejorar sus operaciones.

Existen ayudas tributarias para las tres segmentaciones mencionadas, estas principalmente se enfocan en el diésel, elemento principal en los gastos de este tipo de empresas, el cual devuelve parte de la inversión realizada, esto genera discordancia entre las empresas partícipes, pues fomenta la aparición de empresas pequeñas informales dado que la devolución es mayor para estas en comparación a las grandes empresas, esto trae consecuencias en el planteamiento anterior sobre la profesionalización y la mejora de los procesos de las empresas ya que frena la inversión.

La participación de privados es alta en esta materia, pero acotada a las grandes empresas existentes en el país, que, si bien tienen cerca del 48% del mercado en cuanto a ingresos, el fomento que hacen en mejorar su profesionalización se encierra entre ellas, dejando de lado a las empresas pequeñas y medianas que tienen tanto o más problemas que estas. La participación de las grandes empresas se centra en investigaciones de carácter económico para reducir los gastos asociados a la ejecución del ejercicio, ofrecer mejores servicios orientados a los clientes y sostenibilidad en el uso de los recursos, principalmente el combustible diésel, abordando temas como el uso de equipos aerodinámicos, sistemas alternativos de combustible, entre otros, los cuales si bien muestran beneficios son abordables casi en su mayoría solo por las empresas grandes que ya cuentan con los recursos para ello.

El fomento que ha dado la participación de los privados en esta materia ha logrado generar espacios para que la ingeniería tome su lugar en el rubro, es de vital importancia dar un mayor valor agregado al actual escenario que viven las empresas del transporte.

3.2 Normativa Vigente

La normativa que rige el quehacer de la empresa está ligada a las leyes de Tránsito (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Ministerio de Obras Públicas), Leyes Laborales y Tributarias. A continuación, se listan algunas leyes y decretos, los cuales, en caso de modificaciones, tendrían repercusiones en la empresa.

3.2.1 Extracto de la Normativa legal vigente transporte de carga¹⁷

- Resolución N°1/95, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, establece dimensiones máximas a vehículos que circulen en vías públicas.

¹⁷ Fuente: Normativa legal vigente para el transporte de carga,
http://www.chiletransporte.cl/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=119&Itemid=192
<http://www.subtrans.gob.cl/transparencia/2013/Marzo/marconormativo.html>

- Decreto Supremo N°158/80, Ministerio de Obras Públicas, fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
- Decreto Supremo N°200/93, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por las vías urbanas del país.
- Resolución N°519/96, Ministerio de Obras Públicas, establece tolerancias de peso para vehículos que circulen por caminos públicos.
- Resolución N°303/94, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, establece exigencia de relación potencia/peso mínimo a vehículos camión con remolque y tracto camión con semirremolque.
- Decreto Supremo N°55/94, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
- Decreto Supremo N°75/87, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de carga.
- Decreto Supremo N°300/94, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, establece requisito de antigüedad máxima los vehículos motorizados de carga.

3.2.2 Normativa de especificación de vehículos

Los aspectos regulados son el peso máximo de los vehículos con carga, la potencia mínima, la antigüedad máxima y los niveles máximos de emisión de gases contaminantes.

El peso máximo de los vehículos, tanto en caminos públicos como en vías urbanas, están definidos por los D.S. No 158/80 y 519/96 del MOP y por el D.S. No200/93 del MOP y MTT. Debe aclararse que los límites de peso son los mismos en caso urbano que en el interurbano.

Respecto a la relación peso/potencia se establece que un camión con remolque o un tracto camión con semirremolque, que circulen por las vías públicas, deberán cumplir con una relación potencia del motor a peso bruto total de la combinación, igual o superior a 6 HP-SAE/Ton.

La Ley N.º 18.290, en su decreto número 300, establece los requisitos de antigüedad máxima a vehículos motorizados de carga, indicando que para aquellos que recorran distancias de más de 80 kilómetros deberán tener una antigüedad inferior o igual a 28 años, esto debe cumplirse en las principales carreteras del país tales como Ruta 5 Sur, Ruta 68, Ruta 78, entre otras. Este decreto deja en claro el bajo incentivo que existe para mejorar los servicios de transporte de carga, donde siempre se habla de mejorar la eficiencia, disminuyendo el consumo de combustible junto a los gases contaminantes que estos generan, entregando capacitaciones a los conductores para mejorar su conducción lo cual no se adecua a la situación actual que tienen las empresas de transporte, donde en su mayoría las empresas pequeñas tienen flotas con vehículos de más de 10 años de antigüedad, si bien estas empresas al poseer vehículos más antiguos su mecánica es más sencilla lo cual hace que sean más fáciles y económicos de reparar, ya que existe un amplio mercado de piezas alternativas y de segunda mano, esto a simple vista es conveniente pero trae sus consecuencias a futuro, según Juan Pino y Alejandro Micco¹⁸, aumenta el riesgo de accidentes de estos vehículos, además de tener motores poco eficientes los cuales contaminan más y a su vez en determinados casos generan una mayor congestión.

3.2.3 Normativa Tributaria¹⁹

- Ley N°20.360, que establece la forma de estratificar las empresas según el nivel de ingresos.
- Ley 20.809, recuperación del Impuesto Específico al Petróleo Diésel, donde según los ingresos anuales de cada empresa recibirán un porcentaje de beneficio según una escala de estratificación, la cual es diferente a la establecida en la ley 20.360. (Ver Tabla 3.1. Escala Recuperación del impuesto)

En base a esta información se puede analizar porque existe bastante informalidad en los servicios de transporte de carga, sobre todo en las empresas pequeñas ya que la recuperación

¹⁸ Estudio “Impacto Estructura Escalonada Devolución Impuesto Específico al Diésel, Transporte de Carga Terrestre, Ley N°20.360”, Junio 2010.

¹⁹ Fuente: Legislación tributaria, <http://www.sii.cl/pagina/jurisprudencia/legislacion/basica/basica.htm>

del impuesto es bastante alta en comparación a las empresas más grandes. El estudio realizado por Juan Pino y Alejandro Micco²⁰, establece que este tipo de incentivo solo aumenta los costos y disminuye aún más la eficiencia de las empresas pequeñas, pues estas tienen un 30% más consumo de combustible.

Tabla 0.1. Escala de Recuperación de Impuesto

Porcentaje de recuperación	Ingresos anuales [UF] ²¹
80 %	Iguales o Inferiores a 2.400
70 %	Superiores a 2.400 hasta 6.000
52,2 %	Superiores a 6.000 hasta 15.000
31 %	Superiores a 15.000

Fuente: Elaboración propia, datos desde SII²².

3.2.4 Normativa Laboral²³

Todas las leyes relacionadas con el código de trabajo, donde se establecen el trato con el empleado, los salarios mínimos, carga laboral, entre otros. Que, de ser modificados, cambian por completo el cómo la empresa se desarrolla día a día pues influye directamente en el principal activo de la empresa, su personal.

3.3 Análisis

Con la información obtenida del análisis hecho al entorno, por medio de la caracterización de las empresas (competidores y proveedores) y las leyes más relevantes que influyen el

²⁰ Estudio “Impacto Estructura Escalada Devolución Impuesto Específico al Diésel, Transporte de Carga Terrestre, Ley N°20.360”, Junio 2010.

²¹ Unidades de Fomento

²² Servicio de Impuestos Internos.

²³ Fuente Código del trabajo, <http://www.dt.gob.cl/legislacion/1611/w3-article-95516.html>

quehacer de estas, se puede concluir que las principales amenazas para la empresa, que se ven reflejadas en el mercado son:

- La modificación a cualquiera de las normativas vigentes actuales, siendo la más críticas las tributarias y las laborales, suscitan a la empresa a crear cambios en sus procesos, organización y en como esto se ve reflejado en la calidad de sus servicios.

Actualmente, está en boca la modificación al código laboral el cual trata el sueldo mínimo de los trabajadores y, por otra parte, la modificación a la tributación de las empresas, donde cualquier aumento a estos sería un desincentivo para la empresa en crear puestos de trabajo.

Está en discusión disminuir la carga laboral de los trabajadores, es decir, las horas a la semana que tienen que trabajar, esto podría resultar poco beneficioso para la empresa, pues es conocido que los conductores trabajan extensas jornadas con el fin de poder lograr las entregas de carga a tiempo y cumplir con una cuota de mínima de viaje que les permita obtener una buena paga a fin de mes.

Restricción de vehículos, es decir que se vuelva más estricta el límite máximo de años para los vehículos que circulen en las carreteras.

- Cualquier cambio en la competencia, es decir que esta mejore, será beneficioso, no solo para la empresa, sino que, para el rubro en sí, pues al aumentar la competitividad de las empresas, por medio de la mejora en sus procesos, actualización de sus flotas, entre otras mejoras, traería consigo una competencia mucho más pareja para las empresas, logrando así que se posicionen de mejor forma.
- La oferta de proveedores actualmente no pareciera en generar cambios que podrían impulsar que la empresa tenga que cambiar el cómo hace actualmente su trabajo, salvo que a medida que las empresas proveedoras crecen, estas buscan una calidad de servicio

establecida, así como eficiencia en costos, es por esto por lo que se debe preparar el camino en búsqueda de la calidad y la eficiencia a pesar de que aún no sea exigencia.

Capítulo 4: Caracterización Empresa

4.1 Estado Actual de la Empresa

La evaluación se realiza a una empresa de transporte de carga por carretera, la cual cuenta con maquinaria propia (camiones, rampas), además de arrendar maquinaria externa para cumplir con los servicios ofrecidos. La empresa genera ingresos de 15.111 UF mensuales en promedio, se puede catalogar por medio de la Ley N°20.360 como una empresa grande, a pesar de esto, su organización interna no supera las 6 personas, lo cual es un elemento que la caracterizaría como una empresa pequeña, esto sin contar a los conductores de los vehículos con un total de 25 conductores, los cuales no toman decisiones administrativas competentes a su labor.

La empresa se dedica al transporte principal de materiales para la construcción, productos forestales, de la minería, cementos, arriendo de maquinaria, entre otros. Para desarrollar esta labor cuenta con un total de 25 camiones propios con sus respectivos remolques y semirremolques, adicionalmente, según los requerimientos, se arriendan más camiones a empresas pequeñas para cumplir con la demanda.

Los egresos de la empresa son cuantificados de forma general y se llevan registros de forma electrónica (por medio de las plataformas exigidas actualmente para la facturación electrónica), además de contar con un registro manual en libretas por camión y gastos operacionales de la oficina. Los principales egresos de la empresa en la operación de los vehículos provienen del uso de petróleo diésel y lubricantes, los cuales en conjunto equivalen a un 10,67% de los costos totales, le siguen los costos asociados a la mantención de la maquinaria con un valor cercano al 4,52% del total generado, otro gasto en que incurre corresponde a los sueldos, remuneraciones y otros asociados que se estiman en un 6,63% de los gastos de la empresa. El arriendo de maquinaria a terceros corresponde a un 4,23%, este

gasto se incurre por no tener conocimiento de la disponibilidad de los vehículos propios. Hay que destacar que la información entregada no es la más fiable pues por el método de registro llevado por la empresa.

Para poder comprender de mejor manera como trabaja la empresa en sus procesos internos, es necesario realizar un análisis detallado de cada una de las partes que se involucra en el quehacer de ésta, con el fin de obtener el registro de lo que es necesario mejorar o, de ser necesario, reestructurar en los procesos.

Cabe destacar que la empresa busca mejorar sus procesos internos, para poder lograr una mayor competencia y poder posicionarse en un mejor lugar frente a sus competidores, buscando mayor certeza y estabilidad con contratos a futuro de las empresas que requieran sus servicios.

4.2 Distribución y Layout

4.2.1 Taller y Bodega

La empresa cuenta con un terreno emplazado en la Pintana, en el cual se están realizando las labores de construcción de Bodega para repuestos y herramientas, cuenta además con un galpón o nave techado, pero sin una losa adecuada (en proceso de construcción), para realizar las mantenciones y reparaciones necesarias a los camiones.

La distribución no es la más adecuada, pues los camiones no podrán entrar con rampla o carro dentro del galpón haciendo difícil las labores de mantención a las ramplas, pues se encuentra en un punto muy cerrado para una adecuada maniobra.

Cuentan con un casino equipado con lo necesario para sus trabajadores, además de contar con áreas de esparcimiento, así como de camarines y baños.

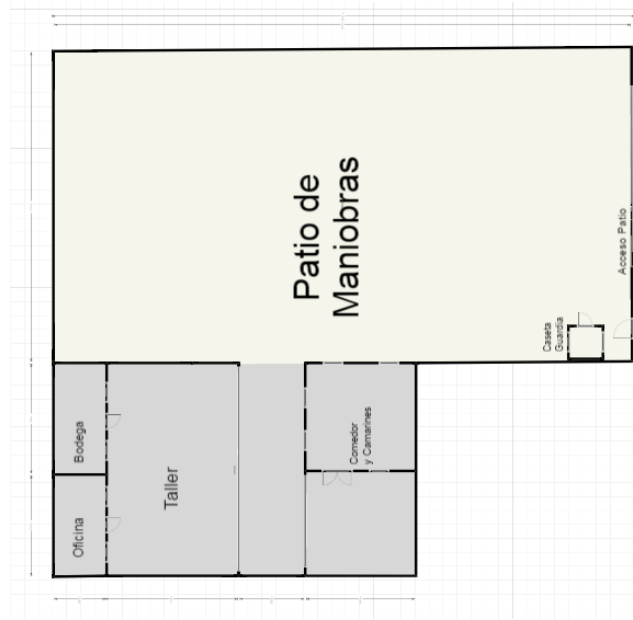


Ilustración 4.0.1. Taller y Bodega empresa.
Fuente: Elaboración Propia.

4.2.2 Oficinas Administrativas

Las oficinas se encuentran en la zona sur de San Bernardo, cercano a la carretera Panamericana en el cruce NOS. En esta oficina se encuentra el área de finanzas, logística de transporte, logística de repuestos y jefatura.

El terreno donde se encuentra emplazado permite la estadía y maniobra de 2 camiones, lo cual raramente ocurre, pero se tomó la precaución de tener esta posibilidad de ser requerido, aun así, los conductores cuando llegan a la oficina detienen el camión en las afueras de ella lo cual no es un problema pues se trata de una calle de poco flujo vehicular.

Las comunicaciones dentro de la oficina se realizan por medio de contacto personal (“a viva voz”), pues solo existen 4 escritorios asignados a cada área anteriormente mencionada, desde aquí además se controla el flujo de entrada de personas a la oficina.

Actualmente se encuentra en una fase de remodelación con el fin de poder tener un ambiente más ameno de trabajo al separar las distintas áreas de trabajo en oficinas separadas, pues previamente se contaba con un área de trabajo en común.

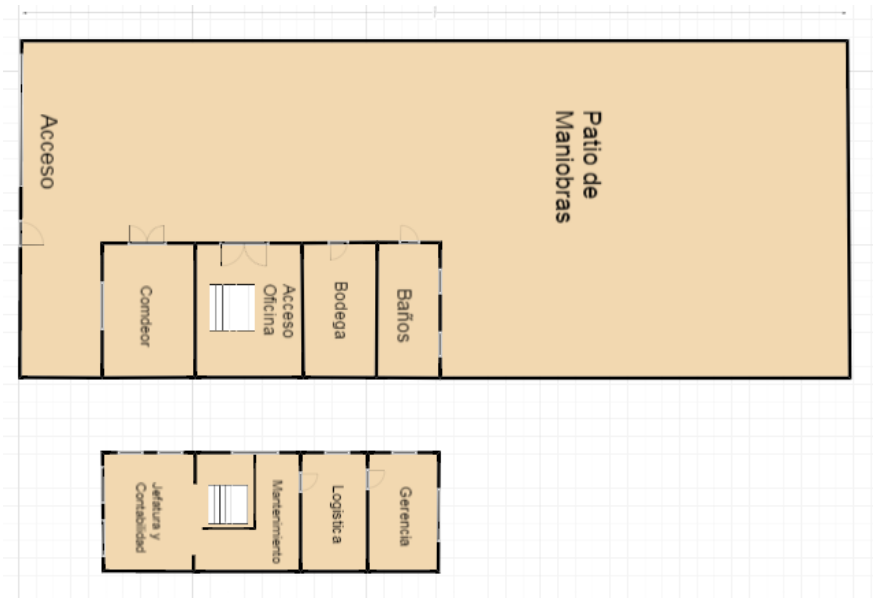


Ilustración 4.0.2. Layout Oficinas TLA
Fuente: Elaboración propia.

4.3 Implementos y equipos

4.3.1 Equipamiento Taller

El taller se encuentra equipado con las herramientas básicas para realizar una mantención, dentro de las cuales se encuentran llaves punta corona, llaves de torque, herramientas neumáticas, bombas de aceite y grasa, equipo compresor, así como otras herramientas para realizar reparaciones mayores como lo son una maquina soldadora MIG²⁴ y equipo de

²⁴ MIG: “Metal Inert Gas” o también GMAW “Gas Metal Arc Welding”, es el proceso de soldadura por arco bajo gas protector con electrodo consumible.

oxicorte. A pesar del equipamiento, aún no se encuentra habilitada la instalación con las líneas de aire y con un apropiado centro de lavado.

4.3.2 Equipamiento Oficinas

Las oficinas administrativas se encuentran equipadas con escritorios individuales y equipos computacionales para cada personal, un equipo multifuncional, a esto se suma el uso de servicio de internet por medio de prepago. Además, cuentan con un reloj que registra el ingreso y salida de los trabajadores de la oficina. No se cuenta con un sistema de comunicación interna como teléfono, esto se debe a la cercanía que tiene los puestos de trabajo. Todos los archivos son almacenados en estanterías y bodega de la oficina.

La oficina que se encuentra en las instalaciones del taller se encuentra equipada solo con un escritorio y libros contables para registrar las existencias en la bodega.

4.3.3 Equipamiento Camiones

Los camiones se encuentran equipados con sistema de GPS, el cual entrega información del uso y ubicación del camión. Los conductores cuentan con un teléfono móvil por el cual se notifican los viajes a realizar o cualquier otro tipo de comunicación. Estos teléfonos solo cuentan con el servicio básico de comunicación, llamada y recepción – envío de mensajes.

4.4 Camiones

Cuenta con dos marcas de camiones principalmente Volvo (13), Scania (4), Ford, Kenworth, Ramplas (15) y administra 50 a 60 camiones externos (arrendados).

Cada camión cuenta con un cuaderno donde se registra los gastos en combustibles, gastos globales, ganancias y reporte, estos gastos son mensuales. Estas cuentas son llevadas en los camiones propios y algunos que son arrendados a terceros, con un total de 25 camiones a los que se mantienen un registro de los ingresos y egresos.

No cuentan con un registro de los kilómetros recorridos por el vehículo, ni las horas de operación, ni el tiempo que se encuentra en mantención.

Estos están equipados con sistema GPS, el cual es utilizado solo como control de la ruta a realizar, no se controla la velocidad.

El control de los gastos de cada camión se realiza de manera aproximada y estimada según conocimiento en la práctica de lo que aproximadamente debería gastar cada camión.

Tabla 0.1. Recuento de vehículos empresa

Camiones			
Marca	Modelo	Año	Cantidad
Volvo	FH 126X4	1996	1
Volvo	FH12	2005	1
Volvo	FH	2010	1
Volvo	FH	2012	1
Volvo	FH	2014	1
Volvo	FH	2015	4
Ford	Cargo 1731	2006	1
Scania	P 114 GA	2001	1
Scania	P 114 GB	2006	1
Kenworth	T800	2011	1
KIA	Frontier II Plus 2.5	2008	1
Total			12

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos desde la empresa.

Tabla 4.1 1. Continuación Tabla 4.1

Semirremolques			
Marca	Modelo	Año	Cantidad
RANDON	SRPTCS0330	2011	1
RANDON	SRPTCS0330	2012	1
RANDON	SRPTCS0330	2013	1
RANDON	SRPTCS0330	2014	1
RANDON	SRPTCS0330	2015	6
RANDON	SRPTCS0330	2016	3
TREMAC	SRTP 13.53R	2015	1
MACHILE	SCB503E	2010	1
Total			15

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos desde la empresa.

4.5 Control de Costos

El control de costos se puede dividir en dos partes, administrativo y costos asociados al uso y mantenimiento de los camiones.

4.5.1 Administrativos

Actualmente no se tiene un control total de los gastos operacionales y administrativos, solo se controla de manera simple algunos gastos llevados, como sueldos, depósitos, pagos de cuentas; estos son registrados en una planilla Excel y se guarda el registro impreso en un archivador.

El registro de depósitos y movimiento de cheques se controla por medio de la página del banco, lo cual retrasa la búsqueda de información cuando es requerida.

Los depósitos realizados se efectúan sin un control previo, basta con que el chofer que realizará el viaje dé aviso del viaje a realizar, para que el dinero sea cargado a su cuenta, se tiene un control de los montos por experiencia en las rutas que son repetitivas.

4.5.2 Costo camiones

Los costos de los camiones se llevan en un cuaderno, que corresponde a una hoja de vida mensual de los ingresos y egresos relacionados al camión. Los ingresos corresponden a los distintos viajes realizados durante el mes. Para los egresos, se registra el sueldo de chofer, gastos en mantención y mecánico, seguro, depósitos, retiros de dinero, permisos (circulación, revisión técnica y sobrecarga), además del reporte por viaje que realiza el conductor denominado “report”, que contiene las cargas de combustible, partes y peajes.

Los valores anteriores son registrados en un total mensual con lo cual se obtiene lo que genera el camión de donde el dueño de la empresa retira el 5%. El sueldo de los conductores es calculando con \$250.000 como base más el 8% correspondiente a los viajes realizados. Estos porcentajes son extraídos del total obtenido en cada viaje.

Mensualmente se cuadra la hoja para obtener los saldos a favor y los costos asociados al ejercicio del camión.

Esto deja en claro que no existe un control detallado de los gastos llevados por la empresa, por lo que es necesario regular esta situación.

4.6 Logística Camiones

Se mantiene un control del estado de los camiones en ruta para coordinar cargas o descargas, disponibilidad del lugar donde se encuentran, si tienen chofer asignado, seguros asociados, entre otros.

La disponibilidad de trabajos se trata por medio de contacto telefónico y correo electrónico, desde donde se obtienen distintas rutas a distribuir entre los choferes disponibles. La asignación de carga o viaje se realiza bajo el criterio del tipo de carga (peso o volumen), con esta información se da prioridad a los camiones pertenecientes a la empresa para asignar los mejores viajes y luego se va descendiendo a los camiones arrendados a terceros. Esta metodología retrasa viajes importantes por la espera de camiones adecuados, ya que la empresa busca siempre dar prioridad a sus camiones antes de los de terceros, con lo cual las cargas pueden esperar medio o un día.

El control de los camiones se realiza por medio del programa Bernan GPS, donde solo hace seguimiento a la ruta del camión, el programa cuenta con información de horómetro, kilómetros recorridos, velocidad, entre otras características que no son utilizadas, pues el personal responsable de su manejo ha recibido la capacitación pertinente.

El registro diario de los choferes disponibles se realiza de manera escrita en hojas, así como el de las cargas a asignar, esta información luego es transcrita semanalmente por la encargada de logística a planillas Excel, este paso se realiza para mantener un registro de los movimientos mensuales realizados.

El principal problema detectado es la comunicación con los choferes, pues el único medio utilizado es telefónico, con lo cual es difícil realizar una planificación y asignación de cargas por no conocer la disponibilidad real de los choferes.

No existen metas mensuales a cumplir en dinero ni cantidad de viajes a realizar, esto debido a la variabilidad del rubro y por la alta oferta que existe actualmente, por lo mismo no se realizan contratos de exclusividad de transporte.

El trabajo con terceros se realiza por medio telefónico, intentando encontrar una disponibilidad inmediata y en caso de no existir, se evalúa la siguiente opción.

4.7 Logística Repuestos

Las solicitudes de compra de repuestos son realizadas cuando estos no se encuentran en bodega o bien son requeridos para alguna reparación en específico, sin ninguna planificación, dado que el control en bodega es bajo.

Hay repuestos asociados a la mantención de vehículos, los cuales son adquiridos por lotes a medida que baja el stock en bodega, son comprados en cantidades de 5 a 10 unidades dependiendo de la marca. El registro de lo que se adquiere y sale de la bodega para ser utilizado solo se mantiene archivando las facturas de compra, lo cual genera escenarios en donde hay repuestos disponibles según los registros y, pero no hay stock real en bodega. Esta situación significa el retraso en las mantenciones, pues como son realizadas en establecimientos externos a la empresa, si no se dispone del repuesto, el vehículo pasa a la cola, lo cual genera pérdidas asociadas al tiempo de mantención del vehículo.

4.7.1 Bodega y sistema de compra

La bodega es administrada por un solo trabajador, contempla repuestos y herramientas. Actualmente, no existe un listado de las herramientas y tampoco un orden específico para su almacenamiento, esto último también ocurre con los repuestos.

A continuación, se describen algunas situaciones que se presentan mencionados por el propio encargado del puesto.

Ante la solicitud de un repuesto, se utiliza una hoja de registro de la entrega indicando qué repuesto se retira, cantidad y a qué camión se asigna (patente), esto se realiza por medio de una hoja plantilla, donde el encargado debe realizar dos copias, una para ser enviada a oficina y otra permanecer en bodega, estas son agrupadas en un archivador.

El bodeguero realiza más de una labor dentro de la empresa, lo cual tiene como consecuencias perder registros de lo que se ha sacado de la bodega cuando este no está presente, ya que son pedidos sin un previo aviso ante las necesidades que se van presentando.

No existe un control de los repuestos que existentes, ni una compra constante de ellos según un plan de adquisiciones, se hacen compras según lo que falta y de poca cantidad, lo cual causa retrasos en ciertas reparaciones, donde recae totalmente el pedido de los repuestos de acuerdo con lo solicitado por los mecánicos externos con los que se trabaja.

4.7.2 Mantenciones

Las mantenciones se realizan cada 20.000 km, se realiza un cambio de filtros completo (aceite, combustible y polen) y aceite (motor y transmisión). Estas son realizadas de manera externa a la empresa, ya que no se cuenta con un mecánico a tiempo completo en las dependencias. Las mantenciones no son programadas con anterioridad, sino que son informadas por el chofer del camión a la persona a cargo de realizar las gestiones.

En primera instancia este tipo de mantenciones se realizaba en la propia empresa y no estaba regulado en tiempo, ya que se realizaban cuando se requería, viéndose obligados a realizarlos incluso fuera de horario, estos cambios son realizados de manera rápida y sin una preparación previa por los propios conductores en ayuda del bodeguero en las dependencias del taller. Esto por consecuencia, traía problemas en la vida útil del camión pues no siempre se realizaba de manera correcta.

Posteriormente se decidió externalizar el proceso de mantención, también sin una planificación adecuada de manera que puede incluso no ser realizadas cuando son solicitadas, pues como se llevan los camiones a talleres externos donde el mecánico, según disponibilidad puede o no realizar la mantención. Esto provoca que muchos camiones se sobrepasen de los 20.000 km establecidos para la mantención, teniendo registro de algunos camiones llegar a los 35.000 km.

Mecánico 1 “Volvo”, el sistema de trabajo para estos camiones los realiza un mecánico externo el cual llega a las dependencias de la empresa, una vez este tenga la disponibilidad de tiempo, por lo general posterior a las 19:00 pues el mecánico realiza las labores en su taller personal hasta las 18:00 horas. Se llevan a cabo mantenciones y reparaciones generales a los camiones (puesta a punto de motores, cajas de cambio, sistemas eléctricos).

Mecánico 2 “Scania, Volvo y otros”, los trabajos son realizados fuera de las dependencias de la empresa, en un taller externo ubicado en San Bernardo en las cercanías del cruce Lo Blanco. Aquí se deben programar con anticipación las mantenciones de al menos una semana, ya que el mecánico que realiza las mantenciones mantiene permanentemente una alta demanda de clientes. Sin embargo, dado que las mantenciones se definen de un día para otro por parte de la empresa en estudio y no contando siempre con la totalidad de los repuestos, los camiones quedan a la cola de la planificación de mantenciones del mecánico. Lo favorable es que el mecánico mantiene un registro de lo que requerirá cada camión, dado el tiempo y experiencia con la que cuenta. Se llevan a cabo mantenciones, reparaciones (puestas a punto de motores, cajas de cambio, sistemas neumáticos e hidráulicos, sistemas eléctricos, entre otros), restauración y overhauling.

La encargada de la logística de los repuestos, además de llevar un control desde las oficinas de lo que se compra y cuándo se debe comprar, es quien realiza las compras de forma directa y las transporta a las dependencias donde se realizan las mantenciones, lo cual perjudica los tiempos de trabajo y las tareas que se deben desarrollar presencialmente en la empresa.

4.8 Estructura Empresa

4.8.1 Empleados

Al tratarse de una gran empresa se espera que la cantidad de trabajadores sea bastante alta, en este caso las características de la empresa son algo mezcladas pues su nivel de ingresos corresponde a una gran empresa, pero su organización interna corresponde a una empresa pequeña.

En las oficinas actualmente se encuentran 6 empleados, distribuidos en 4 puestos establecidos y marcados, los cuales se han formado según las necesidades en el tiempo por parte de la empresa, su distribución es jerárquica con una estructura casi piramidal. Los puestos de trabajo se dividen en una jefatura la cual no está establecida concretamente, 3 secretarías que desarrollan actividades de logística en carga, mantenciones y costos, un repartidor o mayordomo encargado de llevar encargos y el dueño de la empresa que cumple el rol de gerente, así como de liderar las decisiones en logística.

En el sector de taller, bodega y patio de carga para los camiones no existe una jefatura específica, solo se encuentra un personal que es encargado de la bodega, pero además debe desempeñar más labores dentro de las mismas dependencias, dificultando una correcta labor en el control en lo que entra y sale de bodega.

Los conductores presentan un bajo nivel de profesionalización, si bien todos poseen una gran experiencia en el rubro, esto no es suficiente para lo que la empresa requiere, es necesario poder utilizar las instancias impartidas por el gobierno para capacitar a los conductores en conducción eficiente. Actualmente la empresa cuenta con 13 conductores, y 8 conductores externos.

El área de mantenimiento al ser externalizado no dispone de personal para esta área en específico, lo cual genera las condiciones antes mencionadas de pérdidas de repuestos, insumos y la poca planificación de las paradas de los camiones.

Los empleados no cuentan con capacitaciones que permitan desempeñar de mejor manera su trabajo, los conocimientos que han adquirido son por los años de servicio que llevan en el puesto.

4.8.2 Organigrama

No cuentan con un organigrama de la empresa, tampoco con una descripción clara de los puestos de trabajo y sus labores, estos son conocidos solo por la jefatura según conveniencia.

Se sigue una estructura piramidal para desempeñar las labores de la empresa, donde la única toma de decisiones independiente de la jefatura está a cargo de la logística de los camiones, a diferencia del área de mantenimiento y finanzas de la empresa que pasan por las decisiones tomadas en la jefatura.

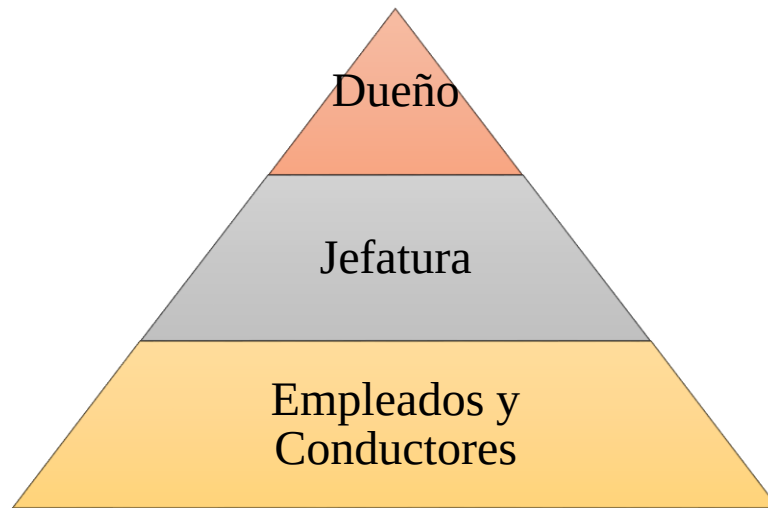


Ilustración 4.0.3. Estructura Organizacional TLA.
Fuente: Elaboración propia.

4.9 Análisis

Desde la perspectiva de los procesos de la empresa, o bien como lo indica la propia jefatura, las áreas de trabajo han nacido por necesidad debido al desarrollo que ha tenido esta misma, por como lo menciona la empresa, no siempre se cubren las necesidades o las tareas que se debería llevar a cabo en cada una de estas áreas, en consecuencia, se presentan pérdidas en operaciones las cuales son reflejadas en costos a la empresa.

Lo anterior tiene un fuerte peso en lo que a control de costos se refiere, pues como solo se tiene una visión general de lo que genera costos pero no se detalla por qué o bien, no se realiza un correcto análisis como corresponde en una gran empresa con el fin de ser más eficiente en el uso de los recursos disponibles, este punto es el más débil que posee la

empresa, pero que puede ser revertido si se emplean las herramientas correctas junto a una debida planificación de mantenciones, adquisición de equipos y otros insumos.

El uso de herramientas de apoyo ya sea software, hardware u otro dispositivo que facilite la administración, operación y control de los distintos agentes involucrados en el día a día en la empresa no están del todo bien implementados, si bien estos ayudan en gran parte una correcta implementación traería consigo bastantes beneficios que podrían ser reflejados en reducción de costos para la empresa. Aquí es necesario destacar la necesidad de implementar un software que permita tener un mayor control de la compra de repuestos e insumos necesarios para el correcto y oportuno mantenimiento de los camiones y ramplas (principales activos de la empresa), disminuyendo la incertidumbre actualmente presente en sus operaciones.

Si bien la empresa ha logrado avanzar en lo largo de sus años con el sistema actual que posee, es necesario para una empresa que genera \$396.287.113 millones mensuales en promedio, considerada una gran empresa según la estratificación hecha en la Ley N°20.360, poseer un mayor control en sus procesos y costos con el fin de lograr ser más competitiva en el rubro. El total de empresas que operan en Chile que cumplen con estas características son 462, lo cual no es demasiado si se compara con 16.698 de empresas pequeñas que carecen de este tipo de gestión de recursos y servicios. El sector al ser más acotado perteneciente a las grandes empresas, es mucho más competitivo, pues es difícil mantenerse ahí siendo una empresa que no posea total control de lo que realiza, lo cual limita el mercado que puede entrar, ya que la gran industria en Chile busca realizar sus procesos a bajo costo, por lo tanto, en este caso la empresa Transportes Leonardo Avello, carece de estas pero se encuentra a tiempo de poder revertir esto y realizar inversiones que ayuden a sostener en el tiempo a la empresa.

4.9.1 Análisis FODA

Este análisis busca determinar los puntos a mantener y los puntos a mejorar de la empresa, en este caso están enfocados principalmente a los procesos, viendo las principales debilidades y

amenazas que esto pueda traer. Además, se permitirá generar los lineamientos básicos para una planificación estratégica con el fin de poder mejorar, disminuir o eliminar malas prácticas, a modo de ser una empresa más competitiva tomando en cuenta las oportunidades presentadas en la matriz FODA.

Los posibles lineamientos que aquí se presenten deberán ser reformulados y enfocados a la misión de la empresa, ya que de esta forma todo el trabajo y esfuerzo realizado por los administradores y los trabajadores irá en bien del desarrollo sustentable²⁵ de la empresa.

Tabla 0.2. Cuadro FODA

Fortalezas	Oportunidades
● Excelente disposición al trabajo. ● Alta experiencia en el rubro. ● Capacidad para afrontar alta carga de trabajo. ● Ganas de mejorar y ser más competitiva. ● Flota relativamente nueva. ● Alta Capacidad de expansión. ● Buena ubicación de las dependencias de la empresa. .	● Disposición al cambio para mejorar la competitividad. ● Mejora y Optimización de procesos, lo cual podría traer beneficios al mediano y largo plazo. ● Agregar metodologías de trabajo con el fin de ser competitiva, y así lograr una mejor imagen con las empresas que necesitan servicios de transporte. ● Abrir y generar nuevas instancias de trabajo. ● Alta oportunidad de ubicarse en una posición favorable al tener una buena base para mejorar la empresa. ● Poder generar nuevos puestos de trabajo con el fin de aportar valor a la empresa. ● Adecuarse a las necesidades de los clientes.

²⁵ Sustentable, entiéndase como el uso eficiente, eficaz de los recursos disponibles no solo del punto de vista económico y ambiental, sino también la influencia que tiene en el desarrollo de las personas involucradas en los distintos procesos y que estos sean capaces de desarrollarse íntegramente.

Debilidades	Amenazas
● Falta de estructura Organizacional ● Bajo control de costos operacionales. ● Bajo nivel de profesionalización ● Empresa con bajo personal administrativo, lo cual tiene influencia en una alta carga laboral. ● Baja presencia frente a sus pares, al no poseer contratos definidos de transporte de carga con grandes empresas. ● No poseer una visión y misión que transmitir a sus empleados, la cual no permite traspasar los objetivos de la empresa. ● No existe una clara estrategia de trabajo, lo cual hace trabajar sin metas claras. ● No están establecidos los procesos de la empresa (por escrito), ni cómo estos se llevan a cabo, además falta establecer las responsabilidades que deben cumplir los encargados de cada uno de los procesos. ● Pobre control de lo que se ha realizado durante un periodo de trabajo, pues no se mantiene un registro de esto. ● Bajo uso de las herramientas computacionales en sus procesos. ● Al no tener un proceso de mantenimiento establecido (crítico), no se conoce ni se maneja el porcentaje de disponibilidad de los equipos, lo cual puede tener una repercusión económica que a futuro podría disminuir su competitividad.	● Alza en los combustibles. ● Crisis económica. ● Comienzo de fiscalización en los horarios de trabajo de los conductores, exigiendo periodos de trabajo acotados para reducir los accidentes por poco descanso de estos. ● Alta presencia de empresas pequeñas que disminuyen la demanda de trabajo. ● Baja profesionalización de conductores. ● Empresas que poseen mayor experiencia en la administración eficiente de sus recursos. ● Que otras empresas comiencen a realizar los mismos cambios. ● Alto riesgo como empresa al no conocer a cabalidad sus procesos. ● Alto riesgo de tener mala expansión si no se revisan los costos de la empresa y se asocia de donde proviene cada uno. ● Al no poseer un proceso de mantenimiento establecido existe una gran probabilidad de presentarse accidentes laborales. ● No conocer los factores de riesgos de la empresa asociados al HSEC. ● Quedarse atrás en tecnología que facilite la administración de la empresa al no contar con personal en constante capacitación, lo cual disminuiría la competitividad de la empresa.

● Posible sobredimensionamiento de la flota de vehículos.	
---	--

Fuente: Elaboración propia.

Este análisis se complementa con el breve análisis hecho a las posibles variabilidades del mercado en el que se encuentra la empresa, esta información potenciará el correcto alineamiento de la empresa, con el fin de poder cumplir los objetivos que esta se imponga.

4.9.2 Diagnóstico SIGA

El diagnóstico siga nos proporcionará información respecto al estado en que se encuentra la empresa en temas de gestión. Para establecer una visión global de la empresa, se realizan dos evaluaciones, una desde el punto de vista externo, es decir como se ve la proyección de la empresa a los ojos de un evaluador externo y la evaluación propiamente tal interna de la empresa que permitirá conocer el verdadero estado de la empresa.

Tabla 0.3. Resultados Evaluación SIGA.

Criterio	Puntaje Preliminar	Puntaje Real
Liderazgo	5	4
Clientes y Mercado	5	4
Personas	8	6
Planificación Estratégica	0	2
Procesos	3	11
Información y Conocimiento	4	3
Responsabilidad Social	3	2
Resultados	2	0
Total	30	32

Fuente: Elaboración Propia.

Por medio de la escala de puntuación total proporcionada por esta evaluación, la empresa se encuentra situada en un nivel básico de gestión, esto quiere decir que la empresa se encuentra

en los inicios de una gestión hacia la calidad y que de llegar a implementarse podría ganar mucho en su viabilidad al mejorar sus prácticas. Para este nivel de gestión se recomienda implementar la Norma chilena de Gestión PYME NCh 2909 o bien el Sistema Escalonado de Mejora Continua (SEMC) de nivel 1.

Esta evaluación, permite validar el uso de la Norma NCh 2909 como columna vertebral a comparar o ejemplo a seguir para mejorar el estado actual de la empresa, pero para poder entregar una mejor solución a la empresa, se tratará de implementar cambios radicales, con la ayuda del CMI, lo cual nos entregará el ideal de la empresa para ser competitiva.

Si bien lo anterior es prometedor, sí la empresa no realiza una mejora en su administración y propia gestión, traerá a futuro problemas de sobrevivencia para la empresa, esto se puede asumir debido a medida que se avanza en tecnologías y legislación, estas se van complementando para hacerlas más exigentes, por lo cual las empresas que no se encuentren preparadas corren altos riesgos de fracaso ante cualquier cambio, es necesario entonces, realizar un cambio de cómo se proyecta la empresa a futuro con el fin de poder mejorar en el tiempo y tener los planes, estrategias y tácticas necesarias para no decaer en el tiempo.

La mejor herramienta a utilizar es el diagnóstico SIGA en complemento al análisis FODA, pues permiten a la empresa mirarse desde distintas perspectivas con el fin de encontrar las principales falencias a corregir.

4.9.3 Los imperativos Estratégicos Eficiencia, calidad y flexibilidad

Con los dos análisis anteriores (FODA y SIGA), podemos visualizar de mejor manera las exigencias externas y las falencias internas de la empresa desde el punto de vista de la gestión y administración, pero es necesario conocer también cómo se desarrolla la empresa en términos de Eficiencia, Calidad y Flexibilidad, y como estos están afectando los procesos y la propia imagen de la empresa hacia el exterior.

A continuación, se presentan los tres imperativos estratégicos según relevancia en la empresa y criticidad.

1. **Eficiencia:** Por lo que ya se conoce de la empresa, este indicador es la principal debilidad que esta posee, esto se ve reflejado en la carencia de procesos establecidos, nulo seguimiento de costos, el tener solo una visión global de la empresa que impide el mejoramiento de esta, pues genera lo necesario solo cuando se requiere.

La eficiencia en la empresa no solo se puede ver desde el punto de vista de los costos, sino también de la eficiencia de los viajes, es decir los kilómetros recorridos por carga transportada o por combustible consumido, ninguno de estos indicadores (kilómetros recorridos, carga total transportada) son registrados, lo cual dificulta poder realizar un análisis detallado del nivel de eficiencia, en cambio el combustible si es registrado, aun así no es un determinante para conocer la eficiencia total de la empresa, pues falta un complemento importante, el control de las horas de funcionamiento de los vehículos.

Entonces es posible ligar la eficiencia de la empresa a los procesos administrativos y al uso de los recursos de esta, para ello hay que comenzar con la tarea de documentar lo que se hace y el cómo se hace, para poder medir la eficiencia real de la empresa y así poder ofrecer un servicio eficiente.

2. **Calidad:** Actualmente la empresa no cuenta con una medición de la calidad, pues nunca ha preguntado o registrado la satisfacción de sus clientes, además siempre se han realizado las tareas de logística de la misma forma día a día, lo cual no deja espacio para preocuparse de la calidad, solo de cumplir con la aparente meta “Que los camiones se mueven con carga”.

Existe cierta fidelidad por parte de clientes que siempre buscan los servicios de TLA²⁶, pues cumplen con los tiempos establecidos y poseen una disponibilidad considerable, al tener la posibilidad de subarrendar servicios a terceros para el transporte de carga y poder suplir esta demanda.

Otro punto a favor que tiene es su flota de camiones nuevos, los cuales son pedidos en su mayoría para cargas especiales o viajes especiales, pues al ser vehículos relativamente nuevos, su confiabilidad es mayor.

Entonces, se cuenta con una base de lo que podría ser la calidad, pero para que esta sea concreta, es necesario reprogramar los procesos y su estructura interna, con el fin de incentivar la recolección de información referente a la satisfacción de los clientes, tiempos en los viajes (espera, traslado, logística, etc.), con el fin de crear los cimientos de lo que podría ser la calidad de servicio de TLA.

3. **Flexibilidad:** La capacidad de flexibilidad de la empresa se ve reflejada en la constante adquisición de nuevos vehículos con distintas capacidades y características que ayuden a suplir ciertas necesidades que requieran algunos clientes, estas adquisiciones se realizan por evaluación subjetiva y no con estudios de prefactibilidad, que permita focalizar las inversiones en lo que realmente se necesita.

Se puede tomar como flexibilidad, a los distintos tipos de carga con los que trabaja la empresa, esto se ve reflejado en la versatilidad de sus camiones, con potencia moderada-alta y los tipos de remolques (ramplas, camas bajas) que tienen, lo cual expande las posibilidades del tipo de carga a transportar, así como en los cargamentos que van desde materiales de la construcción principalmente y viajes especiales.

²⁶ Transportes Leonardo Avello.

Aun así, se identifica de manera global una baja flexibilidad por parte de la empresa, si se compara con otras del rubro, pues es lo que en su mayoría también desarrollan. Pues, como ha continuado haciendo lo mismo durante los más de 15 años de su existencia, sin mayores cambios, salvo por la actualización de sus camiones, remolques e inversiones en nuevas infraestructuras, copiando lo que las demás hacen, no ha puesto miras en invertir en mejores procesos que ayuden a flexibilizar su trabajo de logística y poder alcanzar otros mercados, como por ejemplo las encomiendas con vehículos diseñados para ello.

Otro punto en donde es posible encontrar poca flexibilidad en la empresa o bien adaptabilidad, es en sus propios empleados, los cuales no cuentan con una preparación adecuada para cumplir con sus funciones ya que ninguno cuenta con un título profesional, lo anterior provoca una rigidez en la organización, pues ningún puesto cuenta con una estructura clara de lo que debe hacer, el cómo y a quién reportar, impidiendo así la incorporación de nuevo personal o el posible reemplazo de uno trabajador.

Entonces queda la pregunta, ¿Qué tipo de flexibilidad es la más adecuada?, claramente está orientada a una flexibilidad en los servicios a ofrecer, ya cuenta con cierto criterio formado por la experiencia en el rubro, pero se hace imperante el poder realizar estudios de pre-factibilidad para poder expandir los horizontes de la empresa, a fin de lograr mayores metas y objetivos, pero para que esto sea realmente efectivo, se debe comenzar por capacitar a su personal actual y contratar profesionales que ayuden a cumplir este tipo de metas.

4.9.4 Diagrama Causa Efecto (Ishikawa)

Como se puede apreciar en la ilustración 4.9.4.1 Diagrama proceso logístico TLA, donde se mencionan los pasos consecutivos que realizan para designar un vehículo a una carga determinada. Se puede apreciar cómo afecta el mantenimiento en la disponibilidad de las

máquinas, la cual se desconoce, generando incertidumbre a la hora de distribuir el transporte de carga entre los distintos vehículos operativos.

Al desconocer si el vehículo podrá realizar su mantenimiento o no, aparecen otros problemas como la sobrecarga de horas para las demás maquinas, pues se debe ajustar el tiempo en que el vehículo estará en mantenimiento, lo cual nos lleva a tener problemas en el área de repuestos, pues el no mantener un control de las existencias de los repuestos y que los propios vehículos se encuentren operando sobre el tiempo establecido de chequeo, trae consigo la posible aparición de más fallas, terminando con un vehículo que no puede operar pues no hay repuestos, no hay factibilidad de compra inmediata y así cuna cadena de errores en la gestión y planificación del mantenimiento.

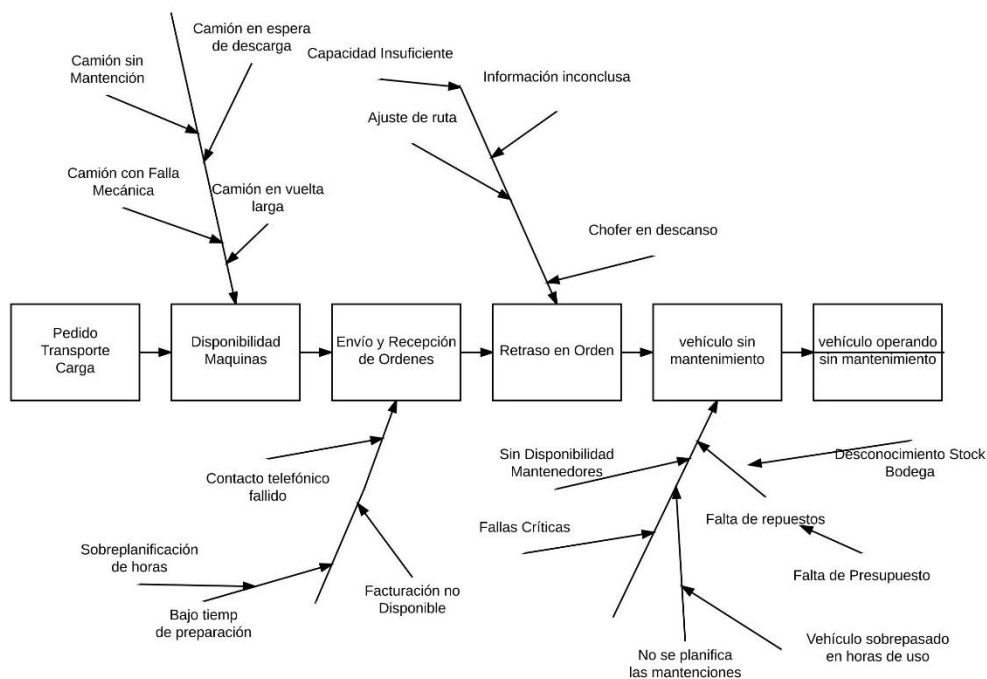


Ilustración 4.9.4.1 Diagrama proceso logístico TLA

Fuente: elaboración propia

Capítulo 5: Modelo Integrado de Gestión

5.1 Descripción Modelo Integrado de Gestión a aplicar

Se genera un modelo integrado de gestión en base a los lineamientos que desea seguir la empresa, con el fin de poder realizar un correcto análisis e implementación teórica de lo que es mejor para su estado actual y cómo poder mejorar su situación.

El modelo integrado de gestión contempla la utilización de distintas herramientas que ayuden a evaluar a la empresa en cómo llevan su administración general y cómo es gestionada actualmente, buscando reconocer la mejor manera de llevarla al siguiente nivel de gestión de sus recursos. Es primordial dar una estructura, tanto administrativa (estructura organizacional, puestos de trabajo definidos, seguridad laboral, etc.), como de gestión (procesos definidos, control de mermas, calidad, mejora continua, entre otros), pues facilita cualquier mejora a futuro que se quiera realizar al tener establecido y documentado parámetros de medición y comparación de cómo ha desarrollado su labor.

Para esto se usa el planteamiento del Modelo de Suárez aplicando los tres imperativos propuestos como meta final a desarrollar, así como la normativa chilena NCH 2909 ligada a la calidad de servicios con el fin de tener un modelo a seguir, en conjunto a lo anterior se emplea como modelo primario el uso del Cuadro de Mando Integral, basado en las necesidades que presenta la empresa y en lineamiento a la estrategia más acorde decidida por esta, lo que permite establecer las base para poder implementar otros modelos o el uso de herramientas.

La búsqueda del mejor modelo para la organización recae principalmente en cómo sea capaz de proyectarse a futuro, analizando aspectos económicos y los activos principales, realizando un avance progresivo en los distintos departamentos o sub gerencias. En este caso los camiones son los principales activos fijos de la empresa, donde es importante tener en cuenta los distintos indicadores asociados a la utilización y disponibilidad de estos. Por lo tanto, el

modelo se centrará en estos procesos y mencionará de forma generalizada los demás procesos, pero orientados al activo principal.

También es relevante incluir a los trabajadores en los distintos niveles, por lo que inicialmente se debe realizar un análisis a la administración actual y complementar con aquello que presente carencias y potenciar lo que se encuentre bien, para esto se inicia el modelo con generar la base de toda empresa, su misión y otros aspectos de carácter administrativos.

5.1.1 Uso del Modelo de Suárez

El modelo de Suárez se presenta como base para plantear y cuestionar hacia dónde quiere ir la empresa, evaluando qué tan bien preparada se encuentra ésta para responder de forma eficiente a los cambios del mercado. Lo anterior, se puede deducir desde una perspectiva externa por medio del análisis FODA y para un estado interno la evaluación SIGA.

Por lo tanto, el modelo de Suarez permitirá sistematizar la forma de trabajar para cumplir con los objetivos planteado en el desarrollo del modelo integrado, generando el nexo entre las otras dos herramientas a utilizar (CMI y Nch2909), otorgando una pauta de crecimiento en las perspectivas de eficiencia y calidad, como primeros objetivos y, finalmente, la flexibilidad.

5.1.2 Proceso Administrativo

Para poder plantear de forma correcta las mejoras que se propondrán a la empresa, es necesario tener en consideración el nivel de administración y gestión de la empresa, el cual se concluyó anteriormente es muy bajo comparado con empresas con los mismos niveles de ingresos.

En este caso la administración comienza por planificar la visión de la empresa, lo cual va de la mano con el propósito, objetivos, estrategias, políticas y programas en desarrollo. Luego,

para transmitir la nueva visión se hace una reestructuración organizacional del tipo escalonada, definiendo con claridad los puestos de trabajo existentes y si será requerido a futuro nuevos puestos de trabajo a medida que los procesos sean optimizados.

5.1.3 Uso de la Normativa NCh 2909

La norma NCh 2909, es utilizada como una estructura ejemplo para la formulación de los parámetros básicos a considerar en la administración y gestión de la empresa que permiten dar el paso a una mejora continua.

La norma entrega los requisitos a cumplir para demostrar el nivel de gestión de la empresa, en este caso se utilizará como base lo expuesto en la evaluación SIGA, con el fin de poder lograr la máxima calidad en los procesos, los cuales deben ser sistematizados. Como se mencionaba anteriormente, se aborda la sistematización del proceso de mantenimiento y aquellos subprocesos asociados a este, ya que por la envergadura de un proyecto como este y el ya conocido nivel de gestión de la empresa, es necesario seccionar en distintos pasos el proceso de evolución de la empresa a un nivel más competitivo.

De acuerdo al tipo de relación empresa-cliente y los pocos antecedentes del nivel de satisfacción de los servicios, será necesario desarrollar una planilla o encuesta básica, que aborde los puntos más críticos para la empresa, siendo los tiempos de espera y entrega, la calidad del servicio entregado y presentación de equipos y conductores (imagen de la empresa).

Se utilizarán como parámetros de calidad el cumplir los puntos planteados en la evaluación SIGA, partiendo por mejorar la planificación estratégica, estableciendo estrategias que se coordinen con la visión de la empresa; procesos sistematizados (descrito y documentados); y reconocer los requerimientos de los clientes y el mercado, formulando operaciones que permitan recibir retroalimentación con el fin de tomar decisiones tácticas y operativas que beneficien a la empresa, proveedores y clientes. Con esta evaluación y la norma, es posible plantear una lista de objetivos que establecen la calidad que la empresa puede lograr y cómo

lo va logrando, en consideración de que el nivel de administración y gestión se asemeja una PYME, a pesar de los altos ingresos que registra.

5.2 ¿Qué busca Solucionar?

La propuesta de valor consiste en una optimización entre el servicio entregado y los costos asociados a este, dando énfasis a los procesos internos y la influencia que tienen en el uso de los recursos.

Se plantea solucionar un área particular de los procesos de la empresa, relacionado con la mantención de los vehículos de trabajo ya que representan el mayor activo fijo, así como la fuente de mayores gastos.

Por lo tanto, se da prioridad a los costos asociados al mantenimiento buscando entregar herramientas que permitan dar continuidad en las mejoras a desarrollar.

Finalmente, se busca poder obtener una imagen ideal del cómo debería operar la empresa, basándose en los puntos anteriores descritos, esto además tiene el fin de poder crear un modelo base que se pueda implementar en empresas del mismo rubro que busquen mejorar su estado actual y ser más competitivas, que compartan los mismos problemas y situaciones de riesgo.

5.3 Interacción de las Herramientas e Instrumentos Estudiados

Para dar uso de las herramientas expuestas en el marco teórico, hay que alinearlas entre sí, a objeto de destinar la más adecuada para cada punto a trabajar, alcanzando el desarrollo más favorable para los objetivos planteados

Se descompone la problemática en la siguiente estructura, con el fin de adecuar los modos de trabajo, teniendo en cuenta los requerimientos que fueron presentados.

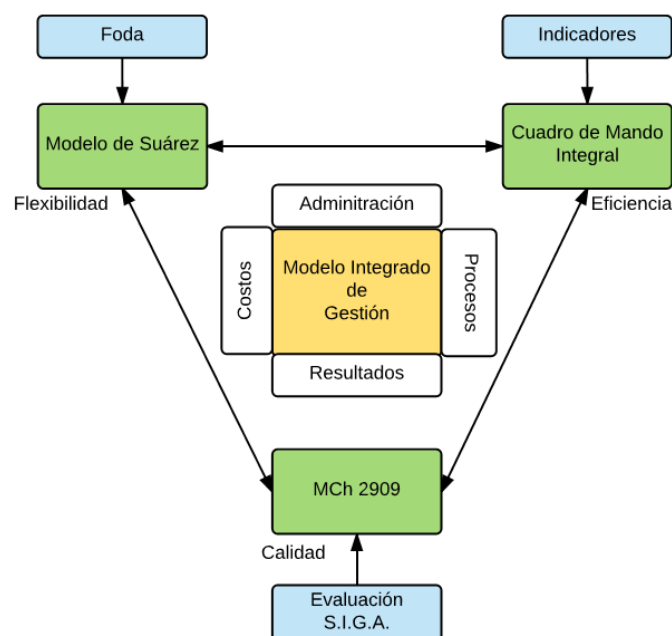


Ilustración 5.0.1. Esquema Modelo Integrado de Gestión.

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la ilustración 5.1, es un esquema que resume la interacción entre las distintas herramientas e instrumentos utilizados para llevar a cabo el modelo, si bien en el estudio de Suárez, trata los 3 imperativos (eficiencia, calidad y flexibilidad), se focaliza más en la flexibilidad y los tipos existentes, pero convoca los otros 2 como sistemas de gestión por los cuales han pasado las empresas en épocas pasadas con gran éxito, por esto se propone usar el Cuadro de Mando Integral enfocado a la eficiencia de la empresa (procesos, administración y costos), la norma Nch2909 enfocada a la calidad (resultados, procesos, administración) y finalmente el Modelo de Suárez enfocado a la flexibilidad (procesos, costos y resultados).

Para que los modelos utilizados funcionen entre sí, es necesario conectarlos entre ellos, para lo cual se utiliza el análisis FODA, que entrega una visión clara de la interacción que tiene la empresa con su medio (Flexibilidad, Calidad) y la evaluación SIGA que mide el estado real de gestión de la empresa (Eficiencia y Calidad). Las dos herramientas anteriores son complementadas por medio del uso de los diagramas de Ishikawa.

La ventaja de utilizar la evaluación SIGA en este modelo es que permite adecuar la mejor normativa de calidad que requiera la empresa según su nivel de gestión.

5.4 Desarrollo modelo

El modelo aplicado se separa en los tres imperativos propuestos por Suárez, lo cual corresponde a tres etapas de desarrollo, que contempla el principal del cuadro de mando integral, dentro de este desarrollo también se contempla la reestructuración de la actual administración y la entrega de herramientas para la autoevaluación de la empresa.

5.4.1 El proceso Administrativo de TLA

Para dar forma a la reestructuración a la empresa es necesario analizar el esquema propuesto en el punto 2.1.1 El Proceso Administrativo, y compararlo con las herramientas utilizadas para la evaluación.

La formulación de la misión de la empresa es el paso inicial de la nueva administración, la cual entregará los lineamientos a seguir para el que hacer a futuro y hacia donde proyectarse, a su vez facilita el uso de herramientas de gestión, pues pasa a ser la línea por seguir.

Se presentan tres etapas de las cuatro principales del proceso administrativo, en el desarrollo del modelo, en un orden de importancia que ayuden a formular la base de la empresa, partiendo por la planificación y organización, los cuales son vistos, analizados y formulados, a partir de los resultados obtenidos en las evaluaciones a las que fue sometida la empresa a fin de mejorar las carencias que presente en estas etapas, desde el punto de vista de la normativa NCh2909 y el proceso administrativo como tal.

La tercera etapa del modelo administrativo corresponde al proceso de control, donde es analizado utilizando el modelo de Suarez, la norma NCh2909 y MCI, tomando en cuenta los resultados de la evaluación de la empresa, así como los propios puntos a cumplir de cada uno

de los modelos antes estudiados, esto para lograr alcanzar los objetivos que la empresa tenga a futuro.

Los procesos de resultados y dirección, no se analizan a profundidad, pues se sobre extiende a los alcances que tiene propuesto el presente trabajo, pero esto no quiere decir que sean menos importantes, en el caso de los resultados estos por lo menos requieren un periodo de 6 meses para recolectar la información pertinente y analizar las ventajas que se ha tenido con la integración del nuevo sistema de administración y gestión. La dirección, requiere un cambio en el pensamiento actual de los actuales dueños de la empresa, que es integrar personal calificado para llevar a cabo las tareas de influenciar en el personal para contribuir aún más en las metas que se tengan como organización y grupo de trabajo.

5.4.1.1 Misión, Visión y Estrategias para la Empresa

1. La Misión

“En Transportes Leonardo Avello somos una empresa formada a pulso desde 1997, iniciándonos con un solo camión, pero por un gusto por el transporte y por las fronteras que este puede sobrepasar, con el tiempo hemos ido creciendo con el fin de poder posicionarnos dentro de las grandes empresas de transporte de carga y logística en Chile, esto gracias al constante trabajo de nuestros colaboradores, que nos permite estar siempre dispuestos a entregar el mejor servicio a nuestros clientes de distintos sectores industriales tales como minería, forestal y materiales para la construcción”.

2. La Visión

Ser una empresa modelo en la industria, demostrando que el trabajo constante y perseverante trae consigo frutos, reflejados en crecimiento y prosperidad, junto con ser un aporte al desarrollo de la logística y transporte de carga por carretera en Chile, entregando valor agregado al rubro.

3. Los Objetivos

- Ser una empresa modelo en el transporte de carga y logística en Chile
- Estandarización de los procesos acorde a lo que requiere la empresa y donde quiere llegar, se debe basar en los planes de acción.
- Optimizar los procesos internos de la organización con el fin de ser más sostenibles y amigables con el medio en el que nos desenvolvemos.
- Incorporar sistemas de control que permitan medir la eficiencia y eficacia de nuestros procesos con el fin de entregar un mejor servicio.
- Asegurar la disponibilidad de nuestra flota, por medio de la implementación de un buen plan de mantenimiento.
- Elaborar modelos internos que permitan ser replicados en otras empresas con el fin de poder generar valor agregado y ser un claro ejemplo de progreso.
- Lograr la estructuración interna de la organización para poder conformar una gran empresa, bajo las condiciones establecidas en la misión y visión.
- Aumentar las capacidades de nuestros empleados apoyándolos en su constante crecimiento dentro de la empresa.

5.4.1.2 Insumos TLA

Comprendemos como insumos a los implementos o recursos que tienen un determinado fin, para llevar a cabo diferentes actividades, procesos o base para la realización de otro bien más complejo. Cuando estos son utilizados en conjunto con otros elementos y pierden sus propias características esenciales, dejan de considerarse como tal. Los insumos también pueden ser considerados como materia prima para la empresa. Cuando se habla de insumos no solo se utiliza para describir un bien material, es considerado un insumo la mano de obra de una empresa, pues ayuda a agregar valor a los procesos productivos.

Se entiende como insumo a un bien utilizado para la producción, en este caso de un servicio a terceros, como se menciona anteriormente es necesario que la empresa se vuelva consiente de

los insumos que tiene y el valor que aportan a su servicio. La definición de estos insumos se divide en dos subgrupos.

5.4.1.2.1 Internos

Los insumos internos en este caso son los utilizados para crear el servicio como tal, siendo los principales los camiones, el personal y los medios tecnológicos utilizados para comunicarse y mantener el control del quehacer de la empresa.

- Personal: Los trabajadores dentro de la empresa son el principal activo que esta tiene, pues sin ellos su servicio no podría ser llevado a cabo, menos aún, con uno que no se encuentre capacitado o bien no tenga conocimiento del área, por eso se debe tener un cuidado especial en llevar un control el personal, sobre todo en el escenario actual, donde sus trabajadores se han “criado” en su puesto durante los años de existencia, adquiriendo conocimientopreciado, pero que debe ser potenciado, permitiendo o bien fomentando la capacitación y mejora del personal a cargo de las labores administrativas.

No hay que dejar de lado los conductores que son la segunda parte importante del personal, pues actualmente se hace difícil encontrar conductores comprometidos con su trabajo. Para esto al igual que en el caso anterior, es necesario formalizar la capacitación de sus conductores en distintas materias, incentivando una mejor integración al puesto de trabajo y la importancia que ellos tienen en el servicio que se quiere entregar.

Finalmente, es necesario integrar un director o gerente, que sea capaz de entregar esta información, así como transmitir la misión, visión y los valores que se quieran inculcar por parte de la empresa.

- Capital: El segundo activo principal de la empresa, y a la vez el principal insumo utilizado para el servicio que entrega corresponde a los vehículos de carga y sus subsistemas utilizados. Este insumo en la empresa es mirado desde el interior de ésta como algo primordial pero descartable, y no se tiene una mayor diferencia entre modelos

y características de uno u otro al realizar las tareas de transporte de carga, salvo la diferencia de años, lo cual, al adquirir un nuevo vehículo se prioriza el año y potencia, versus los costos asociados a mantener el vehículo y la tecnología que este tiene.

Es necesario que los trabajadores comprendan que cada vehículo tiene características especiales, así como limitantes, ya que, bajo esta lógica, se podrá asignar de mejor forma las tareas de cada vehículo en cuestión, permitiendo, de lograrse este cometido, un mejor uso y mantenimiento de los camiones y ramplás.

- Tecnológico: Los beneficios que se tienen al incorporar la tecnología, facilitando el trabajo y la mejora en el servicio entregado, son necesario para una empresa que se proyecta a futuro y que debe reconocer la necesidad de incorporarla como una herramienta efectiva.

Actualmente la empresa, cuenta con un nivel bajo de incorporación de tecnología a nivel administrativo, pues se cree que no es necesaria, además de no contar con la capacitación para el uso adecuado de esta, no así en el caso de los vehículos donde se busca siempre tener los más modernos, pero dejando de lado la apropiada capacitación de los conductores en el uso de las nuevas tecnologías de manejo.

Por lo tanto, las tareas por parte de la gerencia es entregar este tipo de información respecto a los insumos que tiene la empresa a los distintos actuadores y que sea de conocimiento general, ya sea por medio de capacitaciones, charlas de inclusión u otro medio, tanto para el personal existente como a aquellos que se integren como nuevos trabajadores. Esto debe estar registrado en un manual de acceso para cada trabajador.

5.4.1.2.2 Externos

Tener la visión que la opinión de los consumidores y proveedores es parte de los insumos más relevantes, pues corresponden a las solicitudes que estos tienen sobre el servicio que se está entregando.

- **Consumidores:** No existe un trato directo con ellos, lo cual limita el conocimiento que se tiene sobre sus demandas, peticiones o sugerencias respecto al servicio entregado, implementar un sistema de registro de este tipo de información es sumamente valioso para la empresa, ya que entrega una herramienta de mejora en el servicio. Por lo tanto, comprender la importancia de esta información como un insumo más del quehacer de la empresa, es algo que el presente trabajo intenta abordar.

En este caso los consumidores son aquellos que reciben los servicios de TLA o bien, los contratan de forma directa.

- **Proveedores:** En la empresa se encuentran dos tipos de proveedores, unos son las empresas que arriendan el servicio de logística de camiones y el segundo proveedor corresponde a los servicios externalizados que tiene la empresa, en este caso el servicio de mantención mecánica.

Entonces para TLA, comprender que los proveedores que tienen actualmente cumplen un papel importante en el desarrollo de su servicio, conocer su opinión frente a como la empresa se está desarrollando es relevante para mejorar este mismo, por lo tanto, se debe realizar un fuerte trabajo en esta área, partiendo por encuestas de satisfacción y recopilación de información de forma directa con los clientes y proveedores.

5.4.1.3 Organización

La organización corresponde a la estructura que se da de forma intencional y de carácter formal respecto a las funciones o procesos que desarrollan las personas, las cuales están definidas con el fin que se lleven a cabo garantizando un desempeño y resultados. Representa una idea clara de las principales obligaciones o actividades involucradas en el quehacer de

una empresa, que posee objetivos verificables, los cuales potencian y mejora la planeación. Cumple además con la función de entregar un criterio claro de la autoridad y funciones que desempeña una persona, estableciendo las metas que debe cumplir, así como el nivel de toma de decisiones que esta posee.

La organización como tal persigue lograr un trabajo en armonía, obtener una mayor eficiencia y efectividad del uso de los recursos en las actividades diarias a realizar por las personas involucradas, ayudando a eliminar los obstáculos relacionados con el desempeño derivado de la confusión e incertidumbre de quién hace qué tareas y quién es responsable de qué resultados. Proporciona redes para la toma de decisiones y la comunicación que reflejan y apoyan los objetivos de la empresa.

El objetivo principal que persigue es hacer efectiva la cooperación humana, pero para que esta sea realmente efectiva es necesario tener niveles organizacionales, ya que la cantidad de personas que pueden ser supervisadas por un gerente son limitadas.

Para hacer efectiva la organización es necesario definir una estructura organizada, donde se entiende como estructura a la configuración de las partes de un todo u organigrama de tal forma que exista comunicación e interacción en distintos niveles; y organizada que permita definir los modos de funcionamiento y cómo se logran los objetivos establecidos, además de proporcionar la propia estructura de la empresa, que tiene directa relación con la dirección del trabajo.

En relación con lo anterior, para poder organizar existen cinco elementos fundamentales para llevar a cabo de forma práctica esta tarea, los cuales corresponden a:

- Estructura: Es el marco fundamental, donde se encuentra la disposición y correlación de funciones jerarquizadas y actividades necesarias para lograr los objetivos.

- Sistematización: Que toda la estructura se encuentra interrelacionada con el fin de facilitar el trabajo y la eficiencia.
- Agrupación y asignación de actividades: Agrupar, dividir y asignar funciones, con el fin de reducir esfuerzos al tener funciones duplicadas.
- Jerarquía: Deben existir niveles de autoridad y de responsabilidad dentro de la empresa.
- Simplificación de funciones: Efectividad y eficiencia para realizar un trabajo.

La organización cuenta con nueve principios, que definen la pauta a seguir para definir eficaz y eficientemente una organización, estos son: Objetivo, Especialización, Jerarquía, Paridad de Autoridad y Responsabilidades, Unidad de Mando, Difusión (comunicación), Amplitud o tramo de control, Coordinación y Equilibrio, Continuidad. Para lograr cumplir los objetivos de la empresa se realiza una tarea iterativa, la cual se muestra en la ilustración 5.0.2.

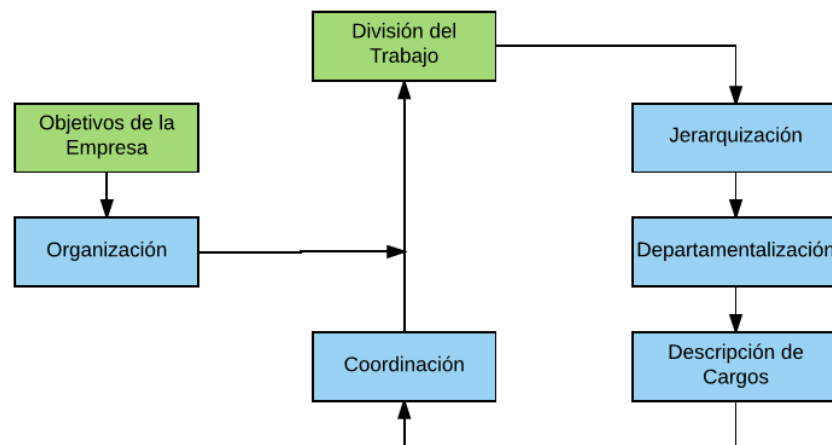


Ilustración 5.0.3. Etapas en la definición de una Organización.

Fuente: Cursos sistematización, elaboración propia.

Existen muchas formas de crear una estructura organizacional, esta dependerá del tipo de personal con el que se cuente, el tipo de tareas a realizar, así como la cantidad de personas con las que se esté trabajando, teniendo en cuenta que debe tener el menor número de niveles. En este caso al tratarse de una empresa con poco personal administrativo podría pensarse que es innecesario este punto, sin embargo, es de ayuda para el adecuado cumplimiento de objetivos.

Para Transportes Leonardo Avello, se propone una estructura organizacional de carácter lineal, con una departamentalización del tipo funcional.

La tipología organizacional del tipo lineal o militar posee la característica que la toma de decisiones se centra en una sola persona, es decir se reporta a un solo jefe. Posee la ventaja de facilitar el entorno de decisiones y ejecuciones, no existen conflictos de autoridad, existe una alta disciplina. Esto quiere decir que a mayor nivel se encuentre en la escala de la jerarquía mayor serán las responsabilidades y a su vez la autoridad. El principal inconveniente para este tipo de organización es la existencia del súper hombre, que ante cualquier ausencia se hace difícil llevar sus operaciones y responsabilidades.

Se escoge una departamentalización funcional, pues al tratarse de una empresa pequeña es más sencillo clasificar por funciones, pues existen pocos procesos y son análogos entre sí. Además, siguiendo esta departamentalización, será para la empresa a futuro más sencillo y manejable modificar las tareas asignadas a cada área.

Finalmente, la forma de representar el organigrama de la empresa corresponde a un orden vertical, pues indica de forma objetiva la jerarquización y al tratarse de empresa pequeña no es difícil mostrar todos los puestos de trabajo. De existir la posibilidad que la empresa crezca en el número de colaboradores, es necesario replantear esta estructura.

agrupación de las actividades que permitan equilibrar la carga de responsabilidades y toma de decisiones en la organización.

Los puestos se describen a continuación con las principales actividades a realizar y sus respectivas responsabilidades, teniendo en cuenta que los niveles de autoridad no están definidos en su totalidad pues requiere de un estudio in situ de cómo se desarrolla el esquema presentado.

- Gerencia general: Se encarga de la administración y marketing de la empresa, además de llevar un control de todas las labores realizadas. Realiza la toma de decisiones relacionada con la adquisición de nuevos equipos, expansión de mercados, nuevas inversiones y overhauling. El responsable de la gerencia es el dueño de la empresa.
- Contabilidad: La gerencia de contabilidad tiene la responsabilidad de mantener un control en los pagos de cuentas, gastos, entre otras actividades relacionadas. Aquí se dividen las labores en dos departamentos
 - Finanzas: Control detallado de costos e inversiones, pagos de salarios, cuentas y facturación en general, es decir, todo lo relacionado con el área contable de la empresa.
 - Presupuesto: Compra de insumos, repuestos y otros artículos, adquisición de equipos, proyecciones en conjunto con la gerencia.
 - MotoBoy: Recados y compras de insumos varios.
- Operaciones: La gerencia de operaciones tiene la responsabilidad de velar por la constante satisfacción de los clientes, además de la planificación, control y cumplimiento de las proyecciones de cargas mensuales y anuales, con el fin de cumplir las metas de la empresa en cuanto a crecimiento, control de la disponibilidad y utilización de las máquinas, búsqueda de cargas y traslados.

- Logística de camiones: Control y seguimiento de ruta de camiones, control de cargas, disponibilidad de conductores, viáticos, utilización de máquinas.
 - Conductores: Conducción y elaboración de reporte
- Carga y traslados: Adquisición de cargas, trato con clientes (entrega de carga, logística y traslados) distribución de cargas en la semana, proyección de cargas semana/mes/año.
- Mantenimiento: La gerencia de mantenimiento tiene la responsabilidad de mantener un control en la disponibilidad de los equipos por medio de la planificación del mantenimiento. Controlar el estado de la bodega, elaboración de planes de compra de repuestos, según la planificación establecida. Mantener un control de los costos asociados al mantenimiento acorde a las limitantes y planes establecidos en el presupuesto.
 - Taller: Distribución de trabajos, revisión de equipamiento, control de mantenciones y cumplir con la disponibilidad de las máquinas
 - Mecánicos: Cumplir con la planificación, reporte de averías fuera de los planes de mantención regular, mantenciones correctivas
 - Repuestos y bodega: Almacenamiento de repuestos e insumos (oficina y acordes al rubro), control de niveles de inventarios, entrada y salida de estos, reporte de escasez.

5.4.2 Norma NCh2909

5.4.2.1 Manejo de recursos y presupuesto

A continuación, se listan los principales insumos y sus costos asociados, esto con el fin de poder utilizar esta información en la elaboración de pasos básicos para la correcta administración de estos cursos y su correcto registro, además servirá para orientar un mejor desarrollo del CMI en los procesos que se involucren de forma directa e indirecta con el uso

de los insumos principales, permitiendo a la empresa un uso más eficiente de los recursos disponibles.

Se presenta el detalle de los costos asociados a dos camiones de la empresa, se eligieron estos dos pues representan los dos modelos con los cuales operan y que se esperan seguir operando a futuro. Si bien el modelo Scania P114 es un modelo relativamente antiguo, la mecánica y su servicio se mantiene casi constante en los años, es por esto por lo que es una marca sumamente valorada en el mercado chileno.

Tabla 0.1. Costos asociados al mantenimiento de camiones

Descripción	Scania P114: VP 8136	Volvo FH: GTWW 86
N.º Reparaciones	13	8
Repuestos Mantención Preventiva	\$12.329.56	\$494.197
Repuestos Mantención Correctiva	\$3.225.016	\$2.381.711
Otros Repuestos	\$19.000	\$0
Mano de Obra	\$400.000	\$293.500
Total	\$4.876.972	\$3.169.408

Fuente: Registro contable empresa, periodo Octubre 2015 - Octubre 2016. Elaboración propia.

Tabla 0.2. Costos Viáticos

Descripción	Costos Scania	Costos Volvo
Montos Entregados	\$8.432.150	\$9.219.800
Montos Justificados	\$8.243.050	\$9.310.324
N.º de Viajes	111	96

Fuente: Registro contable empresa, periodo Octubre 2015 - Octubre 2016. Elaboración propia.

Tabla 0.3. Costos Combustibles

Descripción	Costo Scania	Costo Volvo	Total
Litros Cargados	33.653,15	45.883,80	79536.95
Costos	\$ 14.587.817	\$19.533.388	\$34.121.205

Fuente: Registro contable empresa, periodo Octubre 2015 - Octubre 2016. Elaboración propia.

Tabla 0.4. Gastos Operacionales Generales

Descripción	Costo Scania	Costo Volvo
Facturas	\$2.600.282	\$14.616.429
Seguros	\$1.450.712	\$1.807.062
TAG y Peajes	\$198.745	\$473.697
Telefonía	\$140.000	\$140.000
Totales	\$4.263.739	\$17.037.188

Fuente: Registro contable empresa, periodo Octubre 2015 - Octubre 2016. Elaboración propia.

Los costos mostrados anteriormente corresponden al periodo octubre 2015 a octubre 2016 de dos vehículos tomados como muestra para comprender la forma de registrar la información. No toda la información se encontraba debidamente registrada en los “cuadernos de vida” de cada camión, lo cual dificulta un análisis correcto, existiendo incoherencia entre valores registrados y los verificados por medio de hojas de cálculo.

La diferencia encontrada entre valores y la falta de información de algunos puntos se debe a las deficiencias del sistema de registro actual, además a la carencia de información certera en los costos de mantenimiento, asociado principalmente a que se no mantiene un registro detallado de esta área por parte del personal responsable que facilite el uso de la información para el análisis general de costos utilizado actualmente en la empresa, al no existir por ejemplo, registro del tipo de mantención a realizar, ni el tiempo que este tardará o tardó en ser ejecutado.

5.4.2.1.1 Registro y Presupuesto

Identificar el mejor sistema de costos, es una necesidad para poder lograr a futuro una mejor planificación de los gastos. La principal tarea aquí es conocer los costos de producción, en base a la actual productividad, la ventaja competitiva que presenta, el valor agregado y estrategias que podría emerger con el correcto uso de los recursos. La identificación de los costos reales de la empresa permite dilucidar qué parte de los servicios ofrecidos son beneficiosos y cuáles no, es decir reconocer pérdidas y ganancias, además de permitir encontrar el punto de equilibrio entre los ingresos y costos (fijos y variables).

Para determinar los costos asociados al ejercicio de la empresa, es necesario tener conocimiento del mercado en el cual se está inmerso, la competencia y como esta trabaja. Importante es el valor reflejado que ve el cliente, reconociendo los beneficios que este obtiene según lo que este paga y como se ve afectado frente a fluctuaciones de precio y el propio mercado. Para poder determinar este costo existen dos métodos, por estimación por experiencia, la cual se ajusta según las vivencias del propio administrador (método utilizado por la empresa actualmente); y un sistema de costos, el cual cuenta con objetivos establecidos, con un enfoque a determinar el valor monetario de consumo de todos los factores de producciones usados en el desarrollo del servicio, en este caso posee un sistema interno para determinar los costos, esto acorde al quehacer de la empresa.

Inicialmente se debe actualizar el sistema, pasar de un registro manual a uno digital, permitiendo agilizar el registro y facilitar la obtención de información respecto a los gastos que se están realizando, el libre acceso de otros trabajadores a la información y así, en un futuro poder realizar comparaciones entre periodos e interpretar la información financiera para la evaluación del desempeño de la empresa.

Para esto se debe tener en cuenta una capacitación en el uso de herramientas de ofimática, tales como “Excel Office”, o bien cualquier otro sistema o programa que ayude a mantener un registro de los distintos gastos en los que se incurren. El nuevo sistema a utilizar debe contener una lista de pasos a seguir según el área de trabajo que se desea registrar, el cual

debe estar respaldado de la misma forma por el área contable con el fin de poder comparar los registros, notar de forma rápida cualquier discrepancia en los datos registrados, manteniendo así un orden en la información almacenada, lo cual permitirá a la empresa dar el siguiente paso a formular presupuestos, pues se conocerá de forma más clara los recursos utilizados.

Entonces, se propone descomponer los gastos en parámetros que sean representativos de cada área y de fácil comprensión por los distintos departamentos. Primero se deben conocer y diferenciar los costos fijos y variables de los vehículos.

- Costos Fijos: Corresponden a los gastos incurridos independientes de si el vehículo se encuentre en ruta o no.

Se conocen comúnmente los siguientes:

- Salario fijo conductores: sueldo bruto e imposiciones.
- Tribuciones
- Seguros
- Intereses de inversión por financiamiento y amortizaciones
- Gastos generales: relacionados con la logística de la empresa

- Costes Variables: Son aquellos gastos que se generan como consecuencia de la utilización del vehículo.

Entre los gastos variables se encuentran los siguientes:

- Costo combustible
- Neumáticos
- Lubricantes
- Mantenimiento
- Dieta Conductor (viáticos)
- Peajes y TAG

Para poder manejar la información de los costos es necesario una planilla de trabajo que identifique el vehículo, entregando sus características básicas en conjunto a la estructura de costos de los distintos agentes que intervienen en la operación de este, para esto se propone en el Anexo C. Planilla TLA, el ejemplo de la estructura y orden que tendría, así como la información que se puede rescatar de esta. La planilla permite ser utilizada en cualquier periodo de tiempo como un sistema que sintetice los registros llevados haciendo más sencillo analizar la información.

Se debe tener una etapa de evaluación de 3 a 6 meses, con el fin de generar un registro y base de datos que sirva de comparación en periodos futuros, lo que permitirá alcanzar el objetivo de manejo de prepuestos.

Este nuevo sistema debe ser adecuado a cada uno de los procesos que se vean involucrados con los distintos costos, esto se detalla en la implementación del cuadro de mando integral, además de sistemas de medición.

5.4.2.2 Las Estrategias y Tácticas

Cuando hablamos de estrategias y tácticas, se entiende como fases de planificación que se emplean en distintos periodos de tiempo o bien tienen distintas proyecciones dentro del cumplimiento de las metas establecidas por la empresa, en este caso las estrategias corresponden a planes de largo plazo y las tácticas a corto plazo o bien como un plan agregado, entonces en conjunto de estas acciones son las que permiten cumplir los objetivos que la empresa establece en un periodo de tiempo fijo.

La estrategia que mejor traduce lo descrito en la misión y visión, corresponde a una estrategia orientada a la excelencia operativa, la cual involucra los distintos procesos de esta, con el fin de lograr una optimización e integración total de los procesos, con un fin último en el control y reducción de costos asociados al quehacer de la empresa, pues de esta forma puede proyectar el crecimiento, lo cual mejorará el posicionamiento de ésta al optimizar la competitividad.

Para que lo anterior se cumpla, es necesario dividir los esfuerzos de la estrategia, en tácticas que permitan obtener información actual sobre la capacidad, disponibilidad y utilización de los equipos críticos, la calidad de los servicios entregados, tiempos de espera, traslado y operación y medio ambiente. La principal táctica es poder llevar a cabo los cambios y mejoras que serán propuestos, esto pues demostrará de forma empírica como la empresa maneja su día a día, para ello el modelo integrado de gestión propone como principal herramienta el uso de indicadores que ayuden en el corto, mediano y largo plazo medir el comportamiento de la empresa.

Por lo tanto, la estrategia se puede resumir o dividir en los 3 imperativos tratados anteriormente, partiendo por formular una base operativa que permita aumentar la eficiencia del uso de los recursos, luego continuar con una estrategia orientada a la calidad del servicio entregado, para finalmente pasar a una estrategia de flexibilidad de servicios.

La estrategia de calidad debe ser orientada al servicio entregado, teniendo en cuenta la opinión y críticas por parte de los clientes, esta estrategia va de la mano de la excelencia operativa, pues al tener excelentes procesos, facilita el alcanzar una excelencia en el servicio lo que se refleja en un estándar propio de calidad.

La flexibilidad de servicios como estrategia, para ser llevada a cabo es necesario que la empresa pase por la primera estrategia y que esta esté dominada y se esté llevando a cabo, con el fin de no agregar mayor complejidad al actual servicio. Con este tipo de estrategia se lograría diversificar los actuales servicios permitiendo que la empresa busque más de una alternativa de posicionamiento en el mercado chileno.

5.4.2.3 Normativas y Políticas vigentes

Si bien la empresa realiza el cumplimiento de las normativas y leyes a las cuales se encuentra sujeta, cualquier cambio a las normativas más sensibles como tributaria y/o del trabajo podría provocar un cambio en la actual forma de desarrollarse, pues existiría una potencial amenaza de dejar de ser un negocio viable.

Un cambio o más bien un aumento en la rigurosidad del control respecto a los DS N.º 74/87 y DS N.º 55/94, que establecen las condiciones de carga y emisiones respectivamente, podría traer problemas en cuanto a la logística actual de la empresa y también del rubro, pues es conocido que existe conducción y transporte con hasta un 50% de sobrecarga, lo cual no solo presenta un deterioro en los caminos que están diseñados para cierto peso, sino que además presentan un grave peligro para la conducción segura en carreteras.

Actualmente, está en boga la reducción de las horas de trabajo semanales de 45 a 40 horas, este cambio podría resultar poco beneficioso para el actual ritmo de trabajo que se tiene, pues limitaría las horas de servicio de los trabajadores, obligando en cierta manera a rediseñar la logística actual para poder cumplir con el transporte regular de carga.

5.4.3 Cuadro de Mando Integral

Para poder trabajar el cuadro de mando integral es primordial traducir la visión y las estrategias de la empresa, con el fin de lograr comunicar y vincular los objetivos organizacionales que se desprendan al traducir la visión., al lograr un consenso de lo que se quiere alcanzar como organización, así como la alineación del negocio.

“Ser una empresa modelo en la industria, demostrando que el trabajo constante y perseverante trae consigo frutos, reflejados en crecimiento y prosperidad, junto con ser un aporte al desarrollo de la logística y transporte de carga por carretera en Chile, entregando valor agregado al rubro”.

Al leer la propuesta de visión de la empresa esta se puede traducir en dos grandes objetivos, una optimización de sus procesos y un cuidado en el uso de sus recursos.

Entonces la búsqueda de una optimización en sus procesos corresponde a observar de manera íntegra lo que se está realizando actualmente y compararlo con un ideal, lo mismo ocurre con el uso de los recursos, informando lo cruciales que son y qué tan dependiente es la empresa de que estos sean usados de forma eficiente y eficaz.

Además, un objetivo que debe perseguir la empresa es la integración de sus empleados y que estos se sientan parte de lo que se quiere realizar, demostrando que son parte importante de la empresa, con el fin de lograr la mejor disposición de ellos para el cumplimiento de objetivos.

Entonces se definen tres objetivos específicos para la empresa, los cuales son:

- Optimización de procesos, inculcando la eficiencia y eficacia como parámetros a medir, así como el cumplimiento y establecimiento de metas organizacionales.
- Comprender que el correcto uso de los recursos disponibles trae beneficios no solo económicos, sino que también de bienestar en la organización.
- Integrar a los trabajadores y que se sientan identificados y apreciados, por medio de incentivos y motivación al personal.

Para conocer el cumplimiento de los objetivos planteados y cómo estos van a penetrar en la organización, hay que establecer indicadores de medición, de fácil manejo y comprensión.

Estos indicadores deben ser específicos para cada área de trabajo, ya que si se establecen de forma general sin el cuidado de comprender cada proceso y el rol que cumple en la organización, puede generar malas expectativas por parte del administrador pues no se cumplirían a cabalidad, lo que llevaría a provocar roces entre trabajadores, falta de motivación, y finalmente en un dejo por implementar estas herramientas volviendo a un sistema con pocas expectativas de trabajo y sin establecimiento de metas.

5.4.3.1 Procesos Optimizados

En este punto se establecen las propuestas de mejoras a cada uno de los procesos, trabajos y otras tareas realizadas a diario en la empresa que se han resumido en la estructura organizacional, mencionando que tareas se están realizando bien y cuáles no, junto con la indicación de cómo comenzar la implementación.

Los cambios sugeridos se establecen buscando generar un bajo impacto en los trabajadores, pero que demuestren los beneficios que podría traer para ellos, tanto en sus labores, como su proyección dentro de la empresa.

5.4.3.1.1 Logística

La forma actual en cómo se desarrolla el proceso de operaciones que involucra la logística de carga/descarga y la logística de los camiones, mantiene las actividades diarias de operación, pero funciona sin herramientas de control y planificación, por lo que se opera sin proyecciones de trabajo.

Se proponen 3 cambios iniciales que mejoren el objetivo principal del departamento de operaciones, que de mantener una alta utilización de las máquinas disponibles.

1. Capacitación del actual encargado de las labores de logística en la herramienta de GPS, con el fin de utilizar al máximo el potencial disponible, y así poder planificar, tener un registro y controlar las labores del proceso operacional y poder manejar información valiosa para otros procesos, como la mantención al indicar cuando un camión cumple con su periodo de trabajo.
2. Establecimiento y documentación de estándares de calidad para los principales movimientos de carga, lo cual permite llevar un control de lo que se realiza y verificar, de existir, alguna merma y conocer sus posibles orígenes, por medio de la implementación de indicadores de medición. Estos deben contemplar indicadores tales como: tiempos con sus respectivas tolerancias, kilómetros a recorrer, gastos fijos y variables (combustible, viáticos, peajes), se debe crear una plantilla global por camión o empresa a la que se entregan servicios con los indicadores antes mencionados.
3. Implementar objetivos específicos al proceso (cargas mensuales, anuales, cantidad de viajes necesarios, metas monetarias, entre otros) con el fin de medir la utilización de los

camiones y el registro de cargas totales (dinero y peso), y que estos sean los principales indicadores del cumplimiento de los objetivos planteados para este proceso.

5.4.3.1.2 Compra y distribución de repuestos e insumos

El proceso de compra y distribución de repuestos e insumos es donde actualmente existen varios errores de planificación, logística y control, viéndose reflejado en los tiempos de retraso que existen actualmente en las mantenciones debido a que no se cuenta con un registro exacto de lo que se tiene, cuando usa y cuando debe ser repuesto los niveles de stock de bodega.

Si bien las funciones y objetivos del proceso de compra y distribución están ligadas al mantenimiento, pues dependen de la planificación de este, se debe tratar como un proceso más y no menos importante, pues su correcta ejecución trae considerables mejoras en los tiempos de mantención y costos asociados a la adquisición de los repuestos.

Se proponen los siguientes cambios al actual proceso de compra y distribución de repuestos.

1. Actualizar el actual sistema de registro de repuestos (nuevos repuestos, niveles de inventario, salida de repuestos, gastos), utilizando una planilla por modelo de camión, patente o repuestos específicos, el cual debe mantenerse en un registro online que permitan al encargado de mantenimiento, el encargado de bodega y el de compras, tener conocimiento de los movimientos de repuestos realizados de manera instantánea y actualizada.

2. Establecer niveles de inventario mínimo, para planificar en conjunto al proceso de mantención y el área contable, la adquisición de nuevos repuestos. Estos niveles de inventario corresponden al indicador del proceso, pues medirá la frecuencia de compra de los repuestos, si es posible proyectar comprar mensuales o anuales, con el fin de reducir costos asociados.
3. Capacitar a los actuales encargados de estas labores, en herramientas computacionales básicas de administración, con el fin de hacer más fácil la labor de bodega y poder implementar la actualización del sistema de registro.

5.4.3.1.3 Área Contable

El principal problema que presenta el proceso contable es la falta de orden en el registro de los distintos movimientos que se realizan día a día, solo se maneja el movimiento de cargas en cuanto a totalidad generada por mes, la cual es registrada en el libro contable.

El no poseer un sistema de registro ordenado y establecido para los distintos movimientos de dinero que se realizan (compra de maquinaria, repuestos, insumos, pagos, entre otros) y a la vez al no tener un sistema ordenado para el almacenamiento de los distintos documentos generados, junto a una metodología para el respaldo de estos, genera grandes contratiempos a la hora de querer reconocer el estado en el que se encuentra la empresa, se hace casi imposible poder medir y gestionar.

La correcta gestión de los recursos con los que cuenta la organización, conocer dónde y cuándo se invierten o se realizan gastos es primordial para poder trabajar con presupuestos y establecer metas a futuro y medir el desempeño en el cumplimiento de estas.

Al proceso de contabilidad se proponen los siguientes cambios o sugerencias que supondrán un gran cambio en el cómo se desarrolla las funciones.

1. Sistematizar el registro de los gastos, el cual debe diferenciar entre los distintos tipos y a qué proceso están ligados. El proceso debe ser registrado en una planilla que contenga lo antes mencionado (parámetros), lo cual permite ser utilizarlo como indicadores y medir cómo se está invirtiendo el dinero.
2. El actual registro que se lleva de los camiones, el cual se realiza en cuadernos, se debe actualizar a un sistema de registro digital, facilitando el acceso a la información ordenada, esto con el fin de poder controlar los costos asociados a los camiones y así poder medir y comparar con meses anteriores la existencia de mermas y poder llegar a las causas de manera más sencilla al manejar parámetros de control.
3. Planificar en conjunto a los distintos departamentos presupuestos según los indicadores de gastos e ingresos percibidos por la empresa, con el fin de lograr un orden en estos y permitir nuevas las mejoras.

5.4.3.1.4 Gerencia

La gerencia actualmente carece de herramientas que le permitan administrar y gestionar lo que se realiza, ya que no se han definido los parámetros básicos de medición y comparación con lo que se quiere lograr al no existir una misión en la que enfocar esfuerzos.

Se proponen los siguientes cambios al actual proceso de Gerencia, con el fin de facilitar y mejorar la administración y gestión de la empresa.

1. Elaborar la misión y visión de la empresa, los cuales deben ser transmitidos al personal con el fin de que éstos lo comprendan, asimilen y así lograr que se sientan parte de la empresa, donde su buen desempeño es importante para ésta. Para poder implementar estos pasos básicos es posible utilizar la propuesta dada de misión y visión, con su traducción a objetivos específicos o bien ser utilizado como una base para formular lo más adecuado para la situación actual de la empresa.

2. Se debe capacitar al personal que se encuentra actualmente ejerciendo estas funciones en herramientas de administración y gestión; establecer sus funciones y responsabilidades, con el fin de facilitar su trabajo. Aquí se recomienda contratar a profesional con las cualidades adecuadas que ayude a poner en lineamiento la misión y visión de la empresa.
3. Implementar metas estratégicas de corto y largo plazo para la empresa, que involucren la elaboración de presupuestos, planificación del crecimiento de la empresa en la adquisición o actualización de nuevos equipos en conjunto con los demás departamentos.
4. Definir el organigrama de la empresa, con las responsabilidades asociadas a cada puesto definido, con el fin de fijar metas a cada uno de los distintos niveles. Se deben implementar indicadores de medición en cada uno de los procesos asociadas a los puestos establecidos, los cuales deben entregar información clara y precisa del estado en el que se encuentran y cómo influyen en la empresa, para así poder tomar decisiones estratégicas.

5.4.3.1.5 Mantenimiento

El proceso actual llevado a cabo en TLA, debe ser replanteado en su totalidad pues el modelo que se sigue perjudica enormemente a la empresa, al no llevar un control de costos, movimiento de repuestos, en conjunto a una falta de planificación, lo que termina con máquinas sin mantenciones realizadas, sobre extensión de los plazos de mantención establecidos por el fabricante, disminuyendo la disponibilidad de la máquina lo cual afecta directamente su utilización y con la posibilidad de generar fallas que impliquen mayores tiempos detención así como costos en la reparación.

Al no existir una clara planificación de lo que se tiene que realizar, ni cuando, entorpece las labores diarias, y pone en peligro el principal activo de la empresa. Para dar con una solución

a cómo se realiza el proceso de mantenimiento, se propone los siguientes cambios al actual proceso de mantenimiento.

1. Capacitar al personal a cargo en el uso de herramientas de ofimática (Office, Excel), así como en herramientas de administración de inventarios y control de mantenciones, donde sería ventajoso adquirir un programa que ayude a controlar los niveles de inventarios, generando un nexo con la sugerencia 1 de 5.4.3.1.2 Compra y distribución de repuestos e insumos
2. Establecer metas del departamento y proceso, factores de riesgo, indicadores estratégicos y el plan de acción según el CMI, estos deben estar alineados con los objetivos y la misión de la empresa. Para iniciar este cambio se deben definir los distintos pasos básicos o “Checklist” de las tareas que se llevan a cabo, donde se indiquen las responsabilidades y objetivos, para luego, de ser necesario, establecer los nuevos pasos básicos, persona responsable y que debe cumplir como objetivo, además de incorporar la medición del cumplimiento de los objetivos a través de indicadores.
3. Contratar un profesional que se encuentre a cargo de esta área y poder distribuir la actual carga laboral con la que se encuentra el departamento y proceso, delegando la toma de decisiones a un personal más capacitado y poder comunicar de mejor forma las distintas situaciones en las que se enfrente.

5.4.3.2 Cuadro de Mando Integral en el mantenimiento

El proceso de mantenimiento debe contemplar la planificación, comunicación, registro y control de los objetivos planteados para este departamento, tomando como estructura las cuatro perspectivas para facilitar el control y la autoevaluación del cumplimiento de metas planteadas.

Se debe trabajar en conjunto al proceso de logística para generar en un futuro estadísticas respecto a la utilización y disponibilidad de la flota de camiones con el fin de poder utilizar

esta información por la gerencia y así crear presupuestos que contemplen la ampliación de la flota, actualización o mejora de los equipos con el fin de obtener el mejor provecho es estos.

Para poder establecer las necesidades y requerimientos de la empresa en este proceso y departamento específico es necesario utilizar la información recabada con las distintas herramientas de evaluación, para ser utilizado en la elaboración del cuadro de mando integral. Se utiliza la visión global del capítulo 2, punto 2.2 Cuadro de Mando Integral, esto para facilitar de forma esquemática la implementación, donde se representará la visión de la empresa dividida en las 4 perspectivas (ver ilustración 5.4. Visión Global del CMI Aplicado al Mantenimiento).

Actualmente, el mantenimiento realizado es mayormente correctivo y de emergencia, De acuerdo con los registros entre octubre 2015 y octubre 2016, 2 mantenciones fueron de carácter preventivo. El único parámetro utilizado para planificación corresponde al kilometraje recorrido, en este caso 20.000 km, sin embargo, los vehículos alcanzan un kilometraje superior a este cuando se determina realizar las mantenciones

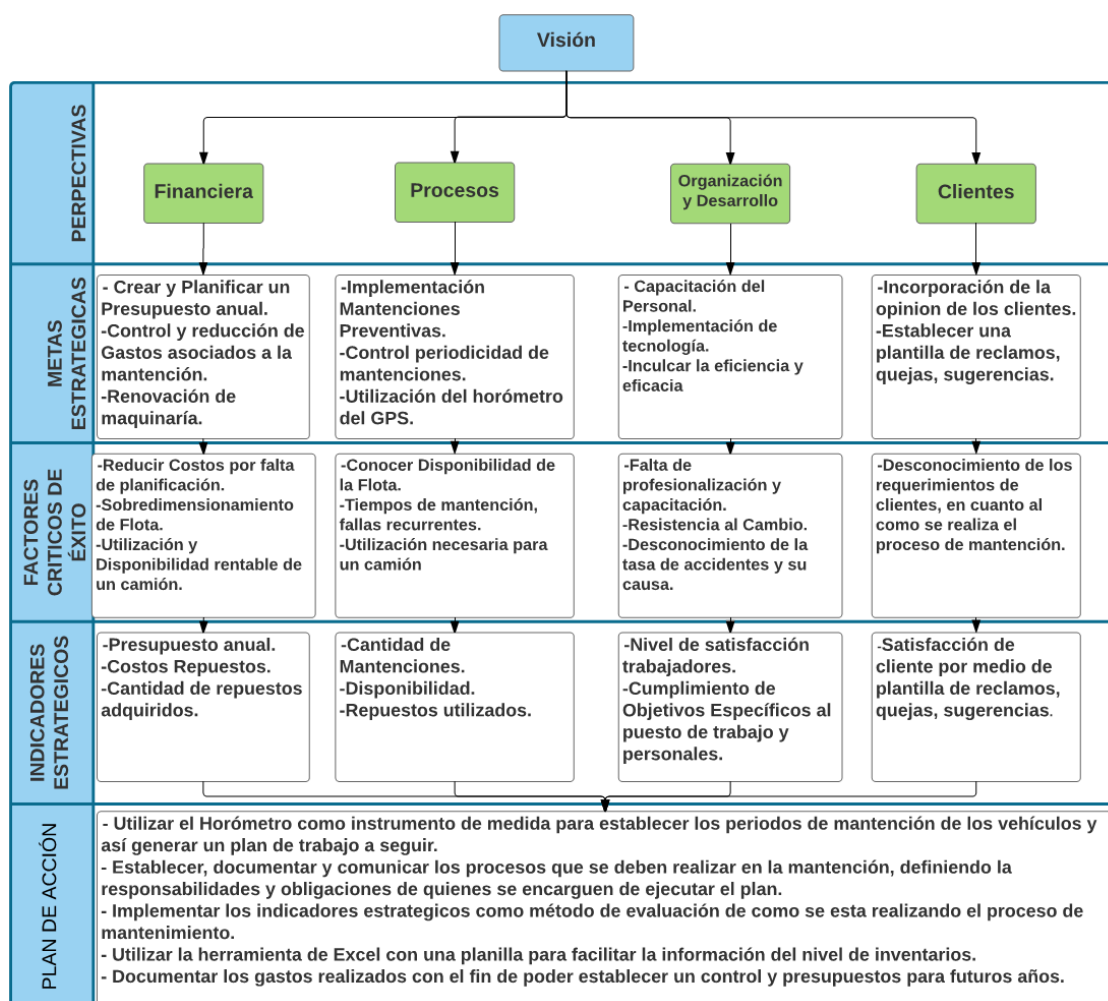


Ilustración 5.5. Visión Global del CMI aplicado al Mantenimiento.

Lo anterior causa un desorden en la adquisición de repuestos para mantenciones preventivas y correctivas, lo cual retrasa la salida del vehículo de 1 a 2 días, según registro obtenido desde los mecánicos externos. Es frecuente que la mantención se realice por partes según disposición de tiempo o bien que tan requerido se encuentra el vehículo en cuestión para realizar un viaje, en consecuencia, los kits de mantención no son utilizados en su totalidad, reutilizando los que se encuentren disponibles, pero sin registro ni orden, esto implica que no se generen a tiempo adecuados planes de reabastecimiento de bodega.

También recae responsabilidad en los conductores de camiones, quienes no tienen la costumbre e instrucción de realizar inspecciones a las máquinas asignadas, encargándose solo de lo respectivo al transporte como tal, delegando parte de su responsabilidad a los encargados de mantenimiento y a los propios mecánicos externos.

Lo expuesto anteriormente trae como consecuencia, un bajo control en los costos de cada camión, deterioro de la vida útil de partes y piezas que trabajan por horas y no por kilómetro recorrido, aumentando así la cantidad de paradas que hace un camión durante el año.

Es necesario complementar la información del área de logística y mantención para poder determinar la utilización real de los camiones, donde se maneje la cantidad real de viajes en un periodo establecido y con esto obtener la disponibilidad del vehículo.

Para profundizar en el trabajo cooperativo de estas dos áreas, se debe definir los dos conceptos introducidos, utilización y disponibilidad; se comprende por **utilización** al uso que se le da a un objeto o bien dentro de un periodo establecido, en este caso, corresponde al uso de un camión en un periodo de semanas, meses, años, etc., esto en contraste al tiempo el cual no se está utilizando el mismo, esto es útil de conocer, pues entrega una visión preliminar de que tan bien están siendo utilizados los recursos de la empresa. La utilización de los camiones está sujeta a la **disponibilidad** de estos, se define, como el tiempo y condición de un objeto o bien para este ser utilizado a cabalidad sin la probabilidad de que este se encuentre inactivo u ocupado, en el caso de un camión que este esté disponible para realizar una tarea en un plazo determinado, sin la probabilidad de que este se encuentre detenido por mantenimiento.

Como ya se ha mencionado el actual mantenimiento de la empresa es casi en su totalidad correctivo, donde se realiza una etapa previa de análisis sintomático²⁷ por parte de los mecánicos externos que en caso de detectar positivamente un indicador de potencial falla

²⁷ Se trata de una intervención cuando aparece un síntoma o anomalía sin ser necesaria una falla.

estos intentan resolverlo la brevedad, lo que sin embargo, queda sujeto a la decisión de la empresa según los tiempos en que se requiere el vehículo, esto atenta directamente con la premisa de disponibilidad y utilización de los camiones, pues no siempre es posible detectar la fuente de los síntomas o bien resolver la posible falla de ser detectada.

Por lo tanto, para poder obtener una utilización de los equipos estable, es necesario tener una mayor disponibilidad de los mismos, esta información a futuro podría ayudar a determinar si el dimensionamiento de la actual flota es correcto y adecuado para los trabajos realizados, esto traería consecuencia en los costos de la empresa al tomar las medidas que correspondan a cada caso, pues si se determina que la flota está sobredimensionada, se podrían disminuir los costos asociados a los vehículos que no son requeridos y se lograría una mayor eficiencia en la logística, en cambio si se encuentra sub-dimensionada, la empresa podría invertir de forma justificada en nuevos equipos, logrando mayores ingresos al disminuir los arriendos a terceros, y con sus propios vehículos tendría una mayor disponibilidad de máquinas, pudiendo así cumplir con los viajes que son requeridos.

Para mantener la disponibilidad de la flota de TLA, por ende, una mayor utilización, hay que introducir un plan de mantenimiento que apoye este objetivo, comenzando con la introducción del mantenimiento preventivo de los camiones, que facilite la programación con los mecánicos y tener un mayor control a la hora de adquirir repuestos. Este plan permitiría proyectar la utilización de los vehículos, pudiendo asignar de mejor manera la carga laboral, cuándo estos deben detenerse y por cuánto tiempo, facilitando así la logística y planificación global de la empresa, pero también se debe contar con un plan de mantenimiento correctivo enfocado a ser una medida de mitigación en caso de fallas que no se pueden prever.

El plan de mantenimiento preventivo a implementar, se compone de dos partes: la planificación y la ejecución, comenzando con la planificación la cual deberá estar sujeta a un sistema de medición que permita trabajar con intervalos de tiempo establecidos, esto puede ser utilizando un horómetro (incluido en el GPS), que determine el tiempo real de trabajo de los vehículos, lo cual debe ser complementado con información del fabricante referente a la vida útil de los componentes o bien utilizar el kilometraje, pero siendo más estrictos en su

control. La ejecución del plan contempla la contratación de dos importantes integrantes para el equipo de trabajo de TLA, un mecánico y un gerente o jefe de mantención que ayude a ejecutar la planificación, llevando a cabo los objetivos y desafíos que tiene el proceso actual.

5.4.3.2.1 Pasos para la crear el plan de Mantenimiento según las cuatro perspectivas del CMI

1) Proceso

a) Planificación

- i) Reconocer los componentes críticos que componen cada camión, agrupándolos según el modelo, nivel de criticidad en caso de falla, horas de funcionamiento o rendimiento por kilometraje, costos asociados a su falla, tiempo de intervención y frecuencia con que deben ser cambiados.

ii) Establecer la unidad de medida para la periodicidad de las mantenciones.

(1) Horas de funcionamiento: Por medio del GPS instalado en las máquinas se controla las horas de trabajo, utilizando como elemento comparador los límites establecidos para los componentes críticos de los camiones. este sistema permite un mayor control del mantenimiento, pero lo hace más exigente y costoso, pues requiere de un monitoreo constante.

(2) Kilometraje: Controlando el kilometraje, por medio del rendimiento máximo del aceite. Se debe coordinar con el departamento de logística la proyección del kilometraje que tiene el vehículo, esto también puede ser monitoreado por medio del GPS.

- iii) Programar el mantenimiento según la unidad de medida elegida, en cualquiera de los dos casos, se debe dividir el mantenimiento en dos tipos.

- (1) Mantenición regular o cambio de aceite, con el respectivo cambio de filtros, se debe seguir el programa del fabricante, respecto al cambio de estos componentes de desgaste, según los datos de la empresa se prevé 3 a 4 cambios al año.
 - (2) Mantenición programada anual o cada 6 meses, según el nivel de uso del vehículo, esto estará determinado por la cantidad de horas trabajadas, kilómetros recorridos y el tonelaje transportado. Este mantenimiento debe revisar elementos críticos de rodado que puedan sufrir bajo las exigencias del trabajo. Esta mantención podría ser programada junto a un cambio de aceite de existir la coincidencia.
 - (3) Mantenimiento sintomático y correctivo, en caso de existir una detención no programada se debe tomar el resguardo que el vehículo podría pasar más tiempo del debido en mantenimiento, para ello el departamento de logística deberá elaborar un plan que pueda suplir las horas no trabajadas por el vehículo en cuestión.
- iv) Checklist: Crear una lista para las dos mantenciones planificadas, la cual debe contener una serie de pasos que ayuden a verificar distintos componentes de los vehículos, el nivel de complejidad de estos “Checklist” dependerá del tipo de mantención a realizar. La elaboración de los Checklist se deberá realizar en conjunto con los mecánicos máster o proveedores de los vehículos con el fin de cubrir la mayor cantidad de elementos críticos.
- (1) Checklist mantenimiento regular: Según las horas de uso o kilometraje, se debe realizar el cambio de aceite motor, verificar niveles de aceite caja de cambio, retardador (de existir), diferenciales. Verificar que los tapones que sean apretados con el torque indicado. Filtros de aire y polen deben ser revisados. Revisar niveles de agua, estado de correas entre otros elementos de desgaste.

- (2) El mantenimiento programado es más riguroso que el mantenimiento por kilometraje, pues el vehículo deberá ser escaneado, con el fin de detectar averías internas del camión. Dado que la empresa no cuenta con la capacitación ni la implementación adecuada para su realización, este Checklist será entregado como pauta de trabajo para los mecánicos externos y se basará en los estándares establecidos por la marca representante.
- (3) En consideración de las capacitaciones a realizar para los conductores, se implementará un tercer Checklist a ser realizado por ellos, quienes antes de cada salida deberán revisar el estado del vehículo y reportar al departamento de mantenimiento cualquier indicador que pueda alterar el correcto funcionamiento del camión. Este chequeo deberá ser realizado al menos 2 horas antes del viaje y una vez que este haya concluido.

2) Organización y Desarrollo

- a) Gerente Mantenimiento: Deberá ejecutar el plan de mantenimiento, coordinando las mantenciones con los mecánicos en conocimiento del estado y el tiempo de uso de los vehículos. La planificación deberá ser realizada con una proyección mensual y anual, lo cual permitirá trabajar de forma más ordenada y con un presupuesto para repuestos y otros insumos utilizados.
- b) Bodeguero y pañol: Deberá contar con las herramientas necesarias que permitan mantener un control de los niveles de stock de repuestos e insumos, esto deberá ser informado al gerente de mantenimiento para realizar reabastecimiento de inventario. Deberá realizar un reporte detallado de los repuestos, herramientas especializadas que han salido de bodega, así como quien los ha retirado, devolución y fecha; también deberá registrar el ingreso de materiales y herramientas nuevas. Deberá tener una ficha del inventario de existencias (herramientas y equipos), que debe ser actualizada siempre que ocurran cambios en estos.

c) Mecánicos

- i) Mecánico Mantenciones Regulares: Se deberá contar con un mecánico que realice las mantenciones regulares de los vehículos en cuestión, esto para disminuir los tiempos de espera y facilitar la planificación del mantenimiento. Como se contará con un “Checklist”, será de fácil seguimiento y control que se estén realizado de la forma correcta.
- ii) Mecánico Especializado (Mantenciones Programadas y Sintomáticas): Las mantenciones programadas y sintomáticas, serán realizadas por los actuales mecánicos externos con los que se trabaja, estos al tener una gran experiencia en el tratamiento de fallas y la detección de estas, otorgan respaldo del trabajo realizado. Al contar con una programación en conjunto, se podrán disminuir los tiempos de detención por mantención. Se deberá llevar un control de lo que cada mecánico especializado realice a cada máquina, con el fin de generar un historial de mantenimiento y proyectar los costos asociados al mantener un vehículo en un taller externo.

d) Responsable Checklist

- i) Mecánico mantenciones: Los mecánicos serán los responsables de llevar a cabo los Checklist de mantenimientos, los cuales una vez realizados deberán ser firmados por estos y entregados a la gerencia de mantenimiento.
- ii) Conductores: los conductores deberán realizar el chequeo previo a cada viaje con ayuda del Checklist, el cual deberá ser firmado y entregado a la gerencia de mantenimiento.

e) Capacitación conductores: Los conductores deberán ser capacitados en los siguientes tópicos.

- i) **Mecánica Básica:** Este tópico facilitará la implementación del Checklist previo a cada salida, permitiendo la temprana detección de síntomas anormales, además de facilitar la comunicación entre los mecánicos para lograr solucionar imprevistos que pueda ocurrir durante un viaje.

Esta capacitación debe contemplar el conocimiento íntegro del funcionamiento de los componentes principales de la máquina que se esté operando, así como la utilización de herramientas que permitan solucionar averías fortuitas.

- ii) **Conducción profesional:** Apunta a generar los conocimientos para una conducción más eficiente y responsable, permitiendo que la logística y el control de costos sean más representativo, en consideración de la estandarización de las prácticas de conducción llevadas por los choferes de camiones.

3) Financiero

- a) **Control de Costos:** Se debe seguir los dos pasos principales descritos en el desarrollo de este modelo, iniciando por el sistema de registro, mediante la actualización a un sistema digital, utilizando un sistema de planillas, desde las cuales sea posible extraer información relevante sobre los costos de la empresa, interpretando así donde se está concentrando los mayores gastos y que beneficios se están obteniendo por estos. El segundo paso corresponde al análisis de los datos obtenidos y como estos afectan a la empresa, es decir, un análisis directo de indicadores financieros como no financieros.

El sistema de registro más adecuado para la empresa en esta etapa inicial de actualización corresponde al uso del software Microsoft Excel®, con el cual ya se trabaja y permite un rápido desarrollo de habilidades y técnicas para las tareas administrativas y contables de la empresa. El uso de esta herramienta permite un gran avance en el control de costos y de ser necesario en el futuro, se pueden adquirir

nuevos softwares, que sea más especializado y permita un enlace entre los distintos departamentos de trabajo.

- b) Presupuesto: Para poder iniciar la planificación del presupuesto se deben dar por aplicados y aprobados, los dos pasos correspondientes al control de costos, pues al tener una imagen real de los gastos y de donde provienen, se podrán derivar los recursos necesarios al proceso o fin necesario.

Se puede dar inicio con un ejercicio a modo de práctica con la actual información que se maneja, esto mediante la obtención de los costos estimados, es decir estimar en cada ítem o departamento lo que se cree se gasta e invierte en el desarrollo de éste, para generar una imagen del posible presupuesto con el que se cuenta y trabaja actualmente.

Este ejercicio permitirá a la empresa crear un antes y después, al comparar el presupuesto estimado con el real, analizando el cómo se estaban utilizando los recursos y cuanto capital circula dentro de ésta, este ejercicio busca crear una conciencia frente a un trabajo más ordenado y los beneficios que trae.

El presupuesto permite crear un orden de gastos, así como prioridades, a la hora de invertir en nuevas adquisiciones o tecnologías que permitan mejorar el servicio que se tiene.

- c) Renovación de equipos: La renovación o adquisición de equipos, debe estar sujeta a la propia proyección del presupuesto, para esto hay eliminar las compras evaluadas por estimación y trabajar con una correcta evaluación de proyectos de renovación.

La evaluación, corresponde a un estudio del impacto que tendría una renovación, desde el punto de vista económico, así como de los beneficios que traería al propio servicio, como la mejora de tiempos de respuesta, disminuir tiempos de mantenimiento, entre otros. Por esto, es importante incorporar al equipo de trabajo

herramientas que permitan realizar este tipo de evaluación, ya sea por medio de la capacitación o la integración de personal que pueda liderar este tipo de estudios.

Esta etapa, debe esperar a que la implementación del modelo esté consolidada, pues así se podrá tomar mejores decisiones en base a indicadores económicos y desarrollar un estudio de los beneficios y pérdidas representativas.

4) Clientes

- a) Incorporar opinión clientes: Integrar la opinión de los clientes proporciona información importante para poder generar un mejor servicio.
 - i) Encuestas de satisfacción: Este método es el más sencillo de aplicar y por el cual comienza por recopilar información básica de cómo ha recibido el servicio por parte de los clientes y proveedores, se debe crear una encuesta con preguntas abiertas de fácil estudio y caracterización, es decir con preguntas generales, esto para ayudar al estudio y análisis de la información.
 - ii) Quejas y sugerencias: Es necesario resaltar, que la recepción de reclamos, quejas, sugerencias e información similar deberá ser documentada por escrito, para esto se debe utilizar un sistema de registro estándar, donde el personal que reciba la queja deberá rellenar un formulario. Este medio facilitará la posterior caracterización de la información.
- b) Infografía del mantenimiento: Tener una infografía del vehículo en la cual se pueda integrar un sistema de chequeo rápido para los conductores, facilitará el trabajo para ellos, así como el trabajo a los mantenedores al recibir información más certera en caso de ocurrir fallas no programadas durante un viaje.

Este documento debe ser preciso y de fácil lectura, con imágenes claras, idealmente en color y en un material de difícil deterioro.

Si bien esta infografía se detalla en esta sección para el mantenimiento, se puede replicar en otros departamentos o procesos a modo de inducción fácil en el uso de nuevas herramientas o políticas en el desarrollo del servicio de la empresa, con el fin de simplificar el aprendizaje, incluso parte de este mismo trabajo podría ser traducido con el fin de ayudar a comprender que es una herramienta de ayuda en la mejora de las condiciones de trabajo y desarrollo de cada uno de los involucrados en la empresa.

- i) Estampilla de mantención: Esta estampilla o tarjeta de mantención será una forma de comprobar que el mantenimiento se ha realizado, esta debe incluir el kilometraje que tiene el vehículo, aceites y filtros sustituidos (motor, caja de velocidades, diferenciales, entre otros), así como refrigerante. Este tipo de información rápida servirá para corroborar que los vehículos se les esté realizando la mantención, además de respaldo para la confiabilidad de los vehículos.

La estampilla deberá ser entregada junto con el kit de mantenimiento correspondiente, para que el mantenedor registre lo antes mencionado. Esta deberá ser pegada o posicionada en una parte visible dentro de la cabina del vehículo.

- c) Mejora continua: En este caso se comprende la mejora continua al análisis continuo del o los procesos que desarrollan el quehacer de la empresa, los cuales a medida que son estudiados, reconociendo sus falencias y posibles mejoras, incorporando opiniones externas e internas, los procesos y servicio van mejorando. Para que esto sea posible no solo basta con estudiar lo que se tiene actualmente, sino que se deben ir agregando nuevos criterios de estudio y comparación, es esta oportunidad se ha trabajado bajo 3 premisas: eficiencia, calidad y flexibilidad, iniciando el desarrollo del modelo desde la eficiencia y proyectando posteriormente el desarrollo de las restantes.

La mejora continua sigue el ciclo PHVA, introducido por Deming²⁸, es decir, planificar, hacer, verificar y ajustar, estos cuatros pasos hacen el ciclo de mejora de un proceso, el que se debe repetir de manera permanente permitiendo así que la empresa mejore de forma cíclica. Los cuatro pasos se pueden resumir como: planificar, es el paso previo donde se identifican problemas y falencias del servicio, estableciendo objetivos e indicadores de control; el hacer corresponde a la aplicación controlada del plan antes analizado, por medio de una preparación sistemática y exhaustiva, la cual permita la verificación del plan; la verificación, como su nombre lo dice es la comprobación de los datos obtenidos, los cuales deben ser comparados con los objetivos de la planificación; el ajuste, es la propia mejora propuesta luego de analizar los datos obtenidos, estableciendo las correcciones que se considerarán en el nuevo plan que inicia el siguiente ciclo de PHVA.

La mejora continua y su correcto uso garantiza un eficiente trabajo de gestión para la empresa.

- i) Calidad: Corresponde al segundo plan de mejora para la empresa una vez implementado y asimilado la mejora en eficiencia por medio de la implementación del modelo integrado de gestión, el cual ya ha sentado estándares de trabajo desde los cuales se podrá aplicar una mejora en la calidad de servicio. Es por esto por lo que se hace énfasis en obtener la opinión de los clientes y proveedores, pues entrega información valiosa para la segunda etapa de mejora.

Para la correcta implementación de la mejora en calidad, se debe optar por seguir o escoger un modelo que presente estándares nacionales e internacionales de

²⁸ Dr. W. Edwards Deming: Considerado ser el maestro del mejoramiento continuo de la calidad, introduce el PHVA (PDSA), como una serie sistemática de pasos mediante el cual se obtiene conocimiento y valor por medio de una mejora continua, también conocido como el ciclo de Deming. Fuente: <https://deming.org/management-system/pdsacycle>

calidad, como por ejemplo norma ISO9001, para esto se debe contratar a un agente externo de asesoría con el cual trabajar para así lograr una correcta implementación de la normativa junto a la certificación apropiada.

- ii) Flexibilidad: Siguiendo lo presentado en el desarrollo de este modelo, la flexibilidad es la parte final de mejora por parte de la empresa en ámbitos de gestión, el llegar a este punto significa que la empresa ha logrado un nivel organizacional superior, el cual calza con una empresa grande. Al tomar la línea de flexibilidad y complementarla con las dos anteriores la empresa busca posicionarse como un referente dentro de la industria.

La implementación de esta etapa debe ser bien estudiada, pues requiere un cambio radical en cómo se desarrolla la empresa, ya que de pasar de un sistema que controla la eficiencia y calidad del servicio netamente, ahora ofrecerá la flexibilidad del propio servicio, es decir abarcar mayor rango de cargas, trabajar internacionalmente o abrir nuevas cadenas de servicios en logística y trato de encomiendas.

Para el desarrollo de esta última etapa la empresa debe contar con un equipo de trabajo de profesionales consolidado, los cuales tengan conocimientos en el rubro, así como en los posibles mercados a los cuales pueda entrar la empresa.

5.4.3.2.2 Plan de Mantenimiento Sugerido

Con lo establecido anteriormente se puede sugerir un plan de mantenimiento preventivo y que contenga las medidas adecuadas para planificar y adecuar mantenimientos de carácter correctivo, para esto la planificación cumple un rol importante para que el plan de mantenimiento trabaje correctamente.

Actualmente, la empresa trabaja con mantenimiento externalizado, el cual cumple con los requerimientos que se tienen para cada vehículo, sin embargo, la falta de planificación por parte de la organización trae como consecuencia retrasos en los mantenimientos, problema

descrito en el capítulo 4: Caracterización de la empresa, del presente trabajo. En este punto se recomienda seguir con el mantenimiento externo, pues cumplen con realizar un buen trabajo y en plazos razonables, aun conociendo la baja planificación que tiene la empresa. Esto se fundamenta pues no se tiene actualmente un conocimiento real de los costos del mantenimiento en cuanto a repuestos y mano de obra involucrada, debido al registro general con el que se cuenta, además de no contar con el personal adecuado para realizar estas funciones en el corto plazo, por lo que significaría un riesgo realizar los cambios e inversiones para que sea desarrollado por la propia empresa, sumado al alto costo fijo de tener personal especializado en el desarrollo de tareas de mantención específicas para cada modelo de camión.

Es necesario llegar a un convenio entre ambas partes involucradas en el mantenimiento actual de la empresa, con el fin de llegar al punto óptimo de trabajo y de beneficio mutuo.

5.4.3.2.3 Indicadores

Para ser más efectivo el modelo propuesto, y así lograr un mejor desarrollo se propone el uso de indicadores, los cuales permiten medir el progreso de la implementación de las distintas mejoras y sugerencias expresadas en cada uno de los procesos, así como explícitamente en área de mantenimiento, para esto es necesario comprender lo que es un indicador, lo que debe contener y su importancia dentro y fuera de la empresa.

Un buen indicador debe ser cuantitativo, es decir expresado como un valor objetivo de fácil lectura y entendimiento, además de presentar efectos visibles para todos aquellos que se ven involucrados en el proceso y pueden obtener información de este, teniendo en cuenta que solo se debe medir lo que es importante, focalizándose en los que entregan información de valor relevante para todos, en consecuencia, la definición del indicador debe ser entendida por todos los involucrados en los procesos.

Se dividen los indicadores siguiendo el esquema de perspectiva propuesto en el cuadro de mando integral, esto no solo abarcaran el mantenimiento, sino que aquellos de carácter cruzado pues intervienen en otros procesos.

1) Proceso (logística y mantenimiento)

a) Rendimiento

Para obtener el rendimiento de los vehículos, se debe tener en cuenta las condiciones de conducción y de los caminos por los cuales se transitará. El rendimiento se puede obtener de forma directa por el panel de control del vehículo o por el sistema de GPS si es que tiene esta opción.

El rendimiento no solo se puede calcular para conocer el consumo de combustible, sino también para la carga transportada, así como para el consumo de aceite. De esta forma se pueden establecer otros rendimientos similares que estén sujetos al uso del combustible, como filtros, ingresos, además se puede variar el denominador y pasar a ser los kilómetros recorridos y obtener otra forma de rendimiento.

Se tiene que considerar solo los que sean de carácter útil para la empresa, y que permitan extraer la mayor información posible mediante su uso, los cuales apuntan principalmente a la comparativa de rendimiento entre un mismo camión en distintos periodos de evaluación.

$$(1) \eta_{cargado} = \frac{\text{Distancia recorrida Cargado (km)}}{\text{Combustible consumido (lts)}}$$

$$(2) \eta_{totales} = \frac{\text{Distancia recorrida Total(km)}}{\text{Combustible Consumido (lts)}}$$

$$(3) \eta_{carga} = \frac{Carga Transportada (kg)}{Combustible Consumido (lts)}$$

b) Disponibilidad

Se obtiene al conocer los tiempos de operación y no operación de los vehículos, permite determinar cuánto % del tiempo se encuentra disponible un equipo, para ello se utiliza la relación de los tiempos de conducción reales en contraste a los tiempos posibles de conducción.

$$(4) D_{camión} = \frac{Tiempo operación ideal - Tiempos detenidos}{Tiempo operación ideal}$$

Para determinar el tiempo de operación ideal, se debe ajustar las horas de operación por semana o mes por medio de estimación de acuerdo con los turnos de trabajo, teniendo en consideración el comportamiento regular del transporte, el cual involucra los tiempos de maniobra, carga y descarga.

Los tiempos detenidos corresponden a los tiempos de mantención ya sean programadas o por motivos correctivos o de o bien otro fin donde el vehículo no se encuentre operable.

c) Utilización

Corresponde al tiempo que un equipo efectúa trabajo productivo, en contraste al tiempo que estuvo disponible para ser usado. Existen distintos parámetros para medir la utilización (U) los cuales pueden ser cantidad de viajes, tiempos de conducción, carga total transportada, para obtener el ideal se realiza la misma tarea que en la disponibilidad de suponer o calcular el ideal para la empresa, según experiencia adquirida durante el ejercicio.

A continuación, se presenten algunos indicadores que sirven para medir la utilización que tienen los vehículos, cabe destacar que estos pueden variar según las necesidades de información, con el cuidado de usar lo que es realmente necesario.

$$(1) U_{camión} = \frac{\text{Tiempo operación real}}{\text{Tiempo operación ideal} - \text{Tiempos detenidos}}$$

$$(2) \text{Actividad}_{\%} = \frac{\text{Kilómetros recorridos}}{\text{Kilómetros previstos}} * 100$$

$$(3) U_{carga} = \frac{\text{Viajes Cargado}}{\text{Viajes Totales}}$$

$$(4) U_{Transporte} = \frac{T_{ciclo transporte} - T_{retrasos}}{T_{ciclo transporte}}$$

El ciclo de transporte se puede obtener aplicando la siguiente formula.

$$(5) T_{ciclo transporte} = T_C + T_M + T_D + T_{VT}$$

T_C :Tiempo que demora en cargar el camión

T_M :Tiempo que demora en realizar maniobras

T_D :Tiempo que demora en descargar el camión

T_{VT} :Tiempo de viaje total del camión

$$(6) T_{VT} = T_{VC} + T_{VV} + T_{DL}$$

T_{VC} :Tiempo de viaje cargado

T_{VV} :Tiempo de viaje descargado

T_{DL} :Tiempo descansos legales conductor

El tiempo de retraso, para el caso de la utilización en tiempo de los vehículos corresponde a las paradas realizadas durante el viaje que no hayan sido programadas, lo cual será fácil de controlar al hacer uso de la tecnología GPS.

d) Mantenimiento

Se puede expresar como indicador, el tiempo que pasa detenido un vehículo por concepto de mantenimiento considerando el tiempo de reparación y el retraso, de existir, por temas logísticos. La cantidad de paradas que efectúa un vehículo por concepto de mantención pueden ser programadas o de emergencia, se debe controlar este aspecto para hacer un seguimiento de la calidad y efectividad del mantenimiento realizado, para ello se calcula la eficiencia de las mantenciones.

En las paradas de emergencia existe una probabilidad que el tiempo de retraso logístico sea elevado, lo cual afecta la disponibilidad y utilización del vehículo afectado, para esto se debe contar con un buen plan de abastecimiento de repuestos.

$$(7) T_{detenido} = T_{Rep} + T_{log}$$

T_{Rep} : *Tiempo total de reparación camión*

T_{log} : *Tiempo retraso logístico*

$$T_{log} = T_{compra\ repuestos} + T_{planificación}$$

$$(8) \eta_{mantenimiento} = \frac{\text{Mantenciones programadas}}{\text{Mantenciones totales}}$$

e) Rendimiento repuestos por km

Conocer el rendimiento de los repuestos cambiados por concepto de mantenimiento, permite controlar cualquier merma que surja por una mala operación del mantenimiento o bien un mal uso del equipo, los valores obtenidos se pueden comparar con los ideales presentados por los fabricantes de los repuestos. Este indicador permite comparar el comportamiento de los repuestos alternativos que son instalados, por concepto de ahorro en la compra de estos y conocer si existe diferencia alguna en sus prestaciones y rendimiento de uso.

$$(9) \eta_{aceite} = \frac{\text{Aceite utilizado [lts]}}{\text{Distancia recorrida total [km]}}$$

$$(10) \eta_{repuesto} = \frac{\text{Distancia recorrida repuesto [km]}}{\text{Duración estandarizada repuesto [km]}}$$

f) Frecuencia renovación neumáticos

Cuando se habla de los neumáticos como componente del vehículo, son los que mayor desgaste sufren durante el periodo de uso del camión. Entonces conocer la eficiencia de los neumáticos, permite conocer los hábitos de conducción de los conductores, las velocidades con las que se mueven y como afectan la vida útil del neumático. Los fabricantes de neumáticos tienen estandarizada la duración de estos para ciertas características y condiciones de manejo, donde hay que diferenciar entre neumáticos direccionales y traccionales.

$$(11) \quad \eta_{\text{neumático}} = \frac{\text{kilómetros recorridos neumático}}{\text{Kilómetros estandarizados}}$$

$$(12) \quad F_{\text{cambio}} = \frac{\text{Cantidad de Cambios}}{\text{Tiempo duración de neumáticos}}$$

F_{cambio} : Frecuencia de cambio neumáticos

2) Organización y Desarrollo

a) Nivel de satisfacción de trabajadores

Conocer la satisfacción de los trabajadores y su realización personal dentro de la empresa es un indicador importante que ellos se sienten parte de esta y a la vez que estén entregando lo mejor de ellos en beneficio mutuo. Para establecer parámetros de medición es necesario concebir encuestas que midan la satisfacción personal en distintas áreas en las que los trabajadores se ven involucrados. Se pueden evaluar los siguientes criterios²⁹:

²⁹ Fuente: Como medir la satisfacción del personal con las condiciones de trabajo – Reynaldo Velázquez. Link: <https://www.gestiopolis.com/como-medir-satisfaccion-personal-condiciones-trabajo/>

- Condiciones de seguridad: Grado percibido por el trabajador que en el ambiente de trabajo no existen riesgos de accidentes, y en el caso de que ocurran, que estos estén debidamente controlados.
- Condiciones higiénicas: Percepción del trabajador sobre las condiciones ambientales, las cuales podrían resultar en su concentración, estado anímico o cualquier otro efecto nocivo para su salud.
- Condiciones Ergonómicas: Si el diseño de equipos, herramientas, asientos, entre otros, se ajusta de acuerdo con el criterio de los trabajadores a sus condiciones físicas, y que su uso pueda derivar en un daño para su integridad.
- Condiciones de Bienestar: Percepción por parte de los trabajadores del nivel de preocupación que tiene la organización de crear condiciones necesarias para su correcto desenvolvimiento como profesional, las cuales estén relacionadas con las políticas de recompensa que esta tenga.

b) Cumplimiento de Objetivos

Así como es necesario conocer la percepción que tiene el trabajador en sus labores diarias y como están afectan su desempeño, es de vital importancia para la organización medir el grado de cumplimiento de objetivos por parte de los trabajadores y de la empresa en general. Para hacer más significativa la relevancia de este indicador, se debe establecer inicialmente los objetivos que tenga cada trabajador, esto para establecer el antes y después, en su puesto de trabajo.

El nivel de cumplimiento de objetivos dependerá del departamento, en este caso el departamento de mantenimiento tiene como objetivo establecer un nivel alto de disponibilidad de equipos, evitando que estos entren a taller fuera de la planificación establecida, además de mantener los costos asociados controlados.

$$(13) \quad \text{Ausentismo Laboral} = \frac{\text{Tiempo no trabajado [hr]}}{\text{Tiempo Previsto de trabajo [hr]}}$$

$$(14) \quad C_{\text{objetivos}} = \frac{T_{\text{objetivos alcanzados}}}{T_{\text{objetivos Esperados}}}$$

3) Financiero

a) Costos Repuestos

Asociar los costos que tiene el mantenimiento por los kilómetros recorridos, es parte esencial para determinar un futuro presupuesto, así como conocer cualquier desvío significativo o merma en el ejercicio de los vehículos.

Se debe presentar la información en función del costo en contraste a los kilómetros que rindió o duró el repuesto, lo ideal sería agrupar los repuestos en subgrupos del camión, como, por ejemplo: motor, transmisión, sistema de frenos, entre otros, esto para facilitar la obtención de los datos, así como para conocer que subgrupo necesita mayor atención pues se están desviando la mayoría de los recursos en éste.

$$(15) \quad C_{\text{Rep}} = \frac{\text{Precio Repuesto estandar} * \text{Cantidad}}{\text{Kilómetros estandarizados}} \left[\frac{\text{CLP \$}}{\text{km}} \right]$$

$$(16) \quad \text{Costo}_{\text{Subgrupo}} = C_{\text{Rep } 1} + C_{\text{Rep } 2} + \dots + C_{\text{Rep } n}$$

b) Costo Inactividad

Conocer los costos asociados a la inactividad de los equipos debido a retrasos por una mala planificación en el mantenimiento o bien una mala logística en la adquisición de repuestos, trae consecuencias pues es tiempo en que el vehículo en cuestión no se encuentra generando ingresos. Para poder calcular los costos de inactividad, se debe conocer los costos fijos asociados a la máquina, tales como sueldos, seguros, permisos, entre otros y conocer el tiempo de actividad estandarizado, lo cual resulta en la siguiente formula.

$$(17) \quad C_{inactividad} = \left(\frac{C_{fijos}}{Días_{trabajados}} \right) * Días_{inactivos}$$

4) Clientes

a) Nivel de Satisfacción

Al igual que en la medición de los niveles de satisfacción de los trabajadores, se debe realizar encuestas y/o entrevistas a los clientes y proveedores de la empresa, recopilando información del tipo entregas a tiempo, las que están fuera de tiempo, retrasos, entre otros, esto para poder ajustar el servicio es post de mejorar la calidad y eficiencia de este.

$$(18) \quad Entregas_{on-time} = \frac{Cantidad\ de\ OT\ en\ tiempo}{Cantidad\ de\ OT\ totales}$$

$$(19) \quad Entregas_{Urgentes} = \frac{Cantidad\ de\ OT\ urgentes}{Cantidad\ de\ OT\ totales}$$

La órdenes de trabajo generadas para el ingreso de los vehículos a mantenimiento permiten controlar el nivel de satisfacción, en este caso de los proveedores del servicio de mantenimiento, pues si las ordenes de trabajo entran en el tiempo especificado por la empresa, se podrá entregar el vehículo con su mantención en los tiempos establecidos, de ocurrir el caso de órdenes de trabajo urgentes, estas demuestran que la logística y planificación del mantenimiento no está surtiendo efecto, lo cual disminuye la disponibilidad de los vehículos.

Los indicadores mostrados anteriormente son solo una parte de la totalidad que se pueden aplicar, ya que solo se muestran los relacionados con el mantenimiento, cada uno de los procesos de la empresa pueden ser medidos y controlados por indicadores.

5.4.4 Resultado Esperado

El desarrollo del modelo estudiado tiene como meta la mejora de la empresa, en distintos ámbitos de gestión y administrativos, pero se da un enfoque a dos aspectos importantes, la disponibilidad y utilización. De implementarse, se espera una mejora sustancial en el conocimiento real de la disponibilidad del servicio y qué tan eficientemente se están utilizando los recursos disponibles en la empresa, con ello se podrá evaluar la capacidad que esta tiene y si su actual flota se encuentra bien dimensionada. En conjunto a lo anterior se podrá hacer una revisión de la actual dotación y carga laboral del personal.

Entonces, al conocer la disponibilidad y utilización real, se tendría influencia directa con los costos, con la correcta implementación de los planes de mejora, la capacitación del personal y la incorporación de profesionales a la gestión y administración, se logrará tener un mayor control de las mermas existentes, logrando diferenciar entre costos y pérdidas. Obtener una reducción en los costos y pérdidas relacionadas al mantenimiento por medio de un mayor orden en su planificación, permitirá que la empresa cuente con mayores recursos disponibles para invertir en nuevas mejora y actualizaciones en su servicio.

Se espera que los problemas vistos en el diagrama causa-efecto, se vean solucionados y que esto permita identificar nuevas causas de siguiente nivel que pueden ser tratadas para continuar con el lineamiento de la empresa hacia la eficacia y lograr llevar el modelo en su totalidad en los demás procesos para, finalmente, implementar la segunda meta del plan orientada a calidad, convirtiendo la empresa en líder en eficiencia y calidad frente a sus pares y competidores, una empresa modelo.

5.4.4.1 Resistencia al Cambio

Los trabajadores realizaron una encuesta de percepción frente a los cambios (ver Anexo B. Encuesta TLA), pasando primero por una breve presentación de lo que podría ser la implementación del plan de mejora presentado en este trabajo, los beneficios globales para la empresa, así como los que tendrían los trabajadores. Por medio de esta encuesta se espera medir o lograr percibir la posición que tienen los trabajadores frente a posibles cambios en

sus labores cotidianas, para encontrar la mejor forma de implementación y que los trabajadores se sientan parte de este plan de mejora, mirándolo como un beneficio propio.

Como se ha mencionado anteriormente, los trabajadores no cuentan con títulos profesionales que avalen sus conocimientos en el rubro, los cuales han adquirido experiencia a lo largo de los años que llevan trabajando junto a la empresa, entonces al preguntar por conceptos (preguntas 1 y 2 de la encuesta), comprendían el concepto de optimización como una mejora en el desarrollo de la empresa visto desde el punto de vista económico, en cambio al preguntar por eficiencia y eficacia, no identificaban diferencia en los conceptos y eran asociados con la optimización de la empresa.

Al preguntar por el posible desarrollo personal dentro de la empresa, ya sea por medio de capacitaciones y el recibir mayores responsabilidades, si bien todos coincidían que sería bueno recibir capacitaciones con el fin de especializarse en las tareas que están realizando y quizás facilitar éstas, veían como complicación el tiempo necesario para ello, pues actualmente el trabajo les demanda bastante tiempo y podría comprometer sus tiempos personales, además, sentían que ello representaría un aumento en sus responsabilidades y carga laboral a pesar de quizás recibir un aumento en sus rentabilidades. Durante las visitas realizadas para la obtención de información, inicialmente por parte de los trabajadores existía una actitud de rechazo ante la implementación de un plan de mejora, pues se interpretaba como una posible pérdida de trabajo, sin embargo, las instancias de conversación introductorias a los objetivos del presente trabajo, así como el alcance y beneficios que traería de manera general y particulares para sus labores, generaron una mejor percepción y recepción de la propuesta, de tal manera que se logró una cooperación positiva al momento de recopilar información sobre sus tareas.

Los trabajadores de la empresa se proyectan manteniéndose en la empresa a futuro, la ven como un empleo estable, que si bien les fue difícil integrarse en sus inicios esto se ha visto disminuido por el apoyo que presentan por parte del dueño de la empresa, pero creen que es necesario tener un mayor orden en el trabajo y la necesidad de un líder que ayude a orientar de mejor manera los recursos con los que se trabaja.

Frente a la propuesta de misión, visión y objetivos, los trabajadores y dueño, encuentran que resumen de buena manera lo que se busca con la empresa y como esta se proyecta a futuro, esta propuesta hizo entender que es ser parte de la empresa para los trabajadores, así como para el dueño de la empresa, la importancia que tiene integrar de buena manera a los trabajadores a un grupo de trabajo.

Hay que considerar que esta evaluación fue realizada solo a los trabajadores de la oficina administrativa, que son los que se ven involucrados en las tareas diarias de gestión y administrativas.

5.4.5 La flexibilidad del Modelo de Suárez en TLA

La empresa ya cuenta con métodos de diferenciación en el servicio, pero que no están en su totalidad trabajados como parte del quehacer diario de ésta, pues son considerados ocasionales, cuentan con vehículo de menor carga para moverse dentro de la ciudad, utilizado principalmente para mover insumos internos de la empresa, pero que esporádicamente son trabajados para clientes, estos trabajos no son considerados parte de la empresa, pero si esta llegase a completar de buena manera el plan de mejora, podría ser una posible línea a seguir al expandir su servicio no solo a grandes cargas, sino que a cargas menores dentro de la ciudad.

Como se mencionó en el punto 2.1 Modelo de Suárez, existen variadas formas de implementar o desarrollar la flexibilidad, en este caso para la empresa, lo ideal sería extender los servicios de transporte de carga al ampliar el mercado en el que se trabaja, esto solo puede ser posible si se cuenta con una adecuada estructura de costos que permita absorber adecuadamente los costos fijos y variables de ampliar las operaciones.

Entonces se puede concluir que la empresa cuenta con las capacidades de poder expandir su mercado, al entregar un mayor abanico de servicios, pasando de solo transporte de carga a ser una empresa de encomiendas y carga o bien a cargas especiales, esto si se toma en cuenta que en Chile el principal medio de transporte de carga es terrestre, eso sí, para poder flexibilizar

el servicio y adecuarse de mejor manera hay que pasar previamente por las dos líneas iniciales en gestión, eficiencia y calidad.

III. Capítulo 6: Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

La variedad de instrumentos para evaluar y mejorar los planes de gestión de una empresa obliga a desarrollar criterios de selección de acuerdo con los niveles de calidad, eficiencia y flexibilidad. Cada una de ellas permite analizar desde distintas perspectivas el funcionamiento de la organización, existiendo criterios de comparación similares, pero que tienen un enfoque e impacto distinto, por lo que es necesario estructurar y definir los campos de aplicación para cada una de ellas evitando así la posibilidad de redundar tópicos coincidentes, de tal manera que estas generen la sinergia necesaria para proponer mejores soluciones.

En base a lo anterior, el modelo propuesto unifica las herramientas a utilizar con un enfoque particular al tipo de empresa estudiada, donde la evaluación SIGA cumplió un papel primordial en caracterizar y facilitar la formulación de propuestas.

La formulación de mejoras para la empresa presentó dificultades al no contar con parámetros definidos de comparación respecto a su actual funcionamiento y solo existir apreciaciones cualitativas, es por esto por lo que es complejo comparar y ver reales avances que pueda tener la implementación de este trabajo, ya que se requerirá al menos un año desarrollo para alcanzar un nivel medible, con los apropiados indicadores.

El proceso de diagnóstico, establecimiento de lineamientos y marco estratégico de la empresa, presentaron un desafío desde la perspectiva de unificar sus requerimientos con los objetivos que la organización busca alcanzar, así como la disposición a comprender que los cambios propuestos representan una mejora en las tareas diarias de sus empleados. La

comunicación clara y adecuada al contexto, fue primordial para generar un trabajo colaborativo que permitiera conocer información necesaria y requerida para dar la mejor visión de hacia donde se debe proyectar la empresa en un futuro.

Durante la investigación del rubro del transporte y la experiencia compartida con TLA, fue posible comprender que existe una segmentación predominante por sobre la estratificación por ingresos y que se ve caracterizada por el nivel de gestión y organización, donde un bajo nivel de profesionalismo afecta notoriamente el desempeño general de las medianas y pequeñas empresas.

Se hace realmente necesario potenciar el área de transporte desde la optimización de procesos y el uso de mejor tecnología en logística que permita un mayor control de costos, además de la incorporación de una normativa más estricta que fomente el uso de vehículos más eficientes y con menor impacto ambiental, lo cual mejoraría sustancialmente el rubro al incentivar un óptimo desarrollo de las empresa, esto depende mucho de las políticas gubernamentales y de la vinculación de ingenieros que cuenten con las herramientas para potenciar un área económica del país y que representa el mayor método de transporte de carga para empresas que requieren de este importante servicio.

6.2 Recomendaciones

El desarrollo de este trabajo entrega la base para que la empresa evalúe su actual situación, pues, solo propone una parte de las posibles soluciones y vías de trabajo. Para poder facilitar la comprensión y comparación, se lista las siguientes recomendaciones con el fin de generar un paso a paso con las opciones de implementación.

- Implementar la visión, misión y objetivos de la empresa, que esto se encuentren en una parte visible en los lugares de trabajo, además de actualizar la actual página web donde se debe incorporar esta información.

- Integrar el organigrama, donde se incorpore la fotografía del encargado, con nombre y puesto específico, este paso ayudará a quienes se integren al plantel de trabajo reconocer quienes se encuentran a cargo y sus funciones para facilitar la comunicación. Adicional a esto, cada trabajador se le deben entregar o recomendar el uso de medios de comunicación corporativos, es decir, la creación de correos personales enfocados al trabajo facilitando el manejo de información.
- Ordenar y clasificar la información de los costos, para que sea más efectivo se debe tener una planilla que integre todos los costos asociados a la empresa, de fácil lectura e intuitivo, además de clasificar entre costos fijos y variables, así como directos e indirectos. Este paso es primordial para que la empresa avance en conocer sus costos.
- Recopilada la información, se debe hacer el traspaso por etapas al nuevo sistema de registro, se debe elegir una fecha como meta para el inicio, a esto se debe entregar las herramientas necesarias para que los trabajadores estén al tanto de los cambios, así como de las competencias que deberán llevar a cabo. Lo ideal sería comenzar el nuevo sistema desde un nuevo año contable, para minimizar el cruce, pérdida y confusión en la información.
- Se debe dar inicio a la incorporación de los indicadores de medición, siguiendo lo presentado en este trabajo, adecuando e incorporando aquellos que sean necesarios. Para simplificar su implementación y cálculo, deben estar integrados en las planillas de registro y que se calculen de forma automática.
- En el caso de rediseño de los procesos se debe tomar en cuenta la opinión del personal involucrado y así ayudar a simplificar las tareas, equilibrando la carga laboral entre los distintos trabajadores. Esta medida pretende disminuir la resistencia al cambio, además de interiorizar a los trabajadores en el proceso de cambio y mejora de la empresa.
- La implementación de cada una de las mejoras expuesta debe ser paulatina y con periodos de ajuste entre ellas, se debe registrar todo tipo de circunstancias percibidas,

para ayudar a la siguiente etapa o proceso a mejorar el evitar errores, facilitando y acelerando los procesos.

- Con la nueva estructura de costos ya interiorizada (registro, reconocimiento de costos y uso de indicadores), se puede dar inicio a la tarea de preparar los presupuestos de cada área y el presupuesto global. Al contar con la información proporcionada por los indicadores de gestión, será más sencillo determinar qué áreas de trabajo requieren más recursos.

IV. Capítulo 7: Bibliografía

[1] Instituto Nacional de Estadísticas (Chile). Transporte por Carretera - Informe Anual 2010. 25 de Julio de 2012.

[2] Asociación chilena de la Industria del Transporte de Carga por Carretera A.G. Memoria Chile Transporte 2014

[3] Instituto Nacional de normalización (Chile). Sistema de Gestión - Requisitos Fundamentales para la Gestión PYME. Norma Chilena Oficial NCh 2909:2004.

[4] Instituto Nacional de Estadísticas. Infografía del Transporte por carretera 2014. Fuente: http://historico.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_economicas/transporte_y_comunicaciones/encuesta-estructural-transporte-carretera/2013/infografia_transporte_por_carretera_2015.pdf

[5] BECERRA Martínez, Rolando. Propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad basado en los requerimientos de la Norma Chilena NCh 2909. Caso aplicado en Empresas Palma. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial. Curicó, Universidad de Talca. Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Civil Industrial, 2009.

[6] DRAKE Martin, Joseph. Propuesta de un Modelo de Gestión de Transporte Forestal para Abastecimiento de Madera Pulpable de parte de Proveedores en una Empresa Nacional de Celulosa. Trabajo de titulación para optar al título de Ingeniero Civil Mecánico. Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Mecánica, Enero 2006.

[7] TORRES N., Carlos. Instrumento de Diagnóstico SIGA 2012. Dpto. de Ingeniería Industrial, Universidad del Bío-Bío, Concepción - Chile, 2012.

[8] Chile Calidad. Una guía para alcanzar la excelencia organizacional. Fuente: <http://www.chilecalidad.cl/#!products/cfvg>

- [9] BOSSAY Kretschmer, Francisco Javier. El Cuadro de Mando Integral como Herramienta de Apoyo a la Gestión. Tesis de Grado para optar al grado de Ingeniero Comercial y MBA Magister en Gestión Empresarial. Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Industrias, Enero de 2002.
- [10] GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto y de la VARA SALAZAR, Román. Control estadístico de la Calidad y Seis Sigma. 3ª ed. México, McGraw-Hill, 2013.
- [11] SUARÉZ, Fernando F., CUSUMANO, Michael A., FINE, Charles H. Flexibility and Performance: A Literature Critique and Strategic Framework. Massachussets Institute of Technology, Sloan School WP#3298-91-BPS. November 1, 1991.
- [12] SUARÉZ, Fernando F. La Competitividad de las Empresas. En: Estudios Públicos, 54, 1994.
- [13] MICCO A., Alejandro. y PINO M., Juan. Impacto Estructura Escalonada Devolución Impuesto Específico al Diésel, Transporte de Carga Terrestre Ley N.º 20.360. Santiago, Junio 2010.
- [14] ALVEAR V., Sandra y RODRÍGUEZ C., Patricia. Estimación del Costo por Kilómetro y de los Márgenes de una Empresa de Transporte de Carga, Industria Agrícola, Región del Maule, Chile. Universidad de Talca, Facultad de Ciencias Empresariales, Mayo 2006.
- [15] COLORADO, Laura. Ciclo Comercio Internacional, Módulo Transporte Internacional de Mercancías, Tema 7: Costes del Transporte. Fuente: <https://es.slideshare.net/laucolo14/tema-7-costes-del-transporte-de-mercancas>
- [16] WHITE, Patrick M. The Importance of Key Performance Indicators (KPI), Part One and Two. Transportation Insight, April 2017. Fuente: <https://www.transportationinsight.com/blog/visibility/2017/04/importance-key-performance-indicators-kpi-part-two/>

Capítulo 8: Anexos

Anexo A. Visión Global del CMI

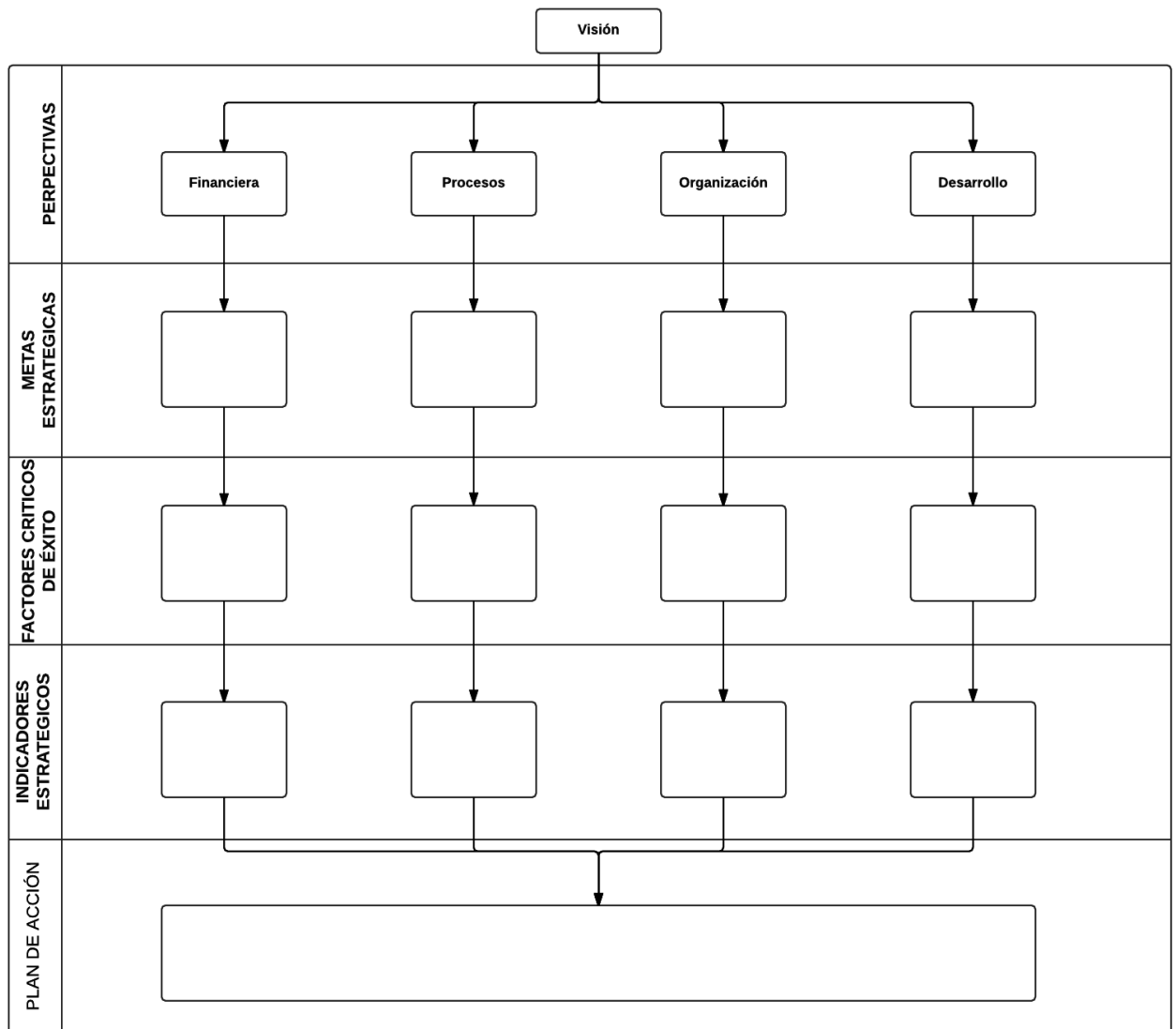


Ilustración A.1. Visión Global del proceso de desarrollo del CMI.

Fuente: “Cuadro de Mando Integral como herramienta de apoyo a la gestión - Francisco Bossay, UTFSM, Enero 2002.

Anexo B. Evaluación SIGA

1. Liderazgo	Puntaje
1.1. La gerencia/dirección ha definido la Misión, la Visión, los Valores y los Objetivos Estratégicos de la empresa.	1
1.2. La gerencia/dirección gestiona los planes de negocio y prospectar nuevas iniciativas y tecnologías, enfocadas en la Misión y Visión de la empresa.	0
1.3. La gerencia/dirección se capacita en temas de gestión de empresas.	0
1.4. La gerencia/dirección se asegura que todo el personal reconoce que el foco de su atención son los clientes de la empresa.	1
1.5. La gerencia/dirección se asegura conocer las leyes, normas y regulaciones, aplicables en todo el ámbito de su gestión, y que su personal las cumpla.	1
1.6. La gerencia/dirección evalúa su desempeño competitivo global.	0
1.7. La gerencia/dirección evalúa el desempeño y sanidad financiera del negocio, y el grado de avance del cumplimiento de las metas y planes de acción.	1
1.8. La gerencia/dirección utiliza información de las evaluaciones de desempeño (operacional, financiero y comercial), para desarrollar planes de mejoramiento y oportunidades de innovación, que permitan mejorar la gestión global.	0
Puntaje criterio	4

2. Clientes y Mercado	Puntaje
2.1. La empresa determina los clientes, o segmentos de clientes, en que concentrará su gestión y foco.	1
2.2. La empresa determina los atributos de sus productos o servicios que valoran los clientes, y hacia ellos orienta sus acciones de marketing, planificación de productos, y otros desarrollos de negocios.	1
2.3. La empresa determina estándares de calidad para las instancias o puntos de contacto con los clientes.	1
2.4. La empresa gestiona proactivamente la relación con sus clientes para incrementar su lealtad y fidelidad.	1
2.5. La empresa recoge sugerencias, quejas y/o reclamos de sus clientes y se asegura	0

que se resuelvan adecuadamente y con la prontitud esperada por los clientes afectados.	
2.6. La empresa mide la satisfacción de sus clientes, les hace seguimiento respecto a los productos/servicios y usa esta información para mejorar su calidad.	0
Puntaje Criterio	4

3. Personas	Puntaje
3.1. La empresa organiza y administra el trabajo, acorde con las necesidades del negocio, y asigna facultades y atribuciones al personal, para la toma de decisiones.	1
3.2. La empresa identifica las competencias y habilidades requeridas para los cargos, las cuales utiliza para la contratación de nuevo personal.	0
3.3. La empresa comunica al personal las principales estrategias, metas y planes, así como los resultados claves del negocio, y les asigna objetivos.	1
3.4. La empresa cuenta con un sistema de compensaciones y reconocimientos que incentiva el alto desempeño de los trabajadores.	0
3.5. La empresa facilita y mide la participación del personal para el mejoramiento de la calidad.	0
3.6. La empresa establece planes de capacitación para el personal de manera de satisfacer tanto sus necesidades como las de la empresa, a corto y largo plazo.	0
3.7. Se capacita al personal en lo necesario para ejecutar los nuevos planes de acción de la empresa.	0
3.8. La empresa mide la satisfacción del personal.	0
3.9. La empresa determina los factores claves que afectan la satisfacción del personal.	0
3.10. La empresa realiza acciones para mejorar el clima laboral de sus trabajadores.	0
3.11. La empresa evalúa y ajusta, de ser necesario, las condiciones de trabajo, de salud y de seguridad de los trabajadores.	3
3.12. La empresa capacita al personal en materias de prevención de riesgos.	1
Puntaje Criterio	6

4. Planificación Estratégica	Puntaje
4.1. La empresa desarrolla una estrategia de negocios, alineada y enfocada en su misión, que considera sus fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y amenazas que existen en el mercado.	1
4.2. La estrategia de negocios de la empresa define objetivos estratégicos, y los principales planes de acción para llevarlos a cabo.	0
4.3. Se generan planes de acción incorporando a los responsables, costos y plazos, para lograr las metas.	0
4.4. La empresa establece indicadores, hitos y responsables de la ejecución de los planes de acción.	1
Puntaje Criterio	2

5. Procesos	Puntaje
5.1. La empresa designa responsables y define indicadores de desempeño para los procesos principales.	1
5.2. La empresa incorpora los requerimientos de los clientes en el diseño de los sistemas de trabajo y en los nuevos productos servicios o modificaciones a los actuales.	3
5.3. La empresa se asegura que el diseño de sus productos/servicios contempla los requerimientos, medioambientales, legales, de seguridad y de salud de los trabajadores.	2
5.3. Se vigila el funcionamiento diario de los procesos de producción y entrega, para identificar y resolver problemas.	1
5.4. Se vigila el funcionamiento de los procesos de apoyo, que soportan la producción, para identificar y resolver problemas.	0
5.5. Se utilizan criterios definidos para seleccionar y evaluar a los proveedores y subcontratistas claves.	2
5.6. Se informa a los proveedores y subcontratistas claves, el resultado de su evaluación.	2
Puntaje Criterio	11

6. Información y Conocimiento	Puntaje
6.1. La empresa mide el desempeño de sus operaciones, tales como producción, ventas, ingresos, gastos, satisfacción de clientes, satisfacción de personal y calidad de procesos.	2
6.2. La empresa utiliza las mediciones de sus operaciones como apoyo a la planificación.	1
6.3. La empresa analiza su información y la usa para el mejoramiento de las operaciones.	0
6.4. Se comunica al personal involucrado la información de los resultados de la empresa.	0
Puntaje Criterio	3

7. Responsabilidad Social	Puntaje
7.2. El personal, incluyendo la gerencia/dirección, participa en actividades orientadas a proteger el medio ambiente, los recursos naturales y de apoyo a las comunidades claves.	0
7.3. La empresa/organización promueve y asegura la conducta ética de su personal.	2
Puntaje Criterio	2

8. Resultados	Puntaje
8.1. La empresa tiene indicadores de satisfacción de sus clientes.	0
8.2. La empresa tiene indicadores para medir sus resultados financieros y de mercado del negocio.	0
8.3. La empresa tiene indicadores de los procesos principales.	0
8.4. La empresa tiene indicadores de protección del medio ambiente, protección de los recursos naturales y contribución social.	0
8.5. La empresa tiene indicadores de satisfacción del personal.	0
8.6. La empresa tiene indicadores de desempeño de los principales proveedores.	0
Puntaje Criterio	0

Anexo C. Encuesta TLA

Encuesta Transportes Leonardo Avello

La siguiente encuesta tiene el propósito de recaudar información importante para el desarrollo de la empresa y además para mi memoria. La información que se entregue será anónima y no será utilizada con otros fines.

El modo de respuesta es libre, cualquier concepto o palabra que desconozca, debe indicar que no lo maneja.

- 1. ¿Qué entiende por optimización de procesos?**
- 2. ¿Qué entiende por eficiencia y eficacia?**
- 3. Estaría de acuerdo con recibir mayores responsabilidades en su puesto de trabajo. ¿Qué beneficios espera de esto? ¿A qué complicaciones cree que se enfrentará?**
- 4. De ser afirmativa la pregunta anterior, aceptaría recibir capacitaciones. ¿Por qué?**
- 5. ¿Cómo se proyecta usted dentro de la empresa?**
- 6. ¿Se considera parte de la empresa?**

Visión

Ser una empresa modelo en la industria, demostrando que el trabajo constante y perseverante trae consigo frutos, reflejados en crecimiento y prosperidad, junto con ser un aporte al desarrollo de la logística y transporte de carga por carretera en Chile, entregando valor agregado al rubro.

Misión

En Transportes Leonardo Avello somos una empresa formada a pulso desde XX, iniciándonos con un solo camión, pero por un gusto por el transporte y por las fronteras que este puede sobrepasar, con el tiempo hemos ido creciendo con el fin de poder posicionarnos

dentro de las grandes empresas de transporte de carga y logística en Chile, esto gracias al constante trabajo de nuestros colaboradores, que nos permite estar siempre dispuestos a entregar el mejor servicio a nuestros clientes de distintos sectores industriales tales como minería, forestal y materiales para la construcción.

7. Al leer la visión y misión propuesta para la empresa, ¿Cambia su postura respecto de la pregunta 6?

Anexo D. Planilla Costos TLA

Tabla 1a. Especificaciones técnicas y costos camión

Identificación			
N.º Identificación:		Marca:	Modelo:
Características técnicas			
Potencia		Capacidad Máx. Arrastre [kg]	
N.º de ejes		Capacidad Técnica Máx. [kg]	
N.º Neumáticos		Carga tara [kg]	
Tipo Neumático		Carga útil tracto [kg]	
Costos por seguros			
Seguro 1 [CLP \$]			
Seguro 2 [CLP \$]			
Seguro 3 [CLP \$]			
Costo total [CLP \$]			
Costo por kilómetro [CLP \$/(km*mes)]			
Costos Generales			
Permiso de circulación [CLP \$]			
Revisión técnica [CLP \$]			
Costo total [CLP \$]			
Costo por kilómetro [(CLP \$/(km*año)]			

Tabla 1b. Especificaciones técnicas y costos operación

TAG [CLP \$]			
Teléfono móvil [CLP \$]			
Peajes [CLP \$]			
Costo total [CLP \$]			
Costo por kilómetro [CLP \$/(km*año)]			
Costo Combustible			
Fecha	N.º recibo	Lts Cargados	Costo

Fecha 1			
Fecha 2			
Consumo medio [lts/km]			
Retorno impuesto [CLP \$]			
Precio [CLP \$/ lts]			
Costo [CLP \$/km]			

Tabla 1c. Especificaciones técnicas y costos camión

Mantenimiento					
Repuesto	Tipo de repuesto	Precio [CLP \$]	Cantidad	Eficiencia estándar [km]	Costo estándar [CLP\$/km]
Filtro aire	Motor				
Rep. Caja	Transmisión				
Balatas	Freno				
Batería	Eléctrico				
Costo total [CLP \$]					
Costos mantenimiento camión [CLP\$/km]					
Costo repuesto motor					
Costo repuesto frenos					
Costo repuesto eléctrico					
Costo repuesto transmisión					
Costo repuesto (Tipo de repuesto)					
Costo total [CLP\$/km]					
Costo neumáticos camión					
Eficiencia de los neumáticos traccionales [km]					
Eficiencia de los neumáticos direccionales [km]					
Precio traccional [CLP\$/neumático]					

Precio direccional [CLP\$/neumático]	
Cantidad neumáticos traccionales	
Cantidad neumáticos direccionales	
Costo por kilómetro [CLP\$/km]	

Tabla 2. Especificaciones técnicas y costos semirremolque

Identificación		
N.º identificación:	Marca:	Modelo
Tipo	N.º ejes:	Capacidad (ton)
Largo	Ancho útil:	Altura de suelo:
Costos por seguros		
Seguro1		
Costo por kilómetro [CLP\$/km]		
Costo por neumáticos		
Eficiencia neumáticos traccionales [km]		
Precio [CLP\$/neumático]		
Cantidad de neumáticos		
Costo por kilómetro [CLP\$/km]		

Tabla 3a. Hoja de vida y costo conductor

Rut:	Nombre:		
Dirección			Ciudad:
N.º Móvil	N.º hogar	Correo:	
Ingreso mínimo mensual [CLP\$]			
Periodo			
Gratificación [CLP\$]			
Imponible			
Seguros accidentes			
Descuentos (préstamos) [CLP\$]			
Elementos de seguridad [CLP\$]			

Seguro cesantía	
Costo Total [CLP\$]	
Costo [CLP\$/km]	

Tabla 3b. Hoja de vida y costo conductor

Reporte de viáticos		
Fecha	Monto depositado [CLP\$]	Monto justificado [CLP\$]
dd/mm/aaaa		
dd/mm/aaaa		
dd/mm/aaaa		
Total montos [CLP\$]		
Diferencia de montos [CLP\$]		
Costo [CLP\$/km]		

Tabla 3c. Hoja de ida y costo conductor

Fecha	Ordenes de Trabajo	Locación	Kilómetros recorridos
dd/mm/aaaa			
dd/mm/aaaa			
dd/mm/aaaa			
Kilómetros totales recorridos			

Anexo E. Sistema de registro “cuaderno de vida camiones”

Julio			
08/07	100741-462695-88727/728	Volcan - Los Angeles	400 000
12/07	4431	Leonera - Stgo	367 200 10.00
12/07	319585	Leonera - Caelum	160 836 10.00
13/07	462224-462271	Volcan - Concep	400 000
15/07	4471	Leonera - Panguipulli	462 720
19/07	-	(Papay) Temuco - Santiago	600 000
20/07	3486	Stgo - Hua Pidea	400 000
21/07	4522/16420	Leonera - Pro Nonth	600 000
23/07	6940/19354	(Cauquenes) Frutillar - Cauquenes	370 000 10.00
25/07	4579	Leonera - Lirioche	360 000 10.00
27/07	-	Excav. Lolo Rojas	
29/07	465048	Volcan - Pro Nonth	850 000
02/08	4699-	Leonera - Stgo	367 200
			5.337.956
			10%
			533 796
			8% 427 036
Sueldo			111 580
Lotes			538 616
Recursos			288 200
Papay			23 200
Cabrero			15 000
Encargo			200 000
Retorno			50 000
Total			288 200
			250 416
			40 000
			290 416
			Viages cerrados
			281 000
			9 416
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 790
			5716.956
			4.804.160
			912 79

Anexo D.2 Sistema de registro “cuaderno de vida camiones”

Retenido			
01/07	292 8253	446,69	210.392
04/07	394 0351	417,37	202.000
10/07	392 8394	499,27	238.153
12/07	397 1425	385,68	180.496
14/07	398 5174	269,32	128.467
15/07	391 8337	282,85	131.807
19/07	395 2737	241,11	112.358
21/07	402 6000	461,03	212.994
22/07	403 2705	350,91	168.438
26/07	385 1887	484,23	225.651
27/07	402 9225	261,10	118.019
30/07	398 5824	397,00	182.622
02/07	405 8449	401,74	190.425
		4496,56	2111403

Fact 38107

8/7	154.000	} = 140.000 8/7
12/7	12.000	
12/7	56.930	
13/7	74.850	} → 120.000 13/7
15/7	94.330	
19/7	98.000	
20/7	50.130	120.000 16/7
21/7	75.000	28.000 16/7
23/7	95.150	135.000 21/7
25/7	73.780	40.000 25/7
26/7	70.000	200.000 29/7
29/7	144.100	1043.000
2/8	121.530	100.000 3/8
	1.149.800	1.143.000

23.200 en unhas

Ilustración D.2 Registro de combustible y viáticos.

Anexo D.3 Sistema de registro “cuaderno de vida camiones”

Gastos	
Neumáticos 2 ~~casaca~~ ^{chicote} Rampla 1/2	• 121.000 ✓
Epuera PACT/ 1106238	• \$ 12.476 ✓
2 patas Rampla FI 1176580	• 360.421 ✓
1 Amortiguador Rampla FI 1176580	• \$ 108.923 ✓
Acido	• \$ 677.036 ✓
Petróleo	• \$ 2.111.403 ✓
Vitróleo	• \$ 1.143.000 ✓
Seguro	• \$ 174.515 ✓
Telefono	• \$ 20.000 ✓
V. Montu	• \$ 3.583 ✓
V. Sire	• \$ 33.720 ✓
IUA	• 732.283 ✓
Honorario	• 50.000 ✓
F/eletronica	• 7.500 ✓
1 guarda Fuego como Radon	• 8.990 ✓
4 llaves nueva	• 23.960 ✓
Ingreso 5.337.956	
Gasto 4.883.577	
Ganancia 454.379	

Ilustración D.3 Registro de gastos.