

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LA  
GESTIÓN DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE INVERSIONES  
ZAMCAR S.A.C.**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTADA POR**

**Bach. RIVAS VERA, CLAUDIA GISELLA**

**Bach. ZAMORA CÁRDENAS, HEYDY**

**ASESOR: Mg. MATEO LÓPEZ, HUGO JULIO**

**LIMA - PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

Con la gracia de Dios, dedico esta tesis a mis padres Héctor y Adriana, quienes me brindaron consejos y apoyo a lo largo de mis años de estudio.

Claudia Gisella Rivas Vera

Dedicada a toda mi familia, quienes con gran amor cada uno de ellos me brindaron apoyo, el apoyo que una necesita para poder seguir adelante.

Heydy Zamora Cárdenas

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro sincero agradecimiento a nuestra alma mater por la formación en esta prestigiosa carrera; a la empresa Inversiones Zamcar por su gran colaboración; y a todas las personas que nos apoyaron en el desarrollo de la tesis, entre ellos, nuestro asesor, docentes y familiares.

Claudia Rivas y Heydy Zamora

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos .....	2
1.2. Objetivo general y específicos .....	9
1.3. Delimitación de la investigación: temporal, espacial y temática Temporal .....	10
1.4. Justificación e importancia .....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Antecedentes del estudio de investigación .....	11
2.2. Bases teóricas vinculadas a la variable o variables de estudio .....	14
2.2.1. Plan de Mejora .....	14
2.2.1.1. Kaizen .....	19
2.2.1.2. DMAIC .....	22
2.2.1.3. 5 ¿Por qué?.....	26
2.2.2. Gestión de Transporte .....	26
2.2.2.1. Gestión de Combustible.....	27
2.2.2.2. Mantenimiento preventivo .....	29
2.3. Definición de términos básicos.....	33
2.4. Hipótesis .....	33
2.4.1. Hipótesis Principal .....	33
2.4.2. Hipótesis Secundarias .....	33
2.5. Variables .....	34
2.5.1. Definición conceptual de las variables.....	34
2.5.2. Operacionalización de las variables .....	34

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	35
3.1. Tipo y Nivel .....	35
3.2. Diseño de investigación .....	35
3.3. Población y muestra.....	36
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	37
3.4.1. Tipos de técnicas e instrumentos.....	37
3.4.2. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos .....	37
3.4.3. Procedimientos para la recolección de datos.....	39
3.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	39
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	40
4.1. Diagnóstico y situación actual .....	40
4.1.1. Antecedentes de la empresa .....	40
4.1.2. Información básica de la empresa .....	46
4.1.3. Descripción de las actividades de la empresa .....	47
4.2. Procedimiento para la propuesta de mejora.....	49
4.2.1. Etapas metodológicas .....	49
4.2.2. Diagnóstico de la situación actual del proceso de transporte.....	50
4.2.2.1. Diagnóstico del proceso de transporte .....	50
4.2.3. Diseño del Sistema .....	50
4.2.3.1. Conformación de grupo Kaizen .....	50
4.2.3.2. Capacitación del grupo Kaizen .....	52
4.2.4. Implementación del sistema de mejora continua Kaizen para el proceso de transporte de carga pesada.....	53
4.2.4.1. Descripción de las etapas Kaizen & DMAIC .....	53
4.3. Contrastación de hipótesis .....	89
4.4. Presentación y análisis de resultados .....	93

CONCLUSIONES.....	96
RECOMENDACIONES .....	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	98
ANEXOS.....	101
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	101
Anexo 2: Encuesta – herramienta utilizada .....	102
Anexo 3: Ficha de evaluación de instrumentos de medición por experto 1 .....	103
Anexo 4: Ficha de evaluación de instrumentos de medición por experto 2.....	104
Anexo 5: Ficha de evaluación de instrumentos de medición por experto 3 .....	105
Anexo 6: Check list de validación de instrumentos validada por tres expertos. ....	106
Anexo 7: Ficha técnica del vehículo Forward 2000 .....	107
Anexo 8: Ficha técnica del vehículo Mercedes Benz – ATEGO 2428 .....	108
Anexo 9: Ficha técnica del vehículo Mercedes Benz – AXOR 2628 .....	109
Anexo 10: Ficha técnica del vehículo Mercedes Benz – ACTROS 2646.....	110
Anexo 11: Ficha técnica del vehículo VW Amarok.....	111
Anexo 12: Resolución directoral del MTC – Hoja de Ruta .....	112
Anexo 13: Formato Hoja de Ruta.....	113
Anexo 14: Propuesta de MOF – Manual de Organización y Funciones .....	114

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Empresas del Servicio de Carga según algunos departamento, 2014 – 2018 .....	3
Tabla 2: Resultado de Diagrama de Causa y Efecto .....	8
Tabla 3: Verificación vehicular mensual.....	30
Tabla 4: Verificación vehicular semestral o anual .....	31
Tabla 5: Mantenimiento del vehículo cada año.....	32
Tabla 6: Mantenimiento del vehículo cada dos años o 50.000 km.....	32
Tabla 7: Operacionalización de Variables.....	34
Tabla 8: Coeficiente de Alfa de Cronbach .....	38
Tabla 9: Procedimientos para la recolección de datos.....	39
Tabla 10: Registro de unidades .....	43
Tabla 11: Registro de unidades .....	44
Tabla 12: Registro de choferes .....	45
Tabla 13: Etapas metodológicas .....	49
Tabla 14: Análisis de encuestas.....	54
Tabla 15: 5 Por qué? de procedimiento de gestión de combustible .....	57
Tabla 16: 5 por qué? de gastos elevados de mantenimiento .....	58
Tabla 17: 5 por qué? de falta de capacitación en manejo eficiente .....	58
Tabla 18: Paradas inesperadas año 2018 .....	68
Tabla 19: Programación de mantenimiento de vehículos.....	733
Tabla 20: Programa de mantenimiento de vehículos.....	74
Tabla 21: Costo de mantenimiento general año 2018 .....	80
Tabla 22: Programación de capacitaciones año 2020.....	85
Tabla 23: Prueba de normalidad <i>Shapiro-Wilk</i> , año 2018.....	89
Tabla 24: Prueba de normalidad <i>Shapiro-Wilk</i> – año 2019.....	89
Tabla 25: Análisis de normalidad de los resultados .....	89
Tabla 26: Comprobación <i>T-Student</i> .....	90
Tabla 27: Prueba de normalidad <i>Shapiro-Wilk</i> – año 2018 .....	90
Tabla 28: Prueba de normalidad <i>Shapiro-Wilk</i> – año 2019 .....	90
Tabla 29: Análisis de normalidad de los resultados .....	91
Tabla 30: Comprobación T-Student .....	91
Tabla 31: Prueba de normalidad <i>Shapiro-Wilk</i> – año 2018.....	91

Tabla 32: Prueba de normalidad <i>Shapiro-Wilk</i> – año 2019.....	92
Tabla 33: Análisis de normalidad de los resultados .....	92
Tabla 34: Comprobación T-Student .....	92
Tabla 35: Consumos de combustible 2018 – 2019.....	93
Tabla 36: Fallas frecuentes año 2018 - 2019.....	94
Tabla 37: Costo de mantenimiento 2018 -2019.....	94
Tabla 38: Resultados pre test y post test.....	95



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución de la cotización internacional del petróleo WTI 2007 – 2018.....	4
Figura 2: Evolución del precio de venta al público del diésel 2010 - 2018 .....	4
Figura 3: Número de entregas a destiempo con respecto al total de entregas o viajes.....	5
Figura 4: Número de viajes vs Utilidad mensual .....	5
Figura 5: Costos de operaciones más resaltantes de la flota vehicular de Zamcar S.A.C.....	6
Figura 6: Guía de remisión y Formato de Ruta mal rellenos.....	6
Figura 7: Diagrama Ishikawa: indicando las deficiencias en la gestión del proceso de transporte de carga.....	7
Figura 8: Beneficios de ejecutar un Plan de Mejora.....	15
Figura 9: Ciclo Deming o PDCA. ....	16
Figura 10: Pasos para ejecutar un Plan de Mejora.....	16
Figura 11: Seguimiento del Plan de Mejora. ....	19
Figura 12: Percepciones japonesas de las funciones laborales.....	20
Figura 13: Ciclo DMAIC en español.....	22
Figura 14: Ciclo PHVA aplicado en procesos y SGC.....	25
Figura 15: Clientes de Zamcar S.A.C. vs. Facturación año 2018 .....	41
Figura 16: Ubicación de la empresa Zamcar S.A.C. ....	46
Figura 17: Organigrama de la empresa Zamcar S.A.C.....	47
Figura 18: Diagrama isométrico del servicio de transporte de carga de la empresa Zamcar S.A.C.....	48
Figura 19: Diagrama de flujo del proceso de transporte de carga.....	51
Figura 20: Capacitación de grupo Kaizen .....	52
Figura 21: Diseño del sistema de mejora continua (Kaizen – DMAIC) .....	53
Figura 22: Grafico de Pareto – Análisis de causas raíz de problemas en la gestión de transporte.....	55
Figura 23: Consulta sobre control de combustible al personal de la empresa ZAMCAR S.A.C.....	56
Figura 24: Paradas inesperadas año 2018.....	57
Figura 25: Diagrama de consumo de combustible durante el año 2018.....	59
Figura 26: Registro de Consumo por Vehículo.....	66
Figura 27: Registro de Media de Consumo .....	67
Figura 28: Formato de mantenimiento preventivo A .....	75

Figura 29: Formato de mantenimiento preventivo B .....	76
Figura 30: Formato de mantenimiento preventivo C .....	77
Figura 31: Formato de solicitud de mantenimiento de vehículo .....	78
Figura 32: Formato – formulario de registro de incidencias .....	79
Figura 33: Organigrama propuesto para Inversiones Zamcar S.A.C. ....	86
Figura 34: DAP mejorado como propuesta para Inversiones Zamcar S.A.C.....	87
Figura 35: Diagrama de Flujo Proceso de Transporte de Carga - propuesto .....	88

## RESUMEN

La presente tesis tiene como finalidad proponer un Plan de Mejora para optimizar la gestión del proceso de transporte en la empresa Inversiones Zamcar S.A.C., dedicada al transporte de carga terrestre para el sector minero aplicando Kaizen como método de mejora.

Inicialmente se realizó el diagnóstico utilizando modelos de control como Ishikawa, encuesta como herramienta y observación directa durante el proceso, para conocer la realidad actual de la empresa identificar sus problemas y proponer mejoras.

Se utilizó Kaizen y DMAIC como referencia para proponer como Plan de Mejora, el uso de procedimientos como propuesta de estandarización, para mejorar la gestión del proceso de transporte, previniendo paradas inesperadas con un plan de mantenimiento preventivo y una adecuada gestión de combustible para reducir su consumo, así como la capacitación a los conductores para lograr un manejo eficiente y reducir los costos de mantenimiento.

Con los resultados obtenidos luego del análisis y comparando con la data registrada, se pudo obtener una reducción del 15% en cuanto a consumo de combustible y 19.80% de reducción en gastos por mantenimiento, y un 15% de reducción en paradas inesperadas por fallas mecánicas.

**Palabras claves:** Plan de mejora, Kaizen, Gestión de procesos, Gestión de transporte, Gestión de Combustible, Mantenimiento preventivo.

## **ABSTRACT**

The purpose of this thesis is to propose an Improvement Plan to optimize the management of the transportation process in the company Inversiones Zamcar S.A.C., dedicated to the transport of land cargo for the mining sector, applying Kaizen as an improvement method.

Initially the diagnosis was made using control models such as Ishikawa, survey as a tool and direct observation during the process, to know the current reality of the company to identify its problems and propose improvements.

Kaizen and DMAIC were used as a reference to propose as an Improvement Plan, the use of procedures as a standardization proposal, to improve the management of the transport process, preventing unexpected stops with a preventive maintenance plan and adequate management of fuel to reduce consumption, as well as driver training to achieve efficient management and reduce maintenance costs.

With the results obtained after the analysis and comparing with the recorded data, it was possible to obtain a 15% reduction in fuel consumption, a 19.80% reduction in maintenance costs, and a 15% reduction in unexpected stops due to mechanical failures.

**Keywords:** Improvement Plan, Kaizen, Process Management, Transportation Management, Fuel Management, Preventive Maintenance.

## INTRODUCCIÓN

La tendencia de los mercados se está enfocando a tener mayor eficiencia y control en los procesos de manera que influya en el mejoramiento los servicios prestados. Un sistema de gestión eficiente puede ayudar a convertir esas presiones en una ventaja competitiva.

Debido a dicha competitividad, una empresa tendrá éxito y reconocimiento porque brindará servicios que satisfagan las exigencias del cliente. La forma de obtener reconocimiento es demostrando el grado de control que se tiene de sus procesos.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad proponer un Plan de Mejora aplicando sistemas que integren su proceso y disminuyan el consumo de combustible y aumentar la vida del vehículo con un manejo y mantenimiento adecuado. Este trabajo comprende los capítulos descritos a continuación:

En el primer capítulo se describe el planteamiento del problema, su importancia, descripción y formulación del problema general y los específicos, así como la presentación del objetivo principal y sus específicos, delimitación de investigación y la justificación e importancia.

En el segundo capítulo describe los antecedentes del estudio, las bases teóricas vinculadas a las variables con la hipótesis a demostrar.

En el tercer capítulo describe la metodología de investigación que son los materiales y métodos que se emplearon durante el desarrollo del presente trabajo. Se narra sobre la empresa en estudio, se desarrolla la metodología y la herramienta a usar para la propuesta de mejora aplicadas a cada objetivo.

En el cuarto capítulo, se presentan los resultados en función a las hipótesis planteadas, se resuelve si son aceptadas o rechazadas, se indican las conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados obtenidos.

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos

En el informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe reporta que “el crecimiento económico del Perú se aceleró en 2018 y ascendió al 4,0%, aproximándose a su potencial, frente a un 2,5% registrado en 2017, gracias a una recuperación de la demanda interna.” (2019, pág. 1), además, en el Boletín Estadístico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones describe que “nuestro país se encuentra en una etapa de crecimiento económico continuo y existen expectativas que este crecimiento continúe de manera sostenida y progresivamente mejore su competitividad.” (2018, pág. 7), mostrando un panorama para el crecimiento y de buena perspectiva para todos los rubros de negocios e inversiones.

Con esta información favorable muchas empresas en varios rubros han crecido económicamente y no ha sido ajeno el crecimiento del mercado de transporte de carga por carretera como se puede apreciar en la Tabla 1, su incremento de empresas formales de servicio de carga por departamento es considerable desde el año 2014 hasta el año 2018, donde Lima, con 60 621 empresas, abarca la mayor cantidad del mercado, en segundo lugar se encuentra Arequipa (nuestro mercado) con 10 350 empresas, cabe señalar que dentro de estas empresas hay distintos tipos de servicios de transporte según el tipo de carga con la que trabaja.

En cuanto a las empresas dedicadas al transporte de carga, han mejorado debido al incremento de demanda de sus servicios principalmente por parte de mineras que se encuentran en auge su economía al realizar mayores proyectos de exploración y explotación de nuevos yacimientos, por lo que varias de las empresas de carga han aumentado o renovado su flota de camiones, mejorado y diversificando la calidad de sus servicios de carga en cuanto a seguridad y cumplimiento para ganarse la preferencia del cliente.

Tabla 1: Empresas del Servicio de Carga según algunos departamento, 2014 – 2018

DEPARTAMENTO	I SEMESTRE				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>TOTAL</b>	<b>85 759</b>	<b>94 752</b>	<b>90 794</b>	<b>105 514</b>	<b>120 524</b>
Amazonas	294	301	286	349	401
Ancash	772	827	852	904	923
Apurímac	736	828	866	992	1382
Arequipa	7 814	8 270	8 114	9 279	10 350
Ayacucho	1 013	1 178	1 050	1 242	1 536
Cajamarca	1 873	2 008	2 032	2 390	3 026
Cuzco	3 110	3 846	3 828	4 407	5 091
Huancavelica	7	10	13	26	41
Huánuco	1 759	1 326	1 361	1 703	2 035
Ica	2 759	2 305	2 133	2 328	2 569
Junín	3 843	3 988	3 634	4 006	4 179
La Libertad	6 195	6 393	5 914	6 695	7 373
Lambayeque	4 518	4 745	4 704	5 071	5 602
Lima	41 427	46 780	44 418	52 929	60 621
Loreto	7	7	7	6	6
Madre de Dios	766	810	807	820	884
Moquegua	378	432	410	469	536
Pasco	228	236	242	242	238
Piura	3 893	4 225	3 984	4 596	5 212
Puno	1 675	2 035	2 064	2 572	3 426
San Martín	901	1 043	1 045	1 175	1 423
Tacna	1 691	1 770	1 731	1 895	2 093
Tumbes	713	741	697	757	822
Ucayali	587	648	602	661	755

<b>LIMA</b>	
En el 2018, representa el <b>50,3%</b> del total de las empresas de carga.	Del 2014 al 2018, creció en <b>46,3%</b> el número de empresas de carga.
<b>AREQUIPA</b>	
En el 2018, representa el <b>8,6%</b> del total de las empresas de carga.	Del 2014 al 2018, creció en <b>32,5%</b> el número de empresas de carga.
<b>LA LIBERTAD</b>	
En el 2018, representa el <b>6,1%</b> del total de las empresas de carga.	Del 2014 al 2018, creció en <b>19,0%</b> el número de empresas de carga.

Fuente: MTC - DGTT – Nota: la información es del Padrón de Transportistas de Carga Nacional.  
Elaboración: OGPP - Oficina de Estadística

Un punto importante a considerar en el transporte terrestre de carga es el consumo de combustible, por lo que se debe optimizar su consumo a pesar de la fluctuación a la baja de precio de petróleo desde el 2016 (30.35 U\$/barril) hasta el año 2018 como se observa en la

Figura 1, porque el precio del diésel sigue una tendencia al alza desde el año 2016 sin dejar de incrementar su precio hasta el año 2018 según la gráfica en la Figura 2.



Figura 1: Evolución de la cotización internacional del petróleo WTI 2007 – 2018

Fuente: MTC - OGPP - Oficina de Estadística – BCRP



Figura 2: Evolución del precio de venta al público del diésel 2010 - 2018

Fuente: MTC - OGPP - Oficina de Estadística – MINEM

Inversiones Zamcar S.A.C. es una empresa dedicada al rubro del transporte de carga pesada que brinda servicios a empresas mineras con rutas entre Lima - Arequipa - Lima. Como empresa ha tenido un crecimiento sostenible en los últimos años debido a la adquisición de dos yacimientos mineros por parte del cliente principal.

La empresa Inversiones Zamcar S.A.C., si bien sus ventas han presentado un crecimiento en los últimos años, no ha sabido desarrollar mejoras en la gestión del proceso de transporte, por lo cual surge la necesidad de estandarizar procesos, medir rendimientos y consumos, cumplir procedimientos detallados, capacitar a su personal, cumplir programas de mantenimiento, porque trabajando sin un mejoramiento continuo se genera mayor desorden, mayor consumo de combustible, mayores paradas inesperadas, generando tardanzas lo que conlleva a una baja de la utilidad como en la Figura 3 se observa las entregas a destiempo por mes que han ido en aumento desde el mes de julio hasta diciembre del 2018 (6 tardanzas) provocando incumplimiento para las siguientes entregas



lo cual se refleja en la Figura 4 con la disminución de utilidad, caso alarmante del mes de Diciembre del 2018 con solo S/. 97 500 donde lo ideal es cumplir con todos los viajes programados (4 viajes al mes) y obtener una utilidad igual al mes de Julio 2018 (S/.120 000).

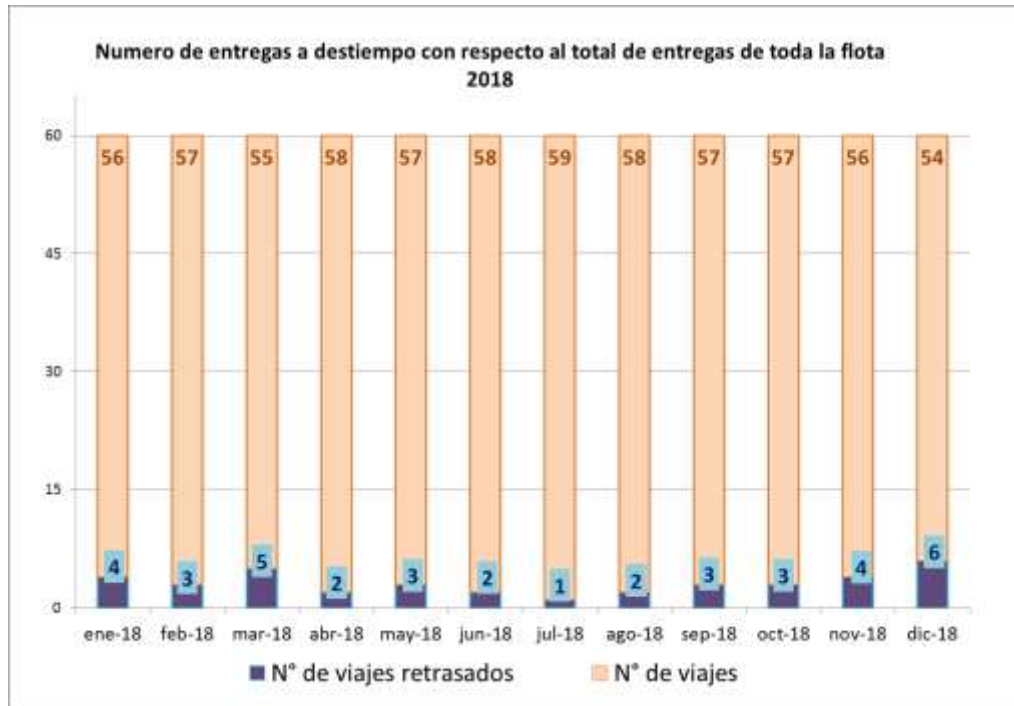


Figura 3: Número de entregas a destiempo con respecto al total de entregas o viajes  
Fuente: Elaboración propia



Figura 4: Número de viajes vs Utilidad mensual  
Fuente: Elaboración propia

Sumado a esto, se encuentran los constantes problemas de comunicación con los conductores, la coordinación y comunicación es verbal sin registro alguno durante el viaje de traslado; en cuanto a la planificación de ruta es ineficiente ocasionando una baja productividad porque a pesar de que la empresa cuenta con una flota de vehículos nuevos (con apenas cuatro años de antigüedad) el consumo de combustible y otros gastos van en aumento como se aprecia en la Figura 5.

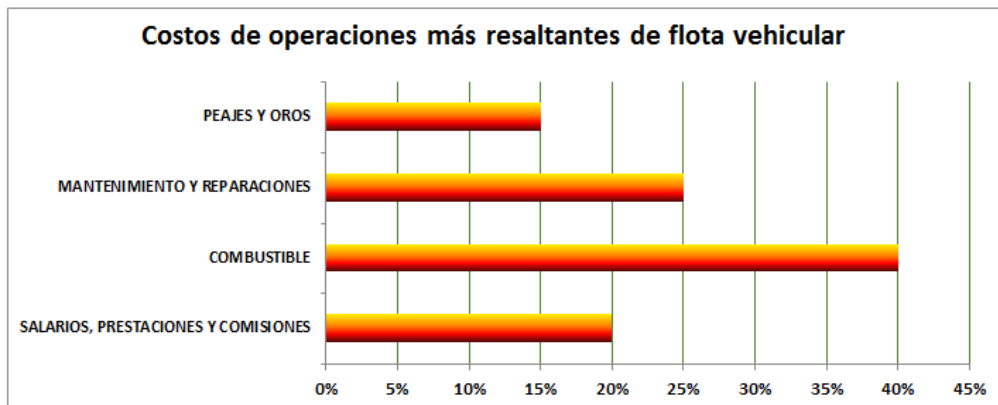


Figura 5: Costos de operaciones más resaltantes de la flota vehicular de Zamcar S.A.C.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.

La empresa presenta cierta desorganización que se manifiesta en problemas de interacción de procesos, falta de documentación, retrasos en la presentación de resultados, fallas en información a documentar, por ejemplo en la Figura 6 las guías mal llenadas; y falta en la delimitación de responsabilidades.



Figura 6: Guía de remisión y Formato de Ruta mal rellenos.  
Fuente: Archivo de la empresa Zamcar S.A.C.

En particular, la empresa de transportes Zamcar S.A.C. para posicionarse en el mercado requiere ofrecer un servicio de calidad que le permita hacer frente a los requisitos que desea el cliente ante cada tipo de pedido y poder ser la primera opción en elegirnos resaltando entre la competencia.

Con el diagrama de Ishikawa de la Figura 7, se busca identificar los problemas que afectan directamente a la empresa en la gestión del proceso de transporte de carga de la empresa, porque continuaba con sus operaciones con deficiencias notorias, resolviendo los problemas en el momento que se presentan sin buscar una solución definitiva a fondo porque también se ve afectado el personal, en este caso a los choferes que son pieza fundamental para el rubro de la empresa.

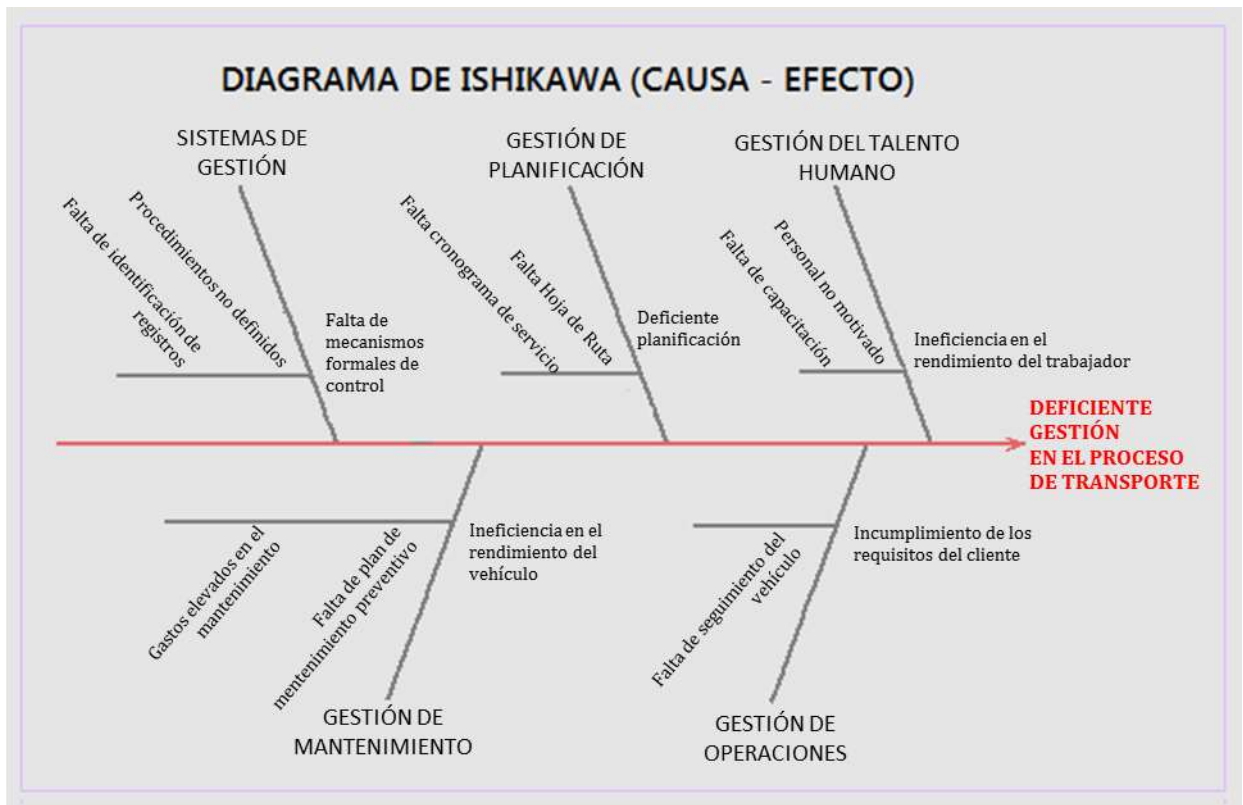


Figura 7: Diagrama Ishikawa: indicando las deficiencias en la gestión del proceso de transporte de carga.  
Fuente: Elaboración propia

Analizando el diagrama de Ishikawa se detalla en la Tabla 2 los principales problemas de la deficiencia que presenta la gestión de transporte de carga de la empresa, en el entorno de gestión, planificación, de talento humano, de mantenimiento y operaciones.

Tabla 2: Resultado de Diagrama de Causa y Efecto

ENTORNO	PROBLEMA	CAUSA RAÍZ	DATO
SISTEMA DE GESTIÓN	Falta de mecanismos formales de control	Procedimientos no definidos	El 100% del personal no trabaja con procedimientos de ningún tipo, lo que conlleva a que cada trabajador realice el trabajo de la manera inadecuada.
		Falta de registros	No se cuenta con registro de cada viaje donde se pueda observar rendimientos, tiempos y consumo.
GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN	Deficiente planificación	Falta de hoja de ruta de cada viaje	No cuenta con la hoja de ruta, donde pueda ver las paradas que debe realizar y los tiempos que debe utilizar en cada viaje.
		Falta de cronograma de servicio	Todas las coordinaciones se realizan de manera verbal, no existe registro de fechas y tipos de vehículo que el cliente requiere. Desde su creación de la empresa no cuenta con un cronograma.
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Ineficiencia en el rendimiento del trabajador	Personal sin motivación	La no poseer programas de motivación no aprovecha el mayor rendimiento del personal cuando se encuentra motivado.
		Falta de capacitación	Durante el 2018 el personal nunca recibió capacitación.
GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	Ineficiencia en el rendimiento del vehículo	Gastos elevados de mantenimiento	No se ha realizado una evaluación de proveedores donde puedan considerar un proveedor con un costo menor.
		Falta Plan de mantenimiento preventivo	Si bien los conductores se guían por el kilometraje, no existe registro de fechas ni de kilometraje en los que se realizó el mantenimiento, ni fechas de cuando deberían realizarlo.
GESTIÓN DE OPERACIONES	Incumplimiento de los requisitos del cliente	Falta de seguimiento del vehículo	La no existencia de una hoja de ruta, hace que el conductor muchas veces pueda hacer paradas indebidas. Lo que genera mayor tiempo de viaje y la llegada a destiempo del servicio.

Fuente: Elaboración propia.

## **Problema general**

¿En qué medida un Plan de Mejora optimizará la gestión del proceso de transporte de Inversiones Zamcar S.A.C.?

## **Problemas específicos**

- a) ¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión disminuirá el consumo de combustible durante el servicio de transporte?
- b) ¿De qué manera la implementación de un Plan de Mantenimiento preventivo reducirá las paradas inesperadas durante el servicio de transporte?
- c) ¿De qué manera la implementación de un Plan de Capacitación para los conductores en manejo eficiente disminuirá los costos de mantenimiento?

## **1.2. Objetivo general y específicos**

### **General**

Optimizar la gestión del proceso de transporte de Inversiones Zamcar S.A.C. mediante un Plan de Mejora.

### **Específicos**

- a) Implementar un sistema de Gestión de Combustible para disminuir el consumo de combustible durante el servicio de transporte.
- b) Implementar un Plan de Mantenimiento preventivo para reducir las paradas inesperadas durante el servicio de transporte.
- c) Implementar un Plan de Capacitación para los conductores en manejo eficiente para disminuir los costos de mantenimiento.

### **1.3. Delimitación de la investigación: temporal, espacial y temática Temporal**

Para el análisis de esta investigación se toma como base de estudio el periodo correspondiente a todo el año 2018.

#### **Espacial**

El presente plan de mejora del proyecto de investigación se realiza en el departamento y provincia de Lima, distrito La Molina, Urb. Portada del Sol, Calle Huaca de la Luna, Mz. G, Lote 6, en la Empresa Inversiones Zamcar S.A.C., en el área de proceso operativo del transporte.

#### **Temática**

La realización del presente proyecto busca la optimización diseñando un Plan de Mejora para la gestión de del proceso de transporte, bajo el método Kaizen, DMAIC, Ishikawa, y Pareto.

### **1.4. Justificación e importancia**

Teniendo en cuenta que al realizar la presente tesis se pretende ofrecer un valor agregado a la empresa en estudio mediante una Propuesta de Mejora teniendo como referencia el método Kaizen y DMAIC, buscando que se convierta en una metodología útil para el direccionamiento en la mejora de la gestión del transporte.

En la empresa Inversiones Zamcar S.A.C. se busca demostrar la pertinencia y la necesidad de implementar un Plan de Mejora evaluando las diferentes alternativas de soluciones de acuerdo con el tamaño y realidad de la empresa.

Para el transporte de carga terrestre en la empresa en estudio, el mayor desafío que se enfrenta es optimizar el consumo de combustible, evitar las paradas inesperadas y disminuir costos en mantenimiento, de manera que se haga más eficiente, coordinado y obtenga mayor rentabilidad. Para dar respuesta al desafío mencionado se dispone la implementación de un Plan de Mejora que permita una eficiente gestión de transporte por ende una eficiente gestión empresarial enfocada a procesos, clientes y colaboradores. Para dar solución a la problemática principalmente buscaremos la estandarización de los procesos, definiremos procedimientos e implementaremos los mismos con el fin de disminuir los costos y gastos innecesarios.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes del estudio de investigación**

García, D. (2018), en su tesis tiene como objetivo:

Proponer como mejorar el rendimiento de la flota de una empresa transportadora en cuanto a mantenimiento y combustible. [...] Para ello utilizó los diferentes datos de consumo y los costos operativos que representa, de acuerdo a ello propuso el plan de mejora. Se evidencia en el análisis, el tema del suministro de combustible y el tema de mantenimiento son los que más golpean la rentabilidad de una empresa, pero esto se debe aprovechar como una oportunidad, [...] Como primera tarea se plantea un organigrama para aprovechar al máximo cada uno del personal y así mismo la capacitación de los conductores creando un mejor hábito para conducir, por otro lado, se sugiere llevar un control básico de los kilómetros y así elaborar un mantenimiento preventivo y un stock básico de algunos repuestos evitando congestión de vehículos no operativos. (pág. 4)

Martínez, D. (2018), en su trabajo de tesis presenta:

Una propuesta de mejora continua Kaizen para estandarizar los procesos a través de la metodología de las 5s a la actividad de auto sostenimiento de la Fundación Desayunitos, con el fin de aportar mecanismos de fácil aplicación para atraer y retener a los donantes a través de un servicio de calidad. A través de las visitas realizadas a la Fundación y siguiendo el cronograma de actividades el cual fue guía para la ejecución del proyecto, se logró identificar la oportunidad de mejora de la actividad y mediante el diagnóstico inicial tomando como referencia el análisis de las 5p fuerzas competitivas y el diagrama causa efecto Ishikawa se logra describir y concluir el origen del problema, dando lugar al desarrollo de las etapas de cada una de las 5s. Es así como los objetivos planteados en este documento se cumplieron en su totalidad entregando como resultado la elaboración de la propuesta de mejora, indicando el beneficio, las actividades paso a paso y el responsable en cada una de las fases de la metodología de las 5s y finalizando con un plan de acción que permite a la fundación tener una guía para priorizar las tareas por realizar y así cumplir el objetivo propuesto por cada una de las etapas de las 5s. (pág. 13).

Camargo, J. & López, J., (2016), en su tesis realiza:

El diagnóstico a fin de entender la gestión actual realizada en el proceso de transporte y así define el plan estratégico que permite la prestación del servicio más eficiente buscando reducir los costos relacionados con la distribución, minimizar los reprocesos, y hacer más eficiente los tiempos de entrega. El objetivo principal del presente trabajo de investigación es el diseño de un plan de mejoramiento para la gestión de transporte y distribución de Melexa S.A.S, para ello utilizaron herramientas metodológicas como la matriz de perfil competitivo, DAFO, donde se obtuvo que la gestión del proceso de transporte y distribución tiene varias carencias, entre ellas la falta de control y lineamientos que permitan desarrollar un proceso encaminado a conseguir una meta esperada. Se identificaron los indicadores de los objetivos que son, controlar los errores de facturación, carece de política de despacho, debe aumentar la efectividad de la flota interna y propone la implementación de un software de planeamiento de rutas. Se concluye que se debe medir la permanentemente el cumplimiento de las entregas para asegurar que el proceso hacia el cliente finalice correctamente, se requiere mayor consideración a los competidores para evitar perder a los clientes. (pág. 3)

Santos, C. & García, E. (2017), en su trabajo de investigación de tesis se enfoca en:

Realizar el diagnóstico situacional de la empresa, con el fin de identificar la causa raíz y priorización respectiva de los problemas encontrados y su impacto económico de estos. El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo principal, mejorar la gestión logística de carga para reducir los altos costos operativos de la Empresa de Transportes Ave Fénix S.A.C. de la ciudad de Trujillo, mediante la propuesta de implementación de un Diagrama de operaciones de procesos - DOP, Fichas de Registro, Manual de organización y funciones - MOF, un Plan de Capacitaciones y Manuales de Procedimientos, como herramientas de mejora. Identificado los problemas se redactó el diagnóstico situacional de la empresa [...] identificado las causas raíces, que luego se priorizaron mediante un análisis de Pareto para determinar el impacto económico que generan en la empresa [...] se muestra a detalle la falta de estandarización de los procesos, incluyendo los tiempos de cada uno de ellos y el impacto que tiene el uso de las herramientas de mejora [...] se presenta un análisis de resultados y discusión para poder corroborar cuantitativamente las evidencias presentadas, así como la mejora lograda con la



implementación del Diagrama de operaciones de procesos - DOP, Fichas de Registro, Manual de organización y funciones - MOF, Plan de Capacitación y Manuales de Procedimientos, en la logística de carga para reducir los costos operacionales de la Empresa. (pág. vii)

Castañeda, J. & Gonzales, K. (2016), en el desarrollo de su tesis:

Utilizaron técnicas como la observación, encuesta y entrevista para la recolección de datos, donde diagnosticaron como problema principal que no existen políticas bien estructuradas para la gestión, inexistencia de un plan de mantenimiento, falta de compromiso en los trabajadores, y paradas constantes de la flota de buses. Se implementaron planes de mantenimiento utilizando herramientas de gestión de mejora como la metodología 5s. Finalmente se concluye que se dio solución a las deficiencias encontradas en la gestión de Mantenimiento de la empresa Transportes Chiclayo S.A. implementando el plan de mejora y de esta manera disminuir poco más del 50% de costos del área de mantenimiento. (pág. xix)

Cedeño, A., Farfan, E. & Ordinola, H. (2018), en su trabajo de investigación busca:

Desarrollar una propuesta de mejora del proceso de atención de unidades de transporte de carga de productos terminados. El objetivo de la investigación es identificar oportunidades de mejoras necesarias para distribuir los tiempos de permanencia en los puntos de carga de productos terminados, proponer acciones de mejora en el proceso de atención de las unidades de transporte en la planta para el desarrollo de este trabajo se evaluaron indicadores relevantes que son tiempo de atención para cargar los productos terminados, se utilizaron herramientas de mejora continua como Ishikawa, los 5 porque que sirvieron para poner en práctica valorando los costos en los que incurre la implementación de la propuesta. (págs. 1,2)

Cacho, C. (2017), en su tesis se enfoca en:

Brindar los resultados obtenidos y conclusiones de una investigación realizada en el área de operaciones con el fin de mejorar la calidad del servicio de una empresa de transportes dentro de los problemas observados se encuentra mantenimiento deficiente de camiones, contratación de personal inadecuado, falta de compromiso laboral, falta de capacitación [...] El objetivo de la investigación es mejorar la

calidad del servicio, condiciones de trabajo del conductor y todo el personal de área de operaciones, para tal fin se recurrió a herramientas de ingeniería para identificar las causas y sean reducidas [...] la propuesta planteada resulto muy rentable para la empresa después de la implementación de la Gestión de Operaciones se detuvo [sic] una mejora en la estandarización de procesos de 16%, así mismo se obtuvo una mejora de 16 % en la eficiencia y 16% de mejora en la eficacia. (págs. 3,4)

## **2.2. Bases teóricas vinculadas a la variable o variables de estudio**

### **2.2.1. Plan de Mejora**

Un plan de mejora es la propuesta de actuaciones, resultante de un proceso previo de diagnóstico de una unidad, que recoge y formaliza los objetivos de mejora y las correspondientes actuaciones dirigidas a fortalecer los puntos fuertes y resolver los débiles, de manera priorizada y temporalizada. (AQU Catalunya, 2005, pág. 11)

El plan de mejora no se centra en los problemas esporádicos de una organización. En su lugar, se dirige hacia los problemas crónicos. Son estos los responsables de un insuficiente rendimiento que se manifiesta en un nivel estable de resultados, aunque insatisfactorio. A su vez, los planes de mejora pueden ser proactivos. Es decir, dirigirse a mejorar un área de gestión, un servicio o un proceso. En todo caso, su planificación y desarrollo requiere de acciones determinadas, de forma que aseguren el éxito. (AITECO Consultores S.L., 2019)

Al implementar un plan de mejora (Figura 8), pone a la empresa con una perspectiva a futuro, analizando sus problemas en forma global, define sus objetivos en corto y largo plazo, ordena y prioriza las acciones a tomar, trabajan en conjunto entre las áreas con el fin de introducir cambio positivos en la cultura organizativa.

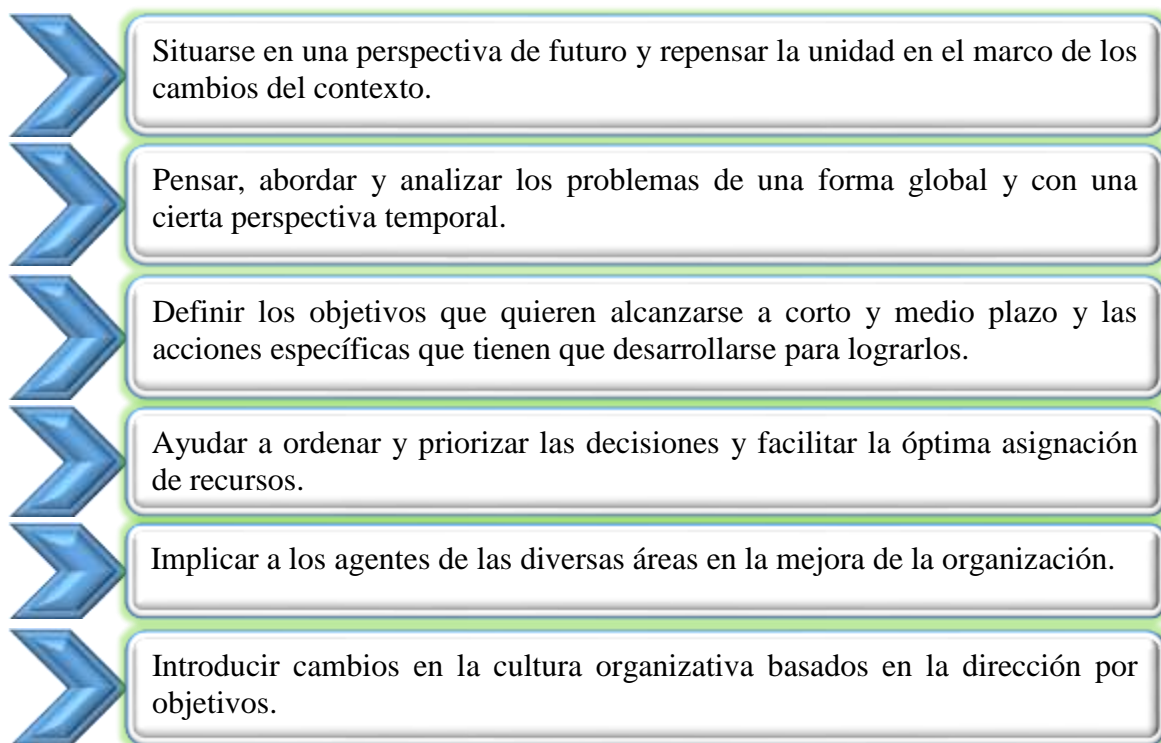


Figura 8: Beneficios de ejecutar un Plan de Mejora.

Fuente: Elaboración propia basado de AQU Catalunya (2005, pág. 12)

Un Plan de Mejora tiene como principal virtud ser flexible porque facilita variaciones y adaptaciones según el entorno con el fin de hacer de la gestión del día a día un instrumento útil y eficaz para el logro de los objetivos fijados; y solo se logrará si son propuestas razonables para ser debatidas y consensuadas; deben guardar coherencia con la evaluación o diagnóstico realizado; deben ser operativas para que las acciones de mejora sean bien estructuradas con determinados recursos, así como responsables para llevar a cabo su ejecución. Además, debe establecerse un sistema de indicadores que sirvan para valorar el cumplimiento de las acciones programadas y su seguimiento, las acciones que se formulen tienen que ser viables en el contexto en el que se plantean para poder cumplir los objetivos programados. Los planes de mejora también tienen algunos riesgos, tales como dar más peso al proceso que a los resultados deseados de la planificación estratégica o considerar los planes de mejora como un fin y no como un medio para mejorar la gestión, y algunas limitaciones que la organización debe asumir. (AQU Catalunya, 2005)

La metodología de Plan de Mejora está basada en el ciclo de mejora continua de Deming o ciclo PDCA como se indica en la Figura 9, este ciclo comprende cuatro fases, Planificar los objetivos, Hacer la implantación de acciones, Actuar de acuerdo a lo planeado para

obtener los resultados deseados y Verificar la implantación de la mejora, todo de manera continua y que desde la última fase del ciclo se inicia de nuevo retroalimentándose.

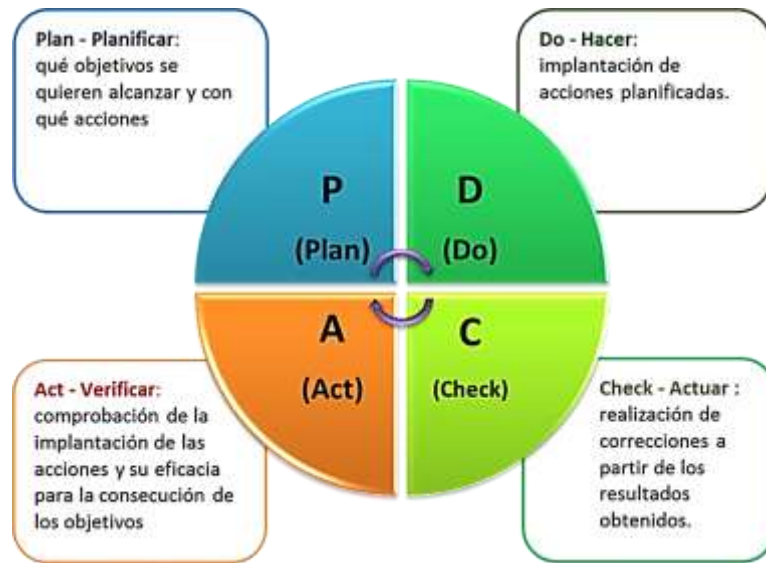


Figura 9: Ciclo Deming o PDCA.

Fuente: Elaboración propia basado en Servicio de Calidad – Plan de Mejora (2017)

La metodología a utilizar consiste en el análisis de las áreas a mejorar, definiendo los problemas a solucionar, y en función de estos estructurar un plan de acción, que esté formado por objetivos, actividades, responsables e indicadores de gestión que permita evaluar constantemente, este proceso debe ser alcanzable en un periodo determinado; y para ello, en la Figura 10, el Plan de mejora deberá seguir cuatro fases, desde análisis de las causas que provocan el problema, dar una propuesta y planificación del plan, implementarlo y realizarle el seguimiento hasta lograr la evaluación.



Figura 10: Pasos para ejecutar un Plan de Mejora.

Fuente: 3C Empresa (2017, pág. 53)

Proaño, D. et al. (2017), detalla los cuatro pasos o fases a seguir para ejecutar un plan de mejora de la siguiente manera:

**1ra Fase.- Análisis de las posibles causas que hayan provocado problemas en el tiempo:** Se debe identificar el área y procesos a ser mejorados, priorizando en función de su importancia, en relación a la misión, visión y objetivos estratégicos de la organización. Analizar el impacto que tiene el proceso en el área, para alcanzar los objetivos estratégicos planteados por la empresa. Describir las causas y efectos negativos de la problemática, apoyándose con diversas herramientas y técnicas de análisis como el Diagrama Causa- Efecto (Espina de pescado), FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas), Árbol del problema o Diagrama del árbol, Los 5 ¿Por qué? (pág. 53)

**2da Fase.- Propuesta y planificación del plan:** Deberá ser viable, flexible y que permita integrar nuevas acciones a corto, mediano o largo plazo, y para lo cual se debe tener en cuenta las siguientes acciones:

- a) Definir objetivos y resultados del análisis realizado en la primera fase.
- b) Analizar las posibles soluciones apoyándose en herramientas como Lluvia de ideas, Diagrama de flujo, Matriz de relación, Diagrama de comportamiento.
- c) Establecer acciones para la solución: aquí es necesario asignar tareas a cada miembro del equipo; se sugiere aplicar diferentes herramientas para la solución de problemas que se han identificado, entre ellas están la Planificación estratégica y operativa, Análisis y rediseño de procesos, Cuadro de mando integral, Benchmarking (Aprender Mejores Práctica).
- d) Verificar la aplicación de las acciones en el proceso.
- e) Especificar los indicadores que evidencien la mejora en el proceso.
- f) Documentar el plan de mejora. (pág. 54)

**3ra Fase.- Implementación y seguimiento:** Para realizar la implementación y seguimiento del Plan de mejora es indispensable incorporar al proceso al personal encargado de realizar las acciones propuestas; los mismos que deben ejecutar las siguientes funciones: Informar sobre el plan, ejecutar las acciones programadas con las personas involucradas, dar seguimiento en base a los indicadores de impacto y desempeño, este deberá realizarse en un periodo determinado por los involucrados,

verificar que se cumpla el plan de acuerdo a lo que se proyectó, valorar el cumplimiento del plan. (pág. 54)

**4ta Fase.- Evaluación:** consiste en la verificar el cumplimiento del Plan de mejora continua de acuerdo a la propuesta, planificación e implantación. La evaluación es necesaria para poder observar las irregularidades que han surgido en el tiempo de ejecución. La técnica utilizada para la evaluación del Plan de mejora es diseñar un plan de evaluación, basándose en los objetivos e indicadores, ejecutar el plan de evaluación, realizar un informe sobre la evaluación indicando las ventajas y desventajas, de los resultados obtenidos del Plan de mejora. (pág. 54)

Los objetivos de mejora deben señalar metas que la organización se marca a corto y medio plazo que contribuirán a aumentar la calidad. Se debe especificar el inicio y duración de c/acción del plan de mejora. Se debe determinar al responsable que garantice el desarrollo del plan de mejora así como su deber de informar de los resultados. Se determinará los fondos necesarios a ser destinados al plan de mejora para que a futuro no se perjudique las acciones de mejora por la limitación de los recursos disponibles. Al realizar un seguimiento anual a los planes de mejora, se debe hacer uso de indicadores de carácter cuantitativo y cualitativo los que medirán los objetivos y reflejará el producto final de las acciones puestas en marcha, cabe resaltar que para una valoración global del plan se hará bajo un sistema de ponderación de los indicadores porque pueden ser distintos. Además de los recursos destinados para desarrollar las acciones del plan de mejora, también puede considerarse un recurso adicional los incentivos por el cumplimiento de los objetivos, todo dependerá a los resultados del seguimiento del plan de mejora. (AQU Catalunya, 2005)

El seguimiento al plan de mejora se describe de manera esquematizada en la Figura 11, se debe informar de la revisión del plan y esto lo debe hacer una persona responsable de evaluar anualmente según informes o formularios, uso de indicadores y valoración. La revisión periódica del plan de mejora tiene como objetivo adaptarlo a los cambios y necesidades de la organización durante su periodo de vigencia.



Figura 11: Seguimiento del Plan de Mejora.  
Fuente: AQU Catalunya (2005, pág. 14)

Durante el proceso de seguimiento pueden detectarse desviaciones con respecto a los resultados esperados, bien porque las acciones se han planificado y realizado correctamente pero no han conseguido los objetivos planteados, o bien porque no se han planificado o implantado adecuadamente. En ambos casos es necesario efectuar una revisión de las acciones, plazos y resultados esperados del plan de mejora. El proceso basado en la “planificación, ejecución y evaluación” es largo y complejo: el ciclo no se cierra en sí mismo, volviendo a empezar hasta cuatro o cinco años después de haberse iniciado; participan en él muchas personas, con distintos niveles de responsabilidad; se utilizan métodos de evaluación y sistemas de indicadores que la organización va definiendo al mismo tiempo que va experimentándolos. La valoración global y el cierre del plan de mejora corresponde realizarlos a los agentes que han intervenido en su seguimiento anual. (AQU Catalunya, 2005, pág. 39)

### 2.2.1.1. Kaizen

Masaaki, I. (2001) nos explica que “Kaizen significa mejoramiento [...] Cuando se aplica al lugar del trabajo, Kaizen significa un mejoramiento continuo que involucra a todos – gerentes y trabajadores por igual.” (pág. 23)

El término Kaizen es de origen japonés, significa "cambio para mejorar", con el tiempo se ha aceptado como "Proceso de Mejora Continua". La traducción literal del término es KAI: modificaciones/cambios; ZEN: para mejorar.

Salazar, B. (2016) señala que el principio en el que se sustenta el método Kaizen, consiste en integrar de forma activa a todos los trabajadores de una organización en sus continuos procesos de mejora, a través de pequeños aportes. La implementación de pequeñas mejoras, por más simples que estas parezcan, tienen el potencial de mejorar la eficiencia de las operaciones, y lo que es más importante, crean una cultura organizacional que garantiza la continuidad de los aportes, y la participación activa del personal en una búsqueda constante de soluciones adicionales.

Usar el término Kaizen en lugar de las conocidas técnicas como productividad, cero defectos, justo a tiempo, control de calidad total, y el sistema de sugerencias describe un cuadro más claro de los que ha estado ocurriendo en la industria, Kaizen es un concepto que cubren todas estas prácticas. Sin embargo estas prácticas no están limitadas a la gerencia, sino que más bien deben considerarse como principios sólidos que los gerentes deben aplicar en todas partes. Al seguir los pasos adecuados y aplicar los procesos en forma apropiada, cualquier empresa debe ser capaz de salir beneficiada.

De acuerdo a cómo implementar el Kaizen en el sitio de trabajo, la administración o gerencia debe aprender a implementar ciertos conceptos y sistemas básicos, teniendo dos funciones importantes que son mantenimiento y mejoramiento, véase Figura 12 su percepción.

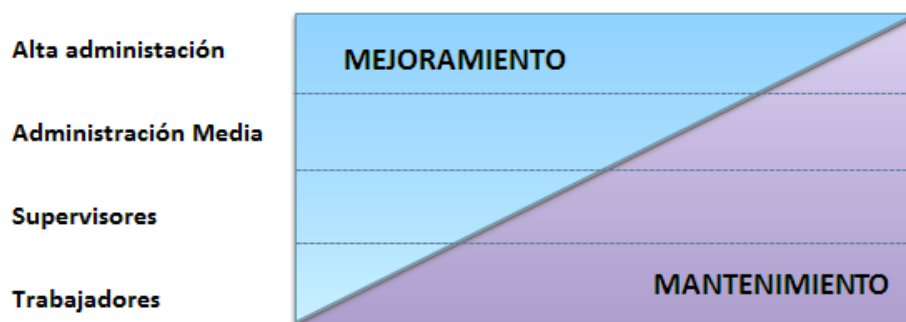


Figura 12: Percepciones japonesas de las funciones laborales  
Fuente: Kaizen, La clave de la ventaja competitiva, por Masaaki (2001, pág. 42)



Masaaki, I. (2001) nos explica las referencias del mantenimiento y mejoramiento, el primero “se refiere a mantener los actuales estándares tecnológicos, administrativos y de operación mediante entrenamiento y disciplina; el mejoramiento se refiere a mejorar los estándares. La percepción japonesa de la administración se reduce a un precepto: mantener y mejorar los estándares.” (pág. 42)

En la práctica la metodología Kaizen y la aplicación de sus eventos de mejora se llevan a cabo, por ejemplo, cuando se pretende redistribuir las áreas de la empresa, se requiere optimizar el tiempo de alistamiento de un equipo o un proceso, mejorar un atributo de calidad, se pretende optimizar el ciclo total de pedido, se busca disminuir los desperdicios y los gastos operacionales así como mejorar el orden y la limpieza.

Para Salazar, B. (2016), la implementación de una filosofía Kaizen debe aplicarse como mínimo cuatro principios fundamentales, estos son:

Optimización de los recursos actuales: realizar un análisis minucioso del grado de utilización de los recursos con los que se cuenta y mejorar el uso de estos.

Rapidez para la implementación de soluciones: minimiza los procesos burocráticos de análisis y autorización de soluciones; si son algo complejos, se desgranar el problema en pequeños hitos para facilitar su solución.

Criterio de bajo o nulo costo: propone una mínima inversión que complementa la innovación, y como alternativas es la creación de mecanismos de participación y estímulo del personal.

Participación activa del operario en todas las etapas: Es fundamental que el operario se vincule de forma activa en todas las etapas de las mejoras, porque el operario es el mejor conocedor de los problemas.

Para tal fin existen herramientas como el ciclo de Deming o PDCA, entre otros.

El Kaizen en administración es una metodología planeada, sistemática y organizada que tiene como objetivo lograr un cambio de las prácticas existentes llevando en aumento el rendimiento de la empresa. Esta práctica parte del principio de que el tiempo es el mejor indicador de competitividad, reconocer y eliminar los desperdicios existentes en la empresa, bien sea en procesos productivos, productos nuevos, manutención de máquinas o procesos administrativos.

### 2.2.1.2. DMAIC

DMAIC es una herramienta interactiva utilizada para la mejora de procesos, su uso más común es en proyectos que utilizan la metodología *Six Sigma*, pero su aplicación no es exclusiva por dicha estrategia, puede utilizarse en cualquier situación que se desee implantar mejoras.

Minetto, B. (2019), indica que DMAIC es el acrónimo en inglés de cinco pasos:

Definir, Medir, Analizar, Controlar y Mejorar (*Define, Measure, Analyze, Improve y Control*). Cada uno de estos pasos debe realizarse en el orden D-M-A-I-C, como en la Figura 13, y, si al final del ciclo el resultado esperado no se alcanza, el ciclo se debe reiniciar. Este proceso debe repetirse hasta que se alcance la mejora deseada.



Figura 13: Ciclo DMAIC en español  
Fuente: Blog de la Calidad, por Minetto (2019)

Minetto, B. (2019) en su blog detalla que DMAIC sigue una secuencia de pasos para desarrollar DMAIC, estos son:

**D – Definir:** Es definir las oportunidades, el alcance, los objetivos y los participantes. Se define lo que se hará y cuál es el resultado esperado al final de la ejecución del ciclo. Se debe tener en cuenta sobre las mejoras que se pueden realizar y centrarse en las más relevantes y viables.

**M – Medir:** El objetivo de este paso es recolectar datos e informaciones para analizar y evaluar el escenario actual, de preferencia en forma cuantitativa y estadística, para así establecer la línea base para las mejoras pretendidas y, al final del ciclo se pueda comparar

el escenario actual con el resultado obtenido y así verificar si las mejoras implantadas fueron satisfactorias.

**A – Analizar:** Identificar la causa raíz del problema. Generalmente al analizar un proceso varias posibles causas raíz se identifican, pero la clave para el éxito de este paso es priorizar y validar la causa raíz del problema a tratar. Como resultado de este paso, se espera que se creen oportunidades de mejora.

**I – Mejorar:** Primero debe identificar las posibles soluciones para corregir y evitar la causa raíz del problema, a continuación, se recomienda probar para averiguar si la solución propuesta es efectiva, si no es así, debe ser repensada y re-planificada; si el resultado de la prueba es prometedor, se debe implementar la acción. Sin embargo, puede que en esta etapa encuentre varias soluciones, no necesariamente todas necesitan ser probadas e implementadas, muchas de ellas sólo pueden ser identificadas y registradas para ser utilizadas en el futuro.

**C – Controlar:** El punto importante de este paso es controlar las acciones del plan de acción para que no se pierda. Para ello, es fundamental que se defina criterios de control como, por ejemplo, *check list*, metas y estadísticas para servir como fuente de información para el monitoreo de la implementación de las acciones. Se debe verificar el desempeño del plan de acción para asegurar que los resultados deseados se alcancen y consecuentemente, lograr responder al final de ese paso si las acciones de mejoras implementadas han sido o no eficaces.

### ¿DMAIC o PDCA?

Tanto el PDCA (*Plan* – Planificar, *Do* – Hacer, *Check* – Verificar y *Act* – Actuar), como el DMAIC son herramientas enfocadas en la mejora continua de procesos y pueden ser aplicadas en los más diversos ámbitos para la resolución de problemas. Sin embargo, el uso de una herramienta no elimina el uso de la otra, podemos decir que son complementarias.

La diferencia esencial entre el ciclo PDCA y el ciclo DMAIC radica en que mientras el ciclo PDCA en sus fases P(plan) y D(do) define lo QUÉ hay que hacer (es una obviedad), el ciclo DMAIC define además de lo QUÉ hay que hacer, el CÓMO lo hacemos de forma

más detallada a través de un estudio más profundo recurriendo a menudo a métodos estadísticos.

### Gestión de Procesos

Bravo, J. (2013) señala que la Gestión de Procesos “es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la organización a identificar, diseñar, acreditar, controlar y mejorar buscando que sean productivos los procesos de la organización para captar la confianza del cliente.” (pág. 29) “Incorporar la gestión de procesos es también un tema de fortaleza, porque una vez que logramos el acuerdo debemos seguir adelante con todas sus consecuencias.” (pág. 83)

El gran objetivo de la gestión de procesos es aumentar la productividad en las organizaciones. Productividad considera la eficiencia y agregar valor para el cliente. En una organización con los procesos bien gestionados, se pueden observar las siguientes prácticas:

- Consideran en primer lugar al cliente.
- Tienen en cuenta la finalidad, el para qué de su existencia y del esfuerzo de obtener grandes resultados.
- Satisfacen las necesidades de los clientes internos, tales como la dirección, los participantes del proceso y los usuarios.
- Los participantes de los procesos están sensibilizados, comprometidos, entrenados, motivados y empoderados.
- Han optado por hacer las cosas bien, por la continuidad operacional.
- El rendimiento de los procesos está alineado con la estructura de incentivos de la organización, lo que facilita el cambio y la motivación de las personas.
- La dirección de la organización está comprometido con la gestión de procesos y contempla en su presupuesto la inversión necesaria para el cambio.

Por otra parte, sus procesos son:

- Estables, con resultados repetibles y dentro de los estándares esperados de calidad del producto y de rendimiento.
- Eficientes, eficaces y están controlados mediante indicadores a los cuales se les hace seguimiento.

- Competitivos, comparados en el sentido de lograr niveles de excelencia de clase mundial.
- Diseñados según las mejores prácticas.
- Rediseñados en forma programada.
- Mejorados en forma continua.

ISO 9001 (2015) , en la Figura 14 indica que “la gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.” (pág. viii)

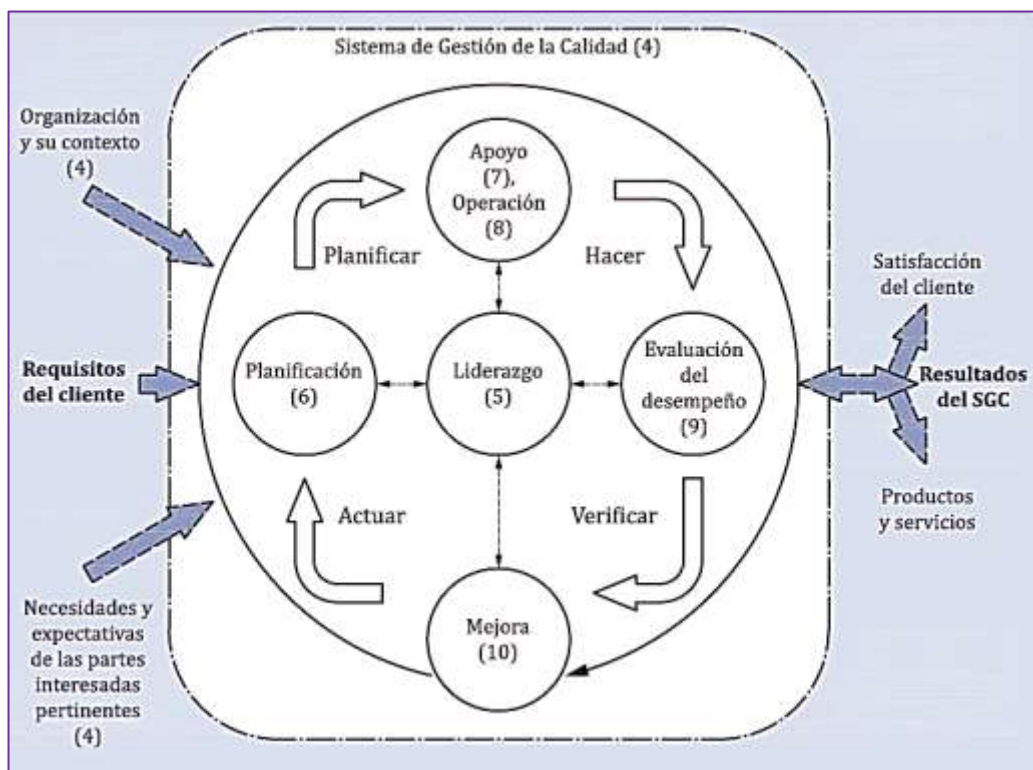


Figura 14: Ciclo PHVA aplicado en procesos y SGC  
Fuente: ISO 9001: 2015, por (ISO 9001, 2015, pág. ix)

Se debe tener en cuenta que la Gestión por Procesos tiene como objetivo aumentar la productividad en las organizaciones, donde se considera la eficiencia y el agregar valor para beneficio del cliente. Los procesos se pueden clasificar en:

Procesos estratégicos o dirección estratégica, que definen y controlan las metas, políticas y estrategias de la organización; procesos operativos, que generan el producto o servicio que se entrega al cliente a su satisfacción; y, procesos de

soporte que apoyan a los procesos operativos, donde los clientes son internos. (FEMP, 2003, págs. 42,43)

### **2.2.1.3. 5 ¿Por qué?**

Es una herramienta de análisis de causa – efecto que actúa a través de preguntas. Con la técnica conseguimos analizar un problema haciéndonos la pregunta ¿por qué? Obtenida la respuesta, nuevamente debemos preguntarnos ¿por qué? y así sucesivamente. El "5" en el nombre se deriva de la observación empírica en el número de iteraciones típicamente requeridas para resolver el problema. (Ingenio Empresa, 2018)

### **2.2.2. Gestión de Transporte**

Pulido, J. et al. (2018), señala que el transporte de carga es un pilar fundamental en la industria, es una función logística que permite dinamizar el flujo de los productos, y en la cual se encuentran inmersos cerca del 45% al 50% de los costos logísticos totales de una compañía, lo que la convierte en un factor clave del éxito para la entrega oportuna de materia prima y/o productos a los clientes [...] El transporte de carga tradicional y la distribución se ha enfocado en el transporte físico de mercancías. (pág. 40)

Se define al transporte como toda actividad encaminada a trasladar el producto desde su punto de origen hasta el lugar de destino.

Pulido, J. et al. (2018), también señala que el transporte es el responsable de mover los productos terminados, materias primas e insumos, entre empresas y clientes que se encuentran dispersos geográficamente, y agrega valor a los productos transportados cuando estos son entregados a tiempo, sin daños y en las cantidades requeridas. [...] Sin embargo, es uno de los costos logísticos más elevados y constituye una proporción representativa de los precios de los productos. [...] Se debe resaltar la importancia del transporte de carga por carretera, no sólo en cuanto a la carga que se transporta en el territorio nacional, sino también en lo relativo a la competitividad [...] para una administración efectiva del sistema de transporte es necesaria la utilización de un sistema de asignación de rutas [...] enfocado a la optimización del proceso de distribución de personas y mercancías cuyo objetivo

principal es minimizar tiempos y costos en el proceso de entrega y recogida y en general los costos totales de toda organización, agregando valor al producto a entregar. Además, mediante la administración de un sistema de transporte eficiente y de bajo costo las organizaciones pueden obtener un aumento en la competitividad, en las economías de escala y una reducción los precios de los productos. (págs. 40,41)

Según IDAE (2006) define a la flota de transporte como “a un conjunto de vehículos destinados a transportar mercancías o personas y que dependen económicamente de la misma empresa”. (pág. 9) La gestión de la flota de transporte en general, y del combustible, varía según el tipo de flota.

#### **2.2.2.1. Gestión de Combustible**

IDAE (2006), en su publicación, indica que “para las flotas de transporte, el combustible tiene especial relevancia en su estructura de costes [...] Por tanto, para el adecuado desarrollo de su actividad económica, se hace necesaria la realización de una gestión eficiente del combustible.” (pág. 3) Una variable importante para ahorrar en combustible es la velocidad del vehículo. Circular a una velocidad muy alta puede aumentar el gasto de combustible y puede provocar frenadas bruscas. Lo mejor es mantener una velocidad uniforme durante el trayecto y saber cuál es la velocidad adecuada según las características del vehículo. “Se entiende por gestión del combustible el diseño y la puesta en práctica de un sistema de control, supervisión y, muy especialmente, de seguimiento del consumo de carburante global e individualizado de los vehículos de una flota de transporte.” (pág. 9)

Se presentan dos vías para la mejora de la eficiencia energética en el uso de los vehículos de la flota: la reducción de los kilómetros recorridos a los estrictamente necesarios con el consiguiente ahorro de combustible, y la reducción de consumo por kilómetro recorrido; es decir, aprovechando mejor el combustible utilizado. (pág. 57)

La adecuada gestión del combustible permite aprovechar de la manera más rentable cada litro de combustible suministrado por kilómetro, contribuyendo a la economía de la empresa y ayudando al medio ambiente lo que permite realizar una adecuada planificación

de las rutas, un correcto mantenimiento, conducción eficiente y prestar un servicio de calidad.

IDAE (2006), finalmente indica que:

El establecimiento de un adecuado sistema de gestión del combustible dará lugar a un ahorro de carburante y por tanto, a una mayor eficiencia energética en la realización de sus servicios, a través de dos vías: Por un lado, mejorar la eficiencia de cada vehículo, a través del control y seguimiento individualizado de los mismos, así como del establecimiento de programas de formación a los conductores en las técnicas de conducción eficiente. Por otro lado, a través del establecimiento de un sistema global de control y seguimiento del consumo de carburante de la flota; de la programación de las rutas y de la asignación adecuada a las mismas de los vehículos, en función de sus características y consumos, se logrará además un ahorro de carburante y por tanto, una mayor eficiencia energética para el conjunto de la flota. (pág. 17). Además “la optimización de rutas es un factor clave para el ahorro de combustible, la reducción de emisiones y para un funcionamiento eficiente de la empresa de transporte.” (pág. 57)

### **Plan de Recorrido**

Es el sistema o método por el cual se va a generar el traslado de mercancías u otro tipo de objeto de un lugar a otro. Plan de rutas para el transporte de carga se denomina así a la serie de pasos estructurados para el transporte de cargas de un ente exportador a un ente consignatario. Analiza la Capacidad del vehículo, estado del vehículo, reglamentación, tipo de carga, medio y modo de transporte, climatología, estado de vías y flete. (Microsoft, 2019)

**Planes de ruta;** Un plan de ruta contiene segmentos de ruta que proporcionan información sobre los paradas que se visitan en la ruta y los transportistas que se utilizan para cada segmento, por ejemplo gastos de viaje a los segmentos dados, cargos por recoger las mercancías, gastos por entrega de las mercancías, cada plan de ruta debe asociarse a una guía de ruta. (Microsoft, 2019)

**Guías de ruta;** “una guía de ruta define los criterios para la conciliación de una carga con un plan de ruta específico, los límites para el volumen o el peso del contenedor, y un transportista de envío, el servicio o el grupo.” (Microsoft, 2019)



**Rutas programadas;** Una ruta programada es un plan de ruta predefinido que tiene una programación para las fechas de envío. [...] Para las rutas programadas, el plan de ruta tendrá concentradores de origen y de destino fijos. [...] Pueden definirse varias programaciones de ruta para un plan de ruta. El plan de ruta debe asociarse a una guía de ruta. Sin embargo, para las rutas programadas, el plan puede asociarse a una única guía de ruta. (Microsoft, 2019)

**Área de trabajo de planificación de la carga;** El Área de trabajo de planificación de la carga utiliza direcciones y fechas de entrega desde pedidos de ventas y las rutas programadas que están disponibles para proponer una carga. [...] Cuando se propone una carga, se comprueban la dirección de entrega y la fecha de entrega de pedidos de ventas abiertos. Si el código postal de la dirección de entrega coincide con el código postal de un concentrador en el plan de viaje, y la fecha de entrega se encuentra dentro del intervalo seleccionado en los criterios, se propone la orden de venta para la carga. (Microsoft, 2019)

#### **2.2.2.2. Mantenimiento preventivo**

Mantenimiento son todas las acciones necesarias para que un ítem sea restaurado o conservado asegurando su permanencia en funcionamiento regular de acuerdo con una condición especificada y cumplir el servicio requerido.

RECOPE (2012) explica la existencia de tres tipos de mantenimiento:

Mantenimiento correctivo: es aquel en el que se reparan las diferentes partes del vehículo en el momento en que dejan de funcionar o empiezan a fallar.

Mantenimiento preventivo: consiste en seguir las instrucciones del fabricante, que se detallan en el manual del vehículo por tipo de servicio y los espacios de tiempo en que deben realizarse las operaciones de mantenimiento.

Mantenimiento predictivo: cuando se realizan diagnósticos o mediciones que permiten predecir si es necesario realizar correcciones o ajustes antes de que ocurra una falla. (pág. 3)

Las inspecciones de funcionamiento, ajustes, reparaciones, limpieza, lubricación entre otros deben llevarse a cabo en forma periódica mediante un plan establecido de forma mensual, semestral o anual. Sin embargo, es importante verificar regularmente, por simple observación, estado de llantas, luces de freno, direccionales entre otros. También estar atento a cualquier ruido anormal. (RECOPE , 2012, pág. 3)

Para una verificación mensual detalla en la Tabla 3, se debe considerar realizarlo de manera rutinaria y básica el acudir al mecánico periódicamente y verificar el sistema de frenos; revisar las fajas del ventilador, aire acondicionado e hidráulica entre otros por si necesita ser reemplazado; verificar el estado de las llantas, su presión y sin olvidar de la llanta de repuesto; revisar la batería, niveles de agua, cambio de aceite, radiador y líquido refrigerante y si existe algún tipo de fuga; todo esto evitará que afecta en mayor grado al motor u otra parte del vehículo.

Tabla 3: Verificación vehicular mensual

<b>FRENOS</b>	La verificación incluye revisión del líquido de freno. Si ha bajado puede ser síntoma de fugas en el sistema de la bomba principal, las auxiliares o tubería, lo cual tiene que ser descartado. Si hay variación en el nivel del líquido de frenos, pero sin fugas, la disminución se debe al desgaste de las zapatas y pastillas de frenos, por lo que se debe verificar su estado con el mecánico. No olvide revisar también el freno de mano, útil para cualquier emergencia.
<b>FAJAS o BANDAS:</b>	Las fajas, ya sean las del ventilador, alternador, aire acondicionado o dirección hidráulica, tienden a dañarse. Verifique quebraduras o espesores y reemplácelas en caso de ser necesario.
<b>LLANTAS</b>	Ponga atención al tipo de desgaste que presentan. Si se ubica al centro, indica que la presión se mantiene por encima de lo que recomienda el fabricante; si es hacia los lados, puede ser que la presión está más bien por debajo. Si los desgastes están en el lado de adentro o de afuera, es probable que obedezca a daños en rótulas o problemas de tramado. La presión adecuada evita el desgaste y ahorra combustible. La verificación de presión debe realizarse cuando la llanta está fría (no haber recorrido más de 2 km). No olvide verificar también el estado de la llanta de repuesto y rótela al igual que el resto de las llantas.
<b>BATERÍA</b>	Si la batería tiene taponeras removibles, revise el nivel de agua, el cual debe estar por encima de las celdas, pues éstas deben permanecer sumergidas en el líquido. Revise las terminales de la batería, si muestran corrosión límpielas con un cepillo de alambre si es necesario. Reemplace cualquier cable dañado de manera inmediata. Asegúrese de que las gasas estén firmemente sujetas al borne.
<b>CAMBIO DE ACEITE</b>	Revise los niveles del aceite del motor, en las fechas de cambio que se indican, generalmente lo recomendado es cada 3000 o 5000 km, aunque hay aceites que pueden durar hasta 10000 km. Cuando realice el cambio, también reemplace el filtro de aceite y aproveche para verificar los niveles de fluido en la dirección hidráulica, transmisión y diferencial, así como la lubricación de las rótulas.

Fuente: Elaboración propia basado de RECOPE (2012)

En la Tabla 4 se detalla los pasos a tomar para una verificación/revisión semestral o anual del vehículo, entre ellos se debe realizar su afinamiento, chequeo de bujías y cableado, aire acondicionado y refrigerante para mejorar la eficiencia del vehículo; no olvidar que todo es adicional a los ítems de revisión básica señalado anteriormente.

Tabla 4: Verificación vehicular semestral o anual

<b>AFINAMIENTO</b>	Los carburadores modernos y sistemas de inyección electrónica son calibrados de fábrica y no deben ser alterados. El servicio de estos sistemas requiere de herramientas y equipo especiales y debe ser realizado por un especialista. Por lo anterior, es mejor llevar el vehículo a un taller especializado para que por medio de una medición de gases se determinen las mezclas adecuadas y se revise también el filtro de aire.
<b>BUJÍAS:</b>	Las bujías deben mantenerse libres de carbón y suciedad ya que el buen estado de este sistema incide en la calidad de la combustión del vehículo y por ende reduce las emisiones al aire. Cuando el mecánico las revise, pídale que verifique la cubierta de los cables de bujías, los cuales llevan la electricidad del distribuidor a las bujías y pueden agrietarse o ensuciarse con aceite o mugre. Esto conlleva a tener problemas de arranque y desperdicio de combustible. Los cables deben reemplazarse en los intervalos recomendados por el fabricante.
<b>AIRE ACONDICIONADO</b>	Cuando el aire acondicionado no genera cambios importantes en la temperatura o pierde su eficiencia original, un taller de servicio de refrigeración automotriz debe verificar que puede estar ocurriendo. Puede necesitar un cambio de filtros, limpieza, reemplazo de la válvula de expansión o sustitución de sellos entre otros. Debe utilizarse un buen refrigerante. Un sistema que le hace falta 10% de refrigerante, costará 20% más en su operación. Sin un mantenimiento regular, el aire acondicionado pierde aproximadamente 5% de su eficiencia original por cada año de operación, si se le da un mantenimiento adecuado se podrá mantener el 95% de la eficiencia original.

Fuente: Elaboración propia basado de RECOPE (2012)

Para la revisión anual, se realiza las acciones indicadas en la Tabla 5 al aceite del motor, lubricación, sistema de encendido, accesorios, llantas, motor y filtro de aire; complementarias a las revisiones frecuentes.

Tabla 5: Mantenimiento del vehículo cada año

Elemento	Acción
● Aceite del motor	● Mínimo cambiar aceite y filtro de aceite (Vea observaciones del fabricante)
● Lubricación	● Servicio de lavado y engrasado (chasis y motor)
● Encendido	● Evaluar cables de bujías; de ser necesario reemplazar. Verificar batería, alternador, carga de la batería. Limpiar terminales de la batería. Verificar estado de las bujías (Vea observaciones del fabricante en su manual de servicio)
● Accesorios	● Asegurarse de que no existan fugas de refrigerante, en el sistema de aire acondicionado
● Llantas	● Alineación y balanceo de las ruedas
● Motor	● Inspección general del motor (Vea recomendaciones del fabricante en su manual de mantenimiento)
● Filtro de aire	● Cambiar según recomendaciones del fabricante

Fuente: RECOPE (2012, pág. 8)

Para un mantenimiento de cada dos años o 50.000 km, se toma importancia en la lubricación y en el motor, las acciones se detallan en la Tabla 6, todo esto es adicional a los mantenimientos ya programados.

Tabla 6: Mantenimiento del vehículo cada dos años o 50.000 km

Elemento	Acción
● Lubricación	● Cambiar fluido de la transmisión y su filtro
● Motor	● Lavado del radiador

Fuente: RECOPE (2012, pág. 8)

### **2.3. Definición de términos básicos**

**Carguío:** significa tomar la carga desde su lugar de Almacenamiento o Acopio o Depósito Comercial, trasladarla y colocarla sobre un medio de transporte terrestre, incluyendo todos los recursos y actividades necesarios para la prestación de dicho servicio. (AGUNSA - Puerto Valparaiso, 2019)

**Eficacia:** “Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.” (ISO 9000, 2015, pág. 26)

**Eficiencia:** “Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.” (ISO 9000, 2015, pág. 26)

**Optimizar:** Según la Real Academia de la Lengua Española, significa “buscar la mejor manera de realizar una actividad”. Este concepto, aplicado al ámbito empresarial, supone la necesidad de planificar y reorganizar los recursos disponibles en la compañía de modo que se puedan conseguir los objetivos marcados de la forma más eficiente posible, reduciendo los costos y aumentando los beneficios. (Escuela Europea de Management, 2015)

### **2.4. Hipótesis**

#### **2.4.1. Hipótesis Principal**

Mediante la implementación de un Plan de Mejora se logrará optimizar la gestión del proceso de transporte de Inversiones Zamcar S.A.C.

#### **2.4.2. Hipótesis Secundarias**

- a) La implementación de un sistema de Gestión de Combustible disminuirá el consumo de combustible.
- b) La implementación de un Plan de Mantenimiento preventivo logrará reducir las paradas inesperadas durante el servicio de transporte.
- c) La implementación de un Plan de Capacitación para los conductores en manejo eficiente disminuirá los costos de mantenimiento.

## 2.5. Variables

### 2.5.1. Definición conceptual de las variables

**Variable Independiente:** Plan de Mejora

**Variable Dependiente:** Gestión de proceso de transporte:

### 2.5.2. Operacionalización de las variables

Tabla 7: Operacionalización de Variables

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>
Consumo de combustible	% de reducción de consumo de combustible	Cantidad de combustible que consume el vehículo según el recorrido, dependiendo su consumo del kilometraje recorrido y manejo adecuado	Archivo de registro consumo de combustible de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.
Paradas inesperadas	% reducción de paradas inesperadas	Paradas inesperadas por defectos o fallas en el vehículo a consecuencia de falta de mantenimiento preventivo	Archivo de reporte de paradas inesperadas de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.
Costos de mantenimiento	% de reducción de costos de mantenimiento	La capacitación como fuente de mejora para un manejo eficiente donde se tenga que recorrer mayor kilometraje antes de realizar el mantenimiento debido a la conservación de la unidad.	Archivo de registro de facturas de mantenimiento realizado

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Tipo y Nivel

La investigación es de tipo **Aplicada**, porque propone un Plan de Mejora para optimizar la gestión de proceso de transporte mediante procedimientos, manuales, planes e innovando procesos de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C., bajo la metodología Kaizen y DMAIC.

La investigación es de nivel **Explicativa** porque presenta hipótesis causales (causa – efecto), donde el Plan de Mejora producirá un efecto favorable al optimizar la gestión de proceso de transporte.

Están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales [...], su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables. Hernández, R. et al. (2014, pág. 95)

### 3.2. Diseño de investigación

La investigación es de enfoque **Cuantitativo** porque es medible debido a que usamos indicadores de gestión y se emplean datos para analizar la problemática que en este caso se enfoca en el área de transporte.

Un enfoque cuantitativo “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.” Hernández, R. et al. (2014, pág. 4)

Es de diseño **Cuasi-Experimental** porque trabaja con dos variables, se manipula la variable independiente (Plan de Mejora) para medir su impacto (optimizar) en la variable dependiente (Gestión del Proceso de Transporte). Este diseño permite realizar análisis estadísticos, por ejemplo la prueba de *t de Student*.

Tal como afirma Campbell (1988), "podemos distinguir los cuasiexperimentos de los experimentos verdaderos por la ausencia de asignación aleatoria de las unidades a los tratamientos"(pág. 191).

El diseño cuasi-experimental emplea el siguiente esquema:

$$O_1 \quad \text{----} \quad X \quad \text{----} \quad O_2$$

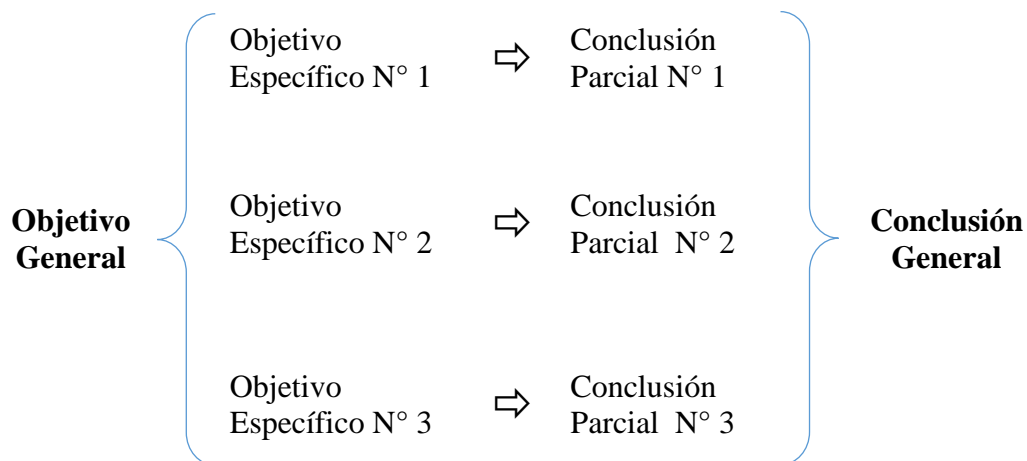
Donde:

**O<sub>1</sub>**: medición pre-test de la variable dependiente

**X**: es la aplicación de la variable independiente

**O<sub>2</sub>**: medición post-test de la variable dependiente

Este diseño nos permite medir los valores de la variable dependiente (pre-test), aplicar la variable independiente y volver a medir los valores de la variable dependiente (post-test), y comparar ambos resultados para generar las conclusiones parciales de cada objetivo específico (derivadas del objetivo general) y así llegar a la conclusión final comprobando nuestras hipótesis.



### 3.3. Población y muestra

El presente trabajo de investigación comprende a la **población** igual que la **muestra** conformada por los **682 servicios de transporte de carga de materiales para terceros a mineras** que ofrece la empresa Inversiones Zamcar S.A.C., durante el año 2018.



### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Tipos de técnicas e instrumentos**

Las técnicas e instrumentos utilizados en la investigación fueron:

- Observación directa de las actividades del proceso de transporte durante 2018 (flujograma).
- Análisis de las actividades del proceso de transporte durante el año 2018.
- Análisis de la documentación interna de la empresa (facturas de consumo de combustible, facturas de costo de mantenimiento y de taller mecánico).
- Consulta a los clientes internos (conductores) para medir las causas más frecuentes de las paldas inesperadas.
- Visitas a la empresa y entrevistas al personal, con presencia de autoridades de la empresa.

#### **3.4.2. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos**

La encuesta utilizada (Anexo 2), fue validada por los siguientes ingenieros expertos:

Experto 1: Mg. Hugo Julio Mateo López – CIP N° 39514 (Anexo 3)

Experto 2: Ing. Carol Morales Villagómez – CIP N° 198097 (Anexo 4)

Experto 3: Ing. Sonia E. Herrera Sánchez – CIP N° 85348 (Anexo 5)

También se adjunta el *check list* de validación de los instrumentos en el Anexo 6.

En la encuesta se utilizaron criterios de evaluación que permitan estimar el grado de confiabilidad y validez del instrumento, ambos principios básicos deben reunir principios de calidad, dicho instrumento fue sometido a juicio de expertos.

Se establecieron criterios con las siguientes opciones de respuesta:

5 = Muy alto

4 = Alto

3 = Medio

2 = Bajo

1 = Muy bajo

Los criterios evaluados fueron:

- Claridad: Las preguntas están formuladas con un lenguaje adecuado que facilite la comprensión.
- Coherencia: existe una relación con el contenido de lo que se desea saber.
- Consistencia: existe una organización lógica con el contenido.
- Pertinencia: la categoría de respuesta y sus valores son apropiados.
- Objetividad: expresan conductas observables y medibles.

A partir de la selección de expertos y criterios a evaluar se entregó la herramienta (encuesta) explicando los motivos de validación como propósito del instrumento y demás especificaciones. Donde obtuvimos como respuesta una aprobación mayoritaria sin ninguna observación respaldada por la firma de cada experto.

A partir de ello se realizó la encuesta a los conductores, quienes con sus respuestas ayudaron a identificar los problemas relevantes que presenta la gestión del área de transportes.

Con los datos obtenidos, se realizó el análisis estadístico para medir la fiabilidad del instrumento mediante el coeficiente de *Alfa de Cronbach*, como se ve en la Tabla 8 el resultado es 0.946 ( $> 0.8$ ) lo que significa que es confiable. De esta manera queda validada la confiabilidad de nuestro instrumento (encuesta).

Tabla 8: Coeficiente de Alfa de Cronbach

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>				<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
		N	%	Alfa de Cronbach	N de elementos
Casos	Válido	10	100,0	,946	10
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0		
	Total	10	100,0		

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Elaboración propia, usando programa SPSS

### 3.4.3. Procedimientos para la recolección de datos

Los pasos a seguir para cumplir los objetivos que se detallan en la Tabla 9 son:

Tabla 9: Procedimientos para la recolección de datos

<b>Objetivo General</b>	<b>Objetivo específico 1</b>	<p>-Se observó y analizó los procesos del área de transportes de la empresa y sus controles de consumo.</p> <p>-Luego se evaluó que el consumo de combustible es uno de los mayores costos en los que incurre el servicio.</p> <p>-Finalmente se determinó el porcentaje de consumo de combustible por viaje de cada vehículo.</p>	<p>-Flujograma inicial.</p> <p>-Análisis de los datos de consumo.</p> <p>-Análisis de los sub procesos durante el viaje.</p> <p>-Implementación de Procedimiento de gestión de combustible.</p>
	<b>Objetivo específico 2</b>	<p>-Se realizó entrevista con el Jefe de Operaciones para saber si se cumple el plan de mantenimiento.</p> <p>-Se realizó la consulta a los conductores para saber el motivo de las fallas de las paradas inesperadas.</p> <p>-Finalmente se determinó el porcentaje de las causas frecuentes de las paradas.</p>	<p>-Matriz de priorización de paradas inesperadas.</p> <p>-Disminución de las paradas inesperadas mediante la implementación de un Plan de Mantenimiento.</p>
	<b>Objetivo específico 3</b>	<p>-Se realizaron las consultas mediante entrevistas sobre la frecuencia y temas de capacitación.</p> <p>-Se determinó que no existe plan de capacitación.</p>	<p>-Entrevista al Jefe de Operaciones</p> <p>-Implementación de MOF e implementación de un Plan de Capacitaciones</p>

Fuente: Elaboración propia

### 3.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

- Los datos y resultados obtenidos según el caso, se han procesado en los programas Microsoft Word 2010 y Microsoft Excel 2010, Minitab 18, Bizagi Modeler y Lucidchart.
- Para las pruebas estadísticas de Distribución Normal y *Shapiro-Wilk*, se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 25 para evaluar si las muestras se comportan normalmente.
- Para las pruebas estadísticas *t-Student*, se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 25 para saber si existe diferencia o no entre las medias de las dos variables.

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. Diagnóstico y situación actual**

#### **4.1.1. Antecedentes de la empresa**

La empresa en estudio está dedicada al servicio de transporte de carga pesada por carretera con rutas Lima-Arequipa-Lima, con más de 10 años de experiencia en el mercado nacional. Inversiones Zamcar es una empresa familiar conformada por 5 socios. Sus oficinas se encuentran ubicadas en el distrito de La Molina y su local de operaciones se encuentra en el distrito de Villa el Salvador, desde donde parten los vehículos y también es el punto de llegada.

La empresa se dedica principalmente al transporte de materiales mineros relacionados a la explotación, exploración y extracción de estos.

Ofrece a sus clientes servicios de diferentes tipos de transporte como transporte en camión abierto, camión plataforma, cama baja, cápsula y remolque. Así mismo tiene camioneta para realizar el servicio de escolta en el caso se requiera.

Hoy en día Inversiones Zamcar S.A.C. es una organización confiable que busca brindar el mejor servicio, asegurando la calidad de su trabajo con el único objetivo de la total satisfacción del cliente. Su visión es ser reconocida como una empresa sólida y a nivel nacional.

Inversiones Zamcar tiene claro que la calidad del servicio es muy importante para sostenerse en el mercado que cada vez es más cambiante y exigente, por lo cual se ha propuesto cumplir con estándares de calidad y cumplir con los tiempos de entrega establecidos.

Cuenta con:

- 25 trabajadores entre mano de obra operativa y administrativa.
- Facturación anual es de S/2 500 000

Dentro de sus clientes principales a nivel nacional se encuentran las mineras.

- Minera Yanaquihua S.A.C.
- Century Mining Perú S.A.C.
- Minera Chalhuane S.A.C.
- Empresa Adgeminco S.A.C.

En la Figura 15 destaca la Minera Century Mining Perú S.A.C. siendo nuestro cliente estrella reflejado en un 74% superando todos los meses el monto facturado de 80 mil soles, siendo noviembre el punto más alto llegando cerca de los 200 mil soles. En segundo lugar se ubica la Minera Yanaquihua S.A.C. en un 12% de participación superando en algunos meses los 20 mil en facturación; le sigue con 8% la Minera Chalhuane S.A.C. y por último la empresa Adgeminco S.A.C con 6%.

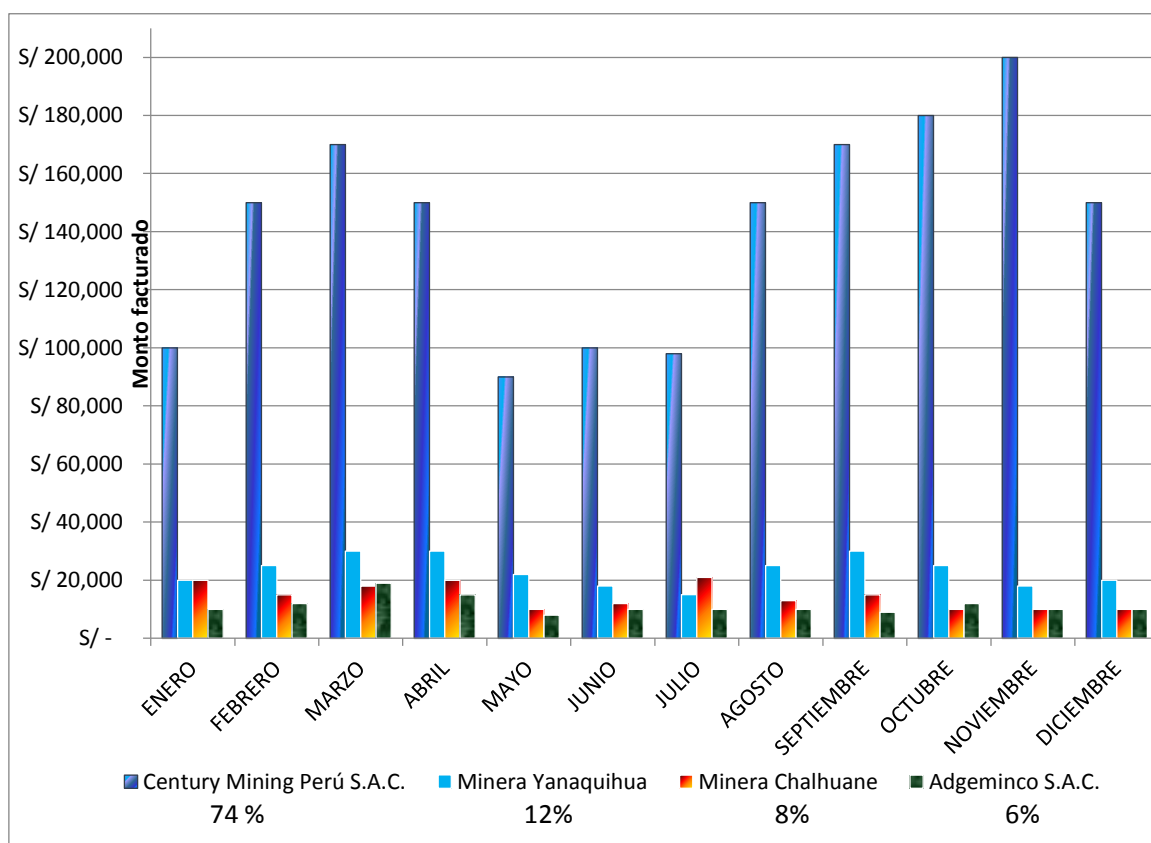


Figura 15: Clientes de Zamcar S.A.C. vs. Facturación año 2018

Fuente: Elaboración propia

En la actualidad, la empresa Inversiones Zamcar S.A.C. cuenta con una flota de 16 unidades, de las cuales:

- 6 son de tipo camión abierto
- 5 son de tipo camión plataforma

Son de tipo camión remolcador, estos pueden ser adaptados a capsulas, camas bajas y/o remolque.

- 1 camioneta pick up.

A continuación, en la Tabla 10 y Tabla 11 se detallan toda la flota de vehículos para trabajos de transporte de carga pesada con lo que cuenta la empresa, son modernos, usan tecnología computarizada y de marca reconocida para el tipo de trabajo que se realiza. Cada vehículo mantiene su ficha técnica, detallados desde el Anexo 7 hasta el Anexo 11, que sirve de guía para su respectivo mantenimiento y para el adecuado uso según el tipo de carga que llevará.

También se indica los datos de los choferes que se muestran en la Tabla 12, donde resalta los años de experiencia porque el tipo de trabajo y de cargamento debe tener el cuidado especial debido a su peso y dimensiones, por esto, el personal debe tener agilidad al maniobrar por carretera a nivel interprovincial.

Tabla 10: Registro de unidades

ITEM	TIPO DE VEHÍCULO	Imagen	N°	CLASE	MODELO	MARCA	AÑO DE FABRICACIÓN	COLOR	PLACA	ESTADO
1			1	CAMIÓN	FORWARD 2000	ISUZU	2015	BLANCO/ANARANJADO	A0P-885	REGULAR
2			CAMIÓN	FORWARD 2000	ISUZU	2015	ROJO/ANARANJADO	J4D-523	BUENO	
3			CAMIÓN	FORWARD 2000	ISUZU	2013	CREMA/ANARANJADO	P3P-775	BUENO	
4	CAMIÓN ABIERTO		4	CAMIÓN	MERCEDES BENZ - ATEGO 2428	MERCEDES BENZ	2015	BLANCO /ANARANJADO	O5F-789	BUENO
5			CAMIÓN	MERCEDES BENZ - ATEGO 2428	MERCEDES BENZ	2015	ROJO/ANARANJADO	E1T-357	BUENO	
6			6	CAMIÓN	MERCEDES BENZ - AXOR 2628	MERCEDES BENZ	2015	CREMA/ANARANJADO	F6P-521	BUENO
7	CAMIÓN PLATAFORMA		1	CAMIÓN	MERCEDES BENZ - ATEGO 2428	MERCEDES BENZ	2015	BLANCO/ANARANJADO	ATX-762	BUENO
8			CAMIÓN	MERCEDES BENZ - ATEGO 2428	MERCEDES BENZ	2015	ROJO/ANARANJADO	A2I-561	BUENO	

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa ZAMCAR S.A.C.

Tabla 11: Registro de unidades

ITEM	TIPO DE VEHÍCULO	Imagen	N°	CLASE	MODELO	MARCA	AÑO DE FABRICACIÓN	COLOR	PLACA	ESTADO
9	CAMIÓN PLATAFORMA		3	CAMIÓN	MERCEDES BENZ - AXOR 2628	MERCEDES BENZ	2016	BLANCO/ANARANJADO	B9T-463	BUENO
10			4	CAMIÓN	MERCEDES BENZ - AXOR 2628	MERCEDES BENZ	2017	NEGRO/ANARANJADO	A8P-521	BUENO
11			5	CAMIÓN	MERCEDES BENZ - AXOR 2628	MERCEDES BENZ	2016	ROJO/ANARANJADO	T3P-521	MALO
12	TRACTO CAMION		1	CAMION REMOLCADOR	MERCEDES BENZ - ACTROS 2646	MERCEDES BENZ	2015	BLANCO/ANARANJADO	X1T-723	BUENO
13			2	CAMION REMOLCADOR	MERCEDES BENZ - ACTROS 2646	MERCEDES BENZ	2013	NEGRO/ANARANJADO	APM-876	BUENO
14			3	CAMION REMOLCADOR	MERCEDES BENZ - ACTROS 2646	MERCEDES BENZ	2017	ROJO/ANARANJADO	ATE-821	REGULAR
15			4	CAMION ENCAPSULADO	MERCEDES BENZ - ACTROS 2646	MERCEDES BENZ	2016	AZUL	C7H-707	BUENO
16	CAMIONETA		1	CAMIONETA	VW AMAROK	VW AMAROK	2015	MARRON	F3T-718	BUENO

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa ZAMCAR S.A.C.



Tabla 12: Registro de choferes

ITEM	NOMBRE	EDAD	BREVETE	VEHÍCULO A SU CARGO	TIPO DE VEHÍCULO	TIPO DE LICENCIA	EXPERIENCIA
1	CÁRDENAS CONISLLA, JHONY	40	T-43544989	A0P-885	CAMIÓN	AIII-B	10 AÑOS
2	DONAYRES CÉSPEDES, BRUNO	36	Q-43015393	P3P-775	CAMIÓN	AIII-B	8 AÑOS
3	FIGUEROA GUTIÉRREZ, ROSSMIL	40	P-70668348	J4D-523	CAMIÓN	AIII-B	11 AÑOS
4	HUACHUHULLCA SERNA, ALFREDO	35	P-70198733	O5F-789	CAMIÓN	AIII-B	9 AÑOS
5	HUARCAYA MORCCOLLA, DALMIRO	36	R-47231255	F6P-521	CAMIÓN	AIII-B	9 AÑOS
6	LOAYZA DEL POZO WILVER, EMILIANO	41	S-44205164	E1T-357	CAMIÓN	AIII-B	10 AÑOS
7	OROSCO TITO, EMILIANO	39	T-31173375	ATX-762	CAMIÓN	AIII-B	10 AÑOS
8	HUACHUHULLCA SERNA, CAMILO	38	T-48621337	A2I-561	CAMIÓN	AIII-B	8 AÑOS
9	CÉSPEDES OROZCO, ALIPIO	41	Q-31032839	B9T-463	CAMIÓN	AIII-B	10 AÑOS
10	TOTOCAYO PERALTA, JUAN CARLOS	38	T-44510697	A8P-521	CAMIÓN	AIII-B	8 AÑOS
11	QUILLE PACHAU, EMERSON RODRIGO	42	T-48846165	T3P-521	CAMIÓN	AIII-B	12 AÑOS
12	ROJAS ANDRADA, JUAN	41	Q-80068892	X1T-723	CAMIÓN	AIII-B	10 AÑOS
13	GUTIÉRREZ QUIQUINLLA, EDWIN CECILIO	45	R-44146427	APM-876	CAMIÓN REMOLCADOR	AIII-B	15 AÑOS
14	AROSTE HUAYLLAS, NOE	46	S-70687735	ATE-821	CAMIÓN REMOLCADOR	AIII-B	18 AÑOS
15	ROMÁN CAHUANA, JOSÉ LUIS	40	T-41702878	C7H-707	CAMIÓN ENCAPSULADO	AIII-B	12 AÑOS
16	LAGUNA PUGA, PERCY ALBERTO	37	70539167	F3T-718	CAMIONETA	AII	6 AÑOS

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa ZAMCAR S.A.C.

#### 4.1.2. Información básica de la empresa

<b>Razón Social</b>	:	Inversiones Zamcar S.A.C.
<b>RUC</b>	:	20524422493
<b>Dirección de domicilio fiscal</b>	:	Calle Huaca de la Luna, Mz G, Lote 6, La Molina - Lima (plano en Figura 16)
<b>Actividad Económica</b>	:	“4923” Transporte de carga por carretera
<b>Teléfono</b>	:	996820059 – 983617569
<b>Gerente General</b>	:	Rolfi Zamora Viguria



Figura 16: Ubicación de la empresa Zamcar S.A.C.  
Fuente: Elaboración propia.

#### Misión

Brindar el mejor servicio de transporte a nivel nacional, siendo reconocidos como empresa de larga experiencia, responsable, segura, rápida y de calidad por los clientes con un sistema de gestión y control de flota adecuada para el servicio que presta.

#### Visión

Ser una empresa reconocida a nivel nacional con presencia sólida en el rubro de transporte de carga pesada por carretera.

#### Valores Organizacionales

Eficiencia, Honestidad, Compromiso, Confidencialidad

### Organigrama de la empresa

A continuación, en la Figura 17 se muestra el organigrama empresarial actual de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C., donde la Asesoría Contable y Legal son departamentos externos a la empresa; también se indica el personal que pertenece al departamento de Operaciones.



Figura 17: Organigrama de la empresa Zamcar S.A.C.  
Fuente: Inversiones Zamcar S.A.C.

#### 4.1.3. Descripción de las actividades de la empresa

La empresa se dedica al transporte de carga para mina, debido a que la empresa no cuenta con un Diagrama de Flujo, consultando con el departamento de Operaciones se realizó el siguiente Diagrama Isométrico, como se observa en la Figura 18, y así comprender de forma didáctica como se realiza el Transporte de Carga.

Se inicia con recepción de la solicitud de servicio, donde el departamento de operaciones gestiona la revisión de vehículos que están disponibles de acuerdo a lo solicitado y la información del chofer a designar. Una vez coordinado el viaje, se envía el camión a que se abastezca de combustible, luego de dirigirse al punto de inicio para el carguío según la guía

de remisión, verificando que todo este conforme, el vehículo inicia el traslado/viaje hacia la mina, donde la responsabilidad principal de que llegue a su destino la carga sin inconvenientes es del chofer. Llegando a destino se realiza el descarguío con previa verificación de ambas partes, conforme todo y comunicando a las oficina, se procede el retorno del vehículo a Lima.



Figura 18: Diagrama isométrico del servicio de transporte de carga de la empresa Zamcar S.A.C.  
Fuente: Elaboración propia.

## 4.2. Procedimiento para la propuesta de mejora

Para dar cumplimiento a los objetivos definidos en el presente proyecto procederemos de la siguiente manera:

Para la etapa de diagnosticar los procesos se realizaron visitas a campo, donde pudimos entrevistarnos con los conductores, directorio, es decir con todo el personal involucrado en el servicio de transporte. Posteriormente se hizo un levantamiento de todos los procesos que siguen, plasmándolo en un diagrama de flujo.

Para el sistema de mejoramiento continuo se utilizó la metodología DMAIC, donde se enfocaron las mejoras de los procesos, se creó el grupo Kaizen para el proceso de transporte en sí. El grupo Kaizen, fue capacitado para que conozcan de la metodología a poner en uso.

La propuesta de mejora se inicia con la implementación de cada una de las fases de la metodología DMAIC. La metodología en todo su desarrollo se enfoca a obtener los mejores resultados posibles para el cumplimiento de los objetivos planteados.

### 4.2.1. Etapas metodológicas

En la siguiente Tabla 13 se muestra las etapas de la implementación Kaizen a desarrollar, teniendo en cuenta los objetivos (diagnóstico, diseño e implementación), las acciones a tomar y herramientas a utilizar para cumplir con la mejora.

Tabla 13: Etapas metodológicas

OBJETIVO	Actividades	Herramientas-Actividades
Diagnosticar y analizar el estado actual del proceso de transporte de Inversiones Zamcar SAC, identificando deficiencias/debilidades	1 Visita a la empresa para conocer la actividad de trabajo	Registro visual, recolección de documentación de la empresa
	2 Realizar entrevista al personal	Formato de encuesta
	3 Reconocer el sistema operativo	Bizagi Modeler 3.4 - 2019
	4 Levantamiento de los mapas de procesos	
Diseñar un sistema de mejora usando Kaizen, para el proceso de transporte Inversiones Zamcar S.A.C.	1 Creación de grupo Kaizen	Entrevista personal
	2 Desarrollar las etapas de implementación kaizen	Metodología DMAIC
	3 Capacitación de grupos kaizen	Reunión y proyección de videos
	1 (D) Definir el problema	Lluvia de ideas
Implementar el sistema de mejora continua para el proceso de gestión de transporte (DMAIC)	2 (M) Medir los procesos existentes	Magnitud del problema
	3 (A) Análisis de las causas	Diagrama de Ishikawa Objetivos o metas a lograr
	4 (I) Mejorar procesos	Lluvia de ideas Establecer propuestas de mejora
	5 (C) Estandarizar y controlar	Procedimientos con propuesta de mejora Programas de capacitación y mantenimiento
	Cuantificar los resultados obtenidos	Beneficios cauntitativos Análisis de costos Ahorro mensual

Fuente: Elaboración propia.

## **4.2.2. Diagnóstico de la situación actual del proceso de transporte**

### **4.2.2.1. Diagnóstico del proceso de transporte**

El diagrama de flujo de la Figura 19 se desarrolla a partir de la llamada telefónica del cliente solicitando el servicio de transporte, se verifica la disponibilidad de la unidad que solicitan de acuerdo a las características dadas por el cliente (verbal), se envía los datos del vehículo y conductor (correo electrónico), de acuerdo a la hora y fecha pactada (no existe registro, todo es consultas por llamadas entre trabajadores), el vehículo se desplaza al lugar de recojo y procede con el carguío de acuerdo a las indicaciones verbales dadas al conductor, se verifica lo cargado de acuerdo a la guía de remisión remitente (GRR), y se traslada el vehículo con una guía de transportista por cada ruta recorrida, el vehículo se traslada al grifo y procede con el abastecimiento de combustible e inicia con el transporte. Llegado al destino procede a descargar siendo verificado por el encargado de almacén contrastado con la guía de remisión remitente, la firma de la GRR es señal de conformidad para la posterior facturación y pago del servicio.

### **4.2.3. Diseño del Sistema**

Para el diseño del sistema de mejora continua Kaizen, se basará en la metodología DMAIC, con el fin de tener un orden en las etapas de implementación, esta mejora se realizará en el área de transporte (desde el carguío hasta el descarguío) de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.

#### **4.2.3.1. Conformación de grupo Kaizen**

Se hizo la conformación del grupo de Kaizen, estos son conformados por personas del mismo proceso, los cuales permitirán dar solución a los problemas que a diario tiene el proceso de transporte. Se le delegó al jefe de operaciones realice la elección de los integrantes de acuerdo a los conocimientos, experiencia.

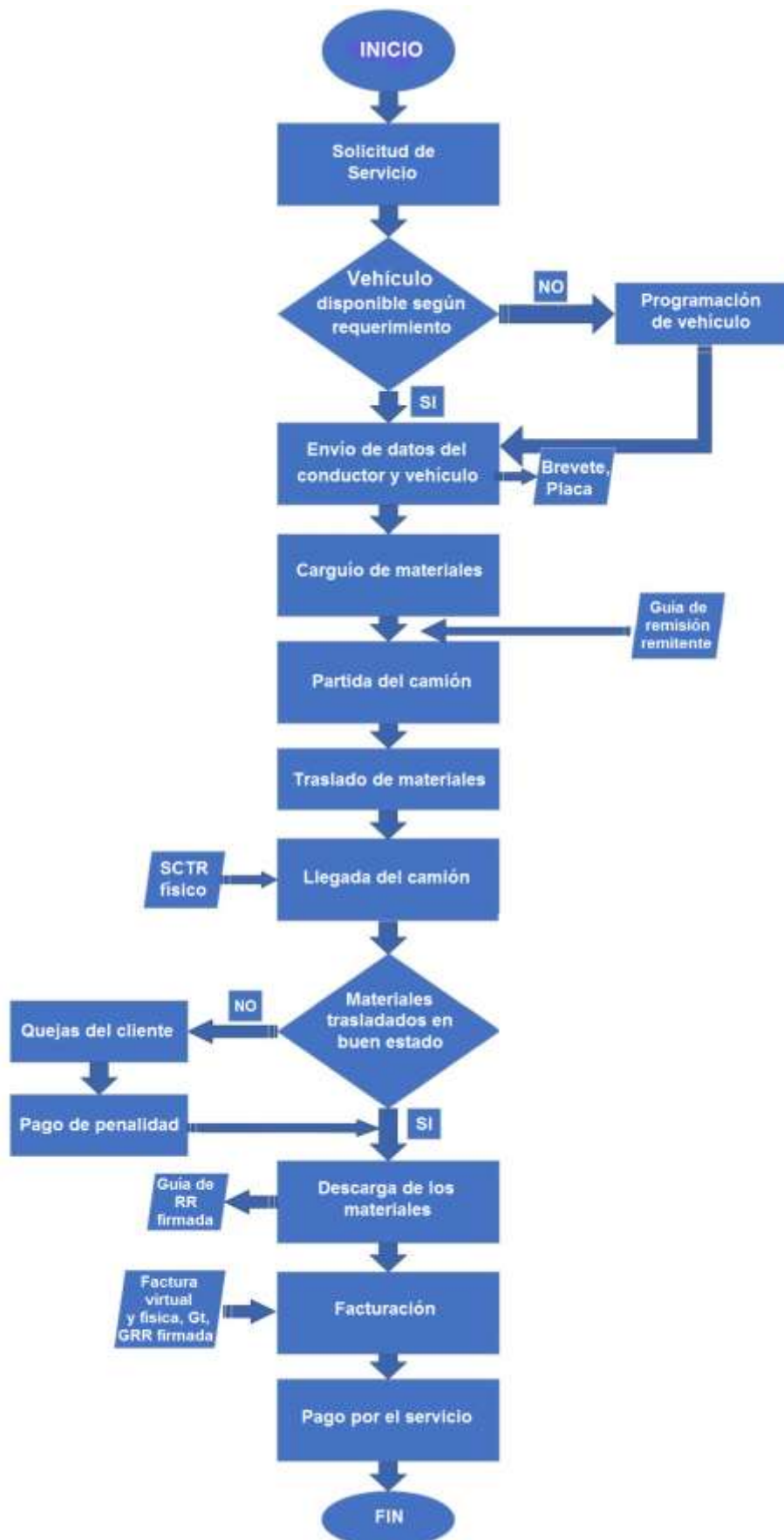


Figura 19: Diagrama de flujo del proceso de transporte de carga  
 Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.

#### 4.2.3.2. Capacitación del grupo Kaizen

Se realizó la capacitación al personal con la ayuda de un profesional certificado en el tema, otorgando el Registro de Capacitación (Figura 20). A los asistentes se les explicó qué es Kaizen, para qué sirve, los aportes que deben brindar como grupo, y cuál es la estructura de Kaizen que permite que los equipos tengan apoyo, seguimiento y asesoramiento por parte de la gerencia, y parte administrativa. Dicha capacitación se realizó a todo el personal en las oficinas de la empresa, lo realizó una ingeniera con conocimiento de mejora continua; el programa duró 3 horas donde se logró concientizar a los trabajadores que esta mejora es provechosa tanto para la empresa como para el personal.

INVERSIONES ZAMCAR S.A.C.				
Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacro de Emergencia				
DATOS DEL EMPLEADOR				
1.- RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2.- RUC	3.- DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4.- TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	5.- REGISTRO PREVISIONAL EN EL C.O.P.R.C. (CÓDIGO)
INVERSIONES ZAMCAR S.A.C.	3024422991	Calle Nueva de la Loma No 5104-A - La Molina	Proyecto de obra por contrato	05
INDICAR EN:				
6.- INDUCCIÓN	7.- CAPACITACIÓN	8.- ENTRENAMIENTO	9.- SIMULACRO EMERGENCIA	
10.- TEMA	Conformación de Grupos Kaizen			
11.- FECHA	10 de Diciembre 2018			
12.- NOMBRE Y/o CARACTERÍSTICAS ENTRENADOR	Dra. Susie E. Herrera Sanchez			
13.- Nº DE HORAS	3 horas			
14.- APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	15.- CARGO	16.- ÁREA	17.- FIRMA	18.- OBSERVACIONES
LOAYZA DEL POZO WILVER, EMILIANO	CONDUCTOR	OPERACIONES	<i>[Firma]</i>	—
SUTERREZ GUDUNILLA, EDWIN	CONDUCTOR	OPERACIONES	<i>[Firma]</i>	—
MUCHAHULLA BERRA, ALFREDO	CONDUCTOR	OPERACIONES	<i>[Firma]</i>	—
SANCRA TARDUVAL, WILLIAM JAVIER	JEFE DE OPERACIONES	OPERACIONES	<i>[Firma]</i>	—
/				
19.- RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:	Dra. Susie E. Herrera Sanchez			
Cargo:	Especialista en Mejora Continua - Kaizen			
Fecha:	25-04-19			
Firma:	<i>[Firma]</i>			

Figura 20: Capacitación de grupo Kaizen  
Fuente: Inversiones Zamcar S.A.C.



#### 4.2.4. Implementación del sistema de mejora continua Kaizen para el proceso de transporte de carga pesada

##### 4.2.4.1. Descripción de las etapas Kaizen & DMAIC

Para la implementación del sistema Kaizen se ha diseñado etapas para su desarrollo siguiendo DMAIC, las mismas que se muestran en la Figura 21 son difundidas por medio de una capacitación al equipo Kaizen con el fin de que conozcan la metodología y la aplicación en los procesos.

D: Definir; M: Medir; A: Analizar; I: Mejorar; C: Controlar



Figura 21: Diseño del sistema de mejora continua (Kaizen – DMAIC)  
Fuente: Elaboración propia.

#### **Paso 1(D): Definición del problema u oportunidad de mejora (Identificar deficiencias y debilidades)**

Para la definición de los problemas que presenta la empresa, se realizó una encuesta diseñada a partir de la visita a la empresa y entrevista realizada con todo el personal involucrado. La encuesta del Anexo 2 es el instrumento utilizado con el que se pretende lograr identificar cuáles son los problemas o deficiencias de mayor relevancia que afecta la gestión de proceso de transporte de la empresa.

## Análisis de la encuesta:

En la Tabla 14 podemos observar a primera impresión, los resultados de tabulación de la encuesta, donde los resultado en mayor porcentaje es la **gastos elevados de mantenimiento y procedimientos no definidos**, puntos deficientes a corregir para lograr una mejora en la gestión del proceso de transporte.

Tabla 14: Análisis de encuestas

### PRIORIZACIÓN DE CAUSAS MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

**Empresa:** Inversiones Zamcar S.A.C.  
**Area:** Transporte  
**Problema:** Deficiente gestión en el proceso de transporte

Valoración	Puntaje
Muy Alto	5
Alto	4
Medio	3
Bajo	2
Muy Bajo	1

AREA	N°	RESULTADOS CAUSAS	Gastos elevados en mantenimiento	Procedimientos no definidos	Falta de Capacitación	Falta de control de mantenimiento	Falta de hoja de ruta de cada viaje	Falta de un Plan de mantenimiento preventivo	Falta de Identificación de Riesgos	Falta cronograma de servicio	Falta de Seguimiento al conductor	Personal no motivado
TRANSPORTE	1	CARDENAS CONISLLA, JHONY	5	5	4	4	2	3	3	2	2	2
	2	DONAYRES CESPEDES, BRUNO	5	4	5	3	1	2	2	2	3	2
	3	FIGUEROA GUTIERREZ, ROSSMIL	4	5	4	3	4	3	2	2	1	3
	4	HUACHUHULLCA SERNA, ALFREDO	5	4	4	3	2	3	1	3	1	3
	5	HUARCAYA MORCCOLLA, DALMIRO	5	5	4	3	3	4	1	3	3	2
	6	LOAYZA DEL POZO WILVER, EMILIANO	4	5	4	4	3	1	4	1	1	1
	7	OROSCO TITO, EMILIANO	5	4	4	5	3	3	3	2	3	2
	8	HUACHUHULLCA SERNA, CAMILO	5	4	5	4	3	3	4	2	3	1
	9	CESPEDES OROZCO, ALIPIO	4	5	4	3	3	3	2	1	3	2
	10	TOTOCAYO PERALTA, JUAN CARLOS	5	4	5	4	3	3	1	3	1	3
	11	QUILLE PACHAU, EMERSON RODRIGO	4	4	5	4	3	1	4	1	1	1
	12	ROJAS ANDRADA, JUAN	5	4	5	5	3	3	3	2	2	2
	13	GUTIERREZ QUIQUINLLA, EDWIN	4	4	5	4	3	2	4	2	2	1
	14	AROSTE HUAYLLAS, NOE	5	5	5	3	4	3	2	2	1	2
	15	ROMAN CAHUANA, JOSE LUIS	5	5	4	4	2	3	2	3	2	2
	16	LAGUNA PUGA, PERCY ALBERTO	4	5	4	3	4	3	2	2	3	2
<b>Total</b>			<b>74</b>	<b>72</b>	<b>71</b>	<b>59</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>40</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>31</b>

N° Causa	CAUSA RAIZ	Puntaje
1	Gastos elevados en mantenimiento	74
2	Procedimientos no definidos	72
3	Falta de Capacitación	71
4	Falta de control de mantenimiento	59
5	Falta de hoja de ruta de cada viaje	46
6	Falta de un Plan de mantenimiento preventiv	43
7	Falta de Identificación de Riesgos	40
8	Falta cronograma de servicio	33
9	Falta de Seguimiento al conductor	32
10	Personal no motivado	31
<b>Total</b>		<b>501</b>

Fuente: Elaboración propia

Con los datos de la encuesta ingresados al programa Minitab se graficó el diagrama de Pareto, nos da como resultado que un 80% de los problemas que afectan la gestión de la empresa de transportes se encuentran los gastos elevados en mantenimiento, procedimientos no definidos; así como la falta: de capacitación, de hoja de ruta, de un plan de mantenimiento preventivo y de control de mantenimiento.(Figura 22).

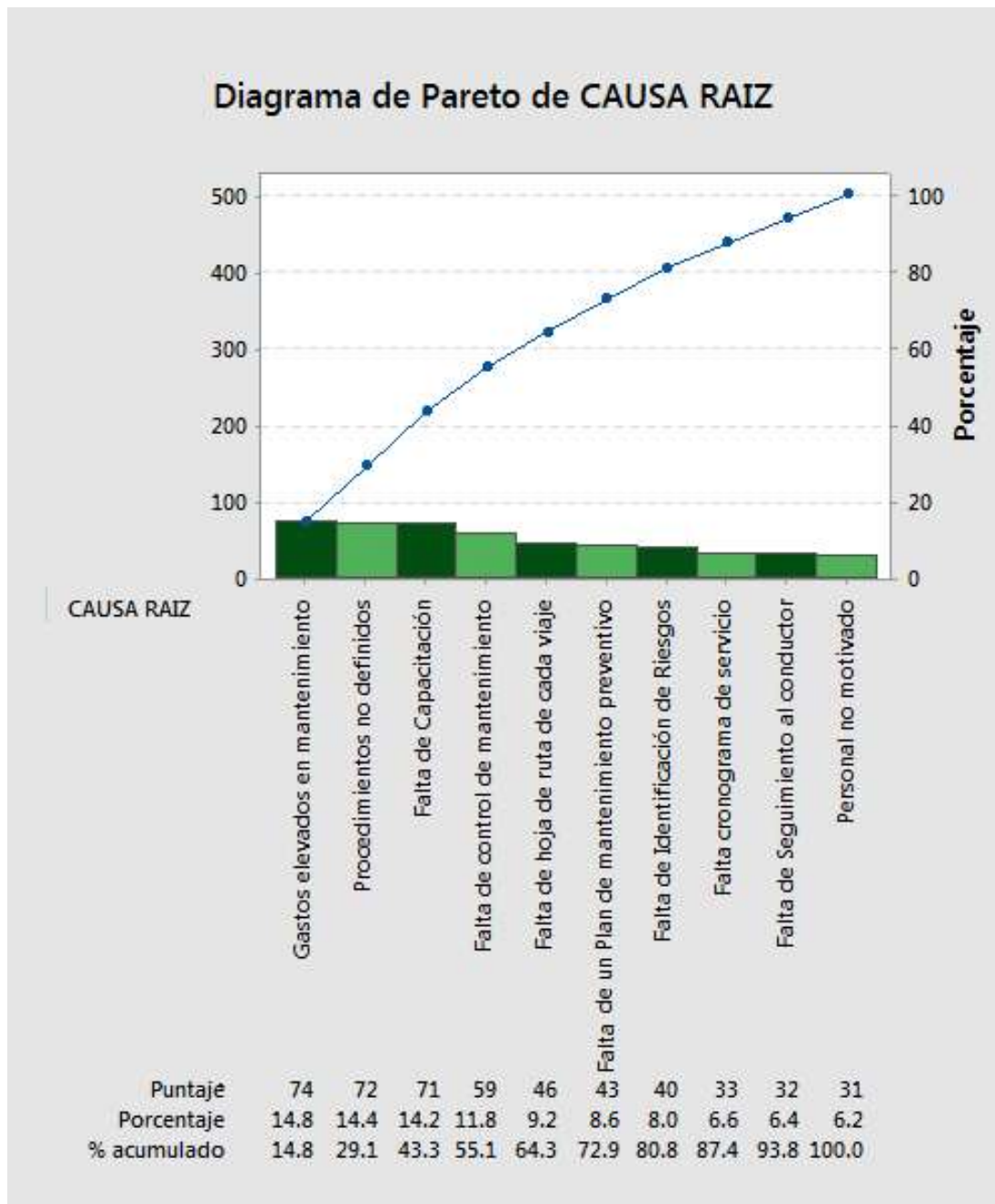


Figura 22: Grafico de Pareto – Análisis de causas raíz de problemas en la gestión de transporte  
Fuente: Elaboración propia

## Paso 2 (M): Medir el proceso (Magnitud del problema)

### Consumo de combustible

En la empresa Inversiones Zamcar S.A.C., no existe un control del consumo de combustible, en la Figura 23 podemos observar que los conductores no perciben un control de consumo, lo que al final se resumen en pérdidas económicas.

¿Hay control del uso de combustible?		
Respuesta	%	Personal
Si	0%	0
No	76%	19
No sabe	24%	6
Total	100%	25

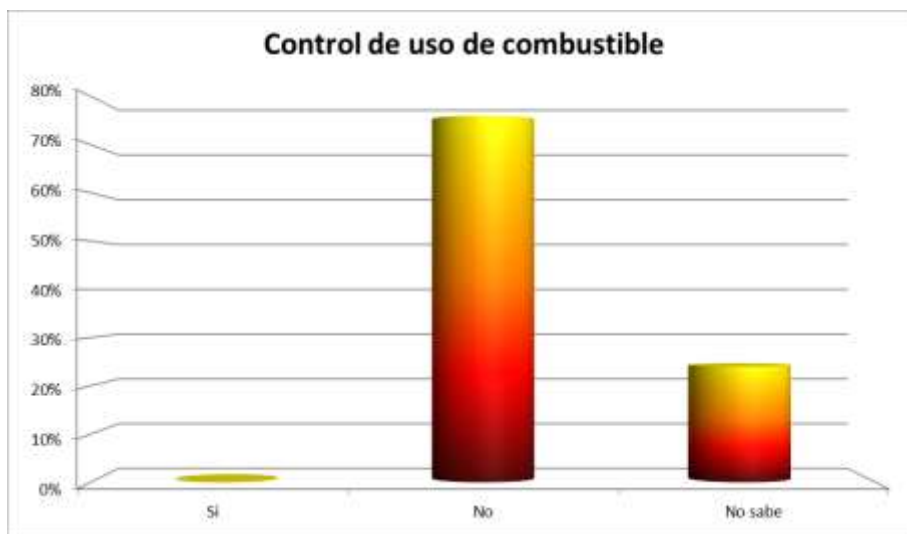


Figura 23: Consulta sobre control de combustible al personal de la empresa ZAMCAR S.A.C.  
Fuente: Elaboración propia.

### Paradas Inesperadas

En la Figura 24 podemos observar las paradas inesperadas ocurridas en el año 2018, donde el mayor porcentaje fueron a causa de fallas mecánicas con un 54%, consecuencias de no realizar un adecuado mantenimiento preventivo; en segundo lugar están las paradas por efectos del clima, de preferencia en épocas de lluvia, luego le sigue paradas por controles de fiscalización con 12%, a ello le sigue con un 3% las paradas policiales y por no tener la documentación completa; cerrando con un 2.4% las paradas por desprogramación.

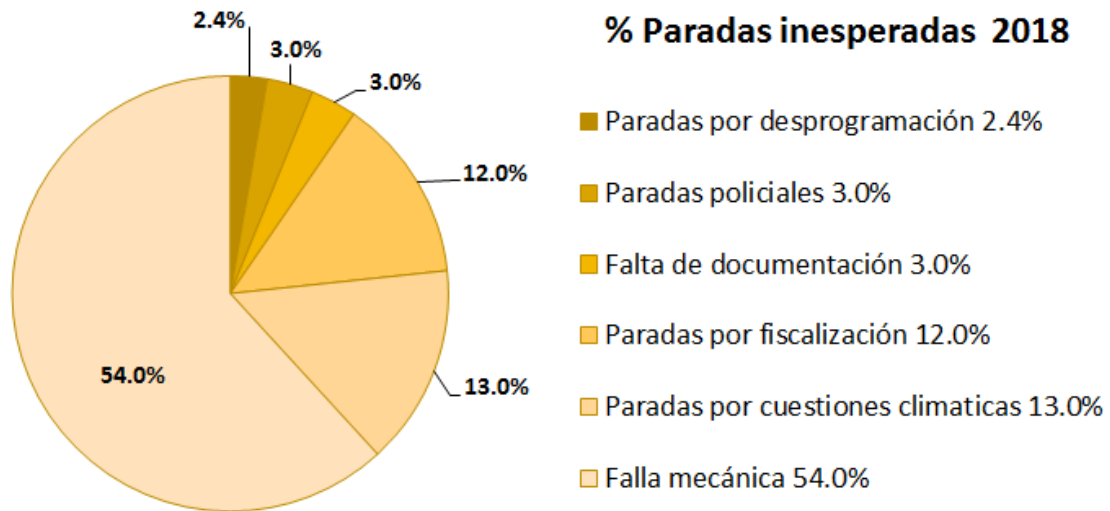


Figura 24: Paradas inesperadas año 2018  
Fuente: Elaboración propia.

### Paso 3(A): Análisis de las causas (5 por qué?)

#### a) 5 por qué? de falta de procedimientos

El análisis utilizado para determinar la solución al problema de falta de control de combustible se detalla en la Tabla 15.

Tabla 15: 5 Por qué? de procedimiento de gestión de combustible

Problema	Inexistencia de control de consumo de combustible	
	Nivel del problema	Nivel de correspondencia de solución
5 ¿Por qué?	¿Por qué el consumo de combustible es elevado?	Porque no hay un control de consumo de combustible
	¿Por qué no hay un control de consumo de combustible?	Porque el chofer no reporta el consumo de combustible
	¿Por qué el chofer no reporta el consumo de combustible?	Porque no hay un proceso definido para que se pueda medir.
	¿Por qué no hay un proceso definido para medir?	Porque no hay una evaluación de los procesos a cumplir
	¿Por qué no hay una evaluación de los procesos a cumplir?	Porque desconocen que una buena gestión de combustible aumenta la rentabilidad y eficiencia de la flota
Solución	Elaborar Procedimiento de Gestión de combustible	

Fuente: Elaboración propia

## b) 5 por qué? de gastos elevados de mantenimiento

El análisis detallado en la Tabla 16 para determinar la solución al problema de gastos elevados de mantenimiento.

Tabla 16: 5 por qué? de gastos elevados de mantenimiento

<b>Problema: Gastos elevados de mantenimiento</b>		
	<b>Nivel del problema</b>	<b>Nivel de correspondencia de solución</b>
<b>5 ¿Por qué?</b>	¿Por qué son altos los costos de mantenimiento?	Porque no hay plan de mantenimiento
	¿Por qué no hay plan de mantenimiento?	Porque no tienen cultura de prevención
	¿Por qué no tienen cultura de prevención?	Porque no están concientizados en sus beneficios
	¿Por qué no están concientizados en sus beneficios?	Porque desconocen los costos de oportunidad
	¿Por qué desconocen los costos de oportunidad?	Porque creen que los costos son mayores que los beneficios de un mantenimiento preventivo y que es pérdida de tiempo al tener el vehículo parado
<b>Solución:</b>	Elaborar Procedimiento de Plan de Mantenimiento Preventivo	

Fuente: Elaboración propia

## c) 5 por qué? de falta de capacitación

El análisis para determinar la solución al problema correspondiente a la falta de capacitación en manejo eficiente en la Tabla 17 .

Tabla 17: 5 por qué? de falta de capacitación en manejo eficiente

<b>Problema Falta de Capacitación en manejo eficiente</b>		
	<b>Nivel del problema</b>	<b>Nivel de correspondencia de solución</b>
<b>5 ¿Por qué?</b>	¿Por qué el chofer no realiza un manejo eficiente?	Porque desconoce el cómo realizarlo
	¿Por qué desconoce el cómo realizar un manejo eficiente?	Porque no ha recibido la capacitación adecuada
	¿Por qué no se realiza la capacitación?	Porque no hay plan de capacitación
	¿Por qué no hay plan de capacitación?	Porque se cree que es un gasto inútil e improductivo
	¿Por qué cree que es un gasto inútil e improductivo?	Porque desconocen que los beneficios son mayores a los costos y el tiempo bien aprovechado para beneficio de ambas partes
<b>Solución</b>	Elaborar Procedimiento de Plan de Capacitación	

Fuente: Elaboración propia

## Paso 4 (I): Mejora de procesos

### Objetivo 1:

Implementar un procedimiento de gestión de combustible para disminuir el consumo de combustible durante el servicio de transporte.

Con la implementación del presente objetivo, se pretende conocer consumos exactos con un margen de error de combustible, llevar estadísticas, realizar gráficas, utilización de indicadores donde puedan darnos mayor información sobre el porqué de los consumos fuera de los rangos.

Se está proponiendo un procedimiento de gestión de combustible, donde se detallan los pasos a seguir para poder llevar un control en los consumos de acuerdo a los kilometrajes recorridos. Se toma en cuenta el consumo total de combustible de la flota vehicular de todo el año 2018 (ver Figura 25) para una vez obtenida la data se busca lograr con la mejora propuesta el reducir su consumo con una buena gestión de combustible.

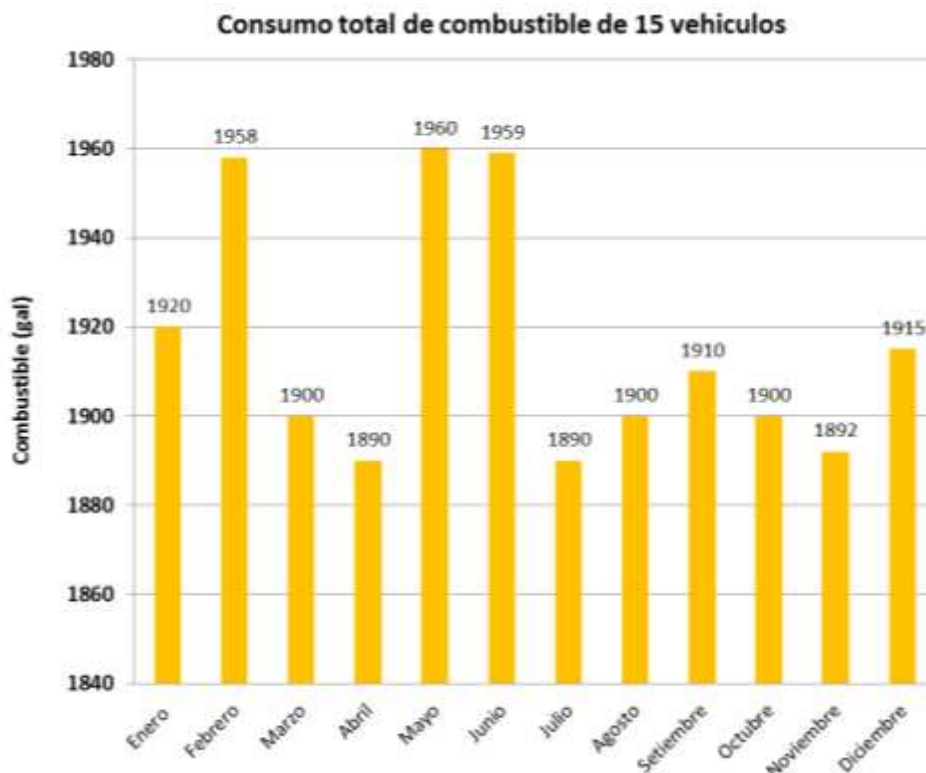



Figura 25: Diagrama de consumo de combustible durante el año 2018.  
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, como parte de la implementación del sistema de plan de mejora, se elaboró los procedimientos para la gestión de combustible, de manera detallada.

	<b>PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE COMBUSTIBLE</b>	Código:	<b>IZ-SGC-PRO-001</b>
		Versión	01
		Inicio de Vigencia	03/12/2018
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	

## 1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es establecer los parámetros para la disminución de consumo de combustible y establecer control adecuado.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los vehículos de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.

## 3. RESPONSABILIDADES

El Gerente de Operaciones.

- Hacer cumplir la aplicación de este procedimiento.

Coordinador de Tráfico.

- Responsable de poner en práctica los criterios de ahorro descritos en el presente procedimiento.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 27181 Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre
- ISO 9001:2015 – Norma Internacional – Sistema de Gestión de la Calidad
- Política de la Empresa Inversiones Zamcar S.A.C.

## 5. CONDICIONES BÁSICAS

- Este procedimiento se realiza con el fin de describir los procedimientos básicos para la realización de una gestión más eficiente del combustible como aporte de mejora para la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.



- Entendernos que por gestión de combustible el diseño y puesta en práctica de un sistema de control, el cual se deberá supervisar, hacer seguimiento en el consumo de combustible.
- Una adecuada gestión de combustible está ligada a los siguientes factores:
  - o Adecuadas planificaciones de los vehículos y las rutas que estos deben seguir.
  - o Técnicas de conducción eficiente.
  - o Correcto mantenimiento de los vehículos.
  - o Calidad del servicio para con sus clientes.
- Los costos totales que representa el consumo de combustible en tipos de servicio que brinda Inversiones Zamcar (gran tonelaje y recorrido largo) la proporción puede alcanzar al 30% del costo total. La reducción de un 10% en el consumo de combustible puede revertir en un aumento de beneficio de un 31%. Lo cual puede significar la diferencia entre un negocio rentable o no rentable.

## 6. DESCRIPCIÓN

<b>DESCRIPCIÓN</b> <b>Gestión de Combustible</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<p><b>6.1 ESTABLECIMIENTO DEL PUNTO DE PARTIDA</b></p> <p>Se requiere saber los consumos de combustible de cada uno de los vehículos. Se pondrá en marcha un sistema de control de combustible para cada vehículo que conforma la flota.</p> <p><math>\text{Km recorridos} = \text{Km abastecimiento actual} - \text{Km anterior de abastecimiento}</math></p> <p><math>\text{Consumo (gal/100km)} = \text{Galones} \times 100/\text{km recorridos}</math></p>	<p>JEFE DE OPERACIONES</p>
<p><b>6.2 MEDICIÓN DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE</b></p> <p>Es necesario disponer de los registros de consumo de combustible de los vehículos que integren cantidad de combustible y kilometraje recorrido. Para el registro de</p>	<p>JEFE DE OPERACIONES COORDINADOR DE TRÁFICO</p>

<p>combustible se puede utilizar el método siguiente:</p> <p>Llenar el tanque hasta su máxima capacidad.</p> <p>Una vez realizado el trayecto requerido, volver a llenar de combustible el tanque.</p> <p>Anotar los galones de reposición. Deberá usar el Registro de Consumo (IZC-SGC-REG-001)</p> <p>Obtener la media del consumo a partir de los kilómetros realizados. De esta manera se obtiene la media del consumo de combustible por vehículo. Se registra en el Registro Media de Consumo (IZC-SGC-REG-002).</p>	<p>CONDUCTORES</p> <p>ASISTENTE ADMINISTRATIVO</p>						
<p><b>6.3 MÁRGENES DE CONTROL</b></p> <p>Una vez obtenido la media de consumo, se debe aplicar a ello el margen de error de acuerdo con el tipo de circulación.</p> <table data-bbox="256 1128 820 1279"> <tr> <td>Circulación por autopista / autovía</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Circulación urbana o de montaña</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Circulación fuera de vía</td> <td>15%</td> </tr> </table> <p>Se, debe realizar un gráfico de dispersión, donde se debe observar si existe algún tipo de desviación (los que salen por encima deben ser observados).</p>	Circulación por autopista / autovía	5%	Circulación urbana o de montaña	10%	Circulación fuera de vía	15%	<p>COORDINADOR DE TRÁFICO</p>
Circulación por autopista / autovía	5%						
Circulación urbana o de montaña	10%						
Circulación fuera de vía	15%						
<p><b>6.4 ENCARGADOS DEL LLENADO DE REGISTROS</b></p> <p>Los conductores serán los responsables de llenar la cantidad de combustible que se está abasteciendo a vehículo (confrontados con la factura). De la misma manera el kilometraje. Los mismos que deberán ser supervisados por el asistente administrativo.</p> <p>Periódicamente se deberá medir el nivel del tanque de los vehículos por métodos directos, como es el método de la</p>	<p>CONDUCTORES</p> <p>JEFE DE OPERACIONES (MANTENIMIENTO)</p> <p>ASISTENTE ADMINISTRATIVO</p>						

varilla calibrada, para contrastar la información con el registro de consumo. Con ello garantizamos que el proveedor de combustible es confiable y el sistema de control de combustible también.

## **6.5 MEDIDA PARA EL AHORRO DE COMBUSTIBLE**

Se presentan dos vías para la reducción del combustible durante el uso de los vehículos: reducción de los kilómetros recorridos por consiguiente la reducción de combustible. Y la reducción de consumo por kilómetro recorrido, es decir aprovechando mejor el combustible utilizado.

### **6.5.1 Reducción de los kilómetros:**

**6.5.1.1 Elección de la ruta:** A la hora de elegir las rutas que lo llevaría al punto de recogida de la mercadería, se deberá seleccionar aquella que, siendo una vía rápida, se presente menos inconvenientes de saturación de tráfico, proponiendo las horas de trayecto horas que no sean de mayor congestión (tráfico). En el caso se tenga la opción de varias rutas, se escogerá la de menor dificultades orográficas, con el fin de lograr un menor consumo medio del vehículo.

**6.5.1.2 Tasa de ocupación:** Lo ideal es llegar a una tasa de ocupación del 100%, de esta manera se procurará que los vehículos realicen el menor número de kilómetros sin carga. Ya que esto solo generan gastos en consumo de combustible y no genera beneficios a la empresa. En este caso, se deberá gestionar los traslados de regreso (carga de las propias mineras).

### **6.5.2 Disminución de consumo por kilómetro recorrido**

#### **6.5.2.1 Los conductores**

**Política de formación:** Se capacitará a los conductores en

JEFE DE  
OPERACIONES

COORDINADOR DE  
TRÁFICO

Conducción Eficiente. De esta manera se contará con profesionales que obtengan el máximo aprovechamiento de la flota. Es un hecho contrastado que conductores con mayor capacitación suelen consumir menos.

**Establecimiento de sistema de incentivos.** Se establecerla una política de incentivos premiando los bajos consumos de combustible, repartiendo dividendos basados en los ahorros de combustible mensuales que se obtenga. Indicando que esto se podrá lograr si se realiza el correcto llenado de los registros.

#### **6.5.2.2 Los vehículos**

**Adquisición de vehículo:** Es muy importante para lograr la disminución de combustible del vehículo que se elija el vehículo adecuado para el tipo de trabajo y rutas que va a seguir, es el caso de adquirir un vehículo con un motor que tiene mucha potencia para desarrollar un trabajo que requiere una potencia menor, dará lugar a mayores consumos de combustible.

**Mantenimiento:** El mantenimiento adecuado de la flota de vehículos contribuye a la disminución de consumo de combustible.

JEFE DE  
OPERACIONES

COORDINADOR DE  
TRÁFICO

## **7. DEFINICIONES**

**Flota de Transporte:** Conjunto de vehículos destinados a transportar mercancías o personas y que dependen económicamente de la misma empresa.

**Coordinador de tráfico:** Se encarga de gestionar y organizar los medios necesarios para llevar a cabo la actividad del transporte. Sus funciones son: elección de vehículo, seleccionar las rutas, gestionar las cargas y gestionar el consumo de combustible.

**Gestión del combustible:** Es el diseño, y la puesta en práctica de un sistema de control, supervisión y seguimiento del consumo del combustible global e individualizado de los vehículos de una flota de transporte.

**Tasa de ocupación:** Número de veces que el vehículo de carga transite vacío.

## 8. REGISTROS

REGISTROS	CÓDIGO
Registro de Consumo / Vehículo (Figura 26)	IZC-SGC-REG-001
Registro de Media de consumo mensual (Figura 27)	IZC-SGC-REG-002
Hoja de ruta – Anexo 12 y 13	

	<b>REGISTRO DE CONSUMO</b>	<b>Código</b>	IZC-SGC-REG-001
		<b>Versión</b>	V1
		<b>Inicio de Vigencia</b>	

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

**Conductor:**

**# de viaje**

<b>Fecha:</b>			<b>Guía Trans</b>		
<b>Placa:</b>			<b>Guía de RR</b>		
	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Term</b>	<b>Empresa Contratante:</b>
<b>RUTA 1:</b>					<b>Que Transporta</b>
<b>Kilometraje 1</b>					
<b>RUTA 2:</b>					
<b>Kilometraje 2</b>					

	<b>Fecha de abast</b>	<b>Lugar</b>	<b>Combustible en Gal</b>	<b>Precio</b>
1				
2				
3				
4				

**Depósitos**

	<b>Fecha de Dep</b>	<b>Lugar</b>	<b>Monto S/.</b>
1			
2			
3			

**Total Depósitos**

**0**

**Gastos Realizados**

	<b>Descripción del Gasto</b>	<b>Monto</b>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
	<b>Total</b>	0
	<b>Deposito</b>	0
	<b>Total</b>	0

**Fecha de Rendición:**

\_\_\_\_\_  
Firma de Administrativo

\_\_\_\_\_  
Firma del Conductor

**Nota:**

Figura 26: Registro de Consumo por Vehículo.

Fuente: Elaboración propia con asesoría de Inversiones Zamcar S.A.C.



<b>MEDIA DE CONSUMO</b>	<b>Código</b>	IZC-SGC-REG-002
	<b>Versión</b>	V1
	<b>Inicio de Vigencia</b>	

**Elaborado por:**

**Revisado por:**

**Aprobado por:**

**Conductor:**

**Placa:**

FECHAS	COMBUSTIBLE (GAL)	RECORRIDO (KILÓMETROS)	CONSUMO	L/100

Figura 27: Registro de Media de Consumo

Fuente: Elaboración propia con asesoría de Inversiones Zamcar S.A.C.

## Objetivo 2:

Implementar un plan de mantenimiento preventivo para reducir las paradas inesperadas durante el servicio de transporte

Con la implementación de un plan de mantenimiento preventivo, se pretende reducir las paradas inesperadas durante el servicio que fueron tabuladas en la Tabla 18. Inicialmente se deberá realizar el mantenimiento cada 8000 km, se fijarán formatos para su correcta trazabilidad.

A raíz de todo lo mencionado anteriormente, se busca realizar un plan de mantenimiento preventivo acorde a la flota de las unidades, sin dejar de tomar en cuenta como base el plan de mantenimiento de fábrica; e involucrando a la participación activa por parte de choferes y los superiores.

Tabla 18: Paradas inesperadas año 2018

FALLAS FRECUENTES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>MECÁNICAS</b>												
1 Cambios duros	4.2%	4.2%	5.5%	5.3%	4.5%	4.6%	4.6%	4.2%	3.8%	4.2%	6.8%	3.7%
2 Ruido de motor	4.2%	5.6%	8.2%	7.9%	7.5%	7.7%	7.7%	7.0%	6.3%	7.0%	6.8%	6.2%
3 Fuga del aire de sistema de frenos	2.8%	1.4%	1.4%	1.3%	1.5%	1.5%	1.5%	1.4%	1.3%	1.4%	1.4%	6.2%
4 Baterías descargadas	11%	8.5%	8.2%	7.9%	9.0%	7.7%	7.7%	8.5%	7.5%	7.0%	6.8%	6.2%
5 Fuga de válvula rele	2.8%	4.2%	4.1%	5.3%	4.5%	4.6%	4.6%	4.2%	3.8%	4.2%	5.4%	4.9%
6 Caja neutralizada	2.8%	5.6%	5.5%	3.9%	4.5%	4.6%	4.6%	4.2%	3.8%	4.2%	4.1%	7.4%
7 Vehículo desforzado	4.2%	4.2%	4.1%	5.3%	6.0%	7.7%	7.7%	8.5%	11.3%	7.0%	5.4%	4.9%
8 Vehículo apagado y no enciende	9.7%	7.0%	6.8%	6.6%	7.5%	6.2%	6.2%	5.6%	10.0%	8.5%	8.1%	7.4%
9 Rotura de manguera	1.4%	2.8%	2.7%	3.9%	4.5%	4.6%	4.6%	4.2%	3.8%	4.2%	4.1%	3.7%
10 Ruido de transmisión	5.6%	5.6%	5.5%	3.9%	4.5%	4.6%	4.6%	4.2%	3.8%	4.2%	4.1%	3.7%
11 Llantas pinchadas	19.4%	16.9%	16.4%	15.8%	11.9%	12.3%	12.3%	11.3%	10.0%	11.3%	10.8%	9.9%
<b>ELÉCTRICAS</b>												
14 No carga el alternador	1.4%	4.2%	5.5%	6.6%	7.5%	9.2%	9.2%	8.5%	7.5%	8.5%	8.1%	7.4%
15 Vehículo no acelera	2.8%	2.8%	2.7%	3.9%	1.5%	1.5%	1.5%	4.2%	5.0%	5.6%	6.8%	8.6%
16 Vehículo no enciende	15.3%	15.5%	12.3%	11.8%	13.4%	10.8%	10.8%	9.9%	8.8%	9.9%	9.5%	8.6%
17 No encienden las luces	12.5%	11.3%	11.0%	10.5%	11.9%	12.3%	12.3%	14.1%	13.8%	12.7%	12.2%	11.1%

Fuente: Elaboración propia

A continuación se elaboró los procedimientos de mantenimiento preventivo como propuesta del plan del sistema de gestión como parte de la implementación de un sistema de plan de mejora.



	<b>PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	Código: IZ-SGC-PRO-002
		Versión 1
		Inicio de Vigencia 03/12/2018
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

## 1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es evitar o mitigar las consecuencias de los fallos del equipo, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran alargando la vida útil del vehículo.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los vehículos de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.

## 3. RESPONSABILIDADES

El Gerente de Operaciones.

- Hacer cumplir la aplicación de este procedimiento.

Coordinador de Tráfico.

- Responsable de informar y hacer que cumplan el presente procedimiento a los choferes, ayudantes.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 27181 Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre
- Instrucciones del fabricante del vehículo

## 5. CONDICIONES BÁSICAS

- Este procedimiento se realiza con el fin de describir los procedimientos para la realización de una gestión más eficiente del mantenimiento preventivo de todos los vehículos de la empresa como aporte de mejora para la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.
- Los mantenimientos de los vehículos de la empresa se deben realizar de acuerdo a lo establecido o inmediatamente se presente la falla.

- El mantenimiento adecuado de la flota es clave para el funcionamiento de la misma, afectando a la seguridad de los vehículos, su disponibilidad y consumo de combustible.
- Un incorrecto o deficiente mantenimiento de un vehículo puede incidir directamente en un aumento de su consumo de combustible y, de no ser corregido, puede dar origen a averías mecánicas produciendo paradas inesperadas y que disparen los costes.
- En el Mantenimiento Moderno debe considerar básicamente:
  - Participación en la toma de decisiones.
  - Mantenimiento como gestión.
  - Inmediata atención al cliente.
  - Procedimientos estandarizados.
  - Sistema de información apropiado.
  - Planeación y programación de actividades.
  - Control presupuestal.
  - Inspecciones sistemáticas.
  - Documentación apropiada.
  - Personal capacitado y convencido.

## 6. DESCRIPCIÓN

<b>DESCRIPCIÓN</b> <b>Gestión de Mantenimiento</b>	<b>Responsable</b>
<p><b>6.1 SOLICITAR EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS</b></p> <p>Se requiere saber el kilometraje de cada uno de los vehículos. Se pondrá en marcha un sistema de mantenimiento preventivo para cada vehículo que compone la flota. (Tabla 19 y Tabla 20)</p> <p>El responsable de cada vehículo solicita al superior en jefe el mantenimiento de vehículos especificando si es:</p> <p>a. Mantenimiento preventivo, cuando se encuentre programado.</p> <p>b. Mantenimiento correctivo, cuando el vehículo presente fallas.</p>	<p>CONDUCTOR</p> <p>JEFE DE OPERACIONES</p> <p>COORDINADOR DE TRÁFICO</p>
<p><b>6.2 SOLICITAR LA COTIZACIÓN DEL</b></p>	<p>JEFE DE OPERACIONES</p>

<p><b>MANTENIMIENTO AL TALLER</b></p> <p>El Jefe de Operaciones solicita la cotización del mantenimiento al taller.</p> <p>Evaluar la factibilidad de la cotización y definir si es factible o no inmediatamente, y así proceder con la solicitud.</p> <p>Aprobar la cotización, se procede a firmar el formato solicitud de mantenimiento de vehículo.</p>	<p>COORDINADOR DE TRÁFICO</p> <p>CONDUCTORES</p> <p>ASISTENTE ADMINISTRATIVO</p>
<p><b>6.3 PRESTACIÓN DE MANTENIMIENTO</b></p> <p>Informar al área de operaciones del vehículo que va al taller</p> <p>Ingresar el vehículo al taller, llenando los formularios necesarios</p> <p>Ejecutar el mantenimiento aprobado al vehículo.</p> <p>Nota: El tiempo de la actividad de mantenimiento preventivo varía según el vehículo y el tipo de mantenimiento según su kilometraje.</p>	<p>COORDINADOR DE TRÁFICO</p>
<p><b>6.4 VERIFICACIÓN Y RECEPCIÓN DEL VEHÍCULO</b></p> <p>Verificar el estado del vehículo para avalar el mantenimiento realizado y recibirlo a satisfacción.</p>	<p>ASESOR DE MANTENIMIENTO</p> <p>COORDINADOR DE TRÁFICO</p>
<p><b>6.5 ENCARGADOS DEL LLENAR LOS REGISTROS</b></p> <p>El Coordinador de Trafico será responsable de llenar los registros (ver figura 28 al 32) para ser internado el vehículo, los mismos que deberán ser supervisados por el Jefe de Operaciones.</p> <p>En cuanto a facturas, coordinar entre el Taller de Mantenimiento y el dpto. Administrativo.</p>	<p>COORDINADOR DE TRÁFICO</p> <p>JEFE DE OPERACIONES (MANTENIMIENTO)</p> <p>ASISTENTE ADMINISTRATIVO</p>
<p><b>6.6 RECOJO DE VEHÍCULO DEL TALLER</b></p> <p>El Coordinador de Trafico, previa coordinación con Jefe de</p>	<p>CONDUCTOR</p> <p>JEFE DE OPERACIONES</p>

Operaciones, dará las instrucciones al conductor para recoger la unidad a su cargo y registro o formularios de su ingreso a la base.

COORDINADOR  
DE TRÁFICO

## 7. DEFINICIONES

**Flota de Transporte:** Conjunto de vehículos destinados a transportar mercancías o personas y que dependen económicamente de la misma empresa.

**Coordinador de tráfico:** Se encarga de gestionar y organizar los medios necesarios para llevar a cabo la actividad del transporte. Sus funciones son: elección de vehículo, seleccionar las rutas, gestionar las cargas y gestionar el consumo de combustible.

**Mantenimiento Correctivo:** Es aquel que se realiza cuando el equipo se avería, con el fin de devolverlo a sus condiciones normales de trabajo.

**Mantenimiento Preventivo:** Tareas de revisión de los elementos del equipo con el fin de detectar a tiempo posibles fallos, además de labores de engrase, ajustes, limpieza, etc.

## 8. REGISTROS

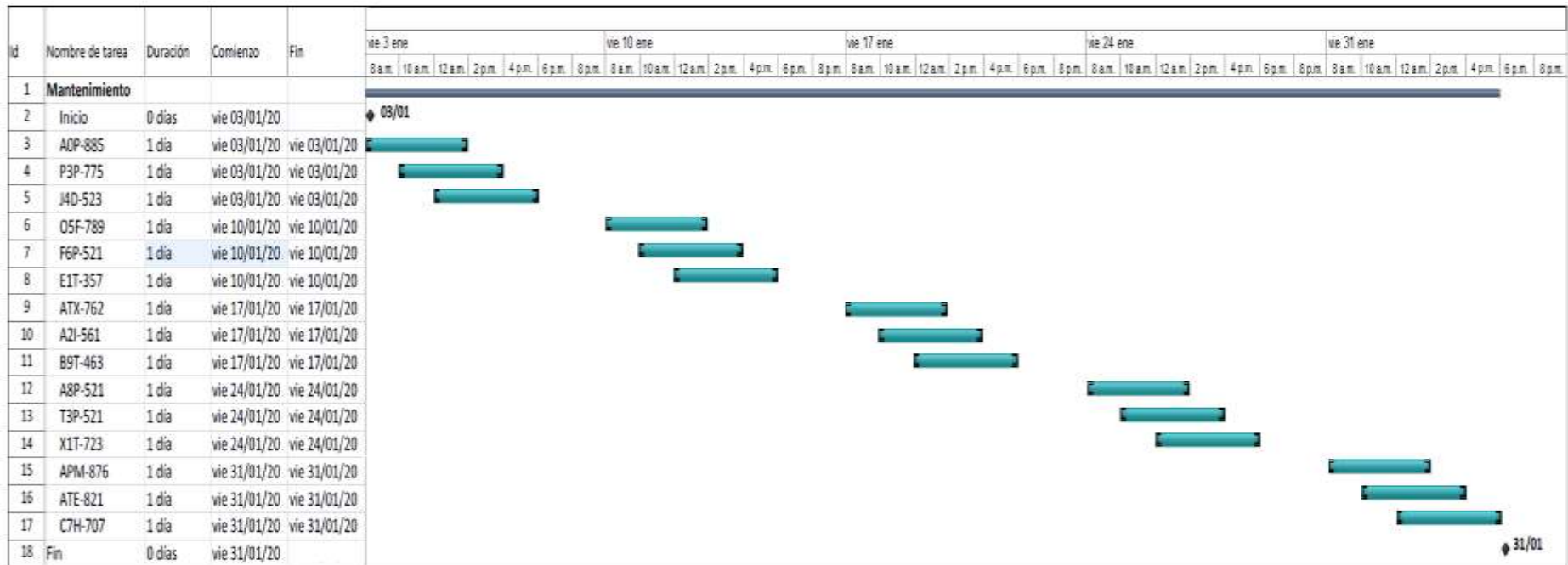
REGISTROS	CÓDIGO
Programación de Mantenimiento de Vehículo - Tabla 19	IZC-SGC-REG-003
Cronograma de Mantenimiento Preventivo – Tabla 20	IZC-SGC-REG-004
Registro de Mantenimiento A – Figura 28	IZC-SGC-REG-005
Registro de Mantenimiento B – Figura 29	IZC-SGC-REG-006
Registro de Mantenimiento C – Figura 30	IZC-SGC-REG-007
Formato Solicitud de mantenimiento de vehículo –Figura 31	IZC-SGC-REG-008
Formulario Registro de Incidencias – Figura 32	IZC-SGC-REG-009

Tabla 19: Programación de mantenimiento de vehículos


ITEM	VEHÍCULOS	PLACA	KILOMETRAJE ÚLTIMO MANTENIMIENTO	8000 kilómetros	50000 kilómetros	100 000 kilómetros
1	FORWARD 2000	A0P-885	172442	252442	222442	272442
2	FORWARD 2000	P3P-775	231084	311084	281084	331084
3	FORWARD 2000	J4D-523	106991	186991	156991	206991
4	MERCEDES BENZ - ATEGO 2428	O5F-789	110425	190425	160425	210425
5	MERCEDES BENZ - AXOR 2628	F6P-521	250300	330300	300300	350300
6	MERCEDES BENZ - ATEGO 2428	E1T-357	196000	276000	246000	296000
7	MERCEDES BENZ - ATEGO 2428	ATX-762	193025	273025	243025	293025
8	MERCEDES BENZ - ATEGO 2428	A2I-561	103263	183263	153263	203263
9	MERCEDES BENZ - AXOR 2628	B9T-463	201456	281456	251456	301456
10	MERCEDES BENZ - AXOR 2628	A8P-521	189023	269023	239023	289023
11	MERCEDES BENZ - AXOR 2628	T3P-521	239857	319857	289857	339857
12	MERCEDES BENZ - ACTROS 2646	X1T-723	258456	338456	308456	358456
13	MERCEDES BENZ - ACTROS 2646	APM-876	159753	239753	209753	259753
14	MERCEDES BENZ - ACTROS 2646	ATE-821	125854	205854	175854	225854
15	MERCEDES BENZ- ACTROS 2646	C7H-707	208652	288652	258652	308652
16	VW AMAROK	F3T-718	120000	8000	170000	220000

Fuente: elaboración propia, con datos de la empresa Zamcar S.A.C.

Tabla 20: Programa de mantenimiento de vehículos



Fuente: Elaboración propia, con guía de taller automotriz (propuesta c/ 10 000 km)

	<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	Código	IZC-SGC-REG-005
		Versión	V1
		Inicio de Vigencia	
Elaborado por:	Aprobado por:	Revisado por:	

Placa:

Marca:

**KILOMETRAJE:**

Aceite de motor: \_\_\_\_\_

Filtro de Aceite de motor: \_\_\_\_\_

Filtro de Petroleo: \_\_\_\_\_

Filtro separador de agua: \_\_\_\_\_

Filtro de aire: \_\_\_\_\_

Aceite de transmisión: \_\_\_\_\_

Aceite de coronas: \_\_\_\_\_

Aceite de ruedas delanteras: \_\_\_\_\_

Engrase general de la unidad: \_\_\_\_\_

Sistema de dirección: \_\_\_\_\_

Filtro de aceite de dirección  
hidráulica \_\_\_\_\_

Aceite de dirección \_\_\_\_\_

Filtro de secador de aire: \_\_\_\_\_

Refrigerante: \_\_\_\_\_

Fugas de agua, aire, aceite y  
combustible \_\_\_\_\_

Varillaje de la dirección: \_\_\_\_\_

Regulación de frenos: \_\_\_\_\_

Presión de neumáticos: \_\_\_\_\_

Bornes y batería: \_\_\_\_\_

Tensión de fajas y poleas \_\_\_\_\_

Diagnostico electrónico y  
prueba de cilindros \_\_\_\_\_

Regular embrague: \_\_\_\_\_

Drenar tanques de aire: \_\_\_\_\_

Fugas de aceite por retenes \_\_\_\_\_

Revisión y engrase de 5ta \_\_\_\_\_

Sistema de suspensión: \_\_\_\_\_

Estado de neumáticos: \_\_\_\_\_

Modelo:

Color:

**KILOMETRAJE:**

Aceite de motor: \_\_\_\_\_

Filtro de Aceite de motor: \_\_\_\_\_

Filtro de Petroleo: \_\_\_\_\_

Filtro separador de agua: \_\_\_\_\_

Filtro de aire: \_\_\_\_\_

Aceite de transmisión: \_\_\_\_\_

Aceite de coronas: \_\_\_\_\_

Aceite de ruedas delanteras: \_\_\_\_\_

Engrase general de la unidad: \_\_\_\_\_

Sistema de dirección: \_\_\_\_\_

Filtro de aceite de dirección  
hidráulica \_\_\_\_\_

Aceite de dirección \_\_\_\_\_

Filtro de secador de aire: \_\_\_\_\_

Refrigerante: \_\_\_\_\_

Fugas de agua, aire, aceite y  
combustible \_\_\_\_\_

Varillaje de la dirección: \_\_\_\_\_

Regulación de frenos: \_\_\_\_\_

Presión de neumáticos: \_\_\_\_\_

Bornes y batería: \_\_\_\_\_

Tensión de fajas y poleas \_\_\_\_\_

Diagnostico electrónico y  
prueba de cilindros \_\_\_\_\_

Regular embrague: \_\_\_\_\_

Drenar tanques de aire: \_\_\_\_\_

Fugas de aceite por retenes \_\_\_\_\_

Revisión y engrase de 5ta \_\_\_\_\_

Sistema de suspensión: \_\_\_\_\_

Estado de neumáticos: \_\_\_\_\_

**NOTA:**


Cambiar aceite de motor a los 10,000 Km, reduce el desgaste en el motor y prolonga su vida útil.

Fecha: \_\_\_\_\_

Próximo Cambio: \_\_\_\_\_

Figura 28: Formato de mantenimiento preventivo A

Fuente: Elaboración propia, con guía de casa matriz automotor

	<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	<b>Código</b>	IZC-SGC-REG-006
		<b>Versión</b>	V1
		<b>Inicio de Vigencia</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	

**Placa:**

**Marca:**

**KILOMETRAJE:**

**Aceite de motor:**

**Filtro de Aceite de motor:**

**Filtro de Petroleo:**

**Filtro separador de agua:**

**Filtro de aire:**

**Aceite de transmisión:**

**Aceite de coronas:**

**Aceite de ruedas delanteras:**

**Engrase general de la unidad**

**Sistema de dirección:**

**Filtro de aceite de dirección**

**hidráulica**

**Aceite de dirección**

**Filtro de secador de aire:**

**Refrigerante:**

**Rodamiento de ruedas:**

**Fugas de agua, aire, aceite y combustible**

**varillaje de la dirección:**

**Regulación de frenos:**

**Presión de neumáticos:**

**Bornes y batería:**

**Tensión de fajas y poleas**

**Diagnostico electrónico y**

**prueba de cilindros**

**Regular embrague:**

**Drenar tanques de aire:**

**Fugas de aceite por retenes de ruedas**

**Revisión y engrase de 5ta**

**Sistema de suspensión:**

**Estado de neumáticos:**

**Modelo:**

**Color:**

**KILOMETRAJE:**

**Aceite de motor:**

**Filtro de Aceite de motor:**

**Filtro de Petroleo:**

**Filtro separador de agua:**

**Filtro de aire:**

**Aceite de transmisión:**

**Aceite de coronas:**

**Aceite de ruedas delanteras:**

**Engrase general de la unidad**

**Sistema de dirección:**

**Filtro de aceite de dirección**

**hidráulica**

**Aceite de dirección**

**Filtro de secador de aire:**

**Refrigerante:**

**Rodamiento de ruedas:**

**Fugas de agua, aire, aceite y combustible**

**varillaje de la dirección:**

**Regulación de frenos:**

**Presión de neumáticos:**

**Bornes y batería:**

**Tensión de fajas y poleas**

**Diagnostico electrónico y**

**prueba de cilindros**

**Regular embrague:**

**Drenar tanques de aire:**

**Fugas de aceite por retenes de ruedas**

**Revisión y engrase de 5ta**

**Sistema de suspensión:**

**Estado de neumáticos:**

**NOTA:**

Cambiar aceite de motor a los 10,000 km, reduce el desgaste en el motor y prolonga su vida útil.

Cambiar aceite de transmisión y coronas a los 50,000 Km, reduce desgaste de los componentes y prolonga su vida útil.


**Fecha:**

**Próximo Cambio:**

Figura 29: Formato de mantenimiento preventivo B

Fuente: Elaboración propia, con guía de casa matriz automotor



	<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	<b>Código</b>	IZC-SGC-REG-007
		<b>Versión</b>	V1
		<b>Inicio de Vigencia</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	

Placa:

Marca:

**KILOMETRAJE:**

Aceite de motor: \_\_\_\_\_  
 Filtro de Aceite de motor: \_\_\_\_\_  
 Filtro de Petroleo: \_\_\_\_\_  
 Filtro separador de agua: \_\_\_\_\_  
 Filtro de aire: \_\_\_\_\_  
 Aceite de transmisión: \_\_\_\_\_  
 Aceite de coronas: \_\_\_\_\_  
 Aceite de ruedas delanteras: \_\_\_\_\_  
 Engrase general de la unidad: \_\_\_\_\_  
 Sistema de dirección: \_\_\_\_\_  
 Filtro de aceite de dirección hidráulica: \_\_\_\_\_  
 Aceite de dirección: \_\_\_\_\_  
 Filtro de secador de aire: \_\_\_\_\_  
 Refrigerante: \_\_\_\_\_  
 Rodamiento de ruedas: \_\_\_\_\_  
 Fugas de agua, aire, aceite y combustible: \_\_\_\_\_  
 varillaje de la dirección: \_\_\_\_\_  
 Regulación de frenos: \_\_\_\_\_  
 Presión de neumáticos: \_\_\_\_\_  
 Bornes y batería: \_\_\_\_\_  
 Tensión de fajas y poleas: \_\_\_\_\_  
 Diagnostico electrónico y prueba de cilindros: \_\_\_\_\_  
 Regular embrague: \_\_\_\_\_  
 Drenar tanques de aire: \_\_\_\_\_  
 Limpieza del gobernador: \_\_\_\_\_  
 Fugas de aceite por retenes de ruedas: \_\_\_\_\_  
 Calibrar luz de valvulas del: \_\_\_\_\_  
 Ajustes pernos de chasis: \_\_\_\_\_  
 Sistema de suspensión: \_\_\_\_\_  
 Estado de neumáticos: \_\_\_\_\_

Modelo:

Color:

**KILOMETRAJE:**

Aceite de motor: \_\_\_\_\_  
 Filtro de Aceite de motor: \_\_\_\_\_  
 Filtro de Petroleo: \_\_\_\_\_  
 Filtro separador de agua: \_\_\_\_\_  
 Filtro de aire: \_\_\_\_\_  
 Aceite de transmisión: \_\_\_\_\_  
 Aceite de coronas: \_\_\_\_\_  
 Aceite de ruedas delanteras: \_\_\_\_\_  
 Engrase general de la unidad: \_\_\_\_\_  
 Sistema de dirección: \_\_\_\_\_  
 Filtro de aceite de dirección hidráulica: \_\_\_\_\_  
 Aceite de dirección: \_\_\_\_\_  
 Filtro de secador de aire: \_\_\_\_\_  
 Refrigerante: \_\_\_\_\_  
 Rodamiento de ruedas: \_\_\_\_\_  
 Fugas de agua, aire, aceite y combustible: \_\_\_\_\_  
 varillaje de la dirección: \_\_\_\_\_  
 Regulación de frenos: \_\_\_\_\_  
 Presión de neumáticos: \_\_\_\_\_  
 Bornes y batería: \_\_\_\_\_  
 Tensión de fajas y poleas: \_\_\_\_\_  
 Diagnostico electrónico y prueba de cilindros: \_\_\_\_\_  
 Regular embrague: \_\_\_\_\_  
 Drenar tanques de aire: \_\_\_\_\_  
 Limpieza del gobernador: \_\_\_\_\_  
 Fugas de aceite por retenes de ruedas: \_\_\_\_\_  
 Calibrar luz de valvulas del: \_\_\_\_\_  
 Ajustes pernos de chasis: \_\_\_\_\_  
 Sistema de suspensión: \_\_\_\_\_  
 Estado de neumáticos: \_\_\_\_\_

**NOTA:**

Cambiar aceite de motor a los 10,000 km, reduce el desgaste en el motor y prolonga su vida útil.

Cambiar aceite de transmisión y coronas a los 50,000 Km, reduce desgaste de los componentes y prolonga su vida útil.

Cambiar aceite de sistema de dirección y refrigerante a los 100,000 Km, reduce desgaste de los componentes y prolonga su vida útil.

Fecha: \_\_\_\_\_

Próximo Cambio: \_\_\_\_\_

Figura 30: Formato de mantenimiento preventivo C

Fuente: Elaboración propia, con guía de casa matriz automotor

### FORMATO DE SOLICITUD DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO

Tipo de vehículo: \_\_\_\_\_ Placa: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_  
 Responsable del vehículo \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

ASPECTOS A REVISAR	FRECUENCIA DE REVISIÓN(*) MENSUAL		FRECUENCIA DE REVISIÓN SEMANAL						FRECUENCIA DE REVISIÓN QUINCENAL		
	Fecha _____		Fecha _____		Fecha _____		Fecha _____		Fecha _____		
	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	Cód.	Firma	
<b>MANTENIMIENTO</b>											
1 _____	<input type="checkbox"/>	_____									
2 _____	<input type="checkbox"/>	_____									
3 _____	<input type="checkbox"/>	_____									
<b>LIMPIEZA</b>											
1 _____			<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____	
2 _____			<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____	
3 _____			<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____	
<b>SEGURIDAD</b>											
1 _____								<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____
2 _____								<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____
3 _____								<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	_____

CÓD.	ANOMALÍAS DETECTADAS	ACCIONES ADOPTADAS	
<input type="checkbox"/>	_____	_____	(*) La frecuencia de revisión del mantenimiento vendrá determinada por las especificaciones del fabricante contenidas en el manual de instrucciones, los resultados obtenidos en revisiones anteriores, en su caso, por el conocimiento y experiencia en el uso del vehículo. En el caso de detectar anomalías en algunos aspectos, se le asignará un código numérico y se adjuntará el anexo donde se indique anomalías detectadas y las acciones que se han llevado a cabo para subsanarlas.
<input type="checkbox"/>	_____	_____	
<input type="checkbox"/>	_____	_____	

Figura 31: Formato de solicitud de mantenimiento de vehículo  
 Fuente: Elaboración propia, con guía de casa matriz automotor

**FORMULARIO DE REGISTRO DE INCIDENCIAS**

Fecha: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

Vehículo: \_\_\_\_\_

Placa: \_\_\_\_\_

Código: \_\_\_\_\_

Chofer: \_\_\_\_\_

ANOMALÍAS ENCONTRADAS	ORIGEN	CONSECUENCIAS

MEDIDAS ADOPTADAS

Equipo de mantenimiento: \_\_\_\_\_

Firma de Jefe: \_\_\_\_\_

<b>Responsable de mantenimiento:</b>	<b>Jefe de Operaciones:</b>
Firma	Firma

Figura 32: Formato – formulario de registro de incidencias  
Fuente: Elaboración propia, con guía de Inversiones Zamcar S.A.C.

### Objetivo 3:


Implementar un procedimiento de capacitación para los conductores en manejo eficiente para disminuir los costos de mantenimiento

Al capacitar al personal en el modo que debe manejar de manera eficiente, estamos pensando en el buen mantenimiento del vehículo y con un buen manejo, se conserva el motor, los filtros, etc. Por ello al estar en buen estado el vehículo, este no necesitará de un mantenimiento cada 8 000 kilómetros sino cada 10 000 kilómetros, lo que representa un ahorro considerable, y evitar tener altos costos de mantenimiento en su mayoría por ser correctivo, ver Tabla 21.

Tabla 21: Costo de mantenimiento general año 2018

<b>Costo de Mantenimiento General 2018</b>		
ENERO	S/	21,879.56
FEBRERO	S/	22,472.46
MARZO	S/	22,402.08
ABRIL	S/	21,811.28
MAYO	S/	22,033.80
JUNIO	S/	21,006.40
JULIO	S/	21,706.44
AGOSTO	S/	21,299.92
SEPTIEMBRE	S/	22,035.96
OCTUBRE	S/	21,100.00
NOVIEMBRE	S/	21,978.00
DICIEMBRE	S/	21,040.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>260,765.90</b>

Fuente: Elaboración propia

	<b>PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN</b>	<b>Código:</b> IZC-SGC-PRO-003
		<b>Versión</b> 01
		<b>Inicio de Vigencia</b> 03/12/2018
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

## 1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es realizar las capacitaciones en Manejo Eficiente a los conductores para fortalecer e incrementar los conocimientos y así optimizar el consumo de combustible y costos de mantenimiento.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los conductores de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.

## 3. RESPONSABILIDADES

Departamento Administrativo.

- Coordinar con la empresa encargada según cronograma.

Departamento de Operaciones

- Hacer cumplir la aplicación de este procedimiento

Conductores

- Asistir a las capacitaciones de acuerdo a la programación

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 27181 Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre
- Políticas de la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.

## 5. CONDICIONES BÁSICAS

La tecnología en el diseño de los vehículos ha evolucionado en los últimos años introduciendo importantes modificaciones especialmente en el motor y en distintos sistemas con el fin de mejorar el rendimiento, reducir el consumo de combustible y disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Las mejoras demandan que el conductor debe estar

capacitado en un estilo acorde a dicha evolución, para que se pueda aprovechar todas las ventajas que ofrecen los motores modernos a este nuevo estilo se le conoce como “Manejo Eficiente”.

Las ventajas que representa capacitar en Manejo Eficiente a los conductores son:

- Reducción en costos de mantenimiento
- Reducción en el consumo de combustible
- Ahorro económico de las empresas dedicadas al rubro de transporte.
- Reducción de riesgos
- Reducción de contaminación

Se debe contar con la experiencia necesaria de parte del conductor, ya que una vez que sea formado en técnicas de manejo eficiente, asimilará e irá perfeccionando dichas técnicas a través de su propia experiencia.

## 6. DESCRIPCIÓN

<b>DESCRIPCIÓN</b> <b>Procedimiento de Capacitación</b>	<b>Responsable</b>
<p><b>6.1 CONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR DEL VEHÍCULO</b></p> <p>El conductor debe conocer las características del vehículo (intervalo de revoluciones, par máximo y potencia máxima y curvas características propias del motor). Lo proporciona el fabricante.</p>	<p>JEFE DE OPERACIONES</p>
<p><b>6.2 ARRANQUE DEL MOTOR E INICIO DE MARCHA</b></p> <p>Se debe arrancar el motor sin pisar el acelerador, deberás colocar el disco-diagrama del tacógrafo e iniciar el recorrido pasado un minuto (ya se cuenta con la presión suficiente).</p>	<p>CONDUCTOR</p>
<p><b>6.3 RELACIÓN DE CAMBIOS</b></p> <p>Se debe acelerar solo al inicio de la marcha para que el vehículo se mueva, cambiando a los pocos metros a cambios superiores.</p>	<p>CONDUCTOR</p>

<p><b>6.4 RELACIÓN DE LOS CAMBIOS DE CAJA</b></p> <p>Se deben realizar los cambios de caja en la zona de par máximo de revoluciones del motor, y solamente cuando se requiera por condiciones de mayor exigencia se realizará en revoluciones que se encuentren cerca de la zona de potencia máxima (es decir en la zona verde de tablero de cuentarrevoluciones).</p>	<p>CONDUCTOR</p>
<p><b>6.5 VELOCIDAD UNIFORME EN LA CIRCULACIÓN</b></p> <p>Se debe aprovechar las inercias del vehículo, evitando frenar o acelerar de manera innecesaria.</p>	<p>CONDUCTORES</p>
<p><b>6.6 DESACELERACIONES</b></p> <p>Si en la vía se presentara algún obstáculo, dejar de acelerar para que el vehículo pueda rodar por propia inercia. En estas circunstancias el consumo del combustible es nulo. Utilice en mayor medida el freno de motor y en menor medida el freno de servicio.</p>	<p>CONDUCTOR</p>
<p><b>6.7 PARADAS</b></p> <p>Cuando tenga paradas (mayor a 2 min) de preferencia apague el motor. Salvo necesite que este prendido para el uso de servicios auxiliares.</p>	<p>CONDUCTORES</p>
<p><b>6.8 PREVISIÓN Y ANTICIPACIÓN</b></p> <p>Se deberá considerar para transitar las horas de menor tráfico, y de encontrarse en él, anticipar las acciones que se debe realizar. Debe dejar una distancia prudente por seguridad con el vehículo que se encuentra delante acelerando menos para poder frenar con cautela. Estar siempre atento a los vehículos que se encuentran delante.</p>	<p>CONDUCTORES</p>
<p><b>6.9 CIRCUNSTANCIAS EXIGENTES</b></p> <p>Existen circunstancias donde se deberá realizar acciones específicas distintas para mantener la seguridad. Dependiendo de</p>	

<p>las circunstancias, se acelerará el vehículo revolucionando el motor en mayor medida, realizando los cambios en intervalos de revoluciones de máxima potencia.</p> <p>Se le debe capacitar al conductor una vez contratado. Luego, deberá seguir el programa propuesto.</p>	<p>CONDUCTORES</p>
--	--------------------

## 7. DEFINICIONES

**Capacitación:** Actividades teóricas y prácticas de carácter formativo para lograr obtener las competencias necesarias para la buena ejecución de las actividades laborales.

**Competencias:** Son las habilidades, conocimientos, destrezas manuales y actitudes que facilitan el desempeño en un cargo específico.


**Manejo eficiente:** Consiste en una serie de técnicas que van de la mano con una adecuada actitud del conductor, da lugar a un nuevo estilo de conducción logrando importantes ahorros del combustible, disminuye emisiones a favor del medio ambiente y una mejora en la seguridad.

## 8. REGISTROS

REGISTROS	CÓDIGO
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN – Tabla 22	IZC-SCG-PRG-010



Tabla 22: Programación de capacitaciones año 2020

	<b>PROGRAMA DE CAPACITACIONES 2020</b>	<b>Código</b>	IZC-SGC-PRG-001
		<b>Versión</b>	1
		<b>Fecha</b>	16/06/2019

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

TEMA	Dirigido a	Capacitaciones								Reprogramaciones			Evaluación		
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
<b>Gestión de Combustible</b>	CARDENAS CONISLLA, JHONY	X													X
	DONAYRES CESPEDES, BRUNO	X													X
	FIGUEROA GUTIERREZ, ROSSMIL		X												X
	HUACHUHULLCA SERNA, ALFREDO		X												X
	HUARCAYA MORCCOLLA, DALMIRO			X											X
	LOAYZA DEL POZO WILVER, EMILIANO			X											X
	OROSCO TITO, EMILIANO				X										X
	HUACHUHULLCA SERNA, CAMILO				X										X
	CESPEDES OROZCO, ALIPIO					X									X
	TOTOCAYO PERALTA, JUAN CARLOS					X									X
	QUILLE PACHAU, EMERSON RODRIGO						X								X
	ROJAS ANDRADA, JUAN						X								X
	GUTIERREZ QUIQUINLLA, EDWIN CECILIO							X							X
	AROSTE HUAYLLAS, NOE							X							X
	ROMAN CAHUANA, JOSE LUIS								X						X
	LAGUNA PUGA, PERCY ALBERTO								X						X
<b>Manejo Eficiente</b>	CARDENAS CONISLLA, JHONY	X													X
	DONAYRES CESPEDES, BRUNO	X													X
	FIGUEROA GUTIERREZ, ROSSMIL		X												X
	HUACHUHULLCA SERNA, ALFREDO		X												X
	HUARCAYA MORCCOLLA, DALMIRO			X											X
	LOAYZA DEL POZO WILVER, EMILIANO			X											X
	OROSCO TITO, EMILIANO				X										X
	HUACHUHULLCA SERNA, CAMILO				X										X
	CESPEDES OROZCO, ALIPIO					X									X
	TOTOCAYO PERALTA, JUAN CARLOS					X									X
	QUILLE PACHAU, EMERSON RODRIGO						X								X
	ROJAS ANDRADA, JUAN						X								X
	GUTIERREZ QUIQUINLLA, EDWIN CECILIO							X							X
	AROSTE HUAYLLAS, NOE							X							X
	ROMAN CAHUANA, JOSE LUIS								X						X
	LAGUNA PUGA, PERCY ALBERTO								X						X

Fuente: Elaboración propia, revisado por la empresa Inversiones Zamcar S.A.C.

En el presente trabajo investigación el planteamiento de la solución se desarrolló teniendo como base los procesos deficientes. De acuerdo a lo expuesto en los anteriores capítulos, el análisis de la información se procede a describir la solución con la cual se pretende solucionar los problemas propuestos y las principales causas de ellos. Aplicando una propuesta de mejora para cada objetivo.

A nivel administrativo, dentro del plan de mejora, se ha desarrollado el organigrama empresarial representado en la Figura 33 tomando en cuenta a todo el personal de la empresa, así como las actividades que cada uno desempeña dentro de su área, y ante algunos vacíos en definir ciertas funciones, se realizó como propuesta un Manual de Organizaciones y Funciones- MOF, (ver Anexo 14).

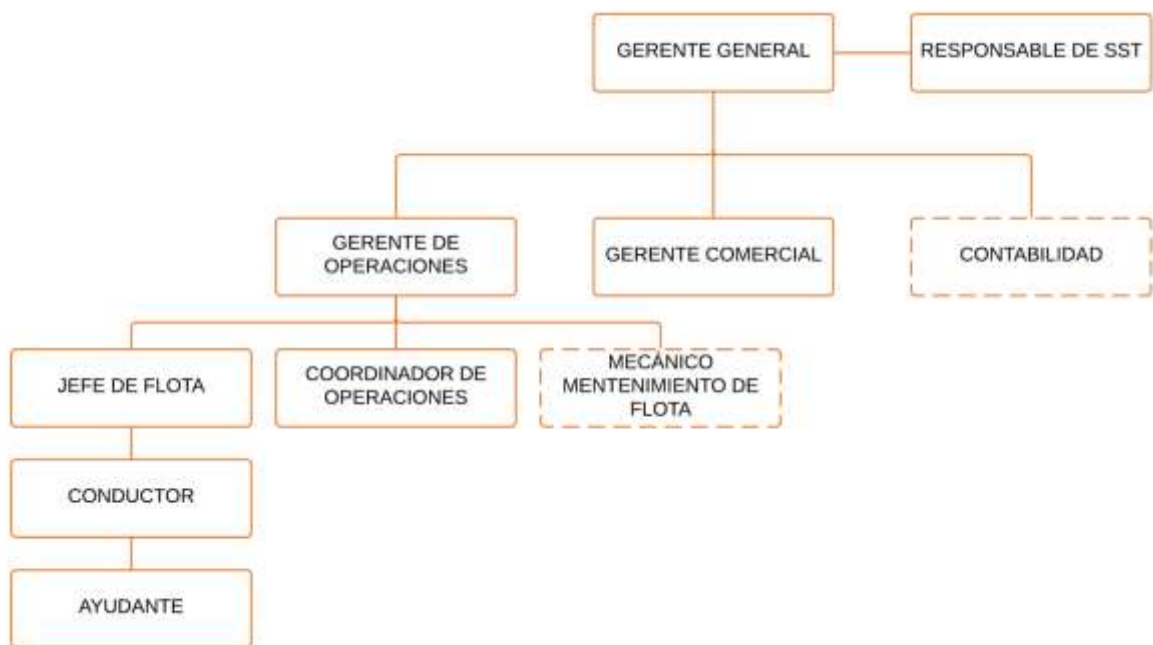


Figura 33: Organigrama propuesto para Inversiones Zamcar S.A.C.  
Fuente: Elaboración propia.

Se ha desarrollado mejoras en el proceso general que están plasmados en un DAP como se aprecia en la Figura 34, reduciendo el tiempo de viaje de una semana a solo cuatro días aproximadamente; de igual forma se propuso un diagrama de flujo mejor detallado luego de analizar el método de trabajo con que opera la empresa (Figura 35).

Diagrama DAP N: 1		Hoja N°: 1		RESUMEN			
ÁREA : OPERACIONES							
Proyecto: PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE INVERSIONES ZAMCAR S.A.C.				Actividad	Actual	D (km)	T (hr)
Servicio: Servicio de transporte de carga terrestre				Operación	7		11.7
				Transporte	9	3048.5	43
				Demora	5		23.5
				Inspección	6		3.6
				Almacén	1		14.5
Método: Propuesto				TOTAL	28	3048.5	96.3
DESCRIPCIÓN	Distancia (km)	Tiempo (hr)	○	➔	◻	▽	Observación
Solicitud de servicio (con características específicas)		0.5	●				Coordinación con el cliente días previo
Verificar disponibilidad de vehículo solicitado		1			●		Carros disponibles, coordinación Dpto. Operaciones
Envío de datos del vehículo y conductor al cliente		0.5	●				Nombre, brevete, placa (cliente y Dpto. Operaciones)
Verificar vehículo solicitado y documentación		1			●		Chofer en coordinación con Dpto. Operaciones
Traslado del vehículo al grifo	5	1		●			En estación gasolinera ya registrada
Llenado de combustible		0.5	●				
Traslado a punto de carguío	33.5	3		●			Recoger carga
Verificar los datos en el lugar del carguío		0.5			●		Nombre, brevete, placa
Inicio del carguío		5	●				Puede variar tiempo según tamaño de carga
El vehículo queda en cochera		14.5				●	Queda en almacén - cochera hasta el día siguiente a iniciar viaje
Verificación de carga con guía de remisión y remitente (GRR)		0.5				●	GRR - guía de remisión y remitente, revisión de sellos de la carga.
Inicio de viaje llevando carga	500	7		●			Destino: punto de descarguío (Arequipa)
1ra parada de descanso		6.5			●		Chofer descansa en hospedaje (Nazca), camión en cochera
Cotinúa viaje	500	7			●		
2da parada de descanso		4			●		Descansa en hospedaje, camión en cochera
Cotinúa viaje a punto de descarguío (Arequipa)	500	6			●		
3ra parada de descanso		4			●		Descansa en hospedaje, camión en cochera
Llegada, descarguío		4	●				
Verificación según GRR		0.5				●	GRR - guía de remisión y remitente
Firma de conformidad		0.1				●	Firma
Traslado del vehículo al grifo	10	2		●			En estación gasolinera ya registrada
Llenado de combustible		0.2	●				
Viaje de regreso a Lima	500	6			●		
1ra Parada de descanso		5			●		Descansa en hospedaje, camión en cochera
Cotinúa viaje	500	5			●		
2da Parada de descanso		4			●		Descansa en hospedaje, camión en cochera
Cotinúa viaje	500	6			●		
Ingreso de vehículo a punto base y entrega de vehículo, documentos e informes.		1	●				Fin de servicio

Figura 34: DAP mejorado como propuesta para Inversiones Zamcar S.A.C.  
Fuente: Elaboración propia

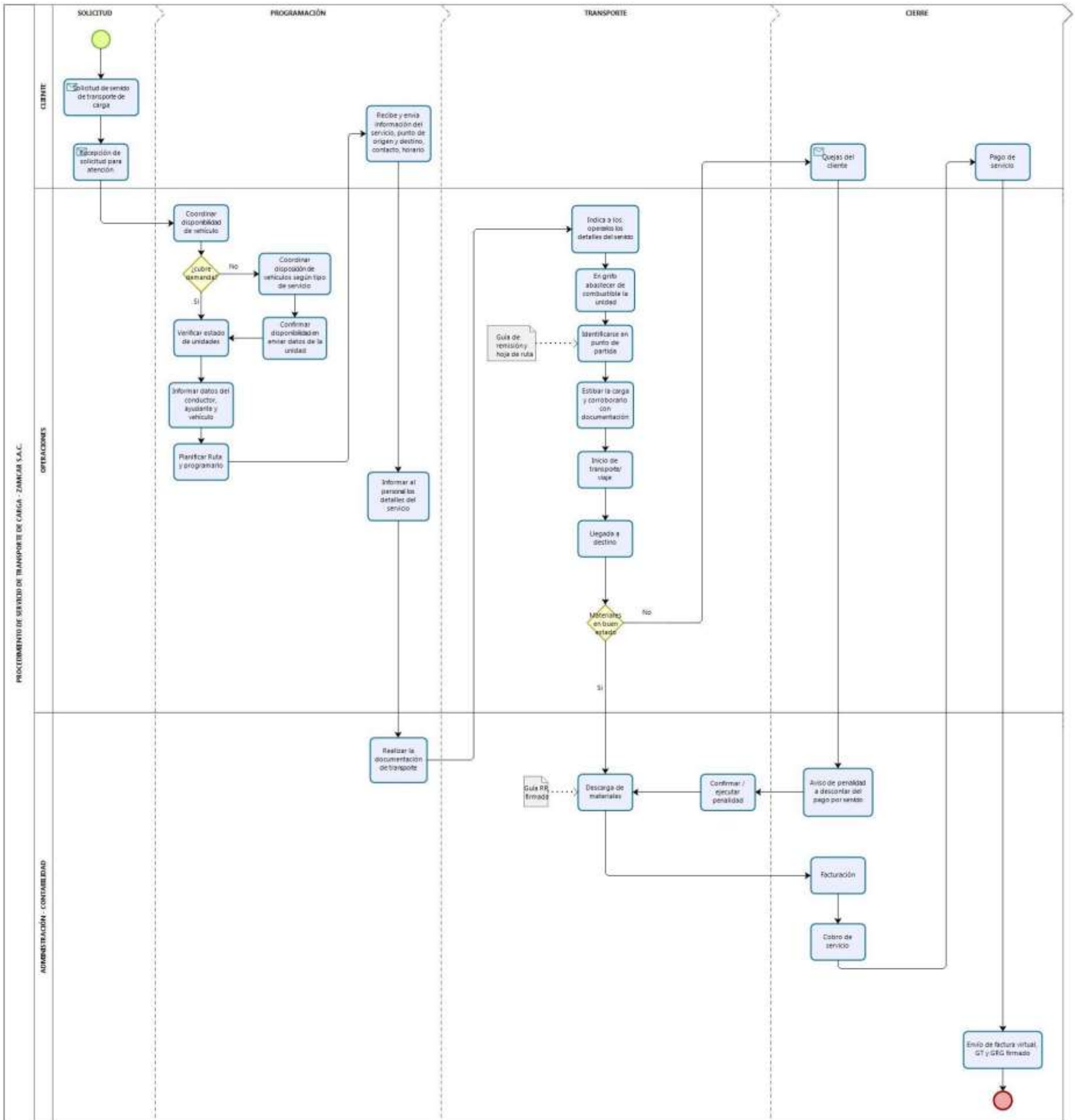


Figura 35: Diagrama de Flujo Proceso de Transporte de Carga - propuesto  
Fuente: Elaboración propia.



### 4.3. Contratación de hipótesis

**Para hipótesis N°1 ( $H_1$ ):** La implementación de un sistema de Gestión de Combustible disminuirá el consumo de combustible.

Se ingresa los datos por consumo de combustible de los años 2018 y 2019 al programa estadístico SPSS para hallar la *Sig.* mediante *Shapiro-Wilk*, los resultados se observan en la Tabla 23 y Tabla 24.

Tabla 23: Prueba de normalidad *Shapiro-Wilk*, año 2018

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Consumo combustible anual (galones) año 2018	,176	12	,200*	,901	12	,165

Fuente: Elaboración propia, utilizando SPSS.

Tabla 24: Prueba de normalidad *Shapiro-Wilk* – año 2019

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Consumo combustible anual (galones) año 2019	,177	12	,200*	,903	12	,173

Fuente: Elaboración propia.

Como el *p-valor* o *Sig.* es  $> 0.05$ , tanto en el valor inicial como en el final, nos indica que los datos siguen una distribución normal (ver Tabla 25).

Tabla 25: Análisis de normalidad de los resultados

$p$ -valor Inicial = 0,165	>	$\alpha = 0.05$	$\Rightarrow$ es Distribución Normal
$p$ -valor Final = 0,173	>	$\alpha = 0.05$	$\Rightarrow$ es Distribución Normal

Fuente: Elaboración propia.

Como se trata de una distribución normal, mismas muestras en diferentes periodos, se realiza la comprobación de ***T-Student*** para muestras relacionadas usando el programa SPSS.

De acuerdo a la Tabla 26, podemos ver que el *p*-valor (*Sig.*) es 0.000 por lo tanto se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y se acepta la Hipótesis alternativa ( $H_1$ ) con ello se determina la disminución del consumo de combustible.

Tabla 26: Comprobación *T-Student*

		Prueba de muestras emparejadas								
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)	
					95% de intervalo de confianza de la diferencia					
					Inferior	Superior				
Par 1	Consumo combustible 2018 - Consumo combustible 2019	291.333	4.887	1.411	288.229	294.438	206.526	11	0.000	

Fuente: Elaboración propia, utilizando programa estadístico SPSS.

**Para hipótesis N° 2:** La implementación de un Plan de Mantenimiento preventivo logrará reducir las paradas inesperadas durante el servicio de transporte.

Se ingresan los datos de paradas inesperadas de los años 2018 y 2019 al programa estadístico SPSS para hallar la *Sig.* mediante *Shapiro-Wilk*, los resultados se observan en la Tabla 27 y Tabla 28.

Tabla 27: Prueba de normalidad Shapiro-Wilk – año 2018

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
F.frecuentes 2018	,190	12	,200*	,892	12	,123

Fuente: Elaboración propia, utilizando SPSS.

Tabla 28: Prueba de normalidad Shapiro-Wilk – año 2019

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
F.frecuentes 2019	,190	12	,200*	,892	12	,125

Fuente: Elaboración propia, utilizando SPSS.

Como el *p*-valor o *Sig.* > 0.05, tanto en el valor inicial como en el final, nos indica que los datos siguen una distribución normal (ver Tabla 29).

Tabla 29: Análisis de normalidad de los resultados

$p$ -valor Inicial = 0,123	>	$\alpha = 0.05 \Rightarrow$ es Distribución Normal
$p$ -valor Final = 0,125	>	$\alpha = 0.05 \Rightarrow$ es Distribución Normal

Fuente: Elaboración propia.

Como se trata de una distribución normal, mismas muestras en diferentes periodos, se realiza la comprobación de **T-Student para muestras relacionadas** usando el programa SPSS.

De acuerdo a la Tabla 30, podemos ver que el  $p$ -valor (Sig.) es 0.000 por lo tanto se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y se acepta la Hipótesis alternativa ( $H_1$ ) con ello se determinará la reducción de paradas inesperadas.

Tabla 30: Comprobación T-Student

		Prueba de muestras emparejadas							
		Media	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)
			Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par	FallasFrec.18	14.5083	6.8658	1.9820	10.1460	18.8706	7.320	11	0.000
1	FallasFrec.19								

Fuente: Elaboración propia, utilizando SPSS.

**Para hipótesis N°3:** La implementación de un plan de capacitación para los conductores en manejo eficiente disminuirá los costos de mantenimiento.

Se ingresa los datos por costo de mantenimiento de los años 2018 y 2019 al programa estadístico SPSS para hallar la Sig. mediante *Shapiro-Wilk*, los resultados se observan en la Tabla 31 y Tabla 32.

Tabla 31: Prueba de normalidad *Shapiro-Wilk* – año 2018

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costo de mantenimiento 2018	,148	12	,200*	,916	12	,253

Fuente: Elaboración propia, utilizando SPSS.

Tabla 32: Prueba de normalidad *Shapiro-Wilk* – año 2019

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costo de mantenimiento 2019	,218	12	,121	,879	12	,085

Fuente: Elaboración propia, utilizando programa SPSS.

Como el *p-valor* o *Sig.* > 0.05, tanto en el valor inicial como en el final, nos indica que los datos siguen una distribución normal (ver Tabla 33).

Tabla 33: Análisis de normalidad de los resultados

<i>P</i> -valor Inicial = 0,165	>	$\alpha = 0.05 \Rightarrow$ es Distribución Normal
<i>P</i> -valor Final = 0,173	>	$\alpha = 0.05 \Rightarrow$ es Distribución Normal

Fuente: Elaboración propia.

Como es una distribución normal, con mismas muestras en diferentes periodos, se realiza la comprobación de ***T-Student* para muestras relacionadas** usando el programa SPSS.

De acuerdo a la Tabla 34, podemos ver que el *p-valor* (*Sig.*) es 0.000 por lo tanto se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y se acepta la Hipótesis alternativa ( $H_1$ ) con ello se determinará la disminución de costos de combustible.

Tabla 34: Comprobación T-Student

		Prueba de muestras emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
						Inferior	Superior			
Par 1	CostMan2018 - CostMan2019	4302.30	935.15	269.95	3708.14	4896.47	15.937	11	0.000	

Fuente: Elaboración propia, utilizando programa SPSS.



#### 4.4. Presentación y análisis de resultados

Los resultados obtenidos son:

En la Tabla 35, podemos observar el consumo de combustible mensual, data obtenida de parte de la empresa, correspondiente al año 2018 y al año 2019, este último luego de la implementación de un sistema de gestión de combustible, solo se realizó la proyección de la data para los meses de octubre a diciembre 2019.

Tabla 35: Consumos de combustible 2018 – 2019

Mes	Consumo (gal)	
	2018	2019
Enero	1920	1632
Febrero	1958	1664
Marzo	1900	1615
Abril	1990	1692
Mayo	1960	1666
Junio	1959	1665
Julio	1990	1692
Agosto	1966	1671
Septiembre	1910	1624
Octubre	1900	1615
Noviembre	1949	1657
Diciembre	1915	1628
Total	23 317	19 819

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 36 se pueden observar los datos obtenidos a partir de la documentación de la empresa durante los años 2018 y luego de aplicar la mejora, se obtienen la data del año 2019 (se proyectaron datos de octubre a diciembre del 2019).

En la Tabla 37, a partir de los registros de la empresa (facturas), se pudo obtener los datos de los costos de mantenimiento y la frecuencia en que se realizaron en cada mes durante el año 2018 (en su mayoría correctivos) y del año 2019(tres últimos meses se proyectaron).

Tabla 36: Fallas frecuentes año 2018 - 2019

FALLAS FRECUENTES	AÑOS	
	2018	2019
<b>MECÁNICAS</b>		
Cambios duros	55.5%	44.4%
Ruido de motor	82.0%	65.6%
Fuga de aire de sistema de frenos	23.0%	18.4%
Batería descargada	95.9%	76.8%
Fuga de válvula relé	52.6%	42.1%
Caja neutralizada	55.2%	44.2%
Vehículo forzado	76.2%	61.0%
Vehículo apagado y no enciende	89.6%	71.7%
Rotura de manguera	44.6%	35.6%
Ruido de transmisión	54.3%	43.4%
Llantas pinchadas	158.4%	126.7%
<b>ELÉCTRICAS</b>		
No carga el alternador	83.5%	66.8%
Vehículo no acelera	47.1%	37.7%
Vehículo no enciende	136.5%	109.2%
No encienden las luces	145.6%	116.5%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37: Costo de mantenimiento 2018 -2019

Costo de mantenimiento				
		2018	2019	
Enero	S/	21,879.56	S/	15,066.30
Febrero	S/	22,472.46	S/	18,727.05
Marzo	S/	22,402.08	S/	18,668.40
Abril	S/	21,811.28	S/	16,509.40
Mayo	S/	22,033.80	S/	18,361.50
Junio	S/	21,006.40	S/	16,672.00
Julio	S/	21,706.44	S/	18,088.70
Agosto	S/	21,299.92	S/	16,916.60
Septiembre	S/	22,035.96	S/	18,363.30
Octubre	S/	21,100.00	S/	16,750.00
Noviembre	S/	21,978.00	S/	18,315.00
Diciembre	S/	21,040.00	S/	16,700.00
<b>Total</b>	<b>S/</b>	<b>260,765.90</b>	<b>S/</b>	<b>209,138.25</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 38 se hizo un resumen de las mejoras expresadas en porcentajes, basándose en los indicadores de cada hipótesis. Consiguiendo mejoras tanto en la reducción del consumo de combustible, disminuyendo las paradas inesperadas y reduciendo los costos de mantenimiento en los que venía incurriendo la empresa.

Tabla 38: Resultados pre test y post test.

<b>Hipótesis Secundaria 1</b>	<b>Variable dependiente</b>	<b>Indicador Variable dependiente</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Post-test</b>	<b>Variación</b>	<b>%</b>
La implementación de un sistema de gestión de combustible disminuirá el consumo de combustible.	Consumo de combustible	% de reducción de consumo de combustible	23 317 Gal Anual	19 819 Gal Anual	3 498 Gal	15%
<b>Hipótesis Secundaria 2</b>	<b>Variable dependiente</b>	<b>Indicador Variable dependiente</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Post-test</b>	<b>Variación</b>	<b>%</b>
La implementación de un plan de mantenimiento preventivo logrará reducir las paradas inesperadas durante el servicio de transporte.	Paradas Inesperadas	% de reducción de paradas inesperadas	75% de fallas	60 % de fallas	15% de fallas	15%
<b>Hipótesis Secundaria 3</b>	<b>Variable dependiente</b>	<b>Indicador Variable dependiente</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Post-test</b>	<b>Variación</b>	<b>%</b>
La implementación de un plan de capacitación para los conductores en manejo eficiente disminuirá los costos de mantenimiento	Costos de mantenimiento	% de reducción de costos de mantenimiento	S/.260 765.9 Anual	S/.20 9138.25 Anual	S/.516 627.65	19.80%

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

A partir de la propuesta de mejora planteada, los beneficios son múltiples para la empresa Inversiones Zamcar S.A.C. ya que a partir de ella se logrará ahorros en consumos, disminución de gastos en mantenimiento, disminución de las paradas inesperadas, trabajar con un personal más motivado, logrando ser una empresa eficiente y obteniendo mayores ingresos, el uso de la metodología Kaizen y DMAIC no solo se verá reflejado en los objetivos planteados sino repercutirá a toda la organización que logra tener una mentalidad más amplia y siempre pensando en la mejora continua .

1. Mediante la implementación de un plan de mejora se logró una reducción del 15% de consumo de combustible con la implementación de un sistema de gestión de combustible.
2. Con la implementación de un plan de mantenimiento a las unidades, ejecutando los mismos dentro de las fechas establecidas de acuerdo al kilometraje, se redujo las paradas inesperadas por fallas mecánicas en un 15%.
3. Con el plan de capacitación para los conductores en manejo eficiente se redujo el costo de mantenimiento en un 19.80%. porque con el buen manejo, las unidades se mantienen en óptimas condiciones para poder realizar el mantenimiento a mayor recorrido.

## **RECOMENDACIONES**

1. Concientizar y motivar a los conductores de la importancia del uso de los procedimientos y registros propuestos en el presente plan de mejora, porque de ellos se espera cumplir con las metas y lograr obtener resultados satisfactorios.
2. Realizar el mantenimiento de las unidades en sus respectivas casas motrices, según modelos de vehículo, porque brindan garantía, calidad de servicio y seguridad al realizar su trabajo utilizando los insumos de acuerdo al tipo y necesidad de cada vehículo.
3. Continuar con las capacitaciones que generan una filosofía ganar-ganar entre los conductores y los dueños de la empresa, debido a que ellos adquieren mayor conocimiento, se sienten valorados y motivados para ejecutar su trabajo de manera responsable cuidado el vehículo a su cargo alargando su vida útil.

El mejoramiento continuo es un compromiso de todos los involucrados en la organización, se expande en toda la empresa, por esto es importante que la alta gerencia participe en el proceso de manera directa revisando los procedimientos anualmente y tomar la decisión, de ser necesario, de posibles cambios al plan de mejora para bien de la empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUNSA - Puerto Valparaiso. (2019). *ABCpuertos*. Obtenido de <http://www.abcpuertos.cl/index.php/terminologia>
- AITECO Consultores S.L. (2019). *AITECO Consultores- Planes de Mejora*. Obtenido de <https://www.aiteco.es/calidad/plan-de-mejora/>
- AQU Catalunya. (2005). *La calidad, garantía de mejora. Marco general para el establecimiento, el seguimiento y la revisión de los planes de mejora*. Barcelona: AQU Catalunya - Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.
- Bravo, J. (2013). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile, Chile: Evoluciones S.A.
- Cacho, C. (2017). *Implementación de la gestión de operaciones para mejorar la calidad del servicio de transportes de la corporación logística & transporte SAC, cercado de lima, 2017*. (Tesis de Pregrado), Universidad Cesar Vallejo, Lima-Peru.
- Camargo, J., & López, J. (2016). *Plan de mejoramiento para la gestión de transporte y distribución de Melexa S.A.S*. (Tesis de Pregrado), Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá - Colombia.
- Castañeda, J., & Gonzales, K. (2016). *Plan de mejora para reducir los costos de mantenimiento de la empresa de transportes chichlayo sa*. (Tesis de Pregrado), Universidad Señor de Sipán, Lambayeque-Perú.
- Cedeño, A., Farfán, E., & Ordinola, H. (2018). *Propuesta de mejora del proceso de atención de unidades de transporte de carga de productos terminados en una empresa dedicada al refinado de aceite de palma aceitera*. (Tesis de Postgrado), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima-Peru.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. (2019). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Perú: CEPAL.
- Escuela Europea de Management. (2015). *Cómo optimizar los recursos en una empresa en 5 pasos*. Obtenido de <http://www.escuelamanagement.eu/direccion-general-2/optimizar-los-recursos-una-empresa-5-pasos>

- FEMP. (2003). *Procesos de Mejora Continua*. Federeación Española de Municipios y Provincias. España: FEMP.
- García, D. (2018). *¿Cómo mejorar el rendimiento de la flota en una empresa transportadora en cuanto a mantenimiento y combustible?* (Tesis de Postgrado), Universidad Militar Nueva Granada, Administración de Empresas, Bogotá-Colombia.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Ingenio Empresa. (18 de 4 de 2018). *Los 5 Por qué: Análisis de causa raíz basado en preguntas*. Obtenido de <https://ingenioempresa.com/los-5-por-que/>
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía- IDAE. (2006). *Guía para la gestión del combustible en las flotas de transporte por carretera*. Madrid: IDAE.
- ISO 9000. (2015). *Norma Internacional ISO 9000 traducción oficial, sistemas de gestión de la calidad - fundamentos y vocabulario*. Ginebra: ISO .
- ISO 9001. (09 de 2015). *Norma Internacional ISO 9001 traducción oficial, sistema de gestión de la calidad - requisitos*. Ginebra, Suiza: ISO. Obtenido de Sistemas de gestión de la calidad: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Martínez, D. (2018). *Propuesta de mejoramiento continuo mediante metodología Kaizen, a la actividad de recepción de reciclaje parte del programa de auto sostenimiento de la fundación desayunito creando huella*. (Tesis de Pregrado), Universidad Católica de Colombia, Bogotá-Colombia.
- Masaaki, I. (2001). *Kaizen. la calve de la ventaja competitiva japonesa*. (A. Vasseur, Trad.) México: Compañía Editorial Continental.
- Microsoft. (19 de 6 de 2019). *Documentación de Microsoft Dynamics 365 for Finance and Operations*. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/dynamics365/unified-operations/supply-chain/transportation/plan-freight-transportation-routes-multiple-stops>
- Minetto, B. (12 de 02 de 2019). *Blog de la calidad*. Obtenido de <https://blogdelacalidad.com/que-es-dmaic/>

- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2018). *Boletín Estadístico*. Perú: MTC. OGPP. Oficina de Estadística.
- Proaño, D., Gisbert, V., & Pérez, E. (2017). *3C Empresa: investigación y pensamiento crítico*. (E. Especial, Ed.) Obtenido de DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.50-56/>
- Pulido, J., Acero, W., Barrera, H., Daza, D., & De Luque, Y. (25 de Mayo de 2018). Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/18412>
- RECOPE . (11 de 2012). *Mantenimiento de vehículos: Una forma de garantizar su propia economía*. Obtenido de <https://www.recope.go.cr/wp-content/uploads/2012/11/FOLLETODSE.pdf>.
- Salazar, B. (2016). *Ingeniería Industrial Online.com*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-y-control-de-calidad/kaizen-mejora-continua/>
- Sanchez, H., & Reyes, C. (2006). *Metodología y diseños en investigación científica*. Lima, Perú: Visión Universitaria.
- Santos, C., & García, E. (2017). *Propuesta de mejora en la gestión logística de carga para reducir los costos operacionales en la empresa de transportes Ave Fenix S.A.C.* (Tesis de Pregrado), Trujillo-Perú.
- Universidad Miguel Hernández de Elche. (25 de Enero de 2017). *Servicio de Calidad - Plan de Mejora*. Obtenido de <https://calidad.umh.es/calidad-pas/plan-de-mejora/>




## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

**TÍTULO:** PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DEL PROCESO DE TRANSPORTE DE INVERSIONES ZAMCAR S.A.C.

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR
GENERAL	GENERAL	GENERAL				
¿En qué medida un Plan de Mejora optimizará la gestión del proceso de transporte de Inversiones Zamcar S.A.C.?	Optimizar la gestión del proceso de transporte de Inversiones Zamcar S.A.C. mediante un Plan de Mejora.	Mediante la implementación de un Plan de Mejora se logrará optimizar la gestión del proceso de transporte de Inversiones Zamcar S.A.C.	<b>Plan de Mejora</b>		<b>Gestión de proceso de transporte</b>	
ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS				
¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de combustible disminuirá el consumo de combustible durante el servicio de transporte?	Implementar un sistema de gestión de combustible para disminuir el consumo de combustible durante el servicio de transporte.	La implementación de un sistema de gestión de combustible disminuirá el consumo de combustible.	Sistema de gestión de combustible	Si/No	Consumo de combustible	% de reducción de consumo de combustible
¿De qué manera la implementación de un Plan de Mantenimiento preventivo reducirá las paradas inesperadas durante el servicio de transporte?	Implementar un Plan de Mantenimiento preventivo para reducir las paradas inesperadas durante el servicio de transporte.	La implementación de un Plan de mantenimiento preventivo logrará reducir las paradas inesperadas durante el servicio de transporte.	Plan de mantenimiento preventivo	Si/No	Paradas inesperadas	% reducción de paradas inesperadas
¿De qué manera la implementación de un Plan de Capacitación para los conductores en manejo eficiente disminuirá los costos de mantenimiento?	Implementar un Plan de Capacitación para los conductores en manejo eficiente para disminuir los costos de mantenimiento.	La implementación de un Plan de Capacitación para los conductores en manejo eficiente disminuirá los costos de mantenimiento.	Plan de capacitación	Si/No	Costos de mantenimiento	% reducción de costos de mantenimiento

## Anexo 2: Encuesta – herramienta utilizada

	ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN	Versión	1
		Fecha :	

Elaborado por

Revisado por:

Aprobado por:

Con la siguiente escala califique cada una de las siguientes preguntas marcando con un "#" según su criterio de significancia

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
5	4	3	2	1

Area: Transporte

Item	ASPECTOS	Calificación				
		Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
1	Para Ud. Que tan importante es trabajar bajo procedimientos					
2	Para Ud. Es importante identificar los riesgos a los que está expuesto en su trabajo					
3	Con que frecuencia surgen las paradas inesperadas por causas mecánicas					
4	Cree ud que es importante contar con una hoja de ruta					
5	Con que frecuencia se cumple el cronograma de servicio					
6	Con que frecuencia la empresa motiva a su personal					
7	Para ud. Es importante la capacitación del personal					
8	Que tan importante es para ud. Que los vehículos esten con el mantenimiento al día					
9	Se cumple ud. con el plan de mantenimiento					
10	Con que frecuencia llena ud. los formatos de seguimiento					

**Anexo 3: Ficha de evaluación de instrumentos de medición por experto 1**


Ficha de Evaluación de los Instrumentos de Medición

EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO "Ficha de Observación"

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítem del Instrumento	VALIDACIÓN		Sugerencia (Si debe eliminarse o modificarse algo)
		Si	No	
1. CLARIDAD	Estan formuladas con el lenguaje adecuado que facilita la comprensión	X		
2. COHERENCIA	Existe una relación con el contenido de lo que se desea saber	X		
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría	X		
4. PERTINENCIA	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiados	X		
5. OBJETIVIDAD	Estan expresados conductas observables y medibles	X		

Opinion de aplicabilidad : Aplicable  Aplicable despues de corregir ( ) No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Ing. Hugo Julio Mateo López

Especialidad del validador   
CIP 39514

11/03/2019

**Anexo 4: Ficha de evaluación de instrumentos de medición por experto 2**

Ficha de Evaluación de los Instrumentos de Medición

EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO "Ficha de Observación"

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítem del Instrumento	VALIDACIÓN		Sugerencia (Si debe eliminarse o modificarse algo)
		Si	No	
1. CLARIDAD	Estan formuladas con el lenguaje adecuado que facilita la comprensión	X		
2. COHERENCIA	Existe una relación con el contenido de lo que se desea saber	X		
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría	X		
4. PERTINENCIA	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiados	X		
5. OBJETIVIDAD	Estan expresados conductas observables y medibles	X		

Opinion de aplicabilidad : Aplicable (X)    Aplicable despues de corregir ( )    No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador    Jg. Manuel Villagómez Liz Carol

Especialidad del validador  
11/03/2019

*manuel*  
C.P. 198097

**Anexo 5: Ficha de evaluación de instrumentos de medición por experto 3**

Ficha de Evaluación de los Instrumentos de Medición

EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO "Ficha de Observación"

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítem del Instrumento	VALIDACIÓN		Sugerencia (Si debe eliminarse o modificarse algo)
		SI	No	
1. CLARIDAD	Estan formuladas con el lenguaje adecuado que facilita la comprensión	X		
2. COHERENCIA	Existe una relación con el contenido de lo que se desea saber	X		
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría	X		
4. PERTINENCIA	Las categorías de respuesta y sus valores son apropiados	X		
5. OBJETIVIDAD	Estan expresados conductas observables y medibles	X		

Opinion de aplicabilidad : Aplicable (X)    Aplicable despues de corregir ( )    No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador Dra. Iny. H. ORTIZ SANCHEZ, Sonia E.  
CFP. 25348

Especialidad del validador Aplicada  
11/03/2019    CFP 25348

**Anexo 6: Check list de validación de instrumentos validada por tres expertos.**

		Versión: 1 Fecha: 18/01/2019	
Elaborado por:		Aprobado por:	
<b>CHECK LIST DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO</b>			
Realizado por:		Realizado por:	
<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	VALIDA SI No SI No SI No	VALIDA SI No SI No SI No
Encuesta 1	Busca analizar los problemas que ocasionan la deficiente gestión en el área de Transportes	X	X
Realizado por	Apellidos y Nombres Zensura Córdova, Wendy Bachiller Ingeniería Industrial Rivas Vera, Claribel Bachiller Ingeniería Industrial Mg. Hugo Julio Moreno López CIP 30514	   	Rivas X X X X X X
Realizado por	Mg. Carol Morales Villagomez CIP 186097		X
Aprobado por	Ing. Jorge E. Herrera Sanchez CIP 83348		X

## Anexo 7: Ficha técnica del vehículo Forward 2000



<b>Tipo de Vehículo</b>	Camión abierto
<b>Clase</b>	Camión
<b>Modelo</b>	FORWARD 2000
<b>Marca</b>	ISUZU
<b>Año de fabricación</b>	2015
<b>Color</b>	BLANCO/ANARANJADO
<b>Placa</b>	AOP-885



MOTOR	
Marca / Modelo	Isuzu 6HK1-TCS
Cilindros	6 en línea
Cilindrada (cm <sup>3</sup> )*	7,790
Calibración para altura	SI
Máxima potencia (PS @ rpm)**	300 @ 2,400 rpm
Máximo torque (kg.m @ rpm)	100 @ 1,450 rpm
Sistema de admisión	Turbocargador con intercooler
Sistema de inyección	Common rail
Norma de emisiones	Euro 3

EMBRAGUE Y TRANSMISIÓN	
Embrague	Monodisco seco, control hidráulico
Transmisión	ZF 9S1110
Control	Manual
Cambios	9 + reversa
Crawler	9.479
1ra	6.576
2da	4.678
3ra	3.478
4ta	2.617
5ta	1.890
6ta	1.345
7ma	1.000
8va	0.752
Reversa	8.967
Torción	6x4
Relación final	6.143

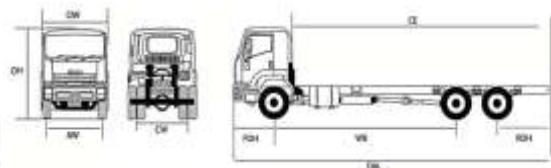
CHASIS	
Dirección	Asistida hidráulicamente
Suspensión delantera	Muelles semielípticos
Suspensión posterior	Muelles semielípticos invertidos
Amortiguadores delanteros	Hidráulicos de doble acción
Freno de servicio delantero	Tambor
Freno de servicio posterior	Tambor
Sistema de control, freno de servicio	Neumático (full air)
Freno de estacionamiento (parking)	Accionado por resortes en ruedas posteriores
Freno auxiliar	Freno de escape, controlado por aire
Batería	24V (2 x 12V)
Alternador	24V-50A

PESOS Y CAPACIDADES (kg)	
Peso bruto vehicular (PBV)	27,155
Peso del vehículo	7,155
Capacidad de carga bruta	20,000
Capacidad del eje delantero	6,300
Capacidad del eje posterior	21,000

NEUMÁTICOS Y AJUSTES	
Delanteros	11.00R22.5-16PR / 22.5 x R 25
Posteriores	11.00R22.5-16PR / 22.5 x R 25
Azopleo de ruedas posteriores	Doble

DIMENSIONES (mm)	
Longitud (OAL)	9,730
Ancho (OW)	2,400
Alto (OH)	2,905
Distancia entre ejes (WB)	5,050
Distancia de cabina a extremo chasis (CE)	7,664
Voladizo delantero (FOH)	1,440
Voladizo posterior (ROH)	1,340
Trocha delantera (AW)	1,970
Trocha posterior (CW)	1,851
Largo carrozable	8,600

EQUIPAMIENTO	
Odómetro, velocímetro y tacómetro	
Ventilador / Calefacción	
Asientos de tela	
Asientos para conductor y 02 pasajeros	
Litera	
Cinturón de seguridad en todos los asientos	
Timón regulable	
Encendedor / cenicero	
Tapasol en el lado del piloto	
Radio Stereo AM/FM	
Kit de herramientas	
Espejos retrovisores laterales	
Faros neblineros	
Alarma de retroceso	
Filtro separador de agua	
Tapa de tanque de combustible con llave	
Cabina abatible	
Barra de refuerzo en puertas	



## Anexo 8: Ficha técnica del vehículo Mercedes Benz – ATEGO 2428



Tipo de Vehículo	Camión abierto
Clase	Camión
Modelo	MERCEDES BENZ - ATEGO 2428
Marca	MERCEDES BENZ
Año de fabricación	2015
Color	BLANCO /ANARANJADO
Placa	O5F-789

### Motor

Modelo	M8 OM-926 LA, con mando electrónico
Tipo	6 cilindros verticales en línea, turbocooler Freno motor (Top Brake)
Potencia	205 kW (279 cv) a 2200 rpm
Par Motor	1,100 Nm (112 mkgf) de 1400 a 1600 rpm
Cilindrada total	7,201 cc
Alternador (V/A)	28 / 80 V/A
Baterías	12V/135 AH
Sistema de inyección	Bomba - Conductor - Inyector (PLD).

### Pesos y Capacidades

Pesos	Eje Delantero	1er Eje Trasero	2do Eje Trasero	Total
Vacio sin carrocería *	3,455 Kg	1,830 Kg	1,455 Kg	6,740 Kg
Pesos Admisibles	6,100 Kg.	9,000 Kg.	9,000 Kg.	24,100 kg
Capacidad de Carga*	2,645 Kg	7,170 Kg.	7,545 Kg.	17,360 Kg
Peso Bruto Vehicular (PBV)				24,100 Kg
Peso Bruto Vehicular Combinado (PBVC)				36,000 Kg

### Chasis

Perfil "Z" Bastidor delantero	Diametro de Giro (m) 22.9
Perfil "U" Bastidor trasero : 274 x 65 mm	Espesor : 7 mm

### Cabina

- Cabina Larga con Litera (1950 mm x 650 mm)
- Pared posterior de cabina sin ventana.
- Lumbreira / tapa en el techo.
- Retrovisores regulados eléctricamente.
- Retrovisor para rampas en lado del acompañante.
- Retrovisor gran angular en el lado del conductor.
- Asientos con reposacabezas incluido.
- Soporte columna de dirección ajustable.
- Tacógrafo para 2 conductores
- Indicador de temperatura exterior
- Parasol Exterior
- Asiento de conductor con amortiguación neumática
- Suspensión de confort para la cabina



### Neumáticos

Aros	Modelo	Cantidad
	7.5 x 22.5	
Neumáticos Delanteros	11R22.5	2
Neumáticos Traseros	11R22.5	4
Tercer eje retráctil	7.5x22.5-11R22.5	4
Repuesto	7.5x22.5-11R22.5	1

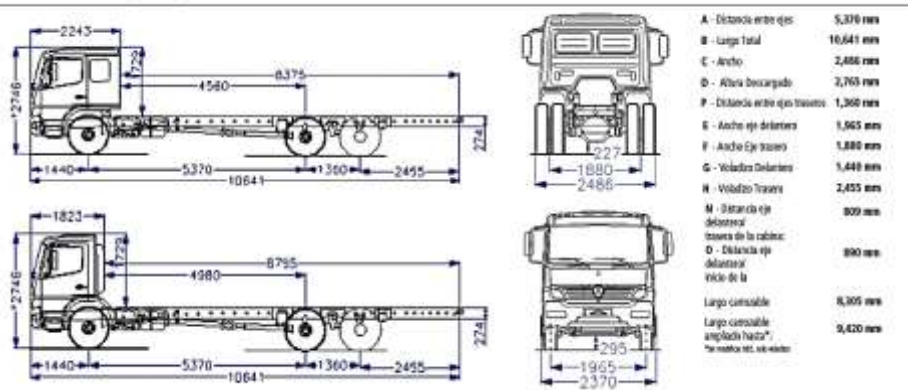
### Dirección

Modelo	ZF 8097
Tipo	Asistencia hidráulica
Aceite hidráulico	3.5 litros

### Otros

Tanque Combustible	1 x 300 lts de plástico
Escape de Gases	Silenciador principal lado derecho del bastidor

### Dimensiones (mm) - Chasis con cabina sin carrocería





## Anexo 9: Ficha técnica del vehículo Mercedes Benz – AXOR 2628



Tipo de Vehículo	Camión plataforma
Clase	Camión
Modelo	MERCEDES BENZ - AXOR 2628
Marca	MERCEDES BENZ
Año de fabricación	2016
Color	ROJO/ANARANJADO
Placa	T3P-521



### MOTOR

Modelo	MB OM-906 LA Euro II, con mando electrónico
Tipo	6 cilindros en "V", turbocompulsado
Cilindrada	6.374 cm <sup>3</sup>
Potencia máxima (ISO 1585)	205 KW (279 cv) a 2.200 rpm
Par motor máximo (ISO 1585)	1.100 Nm entre 1.200 y 1.600 rpm
Toma de fuerza	Del motor trasera, par: 600Nm
Alternador (V/A)	28/80
Batería (cantidad x V/Ah)	2 x 12/165

### TRANSMISIÓN

Embrague	595 mm; monodisco seco, con accionamiento servo asistido
Caja de cambios	MB G 131 - 9 / 14,57 - 1,0
Marchas	9 adelante - 1 marcha atrás

### EJES

Eje delantero	MB VLA - 7,5
1° eje trasero	MB HD7-13 c/bloqueo
2° eje trasero	MB HL7-13 c/bloqueo
Reducciones	4,33:1

### CHASIS

Bastidor	Escalera
Dimensiones del perfil	270 mm x 70 mm / espesor: 7,5 mm
Material E 500 TM	LNE 50 + Ti (ABNT NBR6656)
Suspensión delantera	Ballestas parabólicas, con amortiguadores telescópicos de doble acción y barra estabilizadora
Suspensión trasera	Ballestas parabólicas, con amortiguadores telescópicos de doble acción y barra estabilizadora
Llantas	8,25x22,5
Neumáticos	12 R 22,5
Dirección hidráulica	ZF 8098 - i = 26,2:1
Tanque de combustible(l)	210

### PESOS Y CAPACIDADES (Kg)

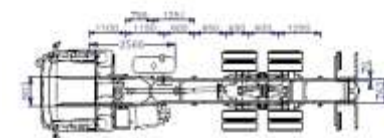
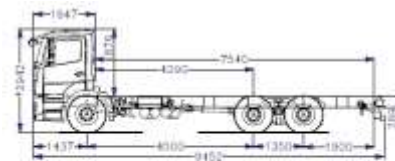
	Eje delantero	1er. Eje trasero	2do. Eje trasero	Total
Axor 2628K				
Vacio sin carrocería, en orden de marcha(1)	3.753	1.736	1.736	7.225
Carga útil máxima				19.775
Pesos Admisibles MTOP de Ecuador	7.000	10.000	10.000	27.000
Peso Bruto Vehicular (PBV)				27.000
Peso Bruto Vehicular Combinado (PBVC)				40.000

### CABINA

Tipo	Frontal - Larga - Techo bajo	Volante	Multifunción - Manejo de computadora de abordo y radio	Abra cristales	Eléctricos
Asiento conductor	Individual con base neumática - Cinturón de seguridad de tres puntos	Climatización	Calefacción / Aire acondicionado	Escotilla de techo	Metalica con apertura interior - Diversas posiciones de ajuste
Asiento de acompañante	Individual con base fija - Cinturón de seguridad de tres puntos	Radio	AM / FM / CD	Espejos retrovisores	Eléctricos con desempañador incorporado
Columna de dirección	Regulable en Altura y Profundidad	Suspensión de cabina	Dos casquillos amortiguadores delanteros y dos brazos telescópicos traseros	Espejos De Rampa	De Rampa
				Máxima / de cruce	Control de velocidad

### DIMENSIONES (mm)

Chasis con cabina, sin carrocería	Axor 2628K
A - Distancia entre ejes	3.600 + 1.350
B - Largo Total	7.402
C - Ancho eje trasero	2.437
D - Altura total descargado	2.942
E - Trocha - eje delantero	2.053
F - Trocha - eje trasero	1.802
G - Voladizo delantero	1.437
H - Voladizo trasero	750
I - Vano libre eje delantero	277
J - Vano libre eje trasero HL7	220
K - Distancia eje delantero / pared trasera de la cabina	390
L - Altura techo de la cabina/chasis (techo alto)	1.876



## Anexo 10: Ficha técnica del vehículo Mercedes Benz – ACTROS 2646



<b>Tipo de Vehículo</b>	TRACTO CAMION
<b>Clase</b>	CAMIÓN REMOLCADOR
<b>Modelo</b>	MERCEDES BENZ - ACTROS 2646
<b>Marca</b>	MERCEDES BENZ
<b>Año de fabricación</b>	2013
<b>Color</b>	NEGRO/ANARANJADO
<b>Placa</b>	APM-876



### VEHÍCULO

Tipo de vehículo	Tractor
Tracción	6X4
Distancia entre ejes	3.300 mm

### MOTORIZACIÓN

Motor	OM 460
Nivel de emisiones	EURO V
Potencia de motor	455 CV (491 HP) @ 1.900 rpm
Cilindrada	13.000 cc
Torque	2.300 Nm @ 1.200 rpm
Freno de motor	Estrangulador Degases + Topbrake + Retardador
Sistema eléctrico	24 V

### OTROS

Cabina	Megaspacer
Neumáticos	295/80R 22.5
Liantas	8.25x22.5
Depósito de combustible izq.	650 L
Depósito de combustible der.	240 L
Depósito de AdBlue	95 L
Tipo de frenos	Discos
Sistema de frenos	ABS

### PESO

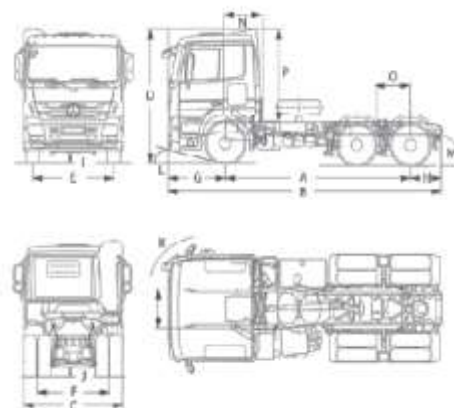
Tara	10.021 Kg.
Carga útil	16.079 Kg.
Peso bruto vehicular	26.100 Kg.
Peso bruto vehicular combinado	45.500 Kg.
Peso eje delantero	5.512 Kg.
Peso eje trasero	4.509 Kg.
Suspensión delantera	7.100 Kg.
Suspensión trasera	19.000 Kg.
5ta Rueda	H - 185 mm.

### TRANSMISIÓN

Modelo	G 330-12 / 11.63-0.77 (V.12)
Tipo de transmisión	Automatizada
Relación de eje trasero	1 - 3.583
Embrague	Bidisco, diámetro 400 mm

### Dimensiones (mm)

Chasis con cabina, sin carrocería	
A - Distancia entre ejes	3000 + 1350
B - Largo Total	6.867
C - Ancho eje trasero	2.482
D - Altura total descargado	3.483
E - Trocha - eje delantero	2.036
F - Trocha - eje trasero	1.804
G - Voladizo delantero	1.440
H - Voladizo trasero	770
I - Vano libre eje delantero	258
J - Vano libre eje trasero	229
K - Radio de giro del vehículo (m)	8
L - Ángulo de entrada: descargado	14°
M - Ángulo de salida: descargado	36°
N - Distancia eje delantero/pared trasera de la cabina (transitorio)	870
O - Distancia del centro de la 5ta rueda/ejes traseros	975
P - Altura lecho de la cabina/chasis (pecho alto)	2.454



## Anexo 11: Ficha técnica del vehículo VW Amarok



Tipo de Vehículo	CAMIONETA
Clase	CAMIONETA
Modelo	VW AMAROK
Marca	VW AMAROK
Año de fabricación	2015
Color	MARRÓN
Placa	F3T-718

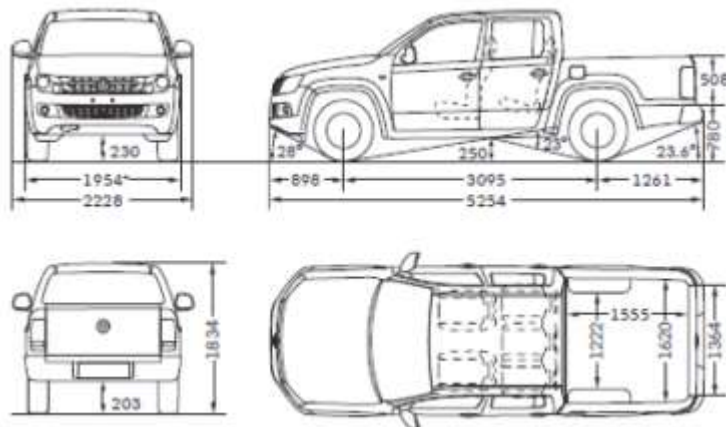


Ficha técnica	Amarok
<b>MOTOR</b>	
Configuración	Turbodiesel, longitudinal, 4 cilindros en línea
Cilindrada (cm <sup>3</sup> )	1.968
Diámetro x carrera	81 x 95,5
Relación de compresión	18,5:1
Alimentación	Inyección directa Common-Rail, dos turbocompresores en serie e intercalear
Distribución	Doble árbol de levas a la cabeza comandado por correa dentada, 4 válvulas por cilindro
Potencia máxima - CV (kW) / rpm	163 (120) / 4.000
Torque máximo - Nm (kgm) / rpm	400 (40,8) / 1.750
<b>SUSPENSIÓN</b>	
Delantera	Independiente, tipo McPherson, con doble parrilla triangular, resortes helicoidales, amortiguadores hidráulicos y barra estabilizadora
Trasera	Eje rígido, ballestas semi-elípticas de 5 hojas y amortiguadores hidráulicos
<b>DIRECCIÓN</b>	
Tipo	Sistema de piñón y cremallera, asistencia hidráulica progresiva
Diámetro mínimo de giro (m)	12
<b>FRENOS</b>	
Tipo	Doble circuito hidráulico en diagonal, delanteros de disco ventilado y traseros de tambor. Antibloqueo ABS con función Off-Road, servofreno de emergencia BAS, distribución de la fuerza de frenado EBD. Control de estabilidad ESP opcional con Hill Hold y Control de Descenso

DIMENSIONES EXTERNAS (mm)	
Largo	5.261
Ancho	1.944
Altura	1.834
Distancia entre ejes	3.095
Trochas del./tras.	1.644 / 1.647

DIMENSIONES DE LA CAJA DE CARGA (mm)	
Largo	1.555
Ancho (min. entre pasaruedas y máximo)	1.220 / 1.620
Profundidad	534
<b>CAPACIDADES (litros)</b>	
Tanque de combustible	80
<b>PESOS (kg)</b>	
En orden de marcha	1.990
Carga útil	1.000
Peso máxima remolcable con freno	2.800

PERFORMANCES	
Velocidad máxima (km/h)	181
Aceleración 0-100 km/h (s)	11,1
Recuperación 80-120 km/h en 5°. (s)	11,0
Consumo promedio (lts. cada 100 km)	7,8



## Anexo 12: Resolución directoral del MTC – Hoja de Ruta

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE

*Walter López*  
Walter Alejandro Riega Camero  
Fotógrafo Titular  
R.M. N° 078-2007-MTC/01  
Reg. N° 1960  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

REPUBLICA DEL PERU

N° 1945-2009-MTC/15

Lima, 21 de mayo de 2009

21 MAY 2009 *Resolución Directoral*

### CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 017-2009-MTC, se aprobó el Reglamento Nacional de Administración de Transporte, en adelante el Reglamento, cuya finalidad es regular el servicio de transporte terrestre de personas y mercancías de conformidad con los lineamientos previstos en la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, Ley N° 27181;

Que, el numeral 81.1 del artículo 81° del Reglamento establece que la hoja de ruta es de uso obligatorio en el servicio de transporte público de personas de ámbito nacional y regional. En ella se debe consignar el número de la hoja de ruta, la placa del vehículo, el nombre del conductor o conductores y su número de licencia de conducir, el origen y el destino, la hora de salida y de llegada, la modalidad del servicio, las jornadas de conducción de cada uno de los conductores y cualquier otra incidencia que ocurra durante el viaje;

Que, la citada norma señala que el transportista deberá llevar un registro electrónico que contenga en forma correlativa la numeración de la hoja de ruta, para lo cual el registro estará a disposición de las empresas de transportes en el Sistema Nacional de Registro del Transporte y Tránsito – SINARETT; en el que deberán llenar el número de hoja de ruta, la placa de rodaje del vehículo, fecha y hora de inicio del viaje;

Que, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Transportes y Tránsito Terrestre, Ley N° 27181, dentro de las competencias normativas, deberá dictar las medidas necesarias para el cumplimiento del Reglamento Nacional de Administración de Transporte, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2009-MTC;

Que, en consecuencia es necesaria la expedición de la Resolución Directoral que apruebe el formato de la Hoja de Ruta a utilizar por los transportistas y el formato electrónico para el registro correlativo de las hojas de ruta;

De conformidad con la Ley N° 27791, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones; Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre; y, el Reglamento Nacional de Administración de Transporte, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2009-MTC;

### SE RESUELVE:

**Artículo Primero.-** Aprobar el formato de Hoja de Ruta a que se refiere el numeral 81.1 del artículo 81° del Reglamento Nacional de Administración de Transporte, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2009-MTC, el cual deberá contener de manera impresa la numeración correlativa, la razón social de la empresa, la dirección, el correo electrónico y el número telefónico, el mismo que como anexo forma parte de la presente Resolución Directoral.

**Artículo Segundo.-** El transportista deberá llevar el registro correlativo de las hojas de ruta en el Sistema Nacional de Registro del Transporte y Tránsito – SINARETT mediante el formato que para estos efectos pondrá a disposición el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

**Artículo Tercero -** Dispóngase la publicación de la presente Resolución Directoral en la página web del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (<http://www.mtc.gob.pe>), de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 001-2009-JUS.

**Artículo Cuarto.-** La presente Resolución Directoral entrará en vigencia el primer día útil del mes de julio del año 2009.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

José Luis Castañeda Neyra  
Director General  
Dirección General de Transporte Terrestre

**Anexo 13: Formato Hoja de Ruta**

**ANEXO**

**HOJA DE RUTA N° 00000**




**COPIA FIEL DEL ORIGINAL**

Razón Social			
Dirección			
Corno Electrónico			N° Telefónico
N° Placa		Fecha de inicio del viaje	Fecha de llegada del viaje
Ruta			
<b>Modalidad del Servicio</b>			
Estándar	( )	Diferenciado	( )
Terminal Terrestre de Salida		Terminal Terrestre de Salida	
Terminal Terrestre de Llegada		Terminal Terrestre de Llegada	
Escalas Comerciales		Escalas Comerciales	
Hora de Salida		Hora de Salida	
Hora de Llegada		Hora de Llegada	
<b>Conductores Generales de los Conductores y Turno de Conducción</b>			
Nombre y Apellido:	N° Licencia de Conducir	H. Inicio	H. Término
_____	_____	_____	_____
Nombre y Apellido:	N° Licencia de Conducir	H. Inicio	H. Término
_____	_____	_____	_____
Nombre y Apellido:	N° Licencia de Conducir	H. Inicio	H. Término
_____	_____	_____	_____
Nombre y Apellido:	N° Licencia de Conducir	H. Inicio	H. Término
_____	_____	_____	_____
Nombre y Apellido:	N° Licencia de Conducir	H. Inicio	H. Término
_____	_____	_____	_____
Nombre y Apellido:	N° Licencia de Conducir	H. Inicio	H. Término
_____	_____	_____	_____
<b>Incidencias del Viaje</b>			
Dejo constancia que _____ (Nombre y Apellido)	en _____	(Lugar, Fecha y hora)	
_____	_____	_____	
_____	_____	Firma _____ N° DNI _____	
Dejo constancia que _____ (Nombre y Apellido)	en _____	(Lugar, Fecha y hora)	
_____	_____	_____	
_____	_____	Firma _____ N° DNI _____	
Dejo constancia que _____ (Nombre y Apellido)	en _____	(Lugar, Fecha y hora)	
_____	_____	_____	
_____	_____	Firma _____ N° DNI _____	



**Anexo 14: Propuesta de MOF – Manual de Organización y Funciones**

 <b>Inversiones ZAMCAR S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	VERSIÓN: 01	CÓDIGO: IZ-SGC-MOF-001	FECHA: 07.01.2019




**Inversiones ZAMCAR S.A.C.**

**MANUAL DE ORGANIZACIONES Y  
FUNCIONES**

**MOF**

**2019**


 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b> <b>- MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

## PRESENTACIÓN

En el marco del proceso de mejora de la gestión de la Empresa INVERSIONES ZAMCAR S.A.C. se ha elaborado el presente “Manual de Organización y Funciones”, el cual constituye una herramienta de gestión para el ordenamiento de los cargos, acorde con los objetivos institucionales, las competencias y funciones, así como con las reales necesidades de la empresa.

El Manual de Organización y Funciones contiene información relevante sobre la naturaleza, actividades típicas y requisitos mínimos de los cargos contenidos en el Cuadro para Asignación de Personal, que han sido definidos para lograr el funcionamiento eficiente y eficaz, basado en el análisis técnico de los deberes, responsabilidades y requisitos mínimos que se deben tener presente para acceder a cada cargo ocupacional.

El uso del presente Manual comprende a todos las áreas de INVERSIONES ZAMCAR S.A.C., siendo de aplicación y manejo obligatorio por todo el personal, con funciones de dirección, supervisión y control de áreas.

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

## **CAPITULO I - DEL MANUAL**

### **1.1. FINALIDAD**

El Manual de Organización y Funciones - MOF, establece la estructura orgánica y funcional de la empresa de transportes INVERSIONES ZAMCAR S.A.C., define la línea de autoridad, niveles de coordinación, así como las atribuciones y funciones de los gerentes, jefes, supervisores y otros, con el objeto de lograr un oportuno y eficiente desempeño de las actividades que la empresa realiza.


### **1.2. ALCANCE**

El alcance del MOF es a toda la estructura organizacional de INVERSIONES ZAMCAR S.A.C.

### **1.3. APROBACIÓN Y ACTUALIZACIÓN**

El Directorio de INVERSIONES ZAMCAR S.A.C, mediante acuerdo N° 008-2019/SGC-M001-ZAMCAR de fecha 1 de agosto de 2019 acordó delegar al Gerente General la revisión de la propuesta del Manual de Organización y Funciones (MOF) la misma además establece, la jerarquía y líneas de dependencia de las diferentes áreas que conforman su estructura orgánica, así como las áreas que se harán cargo de cada actividad para el logro de sus objetivos establecidos en el Plan Estratégico 2019-2020 según acuerdo de Directorio.



 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

## **CAPITULO II - DE LA EMPRESA**

### **2.1.MISIÓN**

Brindar el mejor servicio de transporte a nivel nacional, siendo reconocidos como empresa de larga experiencia, responsable, segura, rápida y de calidad por los clientes con un sistema de gestión y control de flota adecuada para el servicio que presta.

### **2.2.VISIÓN**

Ser una empresa reconocida a nivel nacional con presencia sólida en el rubro de transporte de carga pesada por carretera.


### **2.3.OBJETO**

Inversiones Zamcar S.A.C., somos una empresa dedicada a brindar el servicio de transporte de carga vía terrestre, tomando en cuenta los requerimientos de nuestros clientes siempre que cuente con las autorizaciones respectivas y de conformidad con lo dispuesto por la Ley de Transportes y Comunicaciones, su reglamento, disposiciones complementarias y modificatorias.

### **2.4.OBJETIVOS**

Son objetivos estratégicos de Inversiones Zamcar S.A.C.:

- Satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, accionistas, empleados, y partes interesadas pertinentes, promoviendo las competencias de nuestro personal, cumpliendo con los estándares de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad.
- Cumplir con las exigencias y requisitos establecidos en las normas legales y administrativas referentes al rubro.

 <b>Inversiones ZAMCAR S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

- Proveer los recursos necesarios para la mejora continua de nuestros servicios de transportes sustentando la mejora de nuestros procesos y lograr la eficacia del sistema de gestión de calidad.
  
- Desarrollar actividades de responsabilidad social, promover la seguridad del personal y cuidado del medio ambiente en cada actividad que se desarrolla.

## **2.5. BASE LEGAL**

Inversiones Zamcar S.A.C. desarrolla sus actividades de conformidad con los siguientes dispositivos legales y normativas:

- D.S. 058-2003-MTC, Reglamento Nacional de Vehículos y sus modificaciones
- Decreto Legislativo N° 861, Ley del Mercado de Valores y su Reglamento, disposiciones complementarias y modificatorias.
- Ley N° 26887, Ley General de Sociedades, disposiciones complementarias y modificatorias.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento.
- El Estatuto Social de Inversiones Zamcar S.A.C.

## **2.6. ORGANIZACIÓN**

### **2.6.1. Niveles Jerárquicos**

La Estructura Orgánica de la Empresa Inversiones Zamcar S.A.C. se encuentra organizada en cuatro (04) niveles jerárquicos, que son los siguientes:

1er Nivel: Gerencia

2do Nivel: Asesoría – Departamentos externos

3er Nivel: Departamentos internos

4to Nivel: Equipo de trabajo

 <b>Inversiones ZAMCAR S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019



### 2.6.2. Descripción de los cargos



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES MOF**

VERSIÓN: 01	CÓDIGO: IZ-SGC-MOF-001	FECHA: 07.01.2019	Página 7 de 42
----------------	---------------------------	----------------------	----------------

### **I. IDENTIFICACIÓN**

Denominación del Empleo:	<b>Gerente General</b>
No. de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Directorio

**ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO: Gerencia**

### **II. PROPÓSITO PRINCIPAL**

Ejercer la representación legal de la empresa, y ejecutar los planes, programas y políticas trazadas por la Asamblea General. Es responsable ante los accionistas, por los resultados de las operaciones y el desempeño organizacional, junto con los demás directivos planea, dirige y controla las actividades de la empresa. Así mismo es el responsable de desarrollar y poner en marcha las estrategias operaciones y organizacionales que conlleven al crecimiento rentable de la empresa.

### **III. FUNCIONES ESENCIALES**

1. Elaborar y presentar al Directorio las políticas generales, el Plan de Desarrollo y el Plan Estratégico de la Sociedad.
2. Dirigir, coordinar y controlar la ejecución de las políticas generales, el Plan de Desarrollo y el Plan Estratégico, y programas y funciones de la Sociedad.
3. Nombrar, contratar, orientar y remover de acuerdo con las disposiciones vigentes, el personal de la Sociedad, el cual estará bajo su inmediata subordinación e inspección.
4. En su calidad de Representante Legal, celebrar con sujeción a las normas legales y estatutarias, todos los actos o contratos, tendientes al desarrollo de su objeto social de acuerdo a lo legalmente establecido y en el marco del presupuesto de la Sociedad.
5. Mantener permanentemente informada al Directorio del desarrollo de los negocios sociales, enviándole periódicamente los informes respectivos mediante el sistema de información que se establezca para tal fin y ampliando en las sesiones de la Junta los que consideren pertinentes, que sean importantes y prioritarios o que sean solicitados por los miembros de la Junta Directiva.



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES MOF**

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 8 de 42

6. Constituir los apoderados especiales para que la Sociedad adelante satisfactoriamente los trámites o procesos administrativos o judiciales en los cuales la Sociedad tuviere interés así como designar los árbitros en los casos en que las controversias que se susciten.

7. Proponer a la Junta Directiva el proyecto de presupuesto y los planes de inversión para cada vigencia fiscal.

8. Cumplir y hacer cumplir la Constitución Política, las Leyes, normas, los Estatutos y las decisiones de la Asamblea General de la Junta Directiva.

9. Preparar y presentar los proyectos que sobre asuntos de su competencia le sean encomendados o solicitados por la Junta Directiva de la Sociedad.

10. Convocar a la Asamblea General, cuando lo estime conveniente.

11. Presentar a la Asamblea General en sus sesiones ordinarias, directamente o por conducto del Directorio, un informe detallado sobre la marcha de los negocios, la política general y la particular adoptada, las medidas que hubiere tomado, así como las cuentas, inventarios, balance general de cada ejercicio, y el respectivo proyecto de distribución de utilidades o de cancelación de las pérdidas líquidas. Deberá presentar al Directorio y posteriormente a la Asamblea General la situación y políticas de cartera, así como las estrategias para su recuperación y los estados de depuración de cartera, al igual que el castigo de la misma.

12. Proponer a los socios las medidas de orden técnico, administrativo, operacional, financiero, económico y jurídico que estime pertinentes para la buena marcha de la Sociedad.

13. Delegar alguna o algunas de sus funciones de conformidad con las autorizaciones de la Junta Directiva y las normas legales vigentes, así como conceder comisiones al interior del país a los trabajadores de la empresa.

14. Proveer el oportuno recaudo de los ingresos, ordenar los gastos y en general, dirigir las operaciones propias de la Sociedad dentro de las prescripciones de Ley, reglamentos, disposiciones de socios.



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES MOF**

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 9 de 42

15. Velar por la correcta aplicación de los fondos y el debido mantenimiento y utilización de los bienes de la Sociedad.

16. Desempeñar las funciones que le sean delegadas por la Asamblea General.

17. Desempeñar las demás funciones que le señalen las leyes, los presentes estatutos, y en general todas aquellas relacionadas con la organización y funcionamiento de la Sociedad que no estén expresamente atribuidas a otra autoridad. Cuando la Gerencia en uso de las atribuciones que le confieren los Estatutos, haya de realizar negocios o contratos que limiten en una u otra forma los derechos de la Sociedad, deberá informarlo a la Junta Directiva y tener aprobación de ese órgano, para realizar la transacción o contrato.

18. Administrar los bienes de la empresa y velar por el estricto cumplimiento de las normas de propiedad horizontal en la copropiedad.

19. Rendir al Ministerio de Transporte u organismos competentes de control, los informes particulares y periódicos que se soliciten sobre el desarrollo de las actividades.

### **V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES**

- Profesional en Gestión o Gerencia de transporte de carga

- Conocimiento de office


### **VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA**

*Estudios*

*Experiencia*

- Ingeniería o Administración de empresas.

-3 a 5 años de experiencia en el área de transporte de carga


 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Denominación del Empleo:	Asesor Legal
No. de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Gerente General
<b>ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:</b> Asesoría – Departamentos externos	
<b>II. PROPÓSITO PRINCIPAL</b>	
Ejercer la Representación Legal de la Empresa, y ejecutar los planes, programas y políticas trazadas por la Asamblea General de Accionistas - Directorio. Es responsable ante los accionistas, por los resultados de las operaciones y el desempeño organizacional, junto con los demás directivos planea, dirige y controla las actividades de la empresa. Así mismo es el responsable de desarrollar y poner en marcha las estrategias operaciones y organizacionales que conlleven al crecimiento rentable de la empresa.	
<b>II. PROPÓSITO PRINCIPAL</b>	
Orientar y dirigir las actividades jurídicas y legales de la Empresa con el fin de garantizar la armonía de las actividades con el ordenamiento legal vigente y la unidad de criterio jurídico al interior de la misma, para el cumplimiento de su misión y objeto social.	
<b>III. FUNCIONES ESENCIALES</b>	
1. Asesorar y orientar en aspectos jurídicos a la Gerencia General y demás dependencias de la Empresa con el fin de tomar las decisiones en forma eficaz y segura.	
2. Asegurar una eficiente representación judicial y administrativa en todos los procesos judiciales y administrativos de la Empresa, con el fin de proteger el patrimonio de la Entidad.	
3. Dirigir y controlar la contratación de la Entidad, con el fin de asegurar que los procesos contractuales cumplan con los requisitos establecidos por la ley y el manual de contratación de la Empresa.	

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

<p>4. Dirigir la prestación de servicios de asesoría jurídica a todas las dependencias de la Empresa para facilitar los procesos internos de la misma.</p>
<p>5. Estudiar y conceptuar sobre los asuntos legales puestos a consideración con el fin de unificar los criterios jurídicos de la gestión de la Empresa.</p>
<p>6. Orientar la realización de los estudios en el campo jurídico, requeridos por la Gerencia General para fortalecer la gestión de la Empresa.</p>
<p>7. Coordinar y supervisar el desarrollo y control del comité de conciliación de la Empresa, con el fin de determinar que asuntos son objeto de conciliación y asegurar su estricto cumplimiento a todas las normas que regulan la materia.</p>
<p>8. Adelantar las gestiones y actuaciones de cobro jurídico de la cartera de la empresa.</p>
<p>9. Dirigir los asuntos disciplinarios que se adelanten en la Empresa de acuerdo con la normatividad vigente, para tener un control y seguimiento de las acciones realizadas por los (las) trabajadores(as).</p>
<p>10. Adelantar las actuaciones disciplinarias en segunda instancia en contra de los (las) trabajadores(as) de la Empresa.</p>
<p>11. Suscribir con el (la) Gerente General los títulos de acciones, de conformidad con los Estatutos Sociales de la Empresa.</p>
<p>12. Comunicar con sujeción a los Estatutos Sociales y a la Ley las convocatorias para las reuniones de los órganos de la Sociedad.</p>
<p>13. Llevar el control y administración del libro de registro y gravamen de acciones que componen la empresa.</p>
<p>14. Asistir y ejercer la Secretaría Técnica de la Asamblea General de Accionistas y de la Junta Directiva de la Sociedad.</p>
<p>15. Realizar los trámites administrativos y legales de las actas de Asamblea General de Accionistas y de la Junta Directiva y llevar los libros respectivos, garantizando su custodia de conformidad con las normas que rigen la materia.</p>




 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

16. Preparar y revisar el contenido de los actos administrativos que deba expedir o suscribir el (la) Gerente General.
17. Adelantar los trámites y la gestión requerida para el diseño e implementación de los procesos y procedimientos en el marco del Sistema Integrado de Gestión
18. Realizar la supervisión, seguimiento, control y evaluación de la gestión administrativa, financiera, legal y técnica de la ejecución de los asuntos y contratos a su cargo, de acuerdo con el procedimiento establecido.
19. Establecer y realizar seguimiento y control a los indicadores de gestión y demás factores de medición para verificar el cumplimiento de las metas propuestas por el área, de conformidad con las directrices establecidas y las funciones de la dependencia.
20. Orientar y verificar la preparación y entrega de los informes y documentos que se requieran para dar respuesta a los órganos de control de conformidad con las políticas y procedimientos adoptados por la empresa.
21. Realizar la supervisión de los contratos en los cuales se haya designado, velando por el cumplimiento de las obligaciones, de acuerdo con el procedimiento establecido.
22. Realizar las demás funciones que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza del cargo.

#### **IV. CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

1. Asesorías y orientaciones de tipo jurídico realizadas a la Gerencia General y las demás dependencias de la empresa con la calidad y oportunidad requeridas.
2. Actuaciones de representación judicial y administrativa de los procesos que tenga la empresa.
3. El proceso contractual de la empresa dirigido y controlado de conformidad con las normas que rigen la materia.
4. La prestación de servicios de asesoría jurídica por parte del equipo de la Subgerencia a todas las dependencias de la Empresa, con la calidad y oportunidad requeridas.

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

5. La expedición de estudios y conceptos legales, que permitan unificar los criterios jurídicos de la gestión de la Empresa, con la calidad y oportunidad requeridas.
6. Estudios jurídicos realizados y presentados a la Gerencia General.
7. Actas y otros documentos de los comités de conciliación realizados en la empresa de conformidad con las normas que rigen la materia.
8. Actuaciones para la gestión del cobro jurídico de la empresa.
9. El control y seguimiento a los asuntos disciplinarios que se adelanten en la Empresa, con el fin de garantizar el derecho al debido proceso y el cumplimiento de la normatividad vigente.
10. Actuaciones de segunda instancia realizadas de conformidad con los solicitudes de los (as) trabajadores (as).
11. La guarda, custodia y debida actualización de los libros de registro y gravamen de acciones, y actas de los órganos sociales de la Empresa, de conformidad con la normatividad sobre estos aspectos.
12. Convocatorias realizadas de Junta Directiva de la empresa.
13. Libro de registro y gravamen de acciones que componen la empresa.
14. Actas de Junta Directiva en debida custodia.
15. Revisión de los Actos administrativos que suscribe el Gerente.
16. La gestión administrativa, financiera, legal y técnica de la ejecución de los asuntos y contratos a su cargo, se supervisa, evalúa y controla de acuerdo con el procedimiento establecido.
17. Los contratos en los cuales se realiza la supervisión o coordinación, garantiza el cumplimiento de las obligaciones de acuerdo con las obligaciones contractuales establecidas.
8. Plan de Desarrollo Distrital



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

VERSIÓN  
: 01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 14 de 42

### V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES

1. Legislación administrativa
2. Legislación laboral, comercial y civil
3. Doctrina y Jurisprudencia
4. Estatuto Anticorrupción
5. Normas de contratación estatal y privado
6. Plan estratégico de la Empresa
7. Estatutos Sociales de la Empresa

### VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

<i>Estudios</i>	<i>Experiencia</i>
Título de formación profesional universitaria en Derecho. Título de posgrado en áreas relacionadas con las funciones del cargo.	Mínimo 3 años de experiencia profesional



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF**

VERSIÓN: 01

CÓDIGO:

IZ-SGC-MOF-001

FECHA:

07.01.2019

Página 15 de 42

### **I. IDENTIFICACIÓN**

Denominación del Empleo:	Responsable del Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
No. de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Gerente General


**ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:** Asesoría – Departamentos externos

### **II. PROPÓSITO PRINCIPAL**


El encargado del gestionar SST, también conocido como el responsable de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es la persona que la alta dirección ha asignado para liderar el diseño, la implementación y la ejecución del Sistema. Será el responsable de: Diseñar, implementar, administrar, coordinar y ejecutar las actividades del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo de la empresa.

### **III. FUNCIONES ESENCIALES**

- Elaborar y ejecutar el programa de capacitación anual en promoción y prevención, que incluye los peligros/riesgos prioritarios y sea extensivo a todos los niveles de la organización.
- Desarrollar el programa inducción, re inducción y de capacitación anual en promoción y prevención, que incluye los peligros/riesgos prioritarios y sea extensivo a todos los niveles de la organización.
- Solicitar a la dirección, la realización de exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro para los trabajadores, y realizar la solicitud a la aseguradora contratada de la información relativa a licencias, garantía de custodia de las historias clínicas y demás documentos reglamentados en la normatividad vigente.
- Realizar inspecciones programadas y no programadas a las instalaciones y vehículos.
- Preparar el Plan de Trabajo Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa y el presupuesto necesario para su ejecución y presentarlo a la alta dirección para su aprobación y firma.

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>			
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019	Página 16 de 42

- Mantener actualizados los procedimientos de trabajo seguro y de aquellas actividades que generen riesgos prioritarios para la empresa sean estas rutinarias o no rutinarias.
- Ejecutar y dar seguimiento a los planes de acción derivados de investigaciones de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Orientar capacitaciones al personal relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Diseñar, implementar y ejecutar, los programas que sean necesarios para la prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo.
- Documentar los riesgos prioritarios de la empresa y las acciones correctivas, preventivas y de mejora, que se originan a partir del análisis de riesgo.
- Construir y actualizar manuales, procedimientos, formatos e instructivos relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Actualizar toda la documentación del SST que sea requerida por la normatividad vigente en Perú o por normas o estándares que la empresa haya adoptado.
- Trabajar en conjunto con los brigadistas los planes de emergencias, simulacros de evacuación, señalización y actividades y documentos relacionados con el Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- Elaborar y mantener actualizado el análisis de vulnerabilidades y amenazas de la empresa.
- Comunicar a todos los empleados las políticas y objetivos del SST.
- Realizar anualmente la evaluación del SST de acuerdo con los estándares mínimos del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mantener un registro estadístico de los incidentes y de los accidentes de trabajo, así como de las enfermedades laborales que ocurran, incluyendo indicadores de severidad, frecuencia, y mortalidad de los accidentes y prevalencia e incidencia de enfermedad laboral.
- Participar en la elaboración y actualizar los programas de mantenimiento de los vehículos, en conjunto con las personas encargadas de las áreas de mantenimiento.

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES</b> <b>- MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

- Archivar y administrar toda la documentación del Sistema de SST garantizando su disponibilidad y conservación en conjunto con el área administrativa.

#### **IV. CRITERIOS DE DESEMPEÑO.**

- Conocimientos de los riesgos envueltos en su trabajo y de las medidas de seguridad requeridas.

- Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del SST.

- Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del SST.

- Capacitar a los empleados de la empresa en temas referentes a seguridad y salud en el trabajo.

- Asistir a las capacitaciones, además hacer socialización de las mismas con cada uno de los empleados de la empresa.

#### **V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES**

- Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo.


- Profesional con especialización en seguridad y salud en el trabajo y/o salud ocupacional.

- Sistemas Integrados de Gestión (Deseable, no excluyente)

- Conocimiento de la Normatividad vigente en SST

#### **VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA**

<i>Estudios</i>	<i>Experiencia</i>
- Ingeniero Industrial o áreas afines. - Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia, Profesional en Salud.	Tener licencia vigente y el curso mínimo de 50 horas del SST.


 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Denominación del Empleo:	Gerente de Operaciones
No. de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Gerente General
<b>ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:</b> Departamentos internos	
<b>II. PROPÓSITO PRINCIPAL</b>	
Administrar las áreas operacionales de la Terminal de Transporte con el fin de que las empresas transportadoras puedan acceder a los servicios relacionados con la actividad de transporte intermunicipal, velando por el cumplimiento de la normatividad aplicable y garantizando el recaudo de los ingresos que se generan por estos conceptos.	
<b>III. FUNCIONES ESENCIALES</b>	
1. Definir las políticas y lineamiento para la regulación de los servicios operacionales de la Terminal de Transporte que permitan garantizar el buen uso de sus instalaciones y optimicen la operación de la misma.	
2. Dar aplicación al Manual Operativo cuando se contravengan los principios, normas y procedimientos que afecten negativamente la operación y prestación del servicio.	
3. Establecer mecanismos que permitan verificar que el recaudo por conceptos operacionales, se efectúe de conformidad con los lineamientos y estándares definidos para tal efecto.	
4. Determinar los controles necesarios y el seguimiento requerido para la recepción y custodia de los ingresos operacionales de la Terminal, en coordinación con el área financiera de la empresa.	
5. Definir las acciones requeridas para que se dé cumplimiento por parte de las empresas y gremios del sector transporte a las políticas internas para la operación de transporte de pasajeros por carretera y efectuar el seguimiento y control respectivo.	

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN</b> : 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

<p>6. Implementar los planes y programas para que se garantice el cumplimiento de la normatividad aplicable al transporte de pasajeros por carretera, tanto a nivel interno como de los transportadores.</p>
<p>7. Dar trámite a las consultas y/o requerimientos que se presenten en la operación ante las autoridades correspondientes.</p>
<p>8. Organizar y efectuar operativos de control externo, en coordinación con las autoridades correspondientes, así como controles al interior de la Terminal de Transporte para verificar el cumplimiento de la normatividad aplicable al transporte intermunicipal de pasajeros.</p>
<p>9. Mantener contacto permanente con las empresas transportadoras y autoridades competentes con el fin de coordinar y desarrollar planes y estrategias que garanticen el correcto funcionamiento en la operación y que conlleven a la eficiente operación.</p>
<p>10. Responder por la preparación y entrega de los informes y documentos que se requieran para dar respuesta a los órganos de control y peticiones de los ciudadanos de conformidad con las políticas y procedimientos adoptados por la empresa.</p>
<p>11. Realizar actividades de seguimiento a la infraestructura operativa, con el fin de garantizar condiciones normales de operación y conservación de la misma y adelantando las gestiones pertinentes ante las áreas responsables.</p>
<p>12. Realizar la supervisión, seguimiento, control y evaluación de la gestión administrativa, financiera, legal y técnica de la ejecución de los asuntos y contratos a su cargo, de acuerdo con el procedimiento establecido.</p>
<p>13. Establecer y realizar seguimiento y control a los indicadores de gestión y demás factores de medición para verificar el cumplimiento de las metas propuestas por el área, de conformidad con las directrices establecidas y las funciones de la dependencia.</p>
<p>14. Orientar y verificar la preparación y entrega de los informes y documentos que se requieran para dar respuesta a los órganos de control de conformidad con las políticas y procedimientos adoptados por la empresa.</p>



 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>			
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019	Página 20 de 42

15. Realizar la supervisión de los contratos en los cuales se haya designado, velando por el cumplimiento de las obligaciones, de acuerdo con el procedimiento establecido.

16. Realizar las demás funciones que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza del cargo

#### **IV. CRITERIOS DE DESEMPEÑO.**

1. Políticas y lineamientos definidas para la regulación de los servicios operacionales de la Terminal de Transporte

2. Aplicación del Manual operativo.

3. Mecanismos implementados para que el recaudo por conceptos operacionales se realice de conformidad con los lineamientos y estándares definidos.

4. Controles definidos e implementados para la recepción y custodia de los ingresos.

5. Cumplimiento de políticas establecidas por la Terminal en materia de la operación de transporte de pasajeros por carretera, actividades de seguimiento y control.

6. Planes y programas implementados que garanticen el cumplimiento de la normatividad aplicable al transporte de pasajeros por carretera.

7. Las respuestas a las consultas y requerimientos de las autoridades con la calidad y oportunidad requeridas.

8. Controles internos y externos en cumplimiento de la normatividad aplicable al transporte de pasajeros por carretera.

9. Reuniones realizadas con las empresas transportadoras y autoridades competentes.

10. Solicitudes de mantenimiento menor o soporte técnico como seguimiento al estado de la infraestructura.

11. La gestión administrativa, financiera, legal y técnica de la ejecución de los asuntos y contratos a su cargo, se supervisa, evalúa y controla de acuerdo con el procedimiento establecido.

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

12. Los indicadores de gestión y demás factores de medición se establecen y realiza seguimiento y control para verificar el cumplimiento de las metas propuestas por el área, de conformidad con las directrices establecidas y las funciones de la dependencia.

13. Los informes y respuestas requeridos por los órganos de control, la ciudadanía, el jefe inmediato y dependencias de la , son preparados y entregados con la calidad y oportunidad requerida

14. Los contratos en los cuales se realiza la supervisión o coordinación, garantiza el cumplimiento de las obligaciones de acuerdo con las obligaciones contractuales establecidas.

#### **V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES**

1. Normatividad aplicable al transporte de pasajeros por carretera.

2. Sistema Integrado de Gestión

3. Resolución de conflictos

4. Manejo de personal

5. Manejo de informática para oficina

6. Formulación y evaluación de proyectos

7. Manual Operativo

#### **VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA**

<i>Estudios</i>	<i>Experiencia</i>
Título de formación profesional en Administración y afines, Ingeniería, Arquitectura, urbanismo y afines.  Título de posgrado en áreas relacionadas con las funciones del cargo.	Mínimo 3 años de experiencia profesional



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 22 de 42

### I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	Jefe de Flota
No. de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Gerente de Operaciones
<b>ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:</b> Departamentos internos	

### II. PROPÓSITO PRINCIPAL

Realizar el análisis, coordinación y ejecución de los trámites administrativos, técnicos y jurídicos para la aplicación del Manual Operativo de la empresa de transporte de carga, garantizando el debido proceso y la eficacia del mismo de conformidad relacionada con el transporte de carga por carretera.

### III. FUNCIONES ESENCIALES

1. Realizar el análisis, coordinación y ejecución de las etapas relacionadas con la instrucción en el estudio de la aplicación del Manual Operativo en las situaciones que se presenten en desarrollo de la operación de la Terminal de Transporte.
2. Proyectar los informes, autos y fallos correspondientes de acuerdo con lo establecido en las normas que rigen la operación de transporte de carga por carretera.
3. Estructurar y presentar informes periódicos sobre las situaciones y actuaciones desarrolladas en el marco de la aplicación del Manual Operativo.
4. Revisar y analizar los documentos que se encuentren relacionados con la operación del transporte de carga por carretera y presentar las recomendaciones del caso.
5. Analizar, interpretar y socializar la normatividad que sea aplicable a las responsabilidades que tiene a cargo lo relacionado con el servicio al transportador.
6. Elaborar informe de desempeño de la gestión de mantenimiento a través de indicadores establecidos.



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF**

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 23 de 42

8. Responder por la preparación y entrega de los informes y documentos que se requieran para dar respuesta a los órganos de control y peticiones de los clientes de conformidad con las políticas y procedimientos adoptados por la empresa.

9. Apoyar la supervisión de los contratos de los cuales es responsable la dependencia, velando por el cumplimiento de las obligaciones, de acuerdo con el procedimiento establecido.

10. Realizar las demás funciones que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza del cargo

### **IV. CRITERIOS DE DESEMPEÑO.**

1. Realizar el control de las operaciones de abastecimiento, distribución y mantenimiento de toda la flota de la empresa, así como también los costos y gastos de las mismas.

2. Elaboración y presentación de reportes mensuales de las operaciones del área.

3. Supervisar el control del abastecimiento de combustible y asegurar la continuidad de salida de unidades a ruta.

4. Análisis y mejora continua de las operaciones del área a través de indicadores de gestión.

5. Propuestas presentadas para mejorar los esquemas de operación del transporte de carga por carretera.

7. Mantener organizado y actualizado el file con toda la documentación necesaria para el tránsito de acuerdo a ley de toda la flota a nivel nacional.

8. Evaluar constantemente el desempeño de los Conductores durante el desarrollo de sus funciones, así como también aprobar el pago de sus HH.EE y bonos mensuales.

### **V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES**

1. Conocimientos sobre normas de transportes por carretera.

2. Conocimientos de mecánica.

3. Trabajo bajo presión

4. Manejo en solución de conflictos



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 24 de 42

5. Régimen sancionatorio.

6. Sistema Integral de Gestión


### VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

#### *Estudios*

Bachiller o Titulado en Ingeniería de Transportes, Administración  
Título de posgrado en áreas relacionadas con las funciones del cargo.

#### *Experiencia*


Mínima de tres años de experiencia en Áreas de transporte, distribución o logística de empresas industriales

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Denominación del Empleo:	Conductor
No. de cargos:	15
Cargo del Jefe Inmediato:	Jefe de Flota
<b>ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:</b> Equipo de trabajo	
<b>II. PROPÓSITO PRINCIPAL</b>	
Conducir los vehículos pesados a las diferentes rutas programadas, distribuyendo y recolectando carga en cada punto solicitado, además es responsable del mantenimiento y limpieza del vehículo.	
<b>III. FUNCIONES ESENCIALES</b>	
1. Maniobrar el vehículo según disposiciones del Reglamento de Tránsito.	
2. Limpiar la parte interna, externa del vehículo.	
3. Verificar el nivel del agua, aceite, combustible y otros líquidos lubricantes y abastece según sea necesario.	
4. Realizar cambios de llantas ó baterías al vehículo cuando sea necesario.	
5. Cumplir las indicaciones y recibir las órdenes de entrega.	
6. Apoyar en la carga o descarga de los bienes transportados	
7. Comunicar a su supervisor en forma verbal o escrita sobre algún daño o desperfecto detectado al vehículo que conduce.	
8. Solicitar a su jefatura la autorización para generar orden de abastecimiento de combustible.	
9. Verificar y abastecer de combustible en cada viaje.	
10. Presentar informes a su superior sobre daños y desperfectos del vehículo.	
11. Realizar otras tareas relacionadas con las funciones de la Unidad.	


 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

<b>IV. CRITERIOS DE DESEMPEÑO.</b>	
Conocimientos de los riesgos envueltos en su trabajo y de las medidas de seguridad requeridas.	
Conocimientos de las diferentes rutas que comprenden el área metropolitana.	
<b>V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES</b>	
1. Normatividad aplicable al transporte de carga pesada por carretera	
2. Conocimiento de mecánica	
3. Trabajo bajo presión	
4. Manejo en solución de conflictos	
<b>VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA</b>	
<i>Estudios</i>	<i>Experiencia</i>
Secundaria Completa Tener licencia AIIB	5 años de experiencia

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Denominación del Empleo:	Ayudante
No. de cargos:	3
Cargo del Jefe Inmediato:	Conductor
<b>ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:</b> Equipo de trabajo	
<b>II. PROPÓSITO PRINCIPAL</b>	
Apoyar a los choferes antes, durante y después del viaje de entrega deservicio. Conducir los vehículos pesados a las diferentes rutas programadas, distribuyendo y recolectando carga en cada punto solicitado, en perfectas condiciones para el cliente.	
<b>III. FUNCIONES ESENCIALES</b>	
Manipular y ordenar los materiales en el almacén.	
Etiquetar a todos los productos coordinando con almacén.	
Preparar las cargas para despachos en base a las Guías de Remisión y viajes programados.	
Verificar los materiales por medida y cantidades según guías.	
Almacenar la mercadería y materiales	
Ayudar a chofer durante todo el proceso de traslado de mercancía hasta regreso a planta.	
<b>IV. CRITERIOS DE DESEMPEÑO.</b>	
Carga y descarga de materiales pesados.	
Conocimientos de los riesgos envueltos en su trabajo y de las medidas de seguridad requeridas.	
<b>V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES</b>	
1. Normatividad aplicable al transporte de carga pesada por carretera	
2. Conocimiento de mecánica	
3. Trabajo bajo presión	
4. Manejo en solución de conflictos	
<b>VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA</b>	
<i>Estudios</i>	<i>Experiencia</i>
Secundaria Completa, Tener licencia AIIIIB	1 año de experiencia



 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Denominación del Empleo:	Coordinador de tráfico
No. de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Gerente de Operaciones
<b>ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:</b> Departamentos internos	
<b>II. PROPÓSITO PRINCIPAL</b>	
<p>Coordinar, controlar y monitorear procesos de recepción de materiales y entrega de producto al cliente. Verifica y monitorea el cumplimiento de las políticas de tráfico, transporte y despacho. Gestionar con la mayor eficiencia la flota de vehículos propia de la empresa de manera que los envíos lleguen en el menor tiempo a destino, con la máxima calidad y al menor coste posible.</p>	
<b>III. FUNCIONES ESENCIALES</b>	
1. Planificar y supervisar las actividades que llevan a cabo la unidad que está a su cargo.	
2. Coordinar con el Cliente todos los aspectos relacionados con la ejecución del servicio, para el óptimo resultado de los sub-procesos de carga, transporte y descarga.	
3. Mantener informado al Jefe de Operaciones de todos los aspectos relacionados a la ejecución del servicio.	
4. Coordinar el Check List de Pre-uso de las unidades asignadas así como la inspección de unidades y el estándar de seguridad y salud requerido para el servicio con Mantenimiento y Seguridad, Salud y Medio Ambiente.	
5. Coordinar con el Asistente de Administrativo de Operaciones la elaboración de presupuestos, las ampliaciones y reintegros.	
6. Mantener contacto con el personal en ruta asignado a los servicios identificando cualquier incidencia con el mismo.	
7. Verificar la correcta elaboración de los reportes y elaborar reporte de días acumulados y reportes técnicos.	



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 29 de 42

8. Colaborar con el Control del correcto consumo de combustible en cada etapa del servicio y el nivel de reserva respectivo.

9. Verificar que el personal asignado a los servicios cuente con la documentación necesaria para el viaje (formatos, autorizaciones, cartas pase, procedimientos, manuales, seguros, etc.).

10. Verificar que el personal entregue a su retorno, toda la documentación referente al servicio como evidencia de lo sucedido en ruta.

11. Validar los gastos de viaje de acuerdo al presupuesto correspondiente.

12. Coordinar la presencia de las escoltas policiales PNP cuando sea necesario.

### IV. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES

1. Conocimientos sobre normas de transportes por carretera

2. Conocimientos de gestión de transporte

3. Trabajo bajo presión

4. Manejo en solución de conflictos

5. Régimen sancionatorio.

### V. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA

#### *Estudios*

Técnico en Administración, Mecánica,  
Mantenimiento o carreras relacionadas.

#### *Experiencia*

Experiencia mínimo de tres (03) años en  
funciones similares o como  
Coordinador y/o Supervisor de  
Operaciones.



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 30 de 42

### I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	Mecánico - mantenimiento de flota
No. de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Gerente de Operaciones
<b>ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:</b> Asesoría – Departamentos externos	

### II. PROPÓSITO PRINCIPAL

Dar mantenimiento, realizar el ajuste, instalación, revisión, acondicionamiento y reparación de motores u otros problemas mecánicos en el taller mecánico de la casa automotriz, e informar a la empresa de su diagnóstico.

### III. FUNCIONES ESENCIALES

- Diagnosticar, reparar y ajustar distintos tipos de maquinaria, instalaciones y elementos mecánicos.

- Realizar mantenimientos y revisiones periódicas: Revisar los niveles de los fluidos y ajustarlos añadiendo más producto de ser necesario (aceite de motor, refrigerante, líquido de frenos, etc.). Inspeccionar y reemplazar los filtros de aire, aceite, entre otros, cuando sea necesario. Limpiar y lubricar las partes del motor. Revisar la batería y los sistemas eléctricos.

- Inspeccionar, diagnosticar y reparar las partes averiadas del vehículo: Realizar un diagnóstico completo del estado del vehículo utilizando equipos y programas especializados. Inspeccionar y calibrar los frenos. Revisar la presión del aire y el estado de las llantas. Alinear las llantas. Verificar si falta alguna tuerca o tornillo y apretarlas de ser necesario. Desmontar las piezas del motor para detectar dónde está la avería.

- Realizar reparaciones generales y específicas y reemplazar las partes averiadas: Una vez completado el diagnóstico, reemplazar y ensamblar las partes cuya reparación sea posible. Solicitar el reemplazo o piezas de repuesto de aquellas partes imposibles de reparar. Ensamblar y montar las nuevas piezas. Probar las nuevas piezas para garantizar que estén funcionando de manera óptima. Desmontar las partes del motor para realizar reparaciones menores.

 <b>Inversiones ZAMCAR</b> <b>S.A.C.</b>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

- Documentar y notificar al cliente o empresa acerca de todas las reparaciones hechas en el vehículo: Establecer un presupuesto destinado a cubrir la suma de las reparaciones. Llevar el registro de las piezas reemplazadas y reparadas, incluyendo las piezas que fueron adquiridas. Entregar al cliente el recibo detallado de las compras y reparaciones realizadas.

#### **IV. CRITERIOS DE DESEMPEÑO.**

- Realizar revisiones y mantenimientos de rutina a los vehículos.
- Examinar y diagnosticar las averías de los vehículos.
- Identificar averías y el modo de repararlas.
- Desmantelar y examinar las partes del motor.
- Solicitar las piezas de repuesto y montarlas.
- Brindar al cliente un informe detallado de las reparaciones realizadas.
- Probar los vehículos reparados.

#### **V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES**

- Técnico mecánico o Ingeniero Mecánico automotriz.

#### **VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA**

<i>Estudios</i>	<i>Experiencia</i>
- Mecánica automotriz de camiones	- Avalado por la casa automotriz



## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

<b>Inversiones ZAMCAR S.A.C.</b>	VERSIÓN: 01	CÓDIGO: IZ-SGC-MOF-001	FECHA: 07.01.2019	Página 32 de 42
--------------------------------------	----------------	---------------------------	----------------------	-----------------

### I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	Gerente Administrativo
No. de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Gerente General
<b>ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:</b> Departamentos internos	

### II. PROPÓSITO PRINCIPAL

Gestionar de manera eficiente los recursos humanos, logísticos, financieros y de información requeridos por la empresa en las mejores condiciones de calidad, oportunidad y costos, de acuerdo con las políticas, estrategias de gestión establecidas y la normatividad vigente. Planear, organizar y controlar las actividades de la empresa, apoyar a generar mayor rentabilidad, realizar toma de decisiones en forma oportuna y confiable en beneficio de la operación de la empresa. Crear lineamientos de control, análisis financiero, supervisar cumplimiento de políticas para lograr el objetivo.

### III. FUNCIONES ESENCIALES

1. Planear, organizar, conducir, controlar y evaluar las actividades administrativas correspondientes a los procesos de soporte de aspectos de administración de personal, logístico, financiero y de tecnología de la información, de acuerdo a las normas legales y administrativas vigentes.
2. Participar en la elaboración del Plan Estratégico Institucional de acuerdo a los lineamientos establecidos.
3. Dirigir la elaboración y supervisar la ejecución del plan operativo empresarial de acuerdo con los objetivos y políticas establecidas por la Alta Dirección.
4. Evaluar y proponer a Gerencia General el Plan Anual de Contrataciones para su aprobación.
5. Proponer el Plan Anual de Capacitación del personal de la Corporación.
6. Proponer a la Gerencia General la actualización y modificación del Reglamento Interno de Trabajo.



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 33 de 42

7. Proponer los perfiles de puestos y la escala salarial acorde con el Cuadro para Asignación de Personal vigente.

8. Autorizar y supervisar el pago de obligaciones de la empresa.

9. Evaluar el desempeño del personal de la Gerencia Central y órganos a su cargo utilizando técnicas y herramientas de evaluación.

10. Proponer y coordinar todas las actividades relacionadas con la seguridad de los trabajadores, instalaciones y bienes.

11. Dirigir y supervisar las actividades referidas a la prestación del Servicio Médico Familiar al personal de la Corporación.

12. Otras funciones inherentes a su cargo que le sean asignadas por el Gerente General.

13. Ejecutar las estrategias, planes y programas diseñados para la administración del Talento Humano de la empresa, de conformidad a las políticas adoptadas y a las disposiciones legales que rigen la materia.

14. Adelantar las acciones requeridas para la selección del talento humano necesario para proveer las vacantes de la planta de personal de la empresa, así como de las personas naturales que se requieran para la contratación de prestación de servicios de apoyo a la gestión, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes y las políticas y planes adoptados.

15. Coordinar el diseño y estructuración de los planes de capacitación, entrenamiento, inducción, reinducción, incentivos y plan de bienestar y programa de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de mantener y mejorar el clima organizacional y la productividad laboral, desarrollando las acciones requeridas para su implementación y ejecución.

16. Dirigir y controlar el proceso de liquidación y pago de nómina, prestaciones sociales, aportes al seguro social y otros, con el fin de que se cumpla dentro de los tiempos establecidos por el proceso y las normas aplicables.

17. Expedir las certificaciones laborales y refrendar la autenticidad de las copias de los documentos que reposan en las historias laborales del personal de la empresa.



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF**

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 34 de 42

18. Coordinar la planeación, ejecución y seguimiento del Plan de Capacitación, con el fin de fomentar el mejoramiento continuo en el desempeño de los y trabajadoras de la empresa.

19. Coordinar el diseño y la ejecución del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo las actividades y eventos a realizar, con el fin de mitigar el efecto de los factores de riesgo y de mejorar la calidad de vida laboral de las personas que trabajan en la empresa, dando cumplimiento a la normatividad vigente.

20. Elaborar y actualizar los manuales de funciones y requisitos mínimos para los cargos de la planta de personal, de acuerdo con los lineamientos y la normatividad vigente.

21. Preparar y presentar la información necesaria para la elaboración del presupuesto anual de la empresa, en lo relacionado con los asuntos a su cargo y velar por su debida ejecución, de acuerdo con los procedimientos establecidos.


22. Realizar la supervisión, seguimiento, control y evaluación de la gestión administrativa, financiera, legal y técnica de la ejecución de los asuntos y contratos a su cargo, de acuerdo con el procedimiento establecido.

12. Responder por los análisis de riesgos y los estudios previos necesarios para adelantar los procesos de contratación de los asuntos del área a su cargo, de acuerdo con el procedimiento establecido.

13. Establecer y realizar seguimiento y control a los indicadores de gestión y demás factores de medición para verificar el cumplimiento de las metas propuestas por el área, de conformidad con las directrices establecidas y las funciones de la dependencia.

14. Orientar y verificar la preparación y entrega de los informes y documentos que se requieran para dar respuesta a los órganos de control de conformidad con las políticas y procedimientos adoptados por la empresa.

15. Realizar la supervisión de los contratos en los cuales se haya designado, velando por el cumplimiento de las obligaciones, de acuerdo con el procedimiento establecido.

 <p><b>Inversiones ZAMCAR S.A.C.</b></p>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>			
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019	Página 35 de 42

16. Realizar las demás funciones que le sean asignadas, de acuerdo con la naturaleza del cargo.

**IV. CRITERIOS DE DESEMPEÑO.**

1. Las estrategias, planes y programas diseñados para la administración del Talento Humano de la empresa, se desarrollan de conformidad con las políticas adoptadas y con sujeción a las disposiciones legales que rigen la materia.

2. La selección del talento humano necesario para proveer las vacantes de la planta de personal de la empresa, así como el de las personas naturales requeridas para la contratación de prestación de servicios de apoyo a la gestión, se realiza dando cumplimiento a las disposiciones legales vigentes y a las políticas y planes adoptados.

3. La elaboración de los planes relacionados con la administración del personal de la se realiza atendiendo las necesidades del funcionamiento de la empresa y de conformidad con las normas legales aplicables y las políticas y estrategias adoptadas.


4. El proceso de liquidación y pago de nómina, aportes a la seguridad social, parafiscales y prestaciones sociales es dirigido y controlado garantizando que se cumpla los tiempos establecidos por el proceso.

5. Las certificaciones Laborales y las copias de los documentos que reposan en las historias laborales son expedidas dentro de los parámetros establecidos, garantizando la veracidad de la información certificada.

6. La planeación, ejecución y seguimiento del Plan de Capacitación, se coordina con el fin de fomentar el mejoramiento continuo en el desempeño de los y trabajadoras de la empresa de acuerdo a lo establecido en el Plan Estratégico de Talento Humano.

7. El diseño y la ejecución del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo las actividades y eventos a realizar, se coordina con el fin de mitigar el efecto de los factores de riesgo y de mejorar la calidad de vida laboral de las personas que trabajan en la empresa, dando cumplimiento a la normatividad vigente.



 <p><b>Inversiones ZAMCAR S.A.C.</b></p>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>			
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019	Página 36 de 42

8. La evaluación del desempeño de personal de planta se dirige y coordina de conformidad con las normas vigentes y las directrices impartidas.

9. Los manuales de funciones y requisitos mínimos para los cargos de la planta de personal, se elaboran y actualizan de acuerdo con los lineamientos de la empresa y la normatividad vigente

10. La información correspondiente a la dependencia para la elaboración del presupuesto anual de la es suministrada permitiendo la debida supervisión y control de su ejecución.

11. La gestión administrativa, financiera, legal y técnica de la ejecución de los asuntos y contratos a su cargo, se supervisa, evalúa y controla de acuerdo con el procedimiento establecido.

12. Los análisis de riesgos y los estudios previos necesarios para adelantar los procesos de contratación de los asuntos del área a su cargo, se realizan de acuerdo con el procedimiento establecido.

13. Los contratos en los cuales se realiza la supervisión o coordinación, garantiza el cumplimiento de las obligaciones de acuerdo con las obligaciones contractuales establecidas.

14. Los indicadores de gestión y demás factores de medición se establecen y realiza seguimiento y control para verificar el cumplimiento de las metas propuestas por el área, de conformidad con las directrices establecidas y las funciones de la dependencia.

15. Los informes y respuestas requeridos por los órganos de control, la ciudadanía, el jefe inmediato y dependencias de la , son preparados y entregados con la calidad y oportunidad requerida

#### **V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES**

Ley de Contrataciones del Estado.

Gestión de Recursos Humanos, Dirección y Liderazgo.

Conocimiento en Planeamiento Estratégico, Administración Gerencial.

Conocimiento Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001.

 <p><b>Inversiones ZAMCAR S.A.C.</b></p>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>		
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019

Conocimiento de Análisis de Riesgos.	
<b>VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA</b>	
<i>Estudios</i>	<i>Experiencia</i>
<p>Título profesional de Administración de empresas, Economista, Ing. Industrial o profesiones a fines.</p> <p>Título de posgrado en áreas relacionadas con las funciones del cargo.</p>	<p>Mínimo de 3 años de experiencia</p>



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 38 de 42

### I. IDENTIFICACIÓN

Denominación del Empleo:	Asesor Contable
No. de cargos:	1
Cargo del Jefe Inmediato:	Gerente
<b>ÁREA O PROCESO DEL EMPLEO:</b> Asesoría – Departamentos externos	

### II. PROPÓSITO PRINCIPAL

Dirigir, controlar y ejecutar los recursos administrativos, presupuestales y financieros de la empresa para garantizar el normal funcionamiento de la misma, coordinando la programación, estructuración, adopción de política, estrategias, planes, proyectos y programas, de conformidad con la normatividad vigente.

### III. FUNCIONES ESENCIALES

1. Dirigir y controlar la gestión necesaria para la gerencia de los recursos presupuestales y financieros de la empresa, velando por el cumplimiento de las disposiciones legales que regulan la materia y de conformidad con las políticas y estrategias adoptadas.
2. Definir los parámetros de la información y documentación necesarios para la elaboración del proyecto de presupuesto de la empresa, para su presentación y aprobación a la Junta Directiva, al igual que la requerida para las modificaciones presupuestales
3. Refrendar los Certificados de Disponibilidad y Registros presupuestales que respaldan la contratación y demás obligaciones a cargo de la empresa.
4. Dirigir y liderar el registro contable de las diferentes transacciones financieras de la empresa, garantizando la adecuada revelación de las mismas, así como la integridad, existencia y exactitud de los saldos de cada una de las cuentas de los estados financieros.
5. Dirigir continuamente la ejecución presupuestal, con el fin de garantizar el correcto registro de las transacciones, en relación con el presupuesto y la contabilidad.
6. Dirigir y orientar el seguimiento para el cumplimiento del Plan Financiero con el fin de optimizar el manejo presupuestal.



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 39 de 42

7. Gestionar la veracidad y confiabilidad de los libros contables que se registran en el sistema de información administrativa y financiera, de acuerdo con la normatividad vigente.

8. Gestionar la veracidad y confiabilidad de los libros oficiales de contabilidad y presupuesto, de acuerdo con las normas contables generalmente aceptadas.

9. Liderar el oportuno y confiable cierre presupuestal y contable para cada vigencia, de acuerdo con la normatividad vigente.

10. Aprobar las declaraciones tributarias de acuerdo con los lineamientos de la DIAN y la Dirección Distrital de Impuestos de la Secretaría Distrital de Hacienda.

11. Dirigir, coordinar y controlar la liquidación y recaudo de los ingresos de la empresa, de acuerdo con la normatividad vigente.


12. Dirigir y responder por la preparación y entrega oportuna de la información presupuestal, contable y tributaria que deba ser remitida a los órganos competentes de conformidad con la normatividad legal y directrices impartidas

13. Dirigir la supervisión, seguimiento, control y evaluación de la gestión administrativa, financiera, legal y técnica de la ejecución de los asuntos y contratos a su cargo, de conformidad con la normatividad vigente y los procedimientos adoptados.

14. Orientar y dirigir la realización de los análisis de riesgos y los estudios previos necesarios para adelantar los procesos de contratación de los asuntos del área a su cargo, de acuerdo con las normas vigentes.

15. Dirigir las políticas necesarias para garantizar la prestación y administración de los servicios financieros que requiera la empresa, de acuerdo con criterios de calidad, eficiencia, eficacia, efectividad y rentabilidad definidos por la alta gerencia.

16. Dirigir la estructuración y ejecución de planes, proyectos, programas, control y seguimiento a la gestión de la dependencia, en concordancia con el Sistema Integrado de Gestión.

 <p><b>Inversiones ZAMCAR S.A.C.</b></p>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>			
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019	Página 40 de 42

17. Dirigir la caracterización, diseño y ejecución de los acuerdos e indicadores de gestión y planes de mejoramiento del área, teniendo en cuenta las políticas y direccionamiento estratégico de la organización.

18. Liderar el seguimiento al sistema integrado de gestión, a los compromisos de los comités Institucionales, a los compromisos comportamentales, a la gestión documental y a la divulgación de la planeación en el área, de acuerdo con las políticas de la empresa.

19. Realizar la supervisión de los contratos en los cuales se haya designado, velando por el cumplimiento de las obligaciones, de acuerdo con el procedimiento establecido.

20. Realizar las demás funciones que le sean asignadas, de acuerdo con la naturaleza del cargo.

#### **IV. CRITERIOS DE DESEMPEÑO.**

1. Los recursos presupuestales y financieros de la empresa son administrados y dirigidos eficientemente, en cumplimiento de las disposiciones legales que regulan la materia.

2. Los parámetros de la información y documentación necesarios para la elaboración del proyecto de presupuesto de la empresa, para su presentación y aprobación a la Junta Directiva, al igual que la requerida para las modificaciones presupuestales, se definen de acuerdo con las normas que rigen la materia y los Estatutos Sociales de la Empresa.

3. Los Certificados de disponibilidad y registros presupuestales que respaldan la contratación y demás obligaciones a cargo de la empresa son refrendados de acuerdo con los soportes y procedimientos definidos para tal efecto.

4. El registro contable de las diferentes transacciones financieras de la empresa, se realiza garantizando la adecuada revelación de las mismas, así como la integridad, existencia y exactitud de los saldos de cada una de las cuentas de los estados financieros.

5. El seguimiento a la ejecución presupuestal se realiza con el fin de garantizar el correcto registro de las transacciones, en relación con el presupuesto y la contabilidad, de acuerdo con las normas vigentes y los instrumentos de planeación definidos para tal efecto.



**Inversiones ZAMCAR  
S.A.C.**

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF

VERSIÓN:  
01

CÓDIGO:  
IZ-SGC-MOF-001

FECHA:  
07.01.2019

Página 41 de 42

6. El seguimiento para el cumplimiento del Plan Financiero se realiza con base en los procedimientos y normas legales con el fin de optimizar el manejo presupuestal.

7. La veracidad y confiabilidad de los libros contables que se registran en el sistema de información administrativa y financiera, se efectúa de acuerdo con la normatividad vigente.

8. La veracidad y confiabilidad de los libros oficiales de contabilidad y presupuesto, se realiza de acuerdo con las normas contables generalmente aceptadas.

9. Las declaraciones tributarias se realizan de acuerdo con los lineamientos de la DIAN y la Dirección Distrital de Impuestos de la Secretaría Distrital de Hacienda.

10. La coordinación y control en la liquidación y recaudo de los ingresos de la empresa, se realiza de conformidad con la normatividad vigente.


11. La preparación y entrega oportuna de la información presupuestal, contable y tributaria a los órganos competentes se realiza de conformidad con la normatividad legal y directrices impartidas

12. Dirigir la supervisión, seguimiento, control y evaluación de la gestión administrativa, financiera, legal y técnica de la ejecución de los asuntos y contratos a su cargo, de conformidad con la normatividad vigente y los procedimientos adoptados.

13. La gestión administrativa, financiera, legal y técnica de la ejecución de los asuntos y contratos a su cargo es dirigida, supervisada, con seguimiento, control y evaluación, de conformidad con la normatividad vigente y los procedimientos adoptados.

14. Los análisis de riesgos y los estudios previos necesarios para adelantar los procesos de contratación de los asuntos del área a su cargo son orientados y dirigidos en su elaboración, de acuerdo con las normas vigentes.

15. Las políticas necesarias para garantizar la prestación y administración de los servicios administrativos y financieros que requiera la empresa son impartidas y adoptadas, de acuerdo con criterios de calidad, eficiencia, eficacia, efectividad y rentabilidad definidos por la alta gerencia.

 <p><b>Inversiones ZAMCAR S.A.C.</b></p>	<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES - MOF</b>			
	<b>VERSIÓN:</b> 01	<b>CÓDIGO:</b> IZ-SGC-MOF-001	<b>FECHA:</b> 07.01.2019	Página 42 de 42

16. Los planes, proyectos, programas, control y seguimiento a la gestión de la dependencia son dirigidos, estructurados y ejecutados, en concordancia con el sistema integrado de gestión.

17. La caracterización, diseño y ejecución de los acuerdos e indicadores de gestión y planes de mejoramiento son dirigidos y ejecutados, teniendo en cuenta las políticas y direccionamiento estratégico de la organización.

18. El sistema integrado de gestión se controla y se le hace seguimiento de acuerdo con los compromisos de los comités Institucionales y los compromisos comportamentales, a la gestión documental y a la divulgación de la planeación en el área, de acuerdo con las políticas de la empresa.

#### **V. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES**

1. Sistemas integrados de gestión.

2. Planeación estratégica y gobierno corporativo

3. Normatividad presupuestal y gestión financiera vigente.

4. Normatividad contable y estatuto Tributario vigente.

5. Normatividad laboral vigente

6. Indicadores de gestión

7. Herramientas ofimáticas.

8. Derecho laboral y administrativo.

9. Gestión por competencias y negociación.

#### **VI. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA**

<i>Estudios</i>	<i>Experiencia</i>
Título de formación profesional en Economía, Contaduría, Administración y afines o Ingeniería Industrial o Económica. Título de posgrado en áreas relacionadas con las funciones del cargo.	Mínimo 3 años de experiencia profesional