

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**La gestión del servicio como herramienta para
incrementar la productividad de una empresa de
transporte de carga pesada, Espinar-Cusco**

Iris Lady Saico Colque

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Arequipa, 2024

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Julio Cesar Alvarez Barreda
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 1 de Diciembre de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

LA GESTIÓN DEL SERVICIO COMO HERRAMIENTA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA, ESPINAR-CUSCO

Autores:

1. IRIS LADY SAICO COLQUE – EAP. Ingeniería Industrial

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 15 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (PALABRAS): 10 palabras SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

ASESOR

Mg. Julio César Alvarez Barreda

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación no hubiera sido posible realizarlo sin el soporte de diferentes personas que son el apoyo constante en mi vida, y así también instituciones a las cuales deseo brindar mi sincero agradecimiento.

Como primer paso, me quiero dirigir a Dios por darme la oportunidad de llegar hasta este momento y brindarme la fuerza necesaria para desarrollar este trabajo.

Al docente y asesor, Mag. Ing. Julio César Álvarez Barreda por su apoyo incondicional, constante dedicación y por las sugerencias que me otorgó en diversas oportunidades.

Asimismo, quiero agradecer a la Universidad Continental y a los docentes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial que durante mi etapa de aprendizaje fueron fuente fundamental en el desarrollo de mi vida profesional, así como a la empresa de transporte de carga pesada de Espinar por facilitarme la información y documentación necesaria para llevar a cabo el presente estudio.

También, agradezco a mi familia, por su amor, apoyo, ellos son el motor que empujan mis sueños y quienes siempre estuvieron junto a mí en cada etapa de mi vida.

DEDICATORIA

Le dedico el resultado de esta investigación a Dios y a mi familia.

Principalmente, a mi madre, quien es mi apoyo fundamental para cumplir uno de mis sueños, llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy

ÍNDICE

ASESOR	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Pregunta general.....	2
1.2.2 Preguntas específicas	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general.....	2
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	3
1.4.1 Justificación práctica.....	3
1.4.2 Justificación empresarial.....	3
1.5 Importancia	4
1.6 Delimitación.....	4
1.6.1 Delimitación temporal.....	4
1.6.2 Delimitación espacial	4
1.7 Variables	4
1.7.1 Descripción de variables	4
1.7.2 Operacionalización de variables	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Antecedentes internacionales	7
2.1.2 Antecedentes nacionales	9

2.1.3	Antecedentes locales.....	11
2.2	Bases teóricas.....	12
2.2.1	Transporte	12
2.2.2	Gestión del servicio.....	12
2.2.3	Productividad	17
2.3	Definición de términos básicos	21
CAPÍTULO III.....		24
METODOLOGÍA		24
3.1	Método y alcance de la investigación	24
3.2	Diseño de la investigación	24
3.3	Población y muestra.....	24
3.3.1	Población.....	24
3.3.2	Muestra	25
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.4.1	Técnicas de recolección de datos	25
3.4.2	Instrumentos de recolección de datos	26
3.5	Instrumentos de análisis de datos.....	27
CAPÍTULO IV		28
DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS Y RESULTADOS		28
4.1	Descripción de la empresa y sus procesos	28
4.1.1	Reseña de la empresa	28
4.1.2	Ubicación geográfica	29
4.1.3	Filosofía corporativa	29
4.1.4	Organigrama de la empresa de transporte de carga pesada de Espinar.....	30
4.1.5	Servicios que brinda la empresa.....	30
4.2	Diagnóstico de la situación actual.....	33
4.2.1	Mercado	33
4.2.2	Flujograma del servicio.....	37
4.2.3	Análisis de información recopilada.....	40
4.2.4	Indicadores actuales del servicio.....	48
4.3	Análisis de principales causas.....	52
4.3.1	Diagrama de Ishikawa.....	52
4.3.2	Diagrama de Pareto.....	54
4.3.3	Diagrama de Árbol de Causas y Raíces	55
4.4	Diseño de la propuesta de mejora	56
4.4.1	Análisis de propuestas según causas.....	56

4.4.2	Estandarización de la planificación de ejecución del servicio	56
4.4.3	Rediseño del puesto laboral del conductor.....	65
4.5	Presupuesto de la propuesta	70
4.6	Resultados esperados de la propuesta	71
CAPÍTULO V		72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		72
5.1	Conclusiones.....	72
5.2	Recomendaciones	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		74
ANEXOS		84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Operacionalización de las variables.....	6
Tabla 2.	Población.....	24
Tabla 3.	Transporte de carga pesada por carretera.....	31
Tabla 4.	Alquiler y arrendamiento de vehículos automotores.	32
Tabla 5.	Principales clientes.....	33
Tabla 6.	Análisis PESTEL.	34
Tabla 7.	Análisis 5 fuerzas de Porter.	36
Tabla 8.	Resumen de entrevista.	40
Tabla 9.	Resultados de ficha de observación de setiembre a diciembre del 2023.	41
Tabla 10.	Ficha de recolección de datos.	44
Tabla 11.	Número de rutas y ciclo de viajes de la empresa de transporta de carga pesada Espinar.	48
Tabla 12.	Recursos documentales de cada viaje.	49
Tabla 13.	Cantidad de servicios con errores. Setiembre a diciembre 2023.....	50
Tabla 14.	Material transportado.	50
Tabla 15.	Productividad setiembre a diciembre del 2023.	51
Tabla 16.	Identificación de causas por relevancia.....	54
Tabla 17.	Plan de acción de las causas identificadas.	56
Tabla 18.	Planificación de la ejecución del servicio.	60
Tabla 19.	Tiempos generales del diagrama CPM.	62
Tabla 20.	Ciclo de viaje por unidad.	64
Tabla 21.	Diseño del perfil del puesto.	66
Tabla 22.	Ejemplo de Informe de evaluación de desempeño.....	68
Tabla 23.	Plan de capacitaciones.	69
Tabla 24.	Distribución de temas de capacitación por capacitador.	70
Tabla 25.	Presupuesto.	70
Tabla 26.	Resultados de eficiencia.....	71
Tabla 27.	Resultados de eficacia.....	71
Tabla 28.	Resultados de productividad.	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Técnica de observación.....	25
Figura 2.	Mapa urbano de la ubicación de la empresa de transporte de carga pesada..	29
Figura 3.	Organigrama de la empresa.....	30
Figura 4.	Servicios que ofrece la empresa de transporte de carga pesada - Transporte de carga pesada por carretera.....	31
Figura 5.	Servicios que ofrece la empresa- alquiler y arrendamiento de vehículos automotores.....	32
Figura 6.	Flujograma del proceso de transporte de carga pesada de la empresa de Espinar-Cusco.	39
Figura 7.	Resultados de ficha de observación de setiembre a diciembre del 2023.	42
Figura 8.	Diagrama de Ishikawa.....	53
Figura 9.	Diagrama de Pareto.....	54
Figura 10.	Diagrama de árbol causas.	55
Figura 11.	Diagrama de actividades del proceso – DAP.....	59
Figura 12.	Diagrama CPM.	61

RESUMEN

La investigación cuenta con un objetivo principal el cual es analizar en qué medida la gestión del servicio como herramienta incrementa la productividad de una empresa de transporte de carga pesada en Espinar - Cusco; asimismo, se plantea diagnosticar la situación actual de la compañía, a la vez analizar las causas de los problemas encontrados en la organización estudiada, así como desarrollar las acciones para que se incremente la productividad. La metodología utilizada se basa en el método lógico deductivo, de tipo descriptivo y de diseño no experimental. Las técnicas empleadas para la investigación fueron la encuesta, observación y análisis documental con los instrumentos de entrevistas, ficha de observación y ficha de recolección de datos. La población estudiada es de 56 servicios considerados durante el período de setiembre a diciembre del 2023 y la muestra fue censal, utilizándose la población en totalidad.

En la etapa de análisis en la investigación se identificó que la productividad fue disminuyendo, y específicamente en el último cuatrimestre del 2023 el promedio fue de 0.48, y mediante la información recopilada, fue visible que las causas centrales eran la planificación empírica del servicio y la presencia de personal deficiente en cuanto a algunas fallas presentes, sobre todo en caso de los conductores y el asistente operativo; para mejorar la planificación empírica se realizó un DAP, el diagrama CPM, que permite identificar procesos con tiempos que ayudarán a tener un mejor control durante las tareas encomendadas, asimismo la utilización de la flota brinda un mejor panorama en lo que se relaciona con los servicios. En cuanto a las fallas ocasionadas por el personal, se presentó el perfil del puesto del conductor y la evaluación de desempeño; para afianzar más las competencias y conocimientos que poseen el personal, se realizó un programa de capacitación.

Palabras claves: gestión de servicio, transporte, carga pesada, productividad.

ABSTRACT

The main objective of the research is to analyze to what extent service management as a tool increases the productivity of a heavy cargo transport company in Espinar - Cusco; Likewise, it aims to diagnose the current situation of the company, while analyzing the causes of the problems found in the organization studied, as well as developing actions to increase productivity. The methodology used is based on the logical deductive method, descriptive and non-experimental design. The techniques used for the research were the survey, observation and documentary analysis with the interview instruments, observation form and data collection form. The population studied is 56 services considered during the period from September to December 2023 and the sample was census, using the entire population. In the analysis stage of the research, it was identified that productivity was decreasing, and specifically in the last four months of 2023 the average was 0.48, and through the information collected, it was visible that the central causes were the empirical planning of the service and the presence of deficient personnel in terms of some present failures, especially in the case of drivers and the operational assistant; To improve empirical planning, a DAP was carried out, the CPM diagram, which allows identifying processes with times that will help to have better control during the assigned tasks, likewise the use of the fleet provides a better overview in relation to the services. Regarding the failures caused by the staff, the profile of the driver's position and the performance evaluation were presented; to further strengthen the skills and knowledge that the staff possess, a training program was carried out.

Keywords: service management, transportation, heavy load, productivity.

INTRODUCCIÓN

En Perú, actualmente, el transporte por carretera es el medio dominante, ya que tiene cobertura en la mayor parte del territorio nacional, incluidas zonas de difícil acceso, como las provincias de la sierra peruana. El transporte de mercancías dentro del país y hacia los países fronterizos se realiza principalmente por carretera, esto lo convierte en una pieza clave para la integración territorial, desarrollo económico y competitividad del país en el mercado mundial.

De acuerdo al Registro Nacional de Transporte de Carga (RNTC) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), para el 2023 se estima que existen más de 24,000 empresas registradas (incluye tanto a pequeñas, medianas y grandes operadores logísticos) que operan en este sector y su crecimiento continúa en línea con la expansión del sector logístico, el incremento del e-commerce y la demanda de transporte de mercancías.

Por otro lado, el transporte de carga pesada por carretera es fundamental para ayudar a las empresas que desarrollan sus actividades productivas o de comercio con el cumplimiento de sus metas, consiguiendo cubrir las necesidades de los usuarios independiente de su ubicación (Flores & Vega. 2022).

En este contexto, la gestión de las empresas de carga pesada es considerada compleja por la logística que involucra realizar rutas que sean óptimas en costos y tiempos debido a que forman parte de una cadena de suministros. Además, las compañías de carga pesada peruanas generalmente no manejan una gestión estratégica (Vemtocilla, Torres & Salas, 2024).

Ante lo expuesto, se evidencia que existe una gran cantidad de pequeñas y medianas empresas de transporte de carga por carretera debido a la relevancia y alcance que tienen en el país, principalmente en provincias. La organización en estudio cuenta con más de 10 años de experiencia y una cartera de clientes sólida; sin embargo, desea incrementar su participación y presencia en el mercado. Es por ese motivo que se propone mejoras en la gestión del servicio en busca de mejorar la productividad, donde primero se realiza un diagnóstico para determinar la situación actual, para luego determinar las causas raíces de la problemática que permite diseñar propuestas específicas que aseguren rentabilidad, ampliar la cartera de clientes y operar bajo una mejora continua a lo largo de su gestión.

Con la realización de la propuesta de mejora se busca minimizar las falencias del servicio lo que va a permitir garantizar la sostenibilidad de las empresas, con la mejora de procesos se mejora la comunicación entre las áreas. Asimismo, con la mejora del servicio no solo se incrementa la productividad sino la visión de la organización.

En base a ese orden de ideas, se presenta la siguiente tesis compuesta por 4 capítulos, en el primer capítulo se desarrolló la problemática que se basó con el análisis preliminar, lo que permitió plantear las preguntas y objetivos, seguidamente se realizó la justificación, importancia y delimitación, finalizando con la operacionalización de las variables. En el segundo capítulo se realizó el marco teórico compuesto por antecedentes y bases teóricas. En el tercer capítulo se desarrolló la metodología. En el cuarto capítulo se realizó el diagnóstico, análisis de la empresa y los resultados. Finalmente, se encuentran las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento del problema

En Latinoamérica el transporte de carga contribuye con el 6% del PBI, siendo este sector mayormente informal (Acevedo, Pettigrew, Pineda & Delgado, 2023). Además, el sector de transporte de carga mediante un análisis de mercado, se determinó que se caracteriza por garantizar la seguridad de lo transportado, así como cumplir con los tiempos de entrega y que sean ágiles en la carga y descarga de mercadería (Zambrano & Orellana, 2018).

El sector de transporte de carga pesada a nivel nacional, presentó una reducción en el tránsito vehicular de 0.6% en el primer trimestre del 2023, debido a la disminución de la demanda del servicio (INEI, 2023) que fue ocasionada, principalmente, por la crisis política del país, ya que se realizaron diversas manifestaciones y protestas que tuvieron un grave impacto en el sector (Defensoría del Pueblo 2023). En ese contexto, se destaca la importancia de conocer la realidad político-social del país para una correcta planificación y designación de recursos tales como económicos, personal y tiempo con el fin de cumplir oportunamente con el compromiso contractado con el cliente.

Por otro lado, cuando una empresa de transporte de carga pesada evidencia falencias en la planificación y ejecución del servicio, como: errónea gestión de recursos, retrasos en viajes, documentación incompleta, entre otros; se realizan propuestas de mejoras, aplicando acciones de mejoría en la gestión (Obando, 2023).

La finalidad de la presente investigación es incrementar la productividad mediante una mejor gestión de servicios en una empresa de transporte de carga pesada. La empresa en estudio se ubica en la ciudad de Espinar - Cusco, que tiene como principal actividad económica el transporte de mercancías por carretera. En esta compañía, se observa que, en los últimos 4 meses del 2023, la empresa planeó realizar 84 servicios de los cuales solo contrataron 56 servicios lo que representó una reducción de 30.95%.

El resultado ha sido en parte porque en el año 2023 hubo un incremento de bloqueo de carreteras, pero también fue debido a una inadecuada planificación en los servicios. Al respecto se evidencia que la productividad de la empresa no ha tenido una gestión óptima y uno de los factores ha sido la falta de planificación del servicio de transporte de carga pesada, ya que no se está planificando ni ejecutando adecuadamente el servicio. El problema en mención se diagnosticó por los retrasos en el servicio de transporte, siendo las principales causas los errores

en: programación de ruta, llenado de documentos de transporte, estimación de tiempos de entrega, herramientas en mal estado y la falta de inspección de la carga.

En este contexto, si la productividad no mejora, las ganancias disminuirán constantemente. En el peor de los casos; la empresa arriesgará en la pérdida de clientes; por lo tanto, afectará a sus ingresos y en consecuencia existe el riesgo de cerrar operaciones en Espinar, Cusco.

En relación a la productividad se refiere a todos los recursos utilizados en las operaciones (Jacobs & Chase, 2022). Asimismo, la productividad es la medida de la eficiencia y eficacia (Gutiérrez, 2020). En el sector de transporte la eficiencia está vinculada a la cantidad de viajes que puede realizar una unidad vehicular en un determinado de tiempo, por otro lado, la eficacia guarda relación con el tiempo de duración de cada viaje realizado.

Considerando lo expuesto anteriormente, el presente trabajo de investigación tiene como finalidad incrementar la productividad mediante una mejor gestión de servicios de transporte de carga pesada de una empresa con sede principal en Espinar, Cusco.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Pregunta general

¿En qué medida la gestión del servicio como herramienta incrementa la productividad de una empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco?

1.2.2 Preguntas específicas

- a) ¿Cuál es la situación actual de la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco?
- b) ¿Cuáles son las causas de los problemas encontrados en la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco?
- c) ¿Cuáles son las acciones propuestas que se desarrollarán para incrementar la productividad de la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar en qué medida la gestión del servicio como herramienta incrementa la productividad de una empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Diagnosticar la situación actual de la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco.
- b) Analizar las causas de los problemas encontrados en la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco.
- c) Desarrollar las acciones para incrementar la productividad de la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco.

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación práctica

El presente trabajo de investigación se justifica desde una perspectiva práctica porque el sector de transporte por carretera es el principal medio de transporte dentro del territorio nacional y constantemente enfrenta retos relacionados a la eficiencia operativa por las características de la compleja geografía por la presencia de la Cordillera de los Andes y diversidad climatológica. Además, es importante mencionar que el servicio de transporte juega un rol primordial en la industria peruana, pues de la eficiencia y eficacia del servicio depende la distribución de diversos bienes como: materia prima, producto procesado o terminado. Es así que se demuestra la necesidad de que el país cuente con empresas competitivas y eficientes dentro del sector de transporte de carga pesada por carretera.

El estudio está enfocado en abordar los desafíos mencionados por medio de una gestión efectiva, permitiendo a la organización lograr un mejor uso de recursos con la optimización de rutas, entregas a tiempo, entre otros. En esa línea, cabe mencionar que la investigación será útil para las empresas de transporte de carga, ya que se brindará una solución que dará paso a incrementar su productividad, competitividad y reducir costos operativos, logrando de esta manera un impacto positivo en el sector de transporte de carga pesada por carretera.

1.4.2 Justificación empresarial

Desde una perspectiva empresarial, se justifica por proporcionar a la empresa un análisis detallado de las causas raíces de la baja productividad. Además, se dará soluciones efectivas que permitirán a la compañía cumplir con sus metas de ganancia. Por ello, con la realización de la propuesta, los directivos de la organización tomarán decisiones fundamentadas en información confiable y validada.

Con una gestión organizada, mejora todos los procesos llevados a cabo en la empresa de transporte de carga pesada, ya que se mantiene un mejor orden y organización respecto a cada paso que se está dando, identificando a tiempo algunos errores que se puedan suscitar; dándoles una solución que permita seguir el proceso en camino; siendo decisiones acertadas debido a la información en tiempo real y verídica que se conoce.

1.5 Importancia

El desarrollar una propuesta de mejora es importante porque dará un documento sintetizado que contendrá el detalle de los procesos a mejorar considerando los puntos clave de control con el fin de mejorar su productividad.

La importancia de esta investigación radica en su potencial para ofrecer alternativas de solución que optimicen la planificación, operatividad y logística de la empresa de transporte, minimizando los errores y mejorando la eficiencia de los procesos del servicio. Con la propuesta de mejora se espera no solo un aumento en la productividad de la entidad de estudio, sino también la creación de un modelo de gestión replicable para pequeñas y medianas empresas del sector. En ese sentido, el desarrollo de esta investigación pretende resolver los problemas específicos de la compañía de transporte; así como contribuir al desarrollo y fortalecimiento del sector de transporte de carga pesada en la región, generando un impacto positivo en la competitividad y sostenibilidad.

1.6 Delimitación

1.6.1 Delimitación temporal

La realización de la propuesta de mejora se realizó de septiembre a diciembre del 2023.

1.6.2 Delimitación espacial

La presente investigación fue realizada en las instalaciones de una empresa de transporte de carga pesada que tiene su sede en Espinar-Cusco.

1.7 Variables

1.7.1 Descripción de variables

- a) Variable independiente: gestión del servicio.

La gestión del servicio se refiere al proceso que permite tomar acciones en beneficio de la empresa mediante el uso adecuado de los recursos de la empresa. (Belch, 2021).

b) Variable dependiente: productividad.

La productividad es un indicador del uso eficiente y efectivo de los recursos en el desempeño (Jacobs & Chase, 2022).

1.7.2 Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables.

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente: Gestión del servicio	Para Belch (2021) es el procedimiento que facilita la realización de las actividades que van a producir ganancias para la empresa mediante el uso correcto de sus recursos.	Operaciones	Tiempo de ciclo de viaje Número de rutas
		Planificación	Cantidad de recursos asignados
		Logística	Cantidad de documentos válidos de transporte Diferencia entre cantidad de carga y descarga
Variable dependiente: Productividad	Para Jacobs & Chase (2022) la productividad se refiere a la optimización de los recursos empleados en el proceso productivo, tales como recursos humanos, materiales, capital y recursos económicos.	Eficiencia	% de eficiencia de número de servicios= número de servicios realizados / número de servicios programados
		Eficacia	% de eficacia del servicio= tiempo efectivo real de operación de flota / tiempo calendario del viaje

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Mocha, Pinos y Mejía (2023) en la investigación “Productividad del sector transporte en el Ecuador, un análisis empírico del periodo 2012 – 2021”, tuvieron como objetivo determinar las brechas existentes en la productividad del sector transporte 2012-2021. La metodología fue de tipo aplicada, la técnica fue la observación y como instrumento la ficha de recolección de datos. En los resultados se determinó que en la productividad intervienen las ventas, activos fijos, cantidad de trabajadores e insumos intermedios (gastos incurridos en combustible, mantenimiento, servicios logísticos, entre otros), de los cuales la gestión de los insumos intermedios afectó la productividad del sector transporte. Se concluye que las brechas en la productividad se dan en la gestión de costos y pago de deudas, que es más eficiente en las grandes empresas en comparación de las pequeñas del sector transporte, por lo que se debería trabajar en una mejor gestión, ya teniendo identificado el problema.

Łukasik, Kuśmińska-Fijałkowska, Olszańska y Roman (2022) en la investigación “Análisis y evaluación del proceso de planificación en una empresa de transportes”, con el objetivo de analizar y evaluar los procesos relacionados con una empresa de transporte, con una metodología cuantitativa de nivel descriptivo analiza las métricas de desempeño de una empresa de transporte. En los resultados se determinó que el funcionamiento de una organización de carga y descarga es donde la empresa asumía los costos de entrega. Asimismo, de acuerdo con el destino se determina la ruta y su infraestructura. Por otro lado, seleccionaron 4 rutas y analizándolas por 4 meses, donde al contrastar la carga, la capacidad del camión y la distancia, el coeficiente de utilización fue de 0.33, s. Por otro lado, la eficiencia de los vehículos era de valor 0 porque en el recorrido tramo 7 los camiones llevaron carga. Por los resultados, proponen una nueva ruta que reduce la ruta de 160 a 138 km. Además, en la selección de las rutas también deben considerar la cantidad máxima de tonelaje permitida en la ruta.

Stevi´c et al. (2022) en su estudio denominado “Desarrollo de un Modelo de Evaluación de la Eficiencia de las Empresas de Transporte: Modelo PCA-DEA-MCDM”, tuvieron como objetivo diseñar medidas para evaluar la eficiencia. La metodología fue de enfoque cuantitativo. En los resultados se determinó que los inputs eran el número de unidades de vehículo, número de conductores, cantidad de horas operacionales, costos de mantenimiento, costos de personal, costos del trallado de mercancía. Por otro lado, los outputs eran: el total de servicios realizados,

cantidad de material transportado, kilómetros recorridos y las ganancias. Además, al analizar los modelos, determinaron que el indicador más importante para evaluar la eficiencia de una empresa de transporte es la ganancia; siendo importante el desarrollo de un modelo que permita alcanzar una mayor eficiencia.

Mera, Mera, Toscano y Ruiz (2022) en la investigación “Gestión de calidad en el servicio de transporte de carga pesada”, plantearon como objetivo el analizar las métricas que dan la gestión de la calidad de servicio de una empresa de carga pesada, con una metodología descriptiva aplicaron cuestionarios a los usuarios del servicio. En los resultados se presentó que los plazos de entrega estaban entre regular y bueno. Además, los clientes determinaron que los empleados mayormente transmitían confianza y les transmitía seguridad. Sin embargo, se presentaban demoras cuando realizaban el requerimiento de servicio. Asimismo, estuvieron de acuerdo en que el contar con equipos de calidad mejora el servicio. Además, el incluir la cultura de la calidad mejora la eficiencia y eficacia por la planificación estricta reduce los tiempos del servicio cumpliendo efectivamente los requerimientos normativos exigidos en los tramites documentarios.

Por su parte, Belch (2021) en la investigación titulada “Gestión de una empresa de transporte durante la pandemia de Covid-19”, establecieron como objetivo el conocer cómo las empresas de transporte realizaron su gestión durante la pandemia, con una metodología de tipo aplicada, utilizaron la técnica de la encuesta y como instrumento la ficha un cuestionario. En los resultados se determinó que la gestión de transporte se basa en operaciones, planificación y logística. Además, se demostró que el mayor temor fue la disminución de contratos en el servicio, seguida por la rotación de personal experimentado. Asimismo, las empresas de transporte se centran en reducir costos, negocian precios con proveedores y se centran en la obtención de nuevos clientes, teniendo una gestión organizada para identificar momentos precisos que conlleven una gestión óptima. Por otro lado, las empresas de transporte tienen como característica el no invertir en tiempos inciertos, prefiriendo esperar a que la situación del sector transporte mejore.

Finalmente, Bonilla (2021) en la investigación titulada “Gestión por procesos y la productividad de las cooperativas de transporte interprovincial de pasajeros en la provincia de Tungurahua”, fijaron como objetivo el determinar la influencia de un sistema de gestión por procesos en el servicio de transporte interprovincial de dicha ciudad, lo que permitiría identificar las condiciones del contexto organizacional. La metodología fue básica y correlacional En los resultados se identificó que alcanzan un nivel de madurez de los sistemas de gestión por procesos con un promedio general de 1,61; hallaron que la mayoría de empresas

no contaban con sistemas de gestión por procesos, ni con documentación del caso, indicadores de medición o herramientas de mejora continua. Por otro lado, las empresas de transporte tienen como característica el no invertir en tiempos inciertos, prefiriendo esperar a que la situación del sector transporte mejore. La conclusión a la que llegó fue que la mejora continua de procesos y la implementación mejoraba la productividad.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Lopez y Lora (2022) en la tesis denominada “Propuesta de mejora del servicio de transporte de carga para incrementar la productividad en una empresa de transportes - Trujillo, 2022”, precisaron como objetivo el proponer una mejora en el servicio para incrementar la productividad de una empresa de transporte de carga, con una metodología de tipo aplicada, utilizaron la técnica de observación y como instrumento la ficha de observación. En los resultados se presentó que la compañía perdía S/.1 157 879.81 por la baja productividad que era ocasionado por la sobrecarga de trabajo, desorden lo que ocasionaba pérdidas de tiempo por error en las rutas que incrementaban el costo de gasolina. Como solución, propusieron utilizar las herramientas del lean service balance de línea, Poka Yoke, estudio de tiempos, MTM, 5S y Heijunka. Se concluyó en que la propuesta de mejora ayudó a que el costo-beneficio sea 31% y se incrementó en 1.17 la productividad.

Asimismo, Benavides & Vera (2021) en su investigación “Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa Danper Trujillo S.A.C. sede Arequipa, 2019”, precisaron como finalidad el brindar mejoras en la gestión de logística de la compañía, para incrementar su productividad. La metodología utilizada fue aplicada y descriptiva con un diseño no empírico, la población fueron las actividades que son parte del proceso de logística y las técnicas utilizadas fueron en análisis documentario y la observación. Los resultados alcanzados fueron que la realización de la homologación permitiría tener proveedores con mejores cualidades y al implementar el código de barras también se guardaría un mejor control, todo ello en beneficio de la empresa y su productividad. Con todo ello llegaron a la conclusión de que la productividad mejora en 4.41 kg/h-h con un aumento de la producción de 48.98 toneladas por cada campaña lo que concierne a una entrada adicional de US\$ 92,804, siendo el beneficio/costo resultante de 3.73.

Por su parte, Tarazona (2021) desarrolló la tesis titulada “Gestión de operaciones y la calidad de servicios en una empresa de transporte de personal, Callao, 2021” con el propósito de determinar la relación entre la gestión de operaciones y la calidad de servicio en la empresa de estudio. La metodología fue de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, de diseño no experimental transversal con nivel correlacional; la población estuvo conformada por 498 usuarios del

transporte. Los resultados demostraron que el 46.3% indican que la gestión es regular, 42.70% indicaron que el nivel es eficiente; por lo que se concluyó que existe correlación entre ambas variables teniendo un $r=0.936$ y $sig=0.000$, por lo que mientras mejoraba la gestión se incrementaba la calidad brindada, siendo en esta medida proporcional.

En tanto, Grijalva (2019) elaboró su estudio “Logística y calidad de servicios en la empresa de transportes Gandía S.A.C. en el distrito de Ate vitarte - Lima Perú – 2018” con el propósito de optimizar el nivel de la logística para la mejora de la calidad de servicio en la empresa. El método fue aplicado, cuantitativo con un diseño no experimental transeccional y correlacional causal, la población estuvo conformada por 28 personas, siendo 8 colaboradores de la empresa y 20 clientes, a quienes se les aplicó el cuestionario. Con los resultados, se demostró que los componentes de la gestión sí guardan relación con la calidad del servicio, disminuyendo las deficiencias que se presentaban, siendo que un 63% indicó que tenían la información suficiente del proceso que tenía que realizar y el 65% señaló que al realizar sus labores y culminarlas sienten satisfacción. Concluyó que existía una correlación directa y significativa entre ambas variables, por lo que, cuando la gestión de logística era óptima, los servicios prestados eran ideales.

A su turno, Montoya (2020) presentó su estudio “Propuesta de un programa de mejora continua para la optimización de la gestión de mantenimiento, implicación del personal y el incremento de la productividad de la empresa de transporte Holding Express Service S.A.”, con el propósito de diseñar y proponer un programa de mejora continua en sus procesos de mantenimiento y en la calidad del servicio elevando la productividad y plantearla a la empresa. La metodología aplicada es tipo proyectiva por diseñar una propuesta de mejora, el enfoque es cuantitativo porque se centra en la medición de las variables de optimización, implicación del personal y el incremento de la productividad. Además, la recolección de información fue a través de la observación, encuesta y entrevista. Los resultados demostraron que la compañía muestra un descenso de productividad de 3.59 a 3.10 en los años 2016 al 2019, respectivamente, y que luego de la mejora se consideró un proyectado de sus estados financieros obteniendo una productividad promedio de 3.59 en los años 2020 al 2022. Concluyó que la aplicación de un programa ayudará a elevar la productividad de la empresa.

Finalmente, Roque (2023) en su estudio titulado “Diseño de una propuesta de mejora en la gestión de mantenimiento preventivo para aumentar la productividad de una empresa de transporte interprovincial de carga, Lima 2022”, planteó como propósito el diseñar un plan de mantenimiento preventivo con el fin de incrementar la productividad de una empresa de transporte interprovincial de carga. La metodología aplicada, y se utilizó un método

cuantitativo, de diseño descriptivo y la muestra consistió en las horas de servicio diario de los vehículos de transporte VOLVO FH 4X2T durante un periodo de 8 semanas. Los resultados mostraron que, antes de la implementación del mantenimiento preventivo, la productividad de la empresa era del 55 %. Concluyó que después de implementar el programa de mantenimiento preventivo se notó un incremento del 32.6 % en la productividad, demostrando el impacto positivo del programa en la organización.

2.1.3 Antecedentes locales

Valencia (2023) en la tesis denominada “Propuesta de mejora en la gestión de flota de vehículos de carga pesada para optimizar el control de combustible en empresas que transportan concentrado de mineral para las compañías mineras en el sur del Perú, Cusco 2022” detalló como objetivo el recomendar una gestión avanzada de flota de vehículos pesados, para optimizar el control de combustible en una empresa que transporta concentrados de cobre para una compañía minera en el sur del Perú, con una metodología de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, las técnicas utilizadas fueron la observación y revisión documental. Los resultados demostraron que los trabajadores no tienen un manual de funciones y responsabilidades; también se demostró que cuando el vehículo está cargado aumentan las aceleraciones bruscas; sin embargo, cuando están vacías, estas disminuyen. Como solución, señaló que la propuesta de mejora de la gestión de combustible, basado en el ciclo PHVA de Edward Deming, resultó viable.

En tanto, Wong (2023) en su investigación denominada “Implementación de una Red mesh en una plataforma con sede en Espinar para optimizar la gestión de los dispositivos MdvR en unidades de transporte”, planteó como finalidad el implementar una Red mesh para mejorar la gestión de servicio de los conductores como salvaguardarlos, cuando están en ruta de trabajo, con una metodología de tipo aplicada. Como resultado, la Red mesh y el servidor CEIBA II brindaron una cobertura eficiente y una experiencia de conexión altamente satisfactoria, lo que ayudó a que los conductores realicen su trabajo de una forma más eficiente, siendo más productivos. Después de la verificación de los resultados se observó una mejora en cuanto a tiempos, seleccionando adecuadamente los equipos, cumpliendo una operatividad óptima por parte de los transportistas.

Finalmente, Ortiz & Gutiérrez (2021) elaboró la tesis “Análisis del proceso de transporte de concentrado de cobre para formular una propuesta de mejora para la empresa Wari Service SAC, Espinar 2019” con el propósito de analizar el proceso de transporte de concentrado de cobre de la empresa de estudio. La metodología fue empírica, metódica y sistemática. En los resultados encontraron una inadecuada organización en los registros diarios, como la aplicación

de una estrategia poco productiva para la cuantificación de información de las unidades, horarios, por lo que concluyeron que se debería aplicar una propuesta de mejora con una planificación adecuada de la gestión de operaciones, cumpliendo cada paso y protocolo, alcanzando las metas de la empresa de forma productiva.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Transporte

Para González, (2016), el transporte es esencial para mover materias primas, productos terminados y personas a través de cadenas de suministro locales, regionales y nacionales de manera rápida y económica. Es un componente crucial en la planificación y gestión de la logística integrada, ya sea a nivel local o internacional. La eficiencia en el transporte permite una gestión efectiva y oportuna de los envíos, optimizando costos y mejorando la competitividad en el mercado. La gestión de transporte implica planificar, coordinar y controlar el movimiento de mercancías para optimizar la eficiencia, reducir costos y mejorar el servicio al cliente. Las principales tareas incluyen:

- Selección de modos de transporte.
- Planificación de rutas.
- Contratación y gestión de transportistas.
- Seguimiento y control en tiempo real.
- Gestión de flotas y costos.
- Cumplimiento normativo.
- Resolución de problemas.

La tecnología, especialmente los sistemas de gestión de transporte, son claves para facilitar estas operaciones y mejorar su eficiencia.

2.2.2 Gestión del servicio

La gestión del servicio se refiere al proceso que permite el desarrollo de las actividades que van a generar beneficios para la empresa por la adecuada utilización de sus recursos (Belch, 2021). Además, la gestión del servicio en las empresas, es el uso de datos que generan información para tomar mejores decisiones y para generar eficacia en las mismas (Haro, Martínez, Nuela, Criollo & Pico, 2023).

En la gestión del servicio, la precisión en la comunicación entre las áreas con procesos de calidad se torna relevante (Díaz & Salazar, 2021). Por otro lado, en la gestión de empresas de

transporte, el reto es la gestión de operaciones, planificación y logística; por ello, la gestión de las compañías de transporte se enfoca en la administración óptima de bienes y recursos de forma que generen ganancias para garantizar su crecimiento (Belch, 2021).

Bajo este contexto, Zapata-Cortes et al. (2020), refiere que la gestión de actividades de transporte implica desarrollar planes estratégicos, tácticos y operativos para utilizar recursos como infraestructura, vehículos, personas y tecnología. Estos planes deben considerar la interacción con actores externos como la sociedad y el gobierno, y cumplir con restricciones como límites de peso y restricciones de movilidad. Además, deben ser responsables con el medio ambiente y la sociedad. Es crucial mantener la eficiencia operativa, considerar la percepción del cliente sobre el servicio y asegurar condiciones adecuadas de tiempo, confiabilidad, trazabilidad e higiene en las operaciones de transporte.

a) Modelos de gestión de servicio

Rojas et al. (2016), analizan varios modelos de gestión de servicios que son empleados por las empresas del sector para optimizar la prestación de servicios y mejorar la eficiencia operativa. A continuación, se presentan algunos de los modelos clave:

- Modelo de Gestión de Calidad Total (TQM): este modelo tiene como objetivo mejorar continuamente todos los procesos de la organización con el fin de mejorar la calidad del servicio. Es necesario que todos los trabajadores participen en la identificación y resolución de problemas de calidad. El TQM ayuda a establecer estándares de calidad, fomentar una cultura de mejora constante y garantizar que cada aspecto del servicio cumpla con las expectativas del cliente en las compañías del sector de servicios.
- Modelo SERVQUAL: la herramienta SERVQUAL se basa en la diferencia entre las expectativas del cliente y su percepción del servicio que recibió. Se enfoca en cinco dimensiones: empatía, capacidad de respuesta, seguridad y fiabilidad. Con base en los comentarios de los clientes, las compañías utilizan SERVQUAL para encontrar áreas de mejora en la prestación del servicio.
- Modelo Lea: para aumentar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, el modelo Lean se centra en la optimización de procesos y la eliminación de desperdicios. Lean ayuda a mejorar la experiencia del cliente al simplificar los procesos, disminuir los tiempos de espera y aumentar la eficiencia de las empresas del sector de servicios.

Para mejorar la gestión de servicio mediante la monitorización continua, la capacitación del personal y la estandarización de procesos, el programa MAS (Mejor Atención y Servicio) utiliza un modelo de gestión de servicio. Para garantizar una experiencia de servicio consistente

y satisfactoria, este enfoque tiene como objetivo establecer altos estándares de servicio, capacitar adecuadamente a los empleados, evaluar y ajustar los procesos en función de la retroalimentación del cliente y promover la mejora continua (Programa MAS, 2024).

Cagua et al. (2018) enfatizan que, para maximizar el valor, la implementación de un modelo de gestión de servicio en tecnologías de la información (TI) implica alinear los servicios tecnológicos con los objetivos estratégicos de la empresa. Esto incluye establecer planes de TI que apoyan los objetivos empresariales, optimizar procesos para mejorar la calidad y la eficiencia del servicio, implementar sistemas de monitoreo para evaluar el desempeño y promover la mejora continua para adaptarse a las necesidades del negocio. Para tener un impacto positivo y duradero en el éxito de la empresa, el modelo tiene como objetivo integrar la gestión de TI con la estrategia general de la empresa.

b) Dimensiones de la gestión del servicio

De acuerdo a Belch (2021) la gestión de servicio de empresas de transporte se dimensiona en operaciones, planificación y logística.

- Operaciones:

Es la gestión de las actividades para que la producción de una empresa sea eficiente, determinando su cantidad, los medios, los tiempos de entrega (Romero et al., 2020). En las operaciones de una empresa de transporte se basa en la gestión de ruta y sus tiempos (Łukasik et al., 2022). En esa línea, se plantea como indicadores: el tiempo de desplazamiento y el número de rutas.

El tiempo de desplazamiento, es el tiempo operativo en ruta, considerando el tiempo de acuerdo a la característica del tramo (Ulfe & Solis 2016). El número de rutas, se refiere a la determinación de las rutas que tiene la empresa de transporte de carga, donde se detalla las características de cada una (Łukasik et al., 2022).

- Planificación:

Es el diseñar estratégicamente en una temporalidad los recursos y los procesos de acuerdo a lo requerido por la empresa (Moscoso & Lago, 2016). En este sentido en la planificación se diseñan las metas y objetivos para determinar la guía de acción y la gestión de los recursos (Gargate, 2022). Por lo tanto, los indicadores de la dimensión son: cantidad de recursos asignados y número de actividades planificadas

Cantidad de recursos asignados, que es la gestión óptima que consiste en asignar a las personas adecuadas, las tareas necesarias para completar una actividad (Walheer, 2019). Número de actividades planificadas, es la cantidad de actividades que se gestionan y priorizan de manera organizada con un enfoque en resultados de la más alta calidad (Ramírez et al., 2019).

- Logística:

Es la coordinación efectiva de las actividades de adquisición, el movimiento de mercancías garantizando la entrega de productos según lo requerido por el cliente (Oleas, Mazón & Carrasco, 2020). Asimismo, son las consideraciones en el manejo físico de las mercancías teniendo en cuenta el tiempo real de su información con el flujo logístico (Vasquez & González, 2021). Por lo tanto, los indicadores de la dimensión son: gestión de carga y gestión de descarga.

La gestión de carga es el tiempo y el detalle de las actividades de carga (Fuentes et al., 2021). La gestión de descarga es el tiempo y el detalle de las actividades de la descarga (Fuentes et al., 2021).

c) Importancia de la gestión del servicio

Valenzuela et al. (2019), refiere que la gestión del servicio es esencial porque es una de las principales variables que tienen un impacto directo en la satisfacción del cliente. Una gestión del servicio adecuada tiene un impacto significativo en la percepción global del cliente sobre la empresa; abarca incluso factores como el precio y el producto. Además de mejorar la experiencia del cliente y resolver problemas, una atención efectiva fomenta la lealtad y fomenta una relación positiva a largo plazo. Las empresas pueden garantizar una alta satisfacción del cliente al administrar adecuadamente el servicio; esto es fundamental para mantener la competitividad y el éxito en el mercado. La gestión del servicio es fundamentalmente una herramienta estratégica para mejorar la experiencia del cliente.

De acuerdo con Rojas et al. (2016) la importancia de la gestión del servicio se destaca porque brinda los procedimientos y la estructura necesarias para asegurar una prestación de servicios consistente y eficiente. La capacidad para mejorar la calidad del servicio, cumplir con las expectativas del cliente y optimizar las operaciones es fundamental para una gestión de servicio efectiva. Las compañías del sector de los servicios pueden garantizar una experiencia uniforme y de alta calidad para los clientes al establecer estructuras adecuadas de gestión del servicio. Esto permite a las organizaciones enfrentar desafíos operativos, mantener una ventaja competitiva y responder de manera ágil a las demandas del mercado, además de aumentar la satisfacción del cliente y la lealtad. Una gestión del servicio bien organizada es fundamental

para la eficacia operativa, la satisfacción del cliente y la coherencia en la prestación del servicio; esto contribuye al éxito general y a la sostenibilidad de la empresa.

Una gestión eficaz en el transporte pesado es crucial para mejorar la eficiencia operativa mediante el uso de tecnologías avanzadas y planificación estratégica, lo que reduce costos operativos al minimizar el consumo de combustible, mantenimiento y gastos por retrasos. Además, garantiza el cumplimiento de regulaciones de peso, seguridad y emisiones, y ayuda a mitigar riesgos como accidentes y daños a la mercancía. La sostenibilidad también es clave, ya que una buena gestión puede reducir la huella de carbono mediante tecnologías limpias. Una gestión centrada en el cliente asegura entregas puntuales y sin daños, fortaleciendo las relaciones comerciales. Finalmente, la adaptabilidad es esencial para ajustar las operaciones frente a cambios en la demanda y avances tecnológicos, mejorando así la eficiencia, reduciendo costos y respondiendo efectivamente a los desafíos del mercado (Sirina & Zubkov, 2021).

Matijošius et al. (2016) destacan algunos factores esenciales para garantizar la calidad y gestión del servicio de transporte por carretera. En primer lugar, enfatiza la importancia de la eficiencia operativa, lograda a través de la optimización de rutas y la planificación estratégica, así como un adecuado mantenimiento de los vehículos. La puntualidad es fundamental, ya que el tiempo de entrega prometido incide directamente en la satisfacción del cliente. Además, mantener la mercancía en óptimas condiciones durante el transporte es fundamental, lo que requiere vehículos adecuados y prácticas de manipulación apropiadas. El cumplimiento de la normativa de seguridad, peso y emisiones es fundamental para garantizar la legalidad y seguridad del servicio. La seguridad de las mercancías y de los conductores, así como la implementación de medidas adecuadas, son fundamentales para minimizar los riesgos. La sostenibilidad también juega un papel importante, con la integración de prácticas y tecnologías limpias para reducir la huella de carbono. Por último, la satisfacción del cliente es un indicador clave de la calidad del servicio, que influye en la percepción general del transporte. En resumen, una evaluación integral y una gestión eficaz de estos factores es fundamental para prestar un servicio de transporte por carretera de alta calidad, mejorando la eficiencia operativa, la puntualidad, la seguridad y la satisfacción del cliente.

En el transporte de carga pesada, la optimización dinámica de rutas es fundamental para mejorar la gestión de servicios. Esta técnica permite ajustar las rutas de camiones en tiempo real según condiciones meteorológicas y tráfico, lo que incrementa la eficiencia operativa al reducir el consumo de combustible, los tiempos de viaje y el desgaste de los vehículos. Esto también ayuda a evitar retrasos y problemas operativos, haciendo las operaciones más eficientes y reduciendo significativamente los costos operativos. El uso de tecnologías avanzadas como la

telemetría y el GPS mejora la gestión de flotas, proporcionando datos en tiempo real que facilitan una toma de decisiones más efectiva y reducen el riesgo de fallas operativas. Además, la optimización de rutas incrementa la satisfacción del cliente al garantizar entregas más puntuales, lo que puede fortalecer la lealtad del cliente y abrir nuevas oportunidades de negocio. Finalmente, esta técnica ofrece ventajas significativas en términos de eficiencia, costos, gestión de flotas, satisfacción del cliente y sostenibilidad (Romero-Vintimilla et al., 2020).

Así también López-Rodríguez & Pardo-Rincón (2019) destacan la importancia del transporte de carga eficiente para conectar los mercados mundiales, facilitar el comercio y fomentar el desarrollo económico local. Disponer de una buena infraestructura de transporte puede disminuir los costos y mejorar la logística, lo que aumenta la competitividad. Sin embargo, ambos enfrentan problemas como la congestión del tráfico y la calidad de las carreteras, que pueden afectar la eficiencia del transporte y los costos asociados, afectando la competitividad en el mercado global. El transporte de carga terrestre también es esencial para el desarrollo regional, ya que mejora la conectividad entre las zonas urbanas y rurales. En resumen, una infraestructura de transporte sólida es esencial para maximizar el comercio, disminuir los costos e impulsar el crecimiento económico del país.

2.2.3 Productividad

La productividad es la relación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Por lo tanto, la productividad es un indicador de lo que produce el sistema (productos o resultados) y qué recursos se utilizan para la producción (insumos). Por ende, la productividad es un índice que relaciona lo producido por un sistema (salidas o productos) y los recursos utilizados para generarlo (entradas o insumos) (Martínez-Arroyo & Valenzo-Jiménez, 2022).

Según Ramírez (2022), la productividad es la capacidad de una organización para manejar eficientemente su sistema de producción utilizando los recursos disponibles, el cual permite a las organizaciones de cualquier sector llevar a cabo tareas efectivamente mediante una adecuada gestión, control y evaluación. Para alcanzar una alta productividad, es crucial que los equipos trabajen en un entorno que fomente la colaboración, los valores organizacionales y una correcta combinación de recursos. La productividad organizacional está influenciada por factores internos y externos, ambos determinantes en su crecimiento.

De acuerdo a Baraei y Mirzaei (2019), la productividad puede entenderse como una medida, en la que se utiliza cada factor de producción midiendo su uso eficiente y eficaz de fuentes

disponibles durante el proceso, logrando que la economía de la empresa potencie su rendimiento al máximo.

La productividad es la medida de la utilización eficiente de recursos en el desempeño de las operaciones (Jacobs & Chase, 2022). De manera similar, es el resultado de un proceso alineado a los recursos utilizados (Gutiérrez. 2020). Asimismo, es la obtención de máximos resultados con la utilización mínima de recursos (Münch, 2018). También es la medida de la utilización de recursos tangibles e intangibles en el desarrollo de la producción (Juez, 2020).

En la productividad se analizan las operaciones considerando todos los recursos involucrados (Jacobs & Chase, 2022). Para Juez (2020), la productividad es un proceso donde se realizan análisis del ahorro del tiempo, cumpliendo una mayor cantidad de tareas en el menor tiempo posible; siendo la eficacia de los resultados. Además, la productividad es la medida de la eficiencia y eficacia. También, es el cociente de lo producido entre los recursos utilizados (Gutiérrez, 2020).

Por otro lado, Quijia-Pillajo (2021) señala que la productividad empresarial mide la eficiencia en el uso de recursos para producir bienes y servicios. Esta eficiencia depende de varios factores: trabajo y capital, integración en mercados internacionales, composición del capital, políticas y geografía. Un análisis de la productividad identifica factores clave como capital humano capacitado, relaciones con otras empresas y apertura comercial. Estos elementos proporcionan beneficios como mayor disponibilidad de bienes intermedios, acceso a nuevas tecnologías y difusión de conocimientos. Contratar empleados altamente educados es fundamental, ya que su amplio conocimiento mejora significativamente la productividad.

A su turno, Aldea (2021) afirma que la productividad incluye el planteamiento, diseño, operación y control de sistemas que producen bienes y servicios. Esto también incluye diversos procesos de producción que agregan valor a los productos y servicios. Igualmente, señala que la producción implica convertir insumos o materias primas en productos. Además, coincide en que la producción se relaciona con la producción de bienes o actividades que incluyen una amplia gama de funciones tangibles o intangibles para la satisfacción del cliente. Igualmente, destaca cómo se vinculan las fases de producción para la obtención de productos y servicios.

a) Modelos de productividad

De acuerdo con Abdeen et al. (2022) para evaluar la productividad en camiones, se utilizan diversos modelos El modelo de simulación de operaciones, que reproduce cómo los camiones autónomos manejan diversos escenarios de tráfico; el modelo de evaluación de rendimiento,

que evalúa factores como la velocidad promedio y el consumo de combustible; el modelo de optimización de rutas, que examina cómo los camiones autónomos planifican y ajustan rutas dinámicamente; y el modelo de seguridad y eficiencia, que analiza cómo los costos de mantenimiento y operación con los camiones tradicional. Estos modelos ofrecen una perspectiva completa de cómo los camiones autónomos pueden mejorar.

Hadidi et al.,(2012), se basan en los modelos integrados para mejorar la eficiencia en el transporte de carga pesada, En conjunto, estos modelos permiten operaciones más eficientes, reducen costos y aumentan la satisfacción del cliente, la cual incluye:

- Planificación y programación integrada: optimiza rutas y asignación de recursos, asegurando el cumplimiento de plazos.
- Mantenimiento predictivo y preventivo: utiliza datos en tiempo real para anticipar fallos y realiza mantenimientos programados, aumentando la fiabilidad de la flota.
- Gestión de la calidad: asegura que los vehículos y servicios cumplan con los estándares de seguridad y calidad, mejorando la eficiencia operativa.
- Integración de la cadena de suministro: coordina logística, mantenimiento y planificación de rutas para reducir costos y mejorar la eficiencia.

b) Dimensiones de la productividad

Considerado a Jacobs y Chase (2022) la productividad se mide con la eficiencia y eficacia.

- Eficiencia

Es el uso de los recursos sin generar desperdicios (Gutiérrez, 2020). Asimismo, es la comparativa de la relación del resultado con una medida estándar (Jacobs & Chase, 2022).

Por lo tanto, la empresa de transporte de carga tiene una medida estándar que son los servicios programados que se comparan con los servicios realizados que se convierten en los indicadores. Los servicios programados son los especificados por la empresa de transporte de acuerdo a su capacidad operativa (Matías, 2021). Los servicios realizados se refieren a la ejecución del servicio requerido por los clientes (Ventocilla et al., 2024).

- Eficacia

Es el cumplimiento de los resultados según a lo esperado, es decir la eficacia es la capacidad de conseguir los resultados (Gutiérrez, 2020). También, es la realización de las actividades priorizando estratégicamente reducir los recursos (Jacobs & Chase, 2022).

De acuerdo a lo inferido se establece como indicadores: días programados de viaje y días reales de viaje. En relación a los días programados de viaje son el tiempo estimado de las rutas y los días reales de viaje es el tiempo que se demora cada viaje (Łukasik, et al, 2022).

c) Importancia de la productividad

Mocha et al. (2023), plantearon que la productividad en el sector del transporte es fundamental, ya que incrementa la eficiencia operativa, disminuye los costos y optimiza el uso de recursos, lo cual fomenta el desarrollo económico y la competitividad del país. En este ámbito, una mayor productividad ayuda al movimiento efectivo de mercancías e individuos, fortalece la posición en el comercio global y fomenta la inversión en infraestructura, lo cual contribuye al progreso general del sector y del país.

Desde el punto de vista Valle-Guerrero et al. (2022), indican que la importancia de la productividad en el sector transporte radica en su impacto directo en la eficiencia y efectividad de toda la cadena productiva. El transporte optimiza la cadena de suministro al disminuir los costos operativos y los tiempos de tránsito; esto mejora la rentabilidad y la eficiencia general de la cadena productiva. Una gestión más efectiva de inventarios y operaciones logísticas, una integración más efectiva entre los eslabones de la cadena y un aumento de la competitividad mediante tiempos de entrega más rápidos y servicios más confiables son posibles gracias a una mayor productividad en el transporte.

Ramírez et al. (2022) se enfocan en cómo aumentar la productividad, lo que puede generar beneficios significativos para las organizaciones. Aumentar la productividad mejora la eficiencia operativa, reduce los costos y optimiza el uso de recursos, aumentando así la rentabilidad. Además, mejora la competitividad, posiciona mejor a la empresa en el mercado y contribuye a una mejor calidad del producto o servicio. Asimismo, mejora la motivación y la satisfacción de los trabajadores y fomenta la innovación. Sin embargo, es necesario superar obstáculos como la resistencia al cambio, la necesidad de inversión en tecnología y capacitación, para lograr una mejora sostenible en la productividad.

Sierra-Parada et al. (2018), exponen cómo la gestión efectiva de la productividad puede mejorar la calidad del servicio, aumentar la competitividad en el sector de servicios y maximizar la utilización de recursos. El aumento de la productividad fomenta el desarrollo económico local al disminuir los costos operativos y al fortalecer la reputación de las compañías. La necesidad de capacitación y la resistencia al cambio; sin embargo, son desafíos que deben ser superados mediante el uso de estrategias adecuadas, como la optimización de procesos y el uso de tecnologías avanzadas.

Blesz et al. (2017) indican que, la importancia de la eficiencia de la carga de los vehículos para mejorar el transporte de mercancías pesadas maximiza el uso del espacio en el transportista, reduciendo así el número de viajes y los costos operativos asociados, como el consumo de combustible y el mantenimiento. Además, una carga bien planificada contribuye a una mejor gestión de la flota, lo que permite una planificación más precisa y una mayor fiabilidad en las entregas. Esto también minimiza el riesgo de daños a los productos y mejora la satisfacción del cliente al garantizar que las entregas se realicen a tiempo y en buenas condiciones. En resumen, la eficiencia de la carga es esencial para optimizar el transporte de mercancías pesadas, reducir costos y mejorar las operaciones generales.

2.3 Definición de términos básicos

- Carga completa

Es un tipo de servicio de transporte en el que un camión solo transporta la carga de un cliente desde el origen hasta el destino sin compartir espacio con otros envíos. Este método es ideal para grandes volúmenes de carga porque reduce el tiempo de entrega al evitar paradas intermedias y mantener la carga exclusiva. Aunque suele ser más costoso que el transporte compartido, brinda mayor seguridad, control y tiempos de entrega más rápidos (Soto et al., 2021).

- Carga consolidada

Es un servicio de transporte que combina cargas de varios clientes en un solo camión. Se combinan varios envíos más pequeños, lo que permite a cada cliente pagar solo por el espacio utilizado en lugar de llenar el camión con la carga de un solo cliente. Para cargas que no llenan un camión completo, este método es más económico y ofrece flexibilidad para envíos de menor volumen. Dado que el camión hace varias paradas para recoger y entregar diferentes cargas, esto puede resultar en tiempos de entrega menos predecibles y una gestión más complicada (Castrellón-Torres et al., 2015).

- Guía de remisión remitente

Un documento emitido por el remitente conocido como "Guía de remisión del remitente" contiene información esencial sobre la carga que se envía, como una descripción de los bienes, la cantidad, el origen y el destino. La entrega de la mercancía se registra y verifica en este documento, lo que facilita la gestión del transporte y el seguimiento del envío. La guía de remisión del remitente también sirve como comprobante para el destinatario y puede ser requerida para facturar y cumplir con las normas (Instituto Pacífico, 2018).

- Guía de remisión transportista

Una guía de remisión del transportista es un documento que acompaña la carga durante el transporte y proporciona detalles importantes sobre el envío, como la descripción de la mercancía, el remitente, el destinatario y las condiciones de entrega. Este documento sirve como prueba de entrega de bienes y facilita la gestión logística, asegurándose de que la carga llegue a su destino correcto y en las condiciones acordadas. La facturación, el seguimiento del envío y el cumplimiento de las normas dependen de las guías de remisión (Instituto Pacífico, 2018).

- Peso bruto

El peso bruto de un objeto o carga, incluido su empaque, contenedor y cualquier otro material relacionado, se denomina peso bruto. El peso bruto es esencial en el contexto del transporte y la logística para determinar el peso total que debe ser manejado, transportado y registrado. También se utiliza para calcular tarifas de envío, cumplir con regulaciones y garantizar la seguridad en la manipulación y el transporte (Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, 2021).

- Peso neto

El peso neto de una mercancía o carga es el peso de la mercancía en sí, sin incluir el peso de los empaques, contenedores y otros materiales relacionados. El peso neto se utiliza en el transporte y la logística para determinar la cantidad real de producto que se envía o almacena, lo que es esencial para la facturación, el cumplimiento de las normas y la gestión eficiente del inventario (Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas 2021).

- Peso útil

El peso útil es el peso neto de la carga o mercancía que se transporta, excluyendo el peso de los contenedores, empaques u otros materiales. En el contexto de la logística y el transporte, el peso útil es crucial para determinar la capacidad de carga efectiva de un vehículo, calcular las tarifas de envío y cumplir con las regulaciones de carga (Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, 2021).

- Planificación de ruta

El proceso de diseñar y optimizar las rutas que deben seguir los vehículos para completar entregas o tareas de manera eficiente se conoce como planificación de ruta. Este proceso

implica elegir las rutas más eficientes para reducir el tiempo de viaje, el consumo de combustible y los costos operativos al mismo tiempo. La planificación de rutas utiliza tecnología como sistemas de gestión de flotas y GPS para ajustar rutas en tiempo real, mejorando la eficiencia (Coloma et al., 2022).

- Plazo de entrega (relacionado a los días de viaje)

El tiempo total requerido para que una carga o bien llegue a su destino final desde su origen, se conoce como plazo de entrega. El tiempo de entrega, en términos de días de viaje, incluye no solo el tiempo de transporte efectivo, sino también las demoras potenciales debido a condiciones meteorológicas, tráfico, aduanas y la logística interna del transporte. La planificación y coordinación de los envíos dependen de este plazo para la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa (Cachimuel-Iza et al., 2022).

- Ruta principal

La ruta principal es el camino o trayecto principal utilizado para transportar personas o mercancías entre dos puntos importantes. La ruta principal suele ser la más directa y eficiente en logística y transporte, y está diseñada para reducir el tiempo de viaje y los costos operativos. Para evitar caminos secundarios u opciones menos seguras y más lentas, esta ruta es preferida por su confiabilidad y consistencia, y puede usarse repetidamente para garantizar entregas rápidas y eficientes (Vaka, 2024).

- SCTR

En Perú, el SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo) es un seguro adicional que brinda protección a los empleados que trabajan en industrias de alto riesgo, como la construcción y la minería. Proporciona cobertura para accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y fallecimientos relacionados con el trabajo, así como gastos médicos e indemnizaciones por invalidez o muerte. Este seguro complementa el Seguro Social de Salud (EsSalud) y el Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, brindando una protección completa a los trabajadores que están en una situación de alto riesgo. Su objetivo es ofrecer una red de seguridad adicional, regulada por la legislación laboral peruana, que garantice apoyo financiero y asistencia adecuada en caso de incidentes laborales (Decreto Supremo N° 003-98-SA, 1998).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Método y alcance de la investigación

El método utilizado fue el lógico deductivo porque permite obtener conocimientos partiendo de principios generales (Hernández et al. 2018). En el presente trabajo con los conocimientos existentes para mejorar la gestión, permitió realizar conclusiones sobre su relación con la productividad.

En relación al alcance, es de tipo descriptivo, que, según Hernández, Fernández y Baptista (2014) describe las características de un grupo determinado o fenómeno.

En el caso del presente trabajo se realizó la propuesta de mejora basada en la problemática identificada en el diagnóstico.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental que se refiere a la evaluación de las variables sin realizar variación en su estado (Arias, Holgado, Tafur & Vasquez, 2022). En el presente trabajo se realizó el diagnóstico de la situación actual de la empresa de transporte de carga pesada y se desarrollará una propuesta de mejora que permitirá mejorar la productividad.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

La población son el grupo de elementos que tienen características comunes (Hadi et al. 2023). Para el desarrollo de la propuesta de la mejora se considerará como población a la cantidad de servicios detallados en la siguiente tabla, el cual representa a los meses más estables del año 2023, siendo estos el último cuatrimestre de ese año.

Tabla 2. Población.

Población	Cantidad
Servicios	56 servicios de set-dic 2023

3.3.2 Muestra

La muestra es la parte que representa efectivamente a la población (Ríos 2017). En el caso del presente trabajo será no probabilístico por conveniencia teniendo como muestra al total de la población que según Hadi et al. (2023) se llama censo.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas de recolección de datos

Como técnicas se utilizaron a la entrevista, observación y análisis documental.

Con la técnica de la entrevista se recolecta información directa de los involucrados de manera verbal cumpliendo con la formalidad requerida. En la observación, la información se recolecta observando directamente un hecho específico. En el análisis documental la información prospectiva se sintetiza y sistematiza (Hernández & Mendoza, 2018).

En la etapa de entrevistas, se eligió al gerente general y al chofer con mayor experiencia en realizar transporte de carga pesada, teniendo así una entrevista dinámica y directa, de tal manera que se puedan recolectar los datos necesarios de forma oportuna. Se optó por entrevistar al gerente general por contar con más de 13 años en el sector de transporte de productos no peligrosos por carretera, inició su experiencia laborando en el área de logística de la Municipalidad Provincial de Espinar y tras 3 años en su puesto decidió emprender junto a su esposo. En tanto, la entrevista al chofer con mayor experiencia se realizó con el fin de conocer su perspectiva sobre la importancia de su labor en la empresa ya que es él quien tiene contacto directo con los clientes, además de poseer más de 20 años trasladando materiales de una provincia a otra en diversos tipos de unidades de carga pesada.



Figura 1. *Técnica de observación.*

En la figura 1 se visualiza algunos momentos en donde se realizó la técnica de observación, siendo la misma una vez a la semana, durante el periodo de análisis del proceso del servicio, desde que el cliente contacta a la empresa para la adquisición del servicio, hasta que se realiza el control de retorno de unidades y la facturación. Durante esta actividad se hacía seguimiento a la capacidad de respuesta ante los requerimientos del cliente, programación de unidades, viáticos, entre otros. La aplicación de esta técnica fue fundamental para identificar los puntos críticos en la realización del servicio.

Finalmente, en el análisis documental se revisó a detalle los registros de viaje, tanto como facturas del servicio, guías de remisión y toda la documentación necesaria que está involucrada durante todo el servicio brindado, siendo precisa para obtener información relevante, identificando las falencias que se tenían en la empresa.

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

En relación con los instrumentos se realizaron guías de entrevistas basadas en Łukasik, et al. (2022) dirigida a los colaboradores. La ficha de observación contendrá el detalle de las actividades del proceso. También se elaborará una ficha de recolección de datos para sintetizar la información de los registros que permitirá calcular la productividad en las instalaciones de la empresa.

Las entrevistas estuvieron dirigidas al gerente general y al chofer más experimentado, notándose que existía error al momento de presentar la documentación ya sea por error de escritura, o por tiempos que no se cumplían retrasando el proceso, o por falta de planificación de ruta.

La ficha de observación se desarrolló una vez a la semana durante 4 meses, estando presentes desde el contacto del cliente hasta la facturación del servicio. Para esto, se acompañó tanto a la parte administrativa como operativa para tener una mejor visión de la situación actual.

En tanto a la ficha de recolección de datos, se revisaron las solicitudes de servicios, guías de remisión, los informes de ruta, las facturaciones realizadas, entre otros, que permitían verificar el cumplimiento adecuado del proceso. Para ello, se recolectó toda la información documentada del servicio y se ordenó según cada viaje, anotando también los percances que surgieron en cada transporte.

3.5 Instrumentos de análisis de datos

Se utilizó la hoja de cálculo de Excel, instrumento que permitió la organización de datos como también la elaboración de tablas y figuras, las cuales ayudaron a obtener los resultados ordenados y comprensibles en los distintos instrumentos utilizados.

También se vio conveniente utilizar el diagrama de Ishikawa, ya que permite realizar el análisis apropiado de la problemática identificando cuales son las causas raíz.

Un diagrama similar es el de Pareto, con la diferencia que permitirá tener el orden de las causas de menor a mayor frecuencia, lo que permite tener un panorama más claro de las causas específicas.

Así también se utilizó el árbol causa y efecto, el cual ayudará a la identificación de encontrar a la causa principal, que debe mejorarse.

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 Descripción de la empresa y sus procesos

4.1.1 Reseña de la empresa

La empresa de transporte de carga pesada fue fundada por una pareja de esposos el 15 de agosto de 2013 en la ciudad de Yauri, Espinar, Cusco. La señora Herminia, con experiencia en el área logística de la Municipalidad de Espinar, y su esposo Jesús, quien proviene de una familia de comerciantes, decidieron emprender en el sector del transporte, motivados por su experiencia y su importancia en la zona. Iniciaron su empresa con la adquisición de una cisterna de agua no potable y un tráiler semi nuevo, para dar inicio a sus operaciones contrataron a dos choferes, mientras que la señora Herminia asumió el cargo de gerente general, encargándose de la gestión administrativa, y el señor Jesús se ocupó de la parte mecánica y comercial.

La empresa tiene como actividad principal el transporte de carga por carretera y como actividad secundaria ofrece el alquiler y arrendamiento de vehículos automotores. Actualmente, la empresa brinda servicio a importantes clientes como la Compañía Minera Antapaccay S.A., Inversiones Chino Chan E.I.R.L., la minera Chacamachay S.R.L. y Servicios Corporativos Chanel E.I.R.L. A la minera Antapaccay, la empresa le proporciona el servicio de alquiler de cisternas de agua no potable y camionetas, mientras que al resto de las empresas les ofrece el servicio de transporte de carga pesada por carretera, principalmente de cemento y minerales.

La compañía opera principalmente en el sur del país, cubriendo rutas claves como Arequipa-Challhuahuacho, Apurímac-Caravelí y Chumbivilcas-Ica, áreas estratégicas debido a la alta actividad minera de la región. Con el paso de los años, la organización amplió su flota, incorporando dos unidades adicionales para el transporte de carga pesada, lo que le ha permitido satisfacer una mayor demanda de sus servicios.

En los últimos dos años ha sido notoria la existencia de una creciente presencia de entidades dedicadas al transporte en la provincia de Espinar, lo cual impulsó a la empresa de estudio alcanzar una constante mejora en la productividad y eficiencia.

Hoy en día, la empresa sigue siendo un referente local en el sector del transporte, orientada en brindar un servicio de calidad y con un enfoque en la mejora continua para mantenerse competitiva en un entorno cada vez más demandante.

4.1.2 Ubicación geográfica

La empresa de transporte de carga pesada se encuentra ubicada en la Av. Alto de la Alianza N° 209, Sec. Tajo en la ciudad de Espinar, Cusco. A continuación, se puede observar la ubicación:

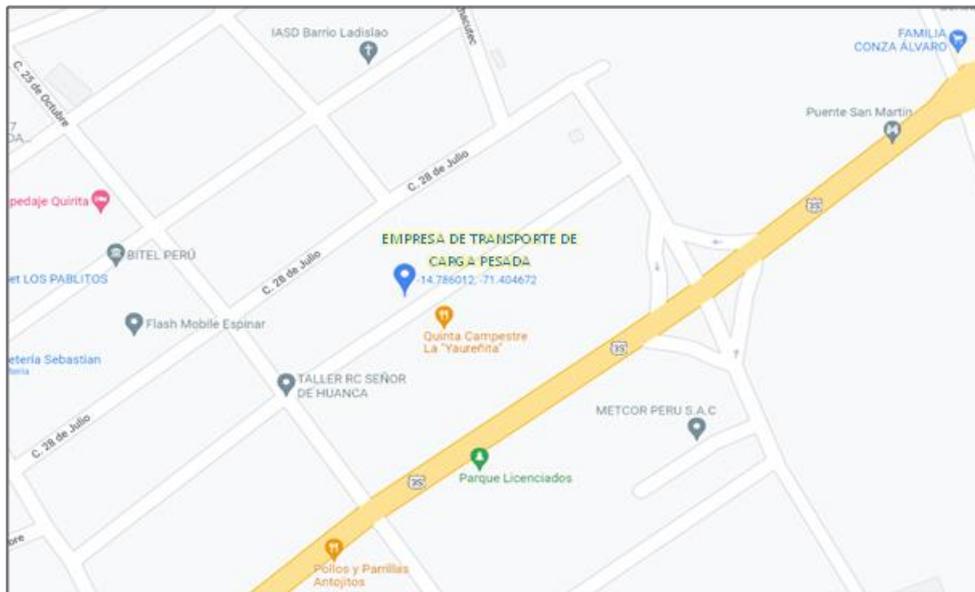


Figura 2. *Mapa urbano de la ubicación de la empresa de transporte de carga pesada. Tomada de: Direcciones de Google Maps en Perú.*

4.1.3 Filosofía corporativa

- Visión

La empresa de transporte de carga pesada planea convertirse en el mejor proveedor de servicios de transporte por carretera en las provincias del sur del Perú por medio de un desempeño altamente técnico, responsable y de calidad para el año 2026, satisfaciendo plenamente las necesidades de sus clientes.

- Misión

Somos una empresa cusqueña que brinda servicios de alquiler de unidades mecánicas y de transporte por carretera en el sur del Perú, satisfaciendo integral y rápidamente las demandas de nuestros clientes, garantizando servicios seguros, precisos y competitivos que contribuyan al desarrollo social y económico.

4.1.4 Organigrama de la empresa de transporte de carga pesada de Espinar

El organigrama de la empresa está encabezado por la Gerente General y un total de 7 colaboradores.



Figura 3. *Organigrama de la empresa. Tomado de: empresa de transporte de carga pesada de Espinar-Cusco.*

4.1.5 Servicios que brinda la empresa

- Transporte de carga pesada por carretera

El servicio implica el movimiento de bienes y mercancías desde un lugar de origen a otro destino, para que lleguen intactos en un tiempo determinado. La empresa dispone de tres vehículos (tráileres) para este servicio.

Las principales características de este servicio son:

Tabla 3. Transporte de carga pesada por carretera.

Característica	Detalle
Tipo de mercadería	El tipo de carga es pesada (cemento, hierro, ladrillo, etc.) y de alto valor (minerales no procesados). Es importante mencionar que la carga es unitaria, es decir, la unidad vehicular solo se carga de una mercadería.
Nivel de servicio	Tiempo de atención a la solicitud de servicio. Tiempo de tránsito en ruta. Confianza (cero pérdidas, daños, etc.).
Costo de flete	Los precios se consideran desde el lugar de origen hasta el destino, con descuentos dependiendo de la cantidad de mercancía. Se considera siempre brindar servicios a precios competitivos acorde al mercado y la competencia.

A continuación, se puede observar cómo se da este proceso, desde el requerimiento del cliente hasta la facturación (ver figura 4).

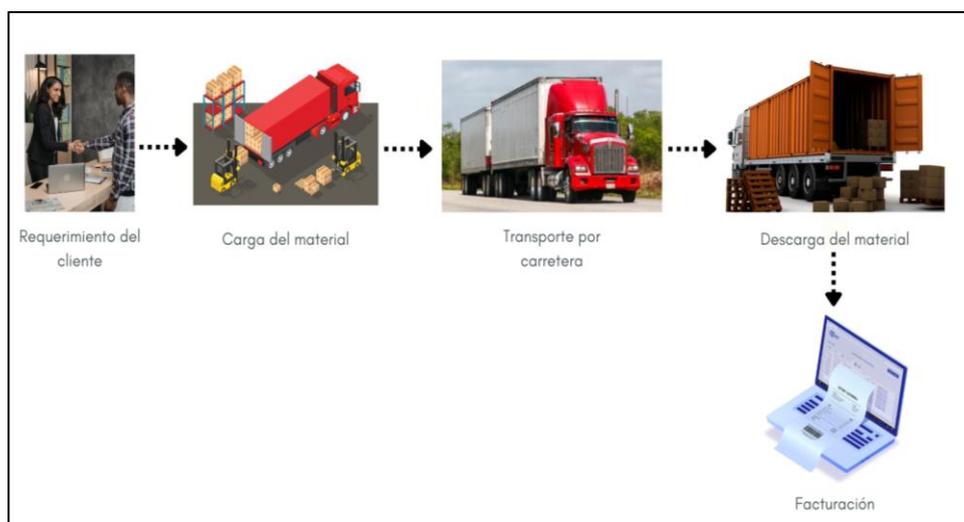


Figura 4. Servicios que ofrece la empresa de transporte de carga pesada - Transporte de carga pesada por carretera.

- Alquiler y arrendamiento de vehículos automotores

Este servicio consiste en alquilar vehículos automotores bajo un contrato al cliente por un tiempo determinado y a una cantidad de dinero acordada para el arrendamiento. Este servicio que ofrece la empresa se caracteriza por solo efectuarse dentro de la provincia de Espinar,

Cusco. Para la realización de este servicio la empresa tiene cuatro unidades vehiculares entre camionetas y cisternas.

El referido servicio se caracteriza por los siguientes ítems:

Tabla 4. Alquiler y arrendamiento de vehículos automotores.

Característica	Detalle
Tipo de trabajo	El tipo de trabajo debe ser especificado y no sobrecargado, se deben especificar kilómetros a recorrer por día, tipo de esfuerzo, cuidados, etc. Depende del tipo de trabajo el precio.
Condiciones	La unidad vehicular debe ser regresada en la misma condición en la que fue entregada. No exceder el kilometraje, días, horas de trabajo y otras condiciones preestablecidas.
Especificaciones	Las unidades deben encontrarse homologadas según la actividad para la que se alquile (transporte de personal, mina, etc.)

De manera gráfica, se presenta el proceso a grandes rasgos del servicio de alquiler y arrendamiento de vehículos automotores.

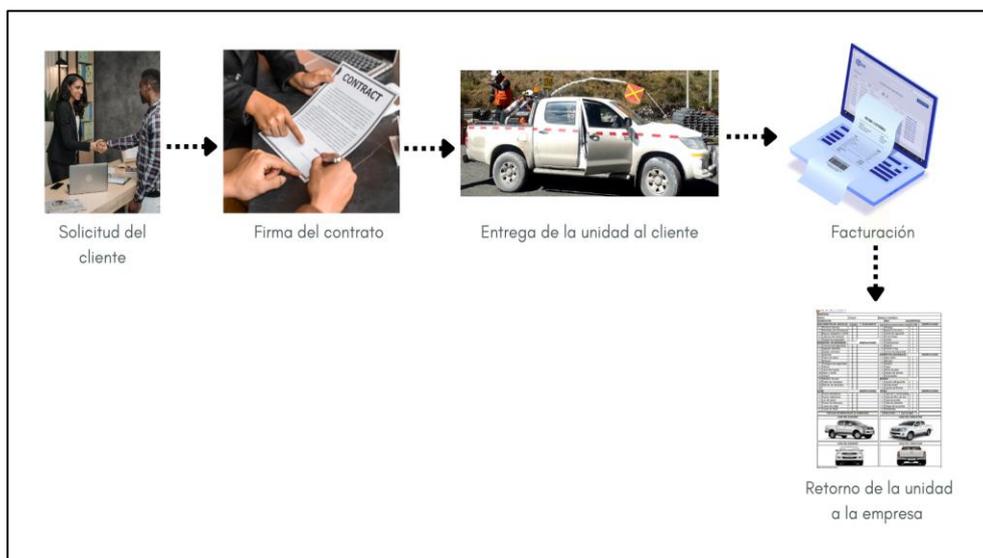


Figura 5. Servicios que ofrece la empresa- Alquiler y arrendamiento de vehículos automotores.

4.2 Diagnóstico de la situación actual

En este trabajo se analiza el servicio de transporte de carga por carretera, en donde el servicio consiste principalmente en transportar mercancías pesadas y/o de alto valor desde un lugar de origen a un punto de destino, para que lleguen intactas y en un plazo determinado, el cual es contratado por el cliente.

4.2.1 Mercado

a) Segmentación

Las principales ventajas que distingue a esta empresa de transporte de carga pesada son su compromiso con el cumplimiento en la calidad del servicio y su precio competitivo que se ajusta a las condiciones del mercado. Gracias a estas características, la compañía ha logrado ganarse la confianza de diversas organizaciones y personas jurídicas con RUC activo, ubicadas o que operan en el sur del país, las cuales valoran especialmente estos aspectos.

Los clientes de la empresa se dedican principalmente a la comercialización de productos sólidos y no peligrosos, y reconocen el valor de contar con un servicio eficiente y económico. A continuación, se presenta la lista de los principales clientes de la empresa:

Tabla 5. Principales clientes.

EMPRESA	UBICACIÓN
Compañía minera Antapaccay S.A.	Espinar
Inversiones Chino Chan E.I.R.L.	Challhuahuacho
Constructora BYK S.A.C.	Lima
Prestación de servicios generales MOTTA S.R.L.	Espinar
Minería Chacamachay S.R.L.	Cotabambas
Proyecto e inversiones mineras Candelaria E.I.R.L.	Arequipa
Mendoza Gincho Fiorella Vikeisy	Chumbivilcas

Así también, es importante presentar las siguientes tablas de análisis de ventaja competitiva.

b) Análisis de macroentorno (PESTEL)

Tabla 6. Análisis PESTEL.

Análisis PESTEL						
Factor	Detalle	Plazo				
		Corto (1 mes)	Mediano (de 1 a 3 años)	Largo (+ de 3 años)	Impacto	
POLÍTICO (Banco Central de Reserva del Perú, 2023)	Inestabilidad política		X		Negativo	
	Tratados comerciales		X		Positivo	
ECONÓMICO (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2023)	Suba de precios	X			Negativo	
	Situación económica del sector		X		Positivo	
SOCIAL Montaña et al. (2021); Royter (2023)	Sostenibilidad			X	Negativo	
	Conflictos sociales mineros	X			Negativo	
TECNOLÓGICO (Banco Central de Reserva del Perú, 2018);	Medios de pago	X			Muy positivo	
	Comercio electrónico		X		Muy positivo	
ECOLÓGICO Ministerio del Ambiente (2023); Norma ISO	Responsabilidad ecológica con los desechos		X		Positivo	
	Sistema de gestión ambiental		X		Positivo	
LEGAL Decreto Supremo N° 011-2023-MTC	Normativa Y leyes	X			Positivo	

Del análisis PESTEL, se concluye que:

- El aspecto político del macroentorno tiene una influencia negativa en el desarrollo de la organización, debido a las frecuentes épocas de inestabilidad política que afectan el clima económico y la toma de decisiones a nivel nacional. Sin embargo, un aspecto favorable es la existencia de tratados comerciales internacionales que facilitan el flujo de mercancías, así como la importación de repuestos y autopartes, lo cual contribuye positivamente al funcionamiento y la operación de la empresa.
- El aspecto económico del macroentorno afecta negativamente el desarrollo de la organización, debido al incremento constante de los costos de insumos y materiales, especialmente el combustible, cuyo precio inestable es un factor clave en los gastos operativos del servicio de transporte. Esta situación exige que la empresa adopte medidas correctivas para mitigar el impacto económico, ya que uno de los aspectos más valorados por sus clientes es el precio competitivo que ofrece. A nivel regional, el sector de transporte y almacenamiento ha experimentado un crecimiento del 1.1%, impulsado principalmente por el subsector de transporte de mercancías. Sin embargo, el subsector de mensajería ha registrado una caída del -9.7%, lo que refleja una tendencia desigual dentro del mismo sector.
- El ámbito social del macroentorno del país también representa interferencias para lograr el propósito de la organización, brindar un servicio responsable y de calidad. De este, se destacan los conflictos sociales del país que no son pocos y en muchas oportunidades paralizan ciudades y bloquean carreteras, a ello se agrega que el gobierno no soluciona estas problemáticas lo que empeora la situación y limita la planificación de rutas de la organización.
- El aspecto tecnológico del macroentorno tiene un impacto positivo en la organización, ya que ofrece diversas facilidades en áreas clave de su operación. En primer lugar, la tecnología ha simplificado el proceso de cobro del servicio, mejorando la eficiencia y reduciendo posibles errores. Además, las herramientas digitales y las redes sociales han sido fundamentales para el posicionamiento de la marca, permitiendo llegar a un público más amplio sin requerir grandes inversiones económicas. Los beneficios de esta estrategia tecnológica se reflejan en una ampliación de la cartera de clientes, un aumento en las ventas y una mejor comunicación con los usuarios, lo que contribuye al fortalecimiento y crecimiento de la empresa.
- Respecto al aspecto ecológico, es fundamental que la empresa cumpla con las normativas establecidas por el Ministerio del Ambiente y siga las directrices de la

Norma ISO 14001:2015. La citada norma proporciona un marco para gestionar de manera efectiva las responsabilidades ambientales, lo que no solo contribuye a la sostenibilidad, sino que también favorece el éxito empresarial. Cumplir con estos estándares refleja un compromiso con el medio ambiente, lo cual es valorado por los clientes y los stakeholders; asimismo, fortalece la reputación de la empresa como un actor responsable y consciente de su impacto ecológico.

- El aspecto legal es favorable para la organización, ya que la normativa sobre transporte de mercancías por carretera no sufre cambios frecuentes. La última actualización relevante fue el Decreto Supremo N° 011-2023-MTC, que busca reducir la informalidad en el sector. También se implementaron normativas para mejorar la infraestructura vial y la seguridad, lo que optimiza la eficiencia operativa.

Sin embargo, es importante considerar que el impacto de estas regulaciones puede variar dependiendo de su temporalidad.

c) Análisis de microentorno

Tabla 7. Análisis 5 fuerzas de Porter.

5 fuerzas de Porter			
Factor		Detalle	Nivel de amenaza
Amenaza de nuevos competidores	Empresas a nivel local	Sobrepasar la barrera de entrada de las comunidades. Cumplir con las expectativas de los clientes. Inversión importante en vehículos.	Media alta
	Sedes de empresas a nivel nacional	Generar confianza con las comunidades. Costos de colocar una oficina (sucursal) en las provincias. Permisos municipales.	Media
Rivalidad entre compañías existentes	Estrategia de costos bajos	Todas las empresas del rubro de transporte por carga en la provincia compiten manteniendo precios bajos.	Media
Amenaza de servicios sustitutos	Transporte de mercancías	Esta amenaza se presenta cuando la carga es menor y no cubre la capacidad del tráiler.	Baja
Poder de negociación de clientes	Disponibilidad	Se debe atender las solicitudes de servicio de manera inmediata.	Media alta
	Costos bajos	Los costos deben ser competitivos.	
Poder de negociación de proveedores	Locales	Mantener una buena relación con los proveedores ya que son limitados.	Media
	Nacionales	Gran número de posibles proveedores, pero con un lead time mayor.	Baja

Del análisis del microentorno se concluye que:

- La amenaza de nuevos competidores en la región sur del país es media alta, debido a que la provincia donde opera es una zona minera y punto medio entre Cusco y Arequipa, esto lo convierte en un espacio geográfico estratégico para la presencia de nuevas empresas transportistas.
- La amenaza de servicios sustitutos es baja, esto debido a que los principales clientes se encuentran en la sierra del país y el medio de transporte predominante es el terrestre. Por otro lado, los materiales transportados no pueden ser unidades vehiculares menores (camionetas, motos, etc.) de esta manera se genera una oportunidad para la organización de crecer y posicionarse en su mercado.
- Existe una amenaza por parte de la competencia local, pues en su totalidad usan como estrategia competitiva el low cost. En ese sentido, la empresa debe planificar optar por una estrategia adicional, ya sea por diferenciación o tiempo de respuesta, a fin de marcar distinción de su competencia y disminuir el nivel de esta amenaza. También es importante que la organización controle sus procesos y optimice sus recursos a fin de disminuir costos y poder mantener la estrategia de low cost.
- El poder de negociación de los clientes representa una amenaza media alta para la organización pues los clientes recurrentes o nuevos, optan por el servicio de menor costo y por el que tenga disponibilidad inmediata de atender su solicitud. En base a ello la organización debe mejorar sus medios de comunicación con el cliente a fin de responder inmediatamente y la disponibilidad de sus unidades.
- Finalmente, el poder de negociación de los proveedores representa una amenaza en el desenvolvimiento de la organización pues los proveedores locales son escasos y los proveedores nacionales presentan un lead time mayor, como acción correctiva se recomienda planificar adecuadamente los materiales e insumos para no depender de los proveedores locales y evitar retrasos.

4.2.2 Flujograma del servicio

Se presenta un flujograma actual de la empresa donde se ve detalladamente el proceso del servicio, desde la solicitud del servicio hasta la facturación correspondiente, notándose cada paso que se debe tener en cuenta, para la realización de este y el funcionamiento del servicio.

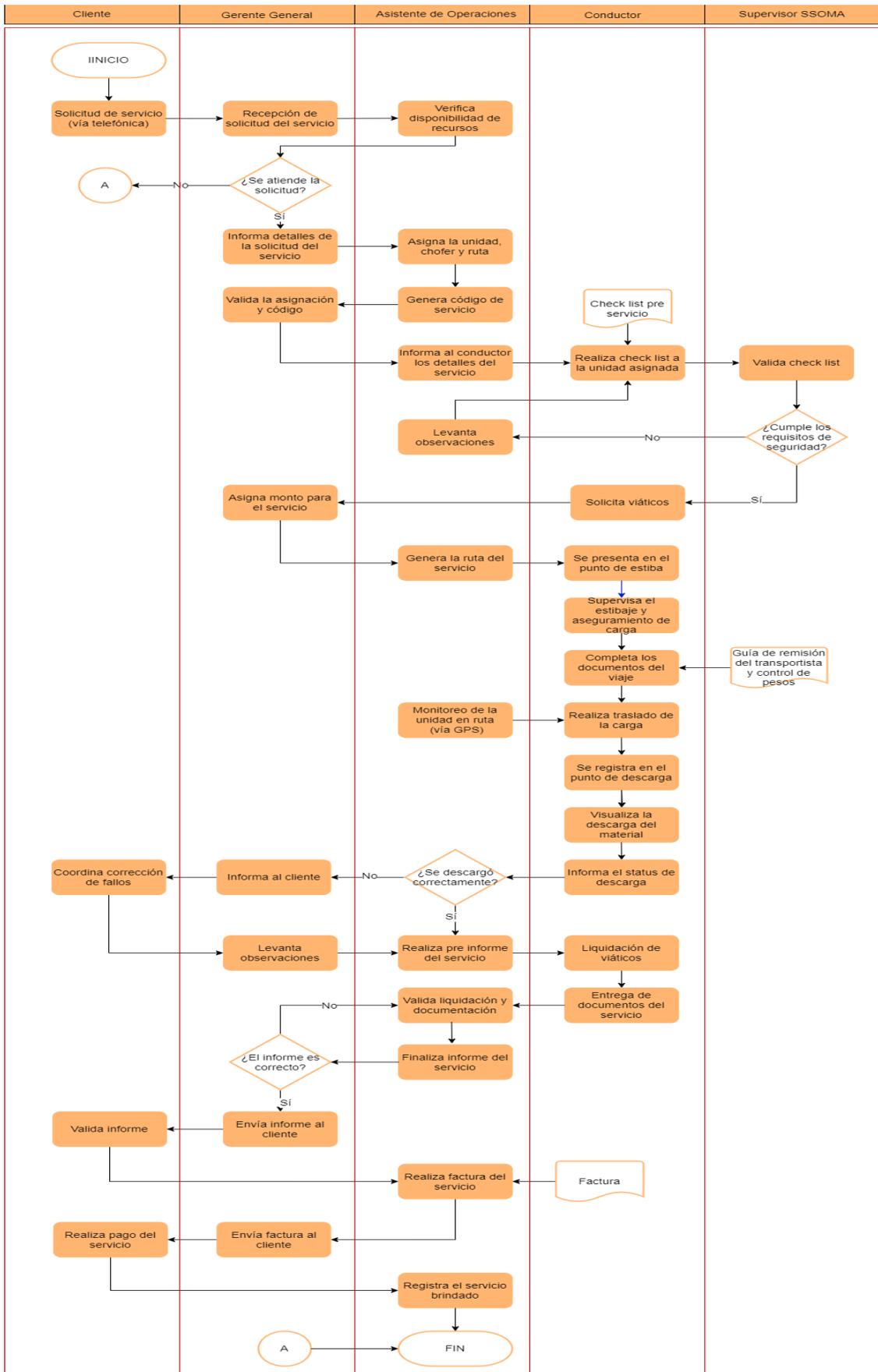


Figura 6. *Flujograma del proceso de transporte de carga pesada de la empresa de Espinar-Cusco.*

Es importante resaltar que todo el proceso es documentado y debe realizarse en un período de tiempo estimado que permita tener fluidez y cumplir con el servicio satisfactoriamente, siendo beneficioso tanto para el cliente como para la empresa. Se evidencia también las funciones de cada puesto de trabajo y el orden que sigue la atención del requerimiento del cliente.

4.2.3 Análisis de información recopilada

Durante los meses de septiembre a diciembre del 2023 se realizó el análisis de información en la instalación de la empresa ubicada en Espinar, Cusco, con el objetivo de obtener data relevante sobre la ejecución del servicio y su actual gestión. Por lo que se aplicaron los instrumentos, obteniendo resultados que permitan tener un mejor panorama de la empresa, a continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada uno de ellos:

a) Entrevista

Se realizó una entrevista, dirigidas al Gerente General y al conductor con mayor experiencia en la empresa, a continuación, se hará una comparativa de las preguntas más relevantes:

Tabla 8. Resumen de entrevista.

Pregunta	Respuesta: Gerente General	Respuesta: Conductor	Comentario
Pregunta 1: ¿Cómo planifica la atención de los servicios requeridos?	Se revisa la disponibilidad de acuerdo a las unidades que no están cargadas o están próximas a descargar.	Si la unidad está vacía o está pronta a descargar.	Ambas respuestas coinciden. Se evidencia la falta de información en tiempo real.
Pregunta 2: ¿Los servicios cumplen con el tiempo requerido?	En más del 70% las unidades llegan en el tiempo previsto al punto de descarga.	Los servicios si cumplen con el tiempo estimado, pero a veces hay retrasos por lluvias o fallas mecánicas en ruta.	Las respuestas dan a comprender que existen servicios que han llegado al punto final con retrasos.
Pregunta 7: ¿Cómo es la gestión de responsabilidad de mercancías en la carga y descarga?	Es responsabilidad de la empresa velar que la carga llegue íntegra a su descarga, para ello nuestro principal aliado es el chofer.	Es responsabilidad nuestra velar que la carga esté asegurada y cuidar de ella en el viaje.	Se evidencia la importancia del rol del conductor en el servicio.
Pregunta 10: ¿Han presentado inconvenientes en la carga de mercancía? ¿Cuáles?	En algunas ocasiones ha habido largos tiempos de espera por una mala programación y por errores en las GRT.	Sí, principalmente por falta de supervisión de la carga a la plataforma del semitráiler.	En ambas respuestas se entiende que hay desconocimiento de funciones y la existencia de una planificación no eficiente.
Pregunta 11: ¿Cómo gestionan los documentos del servicio?	Su resguardo es responsabilidad del conductor y deben entregarse en físico al asistente para que las registre manualmente.	Nosotros guardamos los documentos y al finalizar el viaje los entregamos al asistente.	Se evidencia el manejo de registro manual de los documentos y el retraso en cuanto a información del servicio.
Pregunta 15: ¿Los servicios programados se cumplen?	La mayoría de viajes programados se cumplen, pero en ocasiones se pierden cargas por demoras en la descarga.	Sí, los servicios que realizamos se cumplen a veces con pequeños retrasos pero la carga siempre llega a su destino.	Es notable el desconocimiento del conductor sobre el impacto que generan las demoras.
Pregunta 16: ¿Cuáles considera los principales puntos a mejorar en la gestión del servicio de su empresa?	Se debe mejorar la planificación del servicio para ser más exactos en nuestros tiempos; así como, las habilidades del personal.	Uno de los puntos que falta mejorar es la coordinación en horarios para cargar y descargar.	Ambas respuestas coinciden en que existe un déficit en la planificación del servicio.

De la entrevista realizada, se concluye que existen deficiencias en las siguientes dimensiones:

- Logística: en este punto se destaca los errores que existen actualmente en los documentos que se generan el servicio y la importancia del rol que juega el conductor pues es de quien depende la conservación de la documentación como guías, facturas y otros para el correcto registro de la realización del servicio.
- Planificación: en relación con la información recabada de la entrevista se resalta que no existe un plan de ruta establecido, por lo que tampoco hay funciones específicas, existiendo tiempos vacíos y hasta clientes perdidos. De esta manera se evidencia que la planificación del servicio no cuenta con los recursos humanos y documentales necesarios.

b) Observación

La ficha de observación se realizó una vez a la semana durante el periodo de estudio. A continuación, se muestra el modelo de la ficha completa:

Tabla 9. Resultados de ficha de observación de setiembre a diciembre del 2023.

Ficha de Observación				
Observador:		Fecha	TOTAL	
N°	Descripción	Responsable	Puntaje	%
1	Comunica en menos de 1h el requerimiento del cliente	Gerente	55	65%
2	Valida la disponibilidad de la unidad en menos de 1 h	Asistente	37	44%
3	Elabora el plan de ruta en el día	Asistente	42	49%
4	Coordina punto y hora de carga	Gerente	56	66%
5	Realiza seguimiento a la carga y partida de la unidad	Asistente	60	71%
6	Parte a la hora indicada al punto de llegada	Chofer	45	53%
7	Completa la guía de remisión del transportista y la envía en el momento junto al ticket de peso	Chofer	41	48%
8	Cumple la programación de ruta asignada	Chofer	52	61%
9	Verifica las condiciones mecánicas del vehículo diariamente durante el viaje	Chofer	54	64%
10	Conduce dentro de los límites de velocidad establecidos	Chofer	84	99%
11	Cumple con los horarios de entrega en el punto de llegada	Chofer	46	54%
12	Documenta y registra el periodo de trabajo, descanso, kilometraje y gastos	Asistente	48	56%
13	Conserva y entrega en físico oportunamente las guías, las facturas de combustible y peajes (Rendición)	Chofer	33	39%
14	Realiza seguimiento a la unidad vía GPS	Asistente	64	75%
15	Atiende desperfectos menores (cambio de faro, llanta, etc.)	Chofer	79	93%
16	Envía el informe del servicio y la factura al cliente dentro de las 24 hrs luego de haber descargado	Asistente	48	56%
17	Valida asignación de recursos coherente a la ruta de viaje	Asistente	44	52%
18	Realiza seguimiento al pago	Asistente	68	80%
MÁXIMO PUNTAJE			85	85

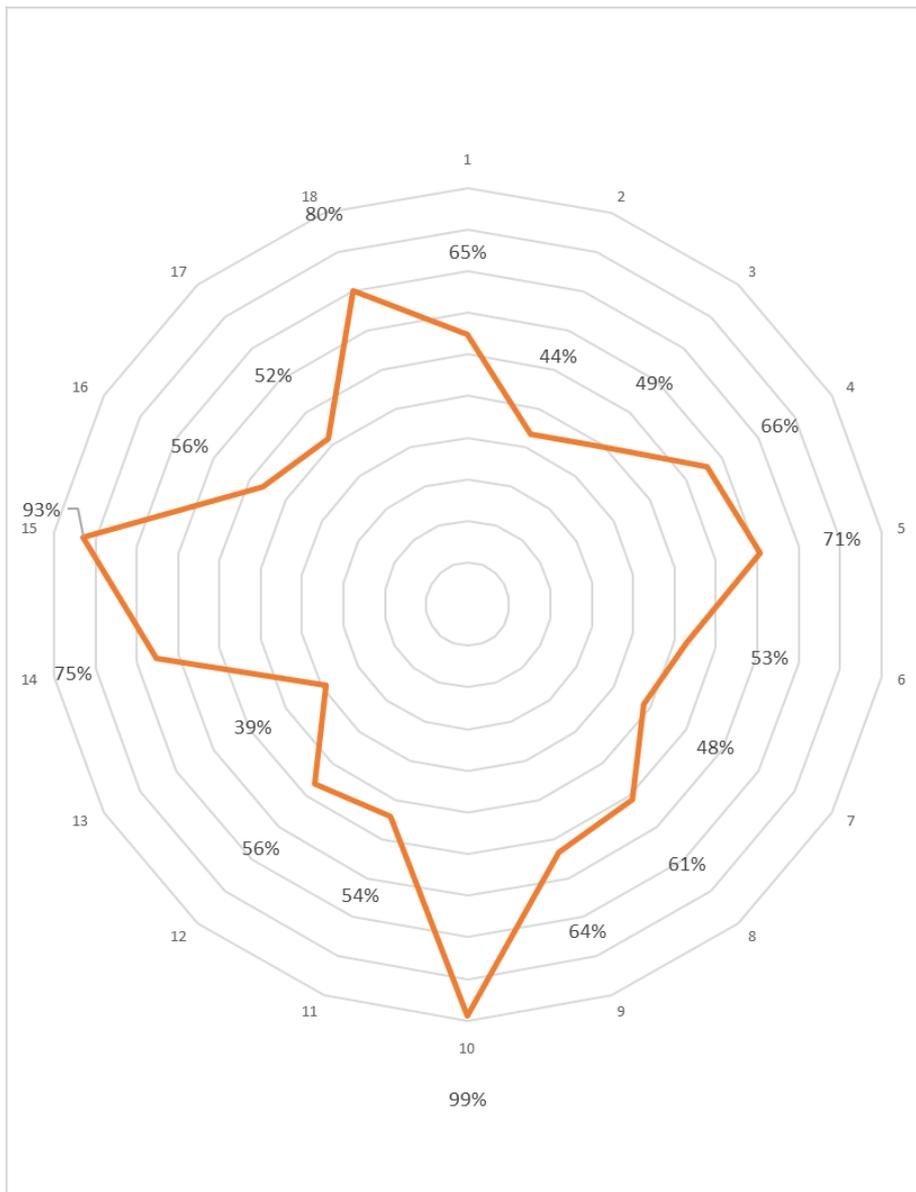


Figura 7. *Resultados de ficha de observación de setiembre a diciembre del 2023.*

Como se puede observar en la tabla 9 y figura 7, hay porcentajes que sí cumplen con las expectativas, como que los conductores manejaban a la velocidad adecuada, así como también atendían desperfectos que pudieran presentarse; y en el caso del asistente, si realizaba el seguimiento mediante el GPS y el seguimiento del pago al finalizar el servicio. Pero también otros procesos que no se cumplían a cabalidad como la organización y orden en la documentación tanto de parte del conductor como del asistente, además también debería agilizarse el proceso desde el inicio, donde el Gerente debe atender el requerimiento en menos de una hora, y el asistente elaborar el plan de ruta inmediatamente, garantizando que el cliente acepte el servicio. Sin embargo, hay dos puntos críticos con 44% la validación de disponibilidad de parte del asistente tardío, y la preservación y entrega de documentos por parte del conductor

tiene un 39%, siendo puntos fundamentales en todo el procedimiento que se sigue. Sin embargo, lo demás puntos que le siguen en cuanto al bajo porcentaje también se involucran en la planificación inadecuada y a la capacitación que le falta al personal para cumplir sus funciones a cabalidad.

Así también se realizó la revisión de documentos que permitió obtener información importante de la empresa.

c) Análisis documental

Para obtener información sobre los 56 viajes realizados por la empresa en el periodo de estudio se realizó una ficha de recolección de datos de los documentos de la empresa, a continuación, se muestra el detallado del mismo.

Tabla 10. Ficha de recolección de datos.

Ficha de Recolección de Datos									
Periodo		Septiembre - Diciembre 2023							
MES		EMPRESA	PUNTO DE PARTIDA	PUNTO DE LLEGADA	KM	DIAS PROG.	DIAS REALES	IMPORTE	OBSERVACIONES
Setiembre	1	MAQUINARIAS & SERVICIOS ESPINAR EMPRESA INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA- M & S ESPINAR E.I.R.L	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	2.5	S/ 4,922.82	Demora en emitir la factura
Setiembre	2	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	4	S/ 4,233.00	
Setiembre	3	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	2.5	S/ 4,335.00	Descansó en un lugar no programado
Setiembre	4	BRIDGE POINT PERU S.A.C.	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	3.5	S/ 5,718.81	
Setiembre	5	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	4	S/ 5,001.25	Fallo de fusibles, conductor lo solucionó
Setiembre	6	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	3	S/ 3,786.00	
Setiembre	7	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,057.50	Falta de seguimeinto por GPS, descansó en lugar inseguro
Setiembre	8	MAQUINARIAS & SERVICIOS ESPINAR EMPRESA INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA- M & S ESPINAR E.I.R.L	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	2.5	S/ 4,922.82	Demora en descarga por mal estado de conos.
Setiembre	9	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	3.5	S/ 4,387.00	
Setiembre	10	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	2.5	S/ 4,335.00	Conductor, llenó mal guía de remisión
Setiembre	11	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,057.50	
Setiembre	12	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	3	S/ 4,335.00	Reporte de sobredemroa en punto de descanso, reporte GPS
Setiembre	13	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,001.25	
Setiembre	14	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,001.25	

Octubre	1	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 3,764.00	Bloqueo de carretera
Octubre	2	QUISPEVIVANA HUAMANI LUISA	COLQUEMARCA	QUEBRADA HUANCA-CHALA	546.8	4	4	S/ 5,324.00	
Octubre	3	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 8,648.55	Demora en descarga por llegar a deshora.
Octubre	4	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,198.75	Mala planificación de ruta, sobre recorrido
Octubre	5	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	4	S/ 4,120.00	
Octubre	6	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	4	S/ 4,225.00	Falla en iluminación, cambio de faro
Octubre	7	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	2.5	S/ 4,420.00	Demora en en carga, por esperar la orden del gerente
Octubre	8	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	4	S/ 7,345.00	
Octubre	9	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 6,532.00	
Octubre	10	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 7,459.00	
Octubre	11	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 6,459.00	Planificación de ruta errónea, no se cumplió con los tiempos
Octubre	12	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,564.00	
Octubre	13	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	2.5	S/ 4,420.00	Mala asignación de recursos, problemas en el abastecimiento de combustible
Octubre	14	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 6,013.80	
Octubre	15	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	3.5	S/ 4,420.00	

Noviembre	1	MAQUINARIAS & SERVICIOS ESPINAR EMPRESA INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA- M & S ESPINAR E.I.R.L.	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	2.5	S/ 4,658.22	
Noviembre	2	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L.S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	2.5	S/ 3,486.00	Temporada adversa. Presencia de Lluvias
Noviembre	3	MAQUINARIAS & SERVICIOS ESPINAR EMPRESA INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA- M & S ESPINAR E.I.R.L.	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	2.5	S/ 5,024.88	Mala planificación de ruta, sobre recorrido
Noviembre	4	BRIDGE POINT PERU S.A.C.	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	2.5	S/ 3,318.00	
Noviembre	5	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L.S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	3	S/ 4,233.00	
Noviembre	6	BRIDGE POINT PERU S.A.C.	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	2.5	S/ 3,318.00	Temporada adversa. Presencia de Lluvias
Noviembre	7	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L.S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	2.5	S/ 4,233.00	
Noviembre	8	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L.S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	2.5	S/ 3,320.00	Retraso de 1 día por falla mecánica, conductor pudo llamar a un mecánico
Noviembre	9	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,001.25	
Noviembre	10	MAQUINARIAS & SERVICIOS ESPINAR EMPRESA INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA- M & S ESPINAR E.I.R.L.	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	3	S/ 5,024.88	Guía de remisión mal llenada
Noviembre	11	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	4	S/ 5,001.25	
Noviembre	12	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,001.25	Auxilio mecánico, problemas en la suspensión
Noviembre	13	MAQUINARIAS & SERVICIOS ESPINAR EMPRESA INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA- M & S ESPINAR E.I.R.L.	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	2.5	S/ 5,024.88	
Noviembre	14	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L.S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	2.5	S/ 4,419.10	Retraso por batería baja

Diciembre	1	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L.S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	2.5	S/ 3,486.00	
Diciembre	2	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,320.00	Mala asignación de recursos, problemas en el abastecimiento de combustible
Diciembre	3	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,525.00	
Diciembre	4	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L.S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	3	S/ 4,335.00	Mala asignación de funciones, no se cumplió con los tiempos
Diciembre	5	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	3	S/ 5,487.50	
Diciembre	6	ADAIET S.R.L.	COLQUEMARCA	QUEBRADA HUANCA-CHALA	546.8	4	4	S/ 9,240.89	
Diciembre	7	MAQUINARIAS & SERVICIOS ESPINAR EMPRESA INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA- M & S ESPINAR E.I.R.L	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	3.5	S/ 4,658.22	Mala asignación de recursos, problemas en el abastecimiento de combustible
Diciembre	8	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	4	S/ 5,166.25	
Diciembre	9	MAQUINARIAS & SERVICIOS ESPINAR EMPRESA INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA- M & S ESPINAR E.I.R.L	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	3.5	S/ 4,658.22	
Diciembre	10	MINERA KORILASO S.A.C	COLQUEMARCA	MATARANI	524.5	3	4	S/ 4,652.50	Temporada adversa. Presencia de Lluvias
Diciembre	11	INVERSIONES CHINO CHAN E.I.R.L.S	YURA	CHALLHUAHUACHO	418.6	2.5	3.5	S/ 3,569.00	
Diciembre	12	ADAIET S.R.L.	COLQUEMARCA	QUEBRADA HUANCA-CHALA	546.8	4	4	S/ 9,240.89	Documentación incompleta y con errores
Diciembre	13	MAQUINARIAS & SERVICIOS ESPINAR EMPRESA INDIVIDUAL RESPONSABILIDAD LIMITADA- M & S ESPINAR E.I.R.L	CHAMACA	MATARANI	504.4	2.5	3.5	S/ 4,658.22	

En la tabla anterior, se puede identificar que los días programados no coincidían con los días realizados en ruta; por ende, los kilómetros en ruta eran muy distintos a los que recorrían en cada servicio; todo ello generaría un costo adicional operativo en comparación al costo inicial previsto, por lo que se necesitaría hacer un reajuste de los puntos débiles en cada servicio.

Las principales observaciones están relacionadas a los siguientes aspectos:

- Operaciones: el tiempo de ciclo de viaje en el 71% de viajes tienen una diferencia entre los días de viaje planificados con los días de ruta reales.
- Logística: las guías de remisión del transportista mal llenadas son un factor crítico en el servicio ya que genera demoras en el servicio y en caso de no detectarse a tiempo puede ocasionar una multa, es fundamental para la empresa asegurar que el servicio se realice con la documentación correctamente llenada.
- Planificación: se hace énfasis en que la realización del servicio en reiteradas oportunidades se ha visto afectado por errores humanos, siendo notable que existe un déficit en el recurso de capital humano dentro de la empresa.

4.2.4 Indicadores actuales del servicio

A continuación, se detalla el estado actual de los indicadores que nos permitieron conocer el estatus real de la empresa de transporte.

a) Número de rutas y ciclos de viaje

A continuación, se presenta las rutas que son permanentes, y el tiempo de duración de cada trayecto, de acuerdo con lo establecido por la gerente general:

Tabla 11. Número de rutas y ciclo de viajes de la empresa de transporta de carga pesada Espinar.

Rutas		Ciclo de viaje
Chamaca	Matarani	1.5 días
Yura	Challhuahuacho	1.5 días
Colquamarca	Matarani	2 días
Colquamarca	Quebrada huanca-Chala	2 días

Cabe señalar que el ciclo de viaje establecido por cada ruta se cumple en la mayoría de casos, salvo excepción en temporadas de lluvias que por precaución se va con más cuidado; por ende,

lento; también cuando se va para la zona de la sierra, algunas veces, se encuentran huelgas que son realizadas por los pobladores, en situaciones se puede conversar con ellos y que accedan al paso del vehículo, pero en otras ocasiones solo se tiene que esperar, así también los conductores buscan rutas alternas para cumplir con el servicio. Como se menciona son circunstancias que se presentan, pero que escapan de las manos de la empresa en sí, por lo que se comunica de inmediato la situación a la empresa que hizo el contrato, para que se dé la comprensión de la situación.

b) Cantidad de recursos asignados

Los recursos asignados en cada servicio son 3 y se detallan a continuación:

- Recursos económicos operativos: estos incluyen combustible, mantenimiento correctivo, viáticos del conductor, peajes y garaje de acuerdo con cada viaje que realice la unidad y el monto es asignado por la gerente en cada viaje de acuerdo con su experiencia, actualmente oscila entre dos mil soles por viaje, siendo el combustible lo que representa mayor costo.
- Recursos documentales: esto incluye realizar o validar los siguientes documentos en cada viaje:

Tabla 12. Recursos documentales de cada viaje.

Documento	Estatus
Guía de remisión del transportista: acredita el traslado de mercancía, fundamental para el control por parte de las autoridades.	Actualmente llenado por el conductor
Tarjeta única de circulación, licencia de conducir, SOAT, SCTR y revisión técnica.	La vigencia y validez es responsabilidad del asistente de operaciones.
Hoja de ruta	No implementado.
Certificado de peso y medidas	Entregado por el cliente y revisado por el conductor.

- Recursos humanos: en este aspecto se hace referencia a la asignación de un conductor capacitado y en las condiciones óptimas para realizar el servicio; es decir, que haya descansado correctamente y no se encuentre en estado de ebriedad o bajo influencia de sustancias tóxicas.

Los recursos que deben ser asignados son 4, faltando considerar actualmente en la empresa los recursos tecnológicos, esto implica el buen funcionamiento y uso del GPS en cada ruta, sistema de comunicación y software de optimización de rutas.

c) Cantidad de documentos válidos de transporte

En cuanto a los documentos válidos de transporte, están las facturas, los peajes, las guías de remisión, etc.; cabe señalar al respecto que los mayores inconvenientes se han encontrado en lo que es el llenado de las guías de remisión, algunas veces debido al error del cliente, ya que entregaban documentación con errores, lo cual era duplicado por el conductor, y al llegar al lugar de destino tenía que rehacerse toda la documentación desde el inicio, lo cual causaba demora al momento de la descarga. También se presentaban errores al momento del llenado de la guía de remisión por parte de los conductores, notándose enmendaduras, o la utilización de lapiceros de diferente color, entre otros, lo cual no es permitido, ya que un documento así no puede ser entregado y validado. Seguidamente, se presentan la cantidad de servicios que presentaron errores documentales durante el último cuatrimestre del 2023.

Tabla 13. Cantidad de servicios con errores. Setiembre a diciembre 2023.

Mes	GRT	SCTR	Certificado de pesos	Servicios con errores
Setiembre	1	1	1	3
Octubre	2			2
Noviembre	1		1	2
Diciembre		1	1	2

d) Diferencia entre cantidad de carga y descarga

El indicador de diferencia entre carga y descarga se debe señalar que lo que transporta la empresa es lo siguiente:

Tabla 14. Material transportado.

	Material transportado	Material especificado	Cantidad promedio
Sierra a Costa	Minerales en bruto sin procesar	Hierro	46 toneladas
		Mineral aurífero	35 toneladas
Costa a Sierra	Materiales de construcción y madera	Cemento	850 bolsas
		Ladrillo	37 toneladas

Cabe señalar que la empresa brinda seguridad de carga a los clientes, por lo que la carga siempre llegaba completa hasta el punto final de llegada; pero es importante mencionar que se presentaban inconvenientes a la hora de cargar la mercadería debido a una mala programación o por la identificación que la carga no estaba asegurada adecuadamente, por lo que se tenía que invertir mayor tiempo para que el conductor vaya de forma segura, y al momento de la descarga los tiempos perdidos eran por errores documentarios, y el solucionarlo también requería un tiempo.

Productividad

Finalmente, se realizó un análisis de la productividad de los servicios realizados en la temporada de los últimos 4 meses del 2023, donde se notó un descenso en cuanto a su eficiencia debido a que se planificó un total de 84 viajes, pero solo se realizaron 56, y también porque los tiempos de viaje reales eran mayores a los tiempos establecidos (eficacia), como se puede ver en la tabla a continuación:

Tabla 15. Productividad setiembre a diciembre del 2023.

Mes	Cantidad de servicios programados	Cantidad de servicios realizados	Tiempo disponible del viaje (días)	Tiempo efectivo real de operación de flota (días)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Enero	21	19	60	55.5	0.90	0.93	0.84
Febrero	18	17	58	52	0.94	0.90	0.85
Marzo	21	18	60	54.5	0.86	0.91	0.78
Abril	20	19	60	53	0.95	0.88	0.84
Mayo	22	18	60	56	0.82	0.93	0.76
Junio	21	18	60	56	0.86	0.93	0.80
Julio	21	17	60	55	0.81	0.92	0.74
Agosto	21	16	60	51.5	0.76	0.86	0.65
Setiembre	21	14	60	43	0.67	0.72	0.48
Octubre	21	15	60	48.5	0.71	0.81	0.58
Noviembre	22	14	60	38.5	0.64	0.64	0.41
Diciembre	22	13	60	44.5	0.59	0.74	0.44

En la tabla anterior se puede observar que no se cumplen la cantidad de servicios programados, y los días disponibles de viaje no son aprovechados adecuadamente, evidenciando así un déficit

en su productividad. También se puede notar que los valores de eficacia no están dentro de los parámetros adecuados.

De esta manera, se evidencia que existe una oportunidad de mejora importante en la gestión del servicio enfocada en la planificación del servicio y el aprovechamiento del recurso tiempo. La reducción de la productividad también se ve afectada por factores externos como festividades religiosas, tanto en el mes de septiembre como diciembre.

El promedio de productividad del año 2023 fue de 0.68 y del último cuatrimestre fue de 0.48.

4.3 Análisis de principales causas

4.3.1 Diagrama de Ishikawa

A continuación, se presenta el diagrama de Ishikawa, esta herramienta permite identificar visualmente y también analizar la problemática existente en la empresa de estudio.



Figura 8. Diagrama de Ishikawa.

4.3.2 Diagrama de Pareto

Luego de la identificación gráfica, es importante desarrollar el diagrama de Pareto, que ayuda a tener un análisis cuantitativo de los datos obtenidos sobre la problemática de investigación, identificando de esta manera las causas prioritarias que se deben tratar.

Tabla 16. Identificación de causas por relevancia.

Causa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Planificación empírica del servicio	9	16.67%	16.67%
Personal deficiente	9	16.67%	33.33%
Utilización de flota incorrecta	8	14.81%	48.15%
Desconocimiento de funciones administrativas	7	12.96%	61.11%
Fallas menores en ruta	5	9.26%	70.37%
Falta de control de indicaciones	4	7.41%	77.78%
Falta de control documentario	3	5.56%	83.33%
Pocas unidades vehiculares	2	3.70%	87.04%
Falta de formatos estandarizados	2	3.70%	90.74%
Falta de recursos tecnológicos	2	3.70%	94.44%
Clima adverso por tiempo	2	3.70%	98.15%
Sobreoferta de transportistas informales	1	1.85%	100.00%
Total	54	100%	

Y así también se puede ver la siguiente figura gráficamente:

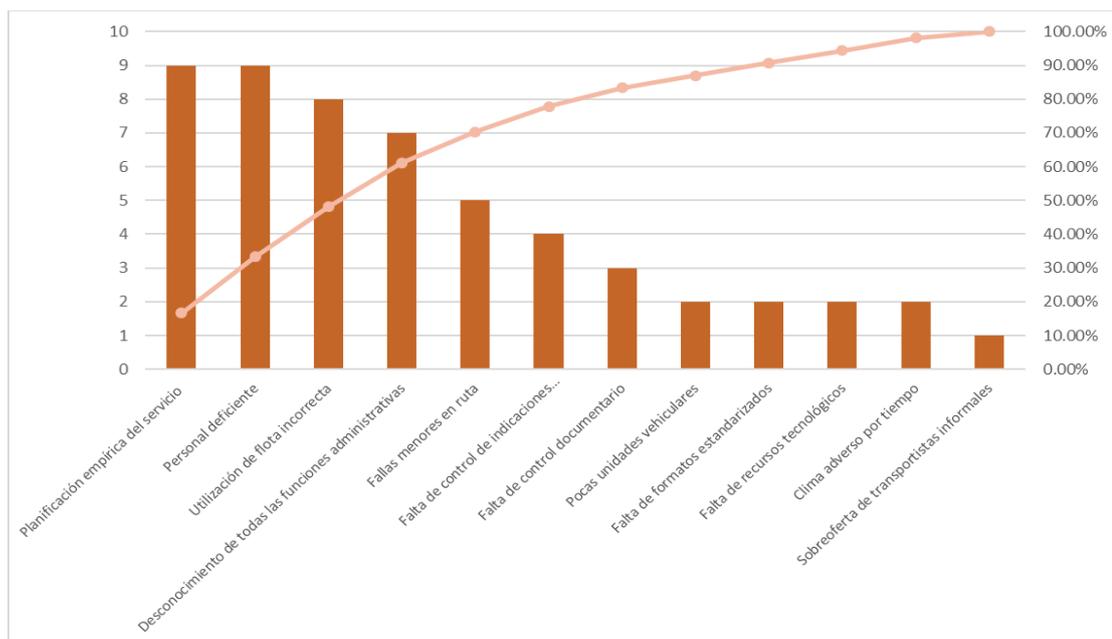


Figura 9. Diagrama de Pareto.

4.3.3 Diagrama de Árbol de Causas y Raíces

En este diagrama se podrá identificar, así como, visualizar las causas del problema en específico, teniendo mejor panorama de que es lo que sucede y a que se debe.

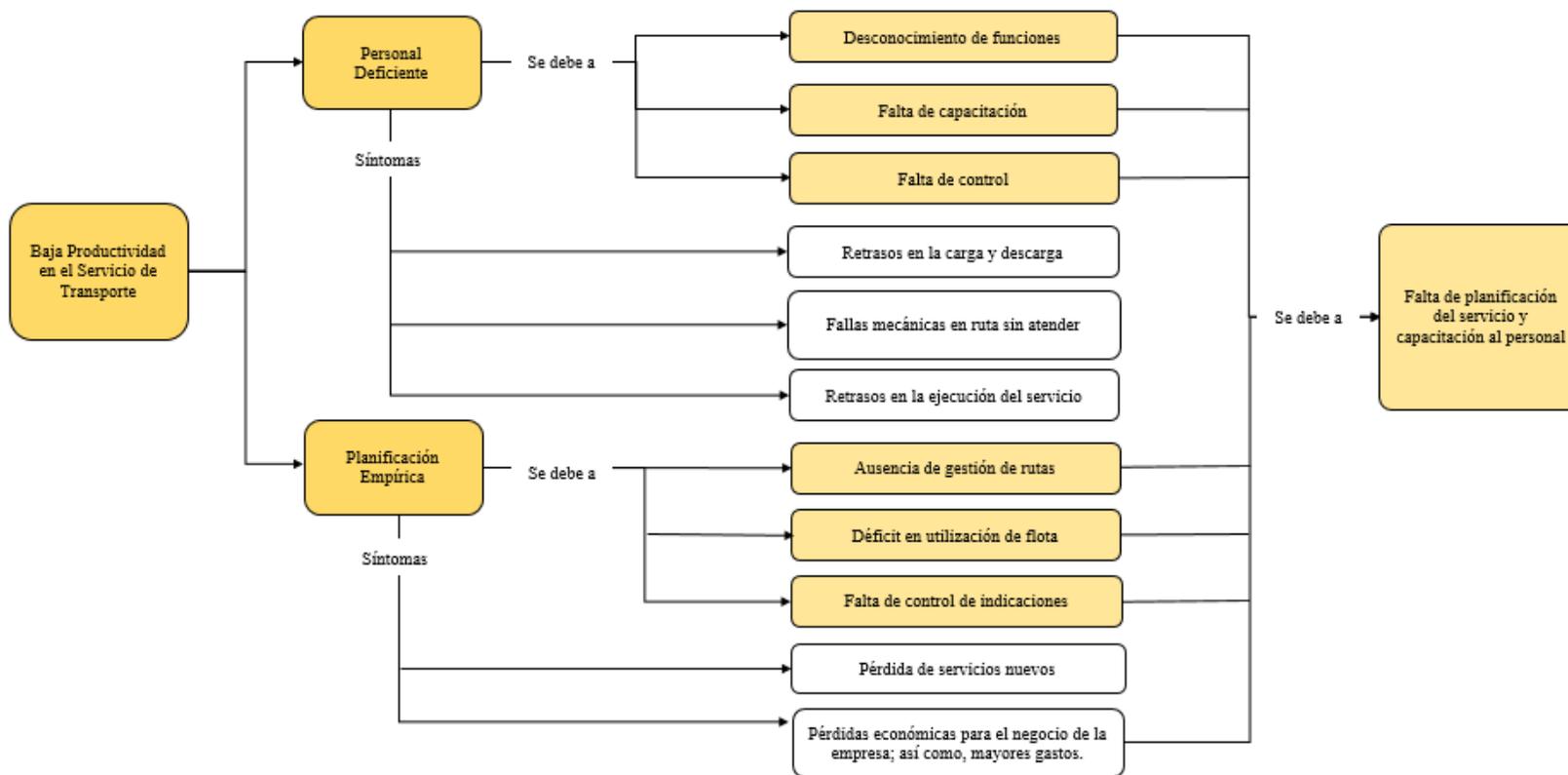


Figura 10. Diagrama de árbol causas.

4.4 Diseño de la propuesta de mejora

4.4.1 Análisis de propuestas según causas

Como primer paso, se realizó un análisis de propuestas de acuerdo a las principales causas detectadas en el anterior apartado, por lo que se expondrá el plan de acción para resolver dichas causas identificadas

Tabla 17. Plan de acción de las causas identificadas.

N°	Causa	Dimensión	Plan de acción	Herramientas
1	Planificación de servicio empírica	Planificación Eficiencia	Estandarización de la planificación del servicio	DAP
	Falta de control de indicaciones			Diagrama CPM
	Falta de control documentario			Utilización de flota G-mail Zoho Docs
2	Personal deficiente	Planificación	Rediseño del puesto laboral del conductor	Perfil de puesto
	Desconocimiento de funciones			Evaluación de desempeño
	Fallas menores en ruta			Plan de capacitación por competencias

4.4.2 Estandarización de la planificación de ejecución del servicio

La estandarización de la planificación de ejecución del servicio de transporte de carga por carretera se encarga de definir las actividades que se deben desarrollar luego de la confirmación del servicio, estableciendo así tiempos, asignando responsable, teniendo un proceso exacto a seguir y eliminando esperas; es por ello, que se propone como la mejor alternativa para que el proceso sea más sistemático y eficaz, dejando atrás el actual funcionamiento empírico, los medios de comunicación informales y la redundancia en solicitar el visto bueno a la gerente. Es importante resaltar que el desarrollo de la propuesta fue realizado con el constante apoyo de la gerente general, ya que su experiencia es fundamental para hacer el proceso más ágil pero ordenado. Dentro de esta propuesta se resalta el uso de tecnología para una planificación más eficiente y con menores tiempos de inactividad, estas son:

- G-mail: sistema de correo electrónico que permite ver los mensajes y sus respuestas de forma agrupada en conversaciones, de esta manera se facilita la visualización de información enviada por distintos usuarios.
- Waze: aplicación diseñada para el monitoreo del tráfico en tiempo real. Permite a los usuarios informar sobre accidentes, huelgas y otros inconvenientes en carretera. La comunidad de usuarios permite que la información fluya rápidamente, ayudando a tomar decisiones antes o durante el viaje.

- SUTRAN: aplicativo gubernamental del MTC que proporciona información oficial sobre el estado de carretera, cierres por obras, congestiones y huelgas.
- Zoho Docs: el software ofrece almacenamiento en la nube y edición de documentos, permite compartir y colaborar documentos en tiempo real; así como, el escaneo de documentos utilizando la cámara móvil y subida a su nube.
- CamiónGO: este software permite a los transportistas acceder a ofertas de cargas disponibles en tiempo real. También permite realizar una trazabilidad de la operación.

a) Diagrama de actividades del proceso

En este aspecto se presenta el diagrama de actividades del proceso para la ejecución del servicio de transporte de carga pesada, en esta se describe las actividades, los flujos de trabajo y las interacciones desde la aceptación del servicio hasta la descarga de la mercancía transportada.

A continuación, se describe las actividades que forman parte de la ejecución del servicio de transporte.

- Confirmación del servicio: reenvío de los principales datos del servicio solicitados por el cliente, siendo el emisor el gerente y el receptor el asistente de operaciones. La información debe ser enviada vía correo con el formato de generación documento de servicio, que debe incluir datos esenciales como información sobre la carga, detalles de origen y destino, fechas y horarios, contactos clave, especificaciones de requisitos particulares (seguros adicionales, tacos adicionales, etc.).
- Planificación del servicio
 - Asignación de vehículo y conductor: selección del camión adecuado y asignación del conductor.
 - Planificación de ruta: determinación de la ruta más eficiente y tiempo estimado de entrega.
 - Coordinación de horarios: establecimiento de horarios para carga y descarga.
- Preparación para el transporte
 - Inspección del vehículo: check list de revisión del camión, asegurando que esté en condiciones óptimas (mantenimiento, limpieza, etc.).
 - Carga de documentos: preparación y revisión de documentos necesarios (guías de remisión, permisos, seguros, hoja de ruta).

- Confirmación de carga: verificación de que la carga esté lista y conforme a lo acordado.
- Carga de la mercancía
 - Transporte al punto de carga: desplazamiento del camión al lugar de carga.
 - Cargado de mercancía: supervisión del proceso de carga, asegurando que la carga esté bien asegurada.
 - Documentación de carga: registro de la carga y firma de documentos pertinentes.
- Ejecución del transporte
 - Salida y monitoreo: comienzo del viaje y seguimiento del progreso a través de sistemas GPS y registro de documentación que se genere en el servicio.
 - Comunicación constante: actualización regular con el cliente y el equipo de operaciones sobre el estado del transporte.
 - Paradas programadas: realización de paradas para descanso del conductor y mantenimiento del vehículo según hoja de ruta.
- Llegada al destino
 - Notificación de llegada: aviso al cliente de la llegada al punto de descarga.
 - Inspección del vehículo: verificación del estado del camión y la carga antes de la descarga.
- Descarga de la mercancía
 - Verificación de carga: comprobación de que toda la carga ha llegado y está en condiciones adecuadas.
 - Documentación de entrega: firma de documentos por parte del receptor y del conductor, confirmando la entrega.

Diagrama Analítico del Proceso										
Proceso				Ejecución del servicio de transporte de carga						
Tipo	X	Operario	Resumen							
			Actividad	Símbolo	Act.	Prop	Dif.			
			Operación	●	16	16	0%			
			Transporte	➔	3	2	-33%			
			Espera	⏸	2	0	-100%			
Método	X	Propuesto	Almacenaje <th colspan="2"></th> <th colspan="2"></th>							
			Inspección	■	11	10	-9%			
Diagrama N°			Total actividades			33	29	-12%		
Hoja N°			Distancia total (Km)			250	220	-12%		
			Tiempo (min)			802	537	-33%		
N°	Actor	Descripción	●	■	➔	⏸	▼	Tiempo	Distancia	Observaciones
1	Asist. Op	Recibe el correo del gerente con los datos del servicio a ejecutar.	●					2		
2	Asist. Op	Asigna unidad vehicular y conductor adecuados.	●	●				5		
3	Asist. Op	Evalúa la ruta más eficiente y situación actual.	●					10		Uso de las paltasformas Waze y SUTRAN
4	Asist. Op	Estima el ciclo de viaje según características de la ruta.	●					5		
5	Asist. Op	Coordina horarios y lugar de carga y descarga.	●					3		
6	Asist. Op	Realiza hoja de ruta de acuerdo al viaje y cumplimiento legal.	●					10		
7	Gerente	Valida hoja de ruta y deposita los viáticos asignados al viaje.	●	●				15		
8	Chofer	Realiza checklist y asegura que la unidad vehicular esté en condiciones	●	●				10		Uso de check list documentario.
9	Asist. Op	Entrega, revisa y carga los documentos necesarios para el viaje.	●	●				5		Uso de software Zoho Docs.
10	Asist. Op	Verifica que la carga esté lista y conforme a lo acordado.	●					2		
11	SSOMA	Realiza alcotest al chofer, verifica check list y la documentación del viaje.	●	●				15		
12	Chofer	Transporta la unidad hasta el lugar de carga.			➔			150	*200	Varía según la ruta del servicio
13	Chofer	Supervisa el proceso de carga, verificando que la carga esté						240		
14	Asist. Op	Realiza Guía de Remisión Electrónica del Transportista.	●					10		
15	Chofer	Firma documentos pertinentes y registra la carga en Zoho Docs.	●					10		
16	Chofer	Traslada la unidad hasta el punto de destino según hoja de ruta.	●							
17	Asist. Op	Verifica cumplimiento de hoja de ruta e inicia búsqueda de carga de retorno.	●	●						Uso de GPS y aplicativo JITzone.
18	Chofer	Inspecciona el vehículo y la carga antes de llegar en el punto de destino.	●					5		
19	Chofer	Se registra en el punto de destino y verifica la descarga.	●	●				5		
20	Chofer	Verifica los documentos firmados por parte del receptor y los registra.	●					5		Uso de software Zoho Docs.
21	Chofer	Transporta y guarda la unidad en la cochera.			➔			30	*20	Varía según la ubicación del punto de descarga

Figura 11. Diagrama de actividades del proceso – DAP.

Cabe señalar que en el caso del momento que se transporta la unidad hasta el lugar de carga es variable según el servicio, así como el traslado de la unidad hasta el lugar de destino que es de acuerdo a las 4 rutas principales que se puede visualizar en la tabla 11, en apartados anteriores; y el transporta y guarda la unidad, también es de acuerdo a la ubicación del lugar de descarga; en el DAP se han considerado distancias aproximadas para mayor visibilidad.

b) Diagrama CPM

Se hará uso del diagrama CPM con el fin de establecer la ruta crítica de la planificación del servicio para que sea visible los tiempos por actividad y su relación entre ellas para la ejecución oportuna del servicio aprovechando los tiempos y recursos brindados por la empresa.

En base al DAP presentado anteriormente, se detalla la secuencia que siguen y el tiempo de duración de cada una para lograr un correcto aprovechamiento de recursos.

En la siguiente tabla se presenta las actividades que forman parte de la planificación, antes de la ejecución del servicio (transporte de la unidad), éstas son fundamentales ya que de presentar alguna falla o error la unidad no puede partir al punto de carga retrasando así la ejecución del servicio.

Tabla 18. Planificación de la ejecución del servicio.

Planificación de la ejecución del servicio			
Actividades		Predecesoras o Precedentes	Tiempo (min)
Recibe el correo del gerente con los datos del servicio a ejecutar.	A	-----	2
Asigna unidad vehicular y conductor adecuados.	B	A	5
Evalúa la ruta más eficiente y situación actual.	C	A	10
Estima el ciclo de viaje según características de la ruta.	D	C	5
Coordina horarios y lugar de carga y descarga.	E	C	3
Realiza hoja de ruta de acuerdo al viaje y cumplimiento legal.	F	D, E	10
Valida hoja de ruta y deposita los viáticos asignados al viaje.	G	F	15
Realiza check list y asegura que la unidad vehicular esté en condiciones óptimas.	H	B	10
Prepara y revisa los documentos necesarios para el viaje.	I	G	5
Verifica que la carga esté lista y conforme a lo acordado.	J	H	2
Realiza alcotest al chofer, verifica check list y la documentación del viaje.	K	I, J	15

Continuando se presenta el diagrama CPM, estableciendo los tiempos por cada actividad.

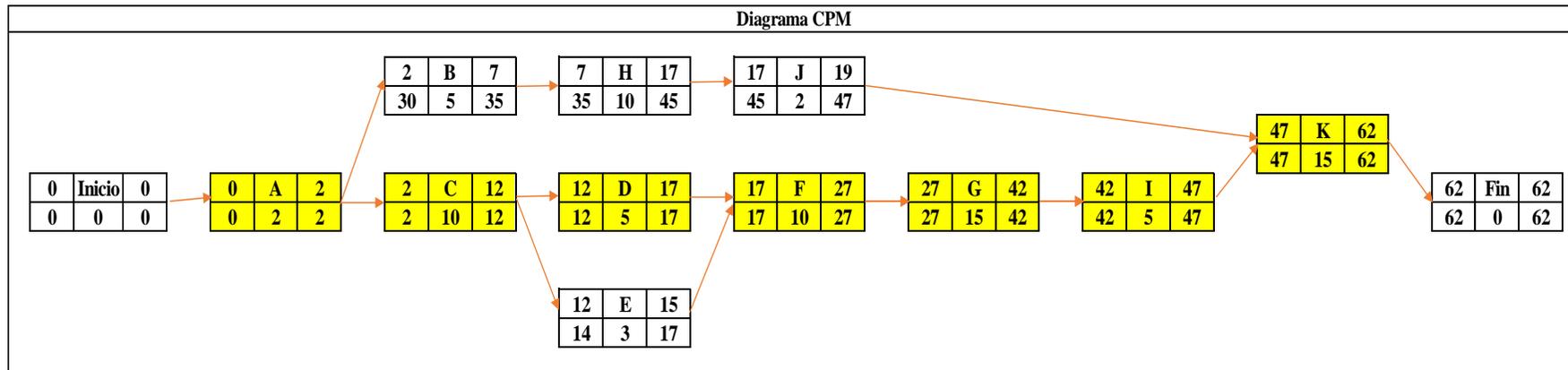


Figura 12. *Diagrama CPM.*

Se puede visualizar que la cadena A-C-D-F-G-I-K no presenta tiempos de holgura como se puede observar en la red, por lo cual constituye la ruta crítica. Entonces, el personal de la empresa deberá enfocarse en el correcto cumplimiento de estas actividades.

Para finalizar, se organiza la información obtenida en un cuadro donde se encuentran las actividades, los tiempos y las holguras que pueden presentar cada una de estas con sus valores respectivos.

Tabla 19. Tiempos generales del diagrama CPM.

Planificación de la ejecución del servicio						
Duración: 62 minutos						
Actividades	Predecesoras o Precedentes	IC	TC	IL	TL	Holgura
A	-----	0	2	0	2	0
B	A	2	7	30	35	28
C	A	2	12	2	12	0
D	C	12	17	12	17	0
E	C	12	15	14	17	2
F	D, E	17	27	17	27	0
G	F	27	42	27	42	0
H	B	7	17	35	45	28
I	G	42	47	42	47	0
J	H	17	19	45	47	28
K	I, J	47	62	47	62	0

Podemos observar en la tabla que las actividades B, E, H y J cuentan con un tiempo de holgura de 28, 2, 28 y 28 minutos, respectivamente. Este es el tiempo que se puede retrasar una actividad sin afectar el tiempo de finalización de la planificación; teniendo en cuenta que el tiempo estimado de toda esta planificación es de 62 minutos.

Por medio del uso del diagrama CPM se puede evidenciar una adecuada asignación de tiempos para cada una de las actividades que son parte del proceso de servicio en la empresa, sirviendo como una base para mejoras que pueden surgir en un futuro, ya que es importante la existencia de la posibilidad de la mejora continua. Además, se señala que estos son los tiempos que debe seguir la organización en cada una de las actividades resaltando que, la precisión de las mismas, ayudará a ser más eficientes, satisfaciendo al cliente y generando mayores ganancias a la empresa, reflejado así también en la productividad.

Para un mejor control, se consideró importante el uso de un software de gestión de proyectos, en este caso el ASANA, el cual es un instrumento que facilita la organización y administración de tareas de manera eficaz. Facilitando la organización y vinculación de todo el equipo laboral, y se encuentra disponible en versión web y móvil, estando al alcance de todos.

En el caso de la empresa de transporte de carga por carretera es necesario el uso de la versión Premium pues se tendrá configuraciones que solo se tienen en ese paquete. El software se debe

usar en las 11 actividades de la planificación de ejecución del servicio. A continuación, se explica su funcionalidad:

- Cada servicio será considerado como un proyecto y deberá seguir la misma plantilla de actividades.
- Para cada una de las 11 actividades se creará una tarea y con la extensión de herramienta Clockify se asignará los tiempos de vencimiento en minutos de cada una.
- ASANA enviará una notificación al responsable de la tarea cuando se acerque el plazo de tiempo establecido.
- Para las actividades F, G, H e I se debe incluir el campo de adjuntar el archivo evidencia del desarrollo de esa tarea.
- Se visualizará en forma de tablero las tareas, en este se puede filtrar las tareas atrasadas o vencidas.
- Cada tarea tendrá una automatización con reglas referentes a los requisitos que debe cumplir cada tarea para que se considere culminada. Cuando una tarea esté atrasada se enviará una notificación al gerente y supervisor SSOMA. La gerente tendrá la facultad de reasignar la tarea atrasada a otra persona del equipo. Además, se debe integrar a ASANA con G-mail para que las notificaciones también lleguen al correo y así tener mayor seguridad de que serán revisados.

c) Utilización de flota

Para definir la utilización de flota de la empresa es necesario conocer todos los tiempos que implica el servicio, la velocidad máxima, límites de conducción continua con el fin de establecer el número correcto de viajes que puede realizar la empresa. El número de viajes adecuado permitirá no solo mejorar la productividad sino también su rentabilidad. A continuación, se muestra el desarrollo del correcto del ciclo de viaje de las 4 rutas principales, considerando que en cada mes por cada conductor se cuenta 20 días de trabajo.

Como primer paso se debe hacer uso de la siguiente fórmula:

$$v = tc + tmc + td + tmv + to \quad (1)$$

Donde:

Cv: ciclo de viaje

Tc: tiempo de carga

Tmc: tiempo de movimiento de carga

Td: tiempo de descarga

Tmv: tiempo de movimiento vacío

To: tiempos otros o tiempo de paradas programadas

Tabla 20. Ciclo de viaje por unidad.

Ciclo de viaje por unidad										
Rutas		Tipo de viaje	tc	tmc	td	tmv	to	Cv (horas)	Cv (días)	Viajes/mes
Chamaca	Matarani	Ida	4	20	4	8	20	56	2.5	8
Yura	Challhuahuacho	Vuelta	4	20	4	8	20	56	2.5	8
Colquamarca	Matarani	Ida	4	21	4	12	30	71	3	7
Colquamarca	Quebrada huanca-Chala	Vuelta	4	25	4	10	30	73	3	7

De la tabla anterior se puede observar cómo existen tiempos de movimiento vacíos de la unidad altos, estos traslados vacíos pueden convertirse en oportunidades de nuevos servicios entre el punto final de ida y punto inicial de vuelta, para ello es importante el uso del aplicativo CamiónGO que permitirá tener la oportunidad de identificar y realizar el traslado mediante un servicio. De esta manera se pueden añadir 3 viajes aprovechando los traslados vacíos.

Actualmente, la empresa estima 7 viajes por cada unidad vehicular, pero de acuerdo al ciclo de viaje calculado, cada unidad puede realizar 8 viajes por mes y aprovechando los tiempos de movimiento vacíos puede realizar 11 viajes por mes, de esta manera se evidencia que el planteamiento de viajes programados de la empresa es menor, desaprovechando la flota y recursos que tiene actualmente. Con la propuesta se incrementa en un 14% la cantidad de viajes por unidad, logrando así un impacto positivo en la eficiencia.

Finalmente, es necesario utilizar el siguiente indicador para hacer seguimiento al cumplimiento de lo expuesto anteriormente.

$$\text{Índice utilización de flota} = \frac{N^{\circ} \text{ de viajes realizados}}{N^{\circ} \text{ de viajes máximo posibles}} \times 100 \quad (2)$$

Donde:

N° de viajes realizados: es el total de viajes que efectivamente realizó cada unidad.

N° de viajes máximos posibles: es el número máximo de viajes que se podrían haber realizado si la flota está operando al 100% de su capacidad en ese periodo que en este caso es 11 por cada vehículo.

Este indicador permite evaluar si el número de viajes realizados por cada unidad está cerca del máximo potencial, dando paso a optimizar la productividad de cada vehículo en la flota.

4.4.3 Rediseño del puesto laboral del conductor

Frente a la causa de personal deficiente se establece como mejor herramienta de solución el rediseño del puesto laboral operativo, con el objetivo de estructurar y dar visibilidad a sus funciones y el rendimiento que se espera del puesto de conductor. Para la realización del rediseño fue clave contar con la colaboración de la gerente general y el conductor con mayor experiencia de la empresa ya que sus conocimientos prácticos son necesarios para identificar los principales aspectos relacionados al puesto.

- a) Perfil de puesto: el desarrollo del diseño del puesto laboral consiste en elaborar el perfil del puesto de trabajo, esto es fundamental para determinar e identificar las funciones y requisitos que exige el puesto laboral, lo que permite contar con personal óptimo.

Tabla 21. Diseño del perfil del puesto.

Diseño del perfil de puesto	
Identificación del cargo	
Nombre del cargo	Operario/Chofer de tráiler de carga pesada
Modalidad de contratación	Contrato de trabajo
El cargo se reporta a	Supervisor de seguridad y supervisor de operaciones
Personal a cargo	No tiene personal a cargo
Responsabilidades del puesto	
Cumplir con RIT (reglamento interior de trabajo).	
Conducir siempre a la defensiva durante la ruta de viaje, encender las luces y tener las puertas debidamente cerradas.	
Cumplir con los reglamentos de tránsito del MTC y con las políticas, procedimientos y reglamentos de la empresa.	
Cuidar el rendimiento del Diesel, así como mantener en buen estado la unidad y equipo terrestre.	
Entregar la documentación generada en cada viaje a tiempo y en buen estado.	
Realizar los requerimientos de insumos, EPP, entre otros que son necesarios para las labores operacionales.	
Presentarse a los exámenes y capacitaciones que defina la empresa.	
Funciones generales	
Conducir el tráiler vacío o lleno por carretera, al punto de carga y descarga en el tiempo que se establece según la ruta y atendiendo la solicitud de nuestros clientes.	
Inspeccionar la unidad vehicular para descartar inconvenientes mecánicos o de seguridad y realizar labores de mantenimiento.	
Acopiar y conservar la documentación generada en cada viaje.	
Funciones específicas	
Recibir instrucciones e indicaciones de su jefe inmediato para transportar mercadería.	
Recepcionar documentos con las autorizaciones de ingreso e indicaciones para estibar o descargar la mercancía.	
Solicitar la documentación necesaria de la unidad para su viaje (tarjeta de circulación, checklist de unidades, póliza de seguro, etc.)	
Completar adecuadamente las guías de remisión del transportista y las fichas de pesaje.	
Verificar las condiciones mecánicas del vehículo durante el viaje.	
Conducir dentro de los límites de velocidad indicados y cumplir con la normativa de conducción de tráileres.	
Reportar e informar al supervisor de operaciones y seguridad las fallas que presente la unidad que conduce.	
Entregar la evidencia de gastos (facturas) de manera ordenada y conservada y solicitar el pago de gastos por el viaje a la oficina matriz en Espinar.	
Realizar labores de mantenimiento preventivo y correctivo según corresponda (cambio de faros, de llantas, aceite, etc.)	
Participar en las charlas/reuniones de trabajo que organice la administración.	
Participar en los cursos de capacitación que así lo requiera su puesto.	
Apoyar en realizar cobranzas cuando se requiera.	
Requisitos del cargo	
Competencias básicas para el puesto (conocimientos)	Cursos/ capacitaciones culminadas en: <ul style="list-style-type: none"> - Conducción de tráiler, vehículos pesados, similares. - Manejo defensivo. - Mecánica básica.

	Reglamento de Tránsito en Carreteras.			
	Mantenimiento básico a unidades de Diesel.			
Formación académica	Mínimo educación básica culminada. Técnico mecánico automotriz o similares.			
Experiencia laboral	Mínimo 3 años como conductor de camiones, tráileres o vehículos pesados en full (demostrable).			
Edad	25 – 50 años.			
Sexo	Masculino o femenino.			
Documentación	Licencia de conducir A-IIIB vigente Récord de conductor intacto Sin antecedentes penales y policiales			
Requerimientos específicos	Capacidad para conducir durante largas horas, viajar con regularidad y que trabaje bajo todo tipo de condiciones climáticas			
Competencias				
	A	B	C	D
Competencias generales				
Proactividad.		X		
Responsabilidad.	X			
Compromiso.	X			
Competencias específicas				
Gestión de tiempos.	X			
Capacidad resolutive técnica.	X			
Toma de decisiones.	X			
Organización laboral	X			
Trabajo bajo presión.		X		
Atención al cliente y comunicación	X			
(A:alto)/(B:bueno)/(C:regular)/(D:bajo)				
Otras especificaciones				
Salario	Salario promedio entre S/ 2 500 a S/ 3 000.			
Lugar de trabajo y horario de trabajo	Disponibilidad para viajar. Sistema de trabajo: 8 viajes x 7 días			
Beneficios	Capacitaciones y cursos Vales de escolaridad (febrero) Seguro de vida Certificado de trabajo			

b) Evaluación de desempeño:

Así también se realizó un informe de evaluación de desempeño, el cual permite evaluar el rendimiento de los trabajadores (conductores), de acuerdo a criterios definidos.

Tabla 22. Ejemplo de Informe de evaluación de desempeño.

Informe de evaluación de desempeño A1:F24				
Apellidos y Nombres	P.H			
Fecha	Dic-23			
Cargo que Desempeña	Conductor de semitrailer			
Perfil por competencias				
Refleja la evaluación del colaborador por competencias				
Competencias evaluadas	A	B	C	D
Competencias Generales				
Proactividad			X	
Responsabilidad	X			
Compromiso		X		
Competencias Específicas				
Gestión de tiempos		X		
Capacidad resolutive técnica			X	
Toma de decisiones			X	
Organización laboral		X		
Trabajo bajo presión	X			
Atención al cliente y comunicación		X		
Mecánica básica		X		
(A:ALTO) / (B:BUENO) / (C:REGULAR) / (D:BAJO)				
Resultados:				
Los 3 conductores evaluados presentan un desempeño por debajo del 100% en las competencias que requiere su actual puesto laboral es por ello que no se encuentran en la categoría de desempeño normal				
Recomendación:				
Las competencias con calificación C deben potenciarse a la brevedad por medio de capacitaciones				

c) Plan de capacitación

Se elaboró un plan de capacitación, el cual está centrado en mejorar las habilidades de los trabajadores, por lo que se realizó la estructura de contenidos de acuerdo a la importancia, este plan está para ser realizado entre los meses de enero a abril.

Tabla 23. Plan de capacitaciones.

Plan de Capacitaciones																				
CONTENIDOS		MES																PARTICIPANTE	RESPONSABLE	
		ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
Normatividad	Regulaciones de tránsito y transporte de carga																		Conductor y Asistente op.	Gerente
	Regulación de peso, dimensiones y horas de conducción																		Conductor y Asistente op.	
Manejo seguro	Técnicas de conducción defensiva y eficiente																		Conductor	Gerente
	Conducción en condiciones adversas																		Conductor	
	Uso de sistemas de asistencia																		Conductor	
Mantenimiento o preventivo de vehículos	Mecánica																			
	Inspección diaria del vehículo																		Conductor	Gerente
	Mantenimiento básico																		Conductor	Gerente
	Monitoreo de rendimiento																		Conductor	
Competencias del puesto	Competencias generales																			
	Proactividad																		Conductor	Gerente
	Competencias específicas																			
	Capacidad resolutiva técnica																		Conductor	Gerente
	Toma de decisiones																		Conductor	
	Gestión de tiempos																		Conductor	
	Atención al cliente y comunicación																		Conductor	Gerente
	Organización laboral																	Conductor		
Gestión documentaria	Gestión de documentos de carga																		Asistente op.	Gerente
	Uso de sistemas digitales																		Conductor y Asistente op.	

Cabe precisar que se necesitarán de 3 capacitadores los cuales estarán a cargo de los temas, distribuidos de la siguiente forma:

Tabla 24. Distribución de temas de capacitación por capacitador.

Temas	
Capacitador 1	Normatividad
	Manejo seguro
Capacitador 2	Competencias del puesto
	Gestión documentaria
Capacitador 3	Mantenimiento preventivo de vehículos

4.5 Presupuesto de la propuesta

Se elaboró un presupuesto de acuerdo a la propuesta de mejora que puede ejecutar la empresa, cabe añadir que en esta parte se mencionan los recursos de personal y materiales, por lo que se obtuvo como inversión final para lograr la implementación de mejora continua un costo de S/. 3980.15; notando que las capacitaciones será lo que mayor inversión requerirá.

Tabla 25. Presupuesto.

Presupuesto				
Recursos	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Personal				
Capacitadores	32 Hr	3	S/ 80.00	S/ 2,560.00
Total de personal			S/ 80.00	S/ 2,560.00
Materiales				
Papel bond	Paquete	2	S/ 15.00	S/ 30.00
Lapiceros	Docena	6	S/ 10.00	S/ 60.00
Resaltador	Unidad	6	S/ 3.00	S/ 18.00
Folder	Unidad	6	S/ 5.50	S/ 33.00
Cuadro DAP	Unidad	1	S/ 80.00	S/ 80.00
Cuadro PERT	Unidad	1	S/ 100.00	S/ 100.00
Cuadro flujograma	Unidad	1	S/ 80.00	S/ 80.00
Aplicativo Camión GO (Prueba)	Unidad	1	S/ 500.00	S/ 500.00
Total de materiales			S/ 793.50	S/ 901.00
Subtotal			S/ 873.50	S/ 3,461.00
Total de recursos			S/ 873.50	S/ 3,461.00
Contingencia (15%)				S/ 519.15
Total				S/ 3,980.15

4.6 Resultados esperados de la propuesta

Tabla 26. Resultados de eficiencia

Indicadores de eficiencia	Cantidad de servicios programados	Cantidad de servicios realizados	Eficiencia
Resultados del estudio	21	14	0.67
Resultados esperados de la propuesta	24	21	0.88

Tabla 27. Resultados de eficacia.

Indicadores de eficacia	Tiempo disponible de viaje	Tiempo efectivo de operación	Eficacia
Resultados del estudio	60	43	0.72
Resultados esperados de la propuesta	60	58	0.97

Tabla 28. Resultados de productividad.

	Resultados del estudio	Resultados esperados de la propuesta
Productividad	0.48	0.85

La empresa de transporte de carga por carretera presenta una baja eficacia y eficiencia en la ejecución de su servicio debido a que la programación de viajes y la planificación del servicio usaban métodos empíricos, procesos desordenados, personal deficiente; así como la falta de controles y tecnología. Esto tenía como consecuencia que la empresa tenga una productividad promedio de 0.68 en referencia a un año y 0.48 en el periodo de estudio. Lo mencionado se encuentra explicado a detalle del punto 4.1 al punto 4.3.

En tanto, de la propuesta de mejora se espera alcanzar una productividad promedio de 0.85, lo que representa un incremento de 37% ya que la propuesta hace énfasis en el aprovechamiento del recurso tiempo de la empresa delimitando los tiempos de planificación del servicio, estandarizando el proceso, definiendo mediante cálculos los ciclos de viaje y capacitando al personal de la empresa para lograr un mayor aprovechamiento de los recursos de la empresa para mejorar su productividad. Esta información está explicada en el apartado 4.4.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La investigación reveló que la gestión del servicio en la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco carecía de una planificación adecuada que estableciera tiempos, uso de recursos y objetivos claros. Este déficit se vio reflejado en una baja productividad en el último cuatrimestre del año 2023, con un promedio de 0.48. En el estudio, de acuerdo a la recolección de información, se pudo notar que el estado actual de empresa implica una discrepancia entre los viajes programados y los realizados de 34.8%; así como la falta de coherencia en los días trabajados con un desaprovechamiento de 27.3%, estos ocasionaban deficiencias operativas en el servicio. La información revela la necesidad de establecer procesos de planificación claros y efectivos, así como un mejor aprovechamiento de la flota de la empresa y potenciar las habilidades del personal.

En el presente trabajo de investigación se identificó las causas de la baja productividad de la empresa, las mismas que se relacionaban con la falta de planificación del servicio, y también una atención especial hacia al personal, ya que se evidenció incumplimiento de servicios programados y a la vez se identificaron errores en algunas tareas desempeñadas, lo cual comenzó a suceder de forma más constante, lo que evidentemente ocasionaba que toda la planificación demande más tiempo, generando retrasos e improductividad.

Para abordar los problemas identificados, se realizó una propuesta con medidas concretas para asegurar el buen desempeño del personal y el flujo del servicio. Para ello se vio por conveniente realizar un perfil de puesto para el cargo de conductor, especificando las funciones que debe desempeñar el conductor, así como los conocimientos y las competencias que debe poseer para el eficiente desempeño del cargo; acompañado de ese perfil, se realizó la evaluación de desempeño con la finalidad de que al conductor se le pueda evaluar de forma constante, logrando identificar rápidamente las competencias a mejorar; también se propuso la realización de capacitaciones para fortalecer los saberes del personal, dirigido tanto para los conductores, que son parte fundamental en la empresa y al asistente operativo, ya que en las diferentes etapas también cumple un papel importante. Las referidas capacitaciones deben cumplir la función de afianzar los conocimientos previos del personal, de tal manera que se cumpla óptimamente la tarea asignada. En el caso de la planificación del servicio, se implementó el uso de tecnología para mayor control del servicio, se realizó el Diagrama Analítico del Proceso que permite conocer el paso a paso antes y durante la ejecución del servicio, también se realizó el diagrama CPM para organizar y planificar las actividades antes de que parta la unidad de transporte,

tomando en cuenta los tiempos a emplear para una planificación más eficaz. Finalmente, se realizó el cálculo de la utilización de flota, identificando el correcto ciclo de viaje de cada ruta y el número óptimo de viajes por mes para un mejor aprovechamiento de las tres unidades de transporte, mejorando así la eficiencia y eficacia.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda tener en cuenta los tiempos de tareas brindados, y en lo posible cumplirlos a cabalidad, ya que esto significaría el crecimiento productivo de la empresa.

Se recomienda seguir la utilización de flota señalada, para tener en claro la cantidad de viajes que se pueden realizar y el tiempo de recorrido que se debe seguir, aumentando la cantidad de servicios y disminuyendo los tiempos de demora.

Se recomienda realizar de forma trimestral la evaluación de desempeño a los conductores, para tener mayor certeza de su desenvolvimiento en sus actividades, lo que aseguraría un mejor cumplimiento en tiempo de ida y vuelta, por ende, se podrían realizar más traslados.

Se recomienda realizar cada 6 meses un plan de capacitación que ayude a al crecimiento profesional del personal, sintiéndose parte fundamental de la empresa, así como motivado a realizar sus funciones con convicción y respetando tiempos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDEEN, M., YASAR, A., BENAIDA, M., SHELAMI, T., ZAVANTIS, D. y EL-HANSALI, Y. Evaluating the impacts of autonomous vehicles' market penetration on a complex urban freeway during autonomous vehicles' transition period. *Sustainability* (Switzerland), 2022, vol. 14, no. 16, ISSN 20711050. DOI 10.3390/su141610094.
- ACEVEDO, H., PETTIGREW, S., PINEDA, L. y DELGADO, O. Hoja de ruta para descarbonizar el transporte de carga en América Latina entre 2025 y 2050. *Atmospheric Environment*. Washington, DC: Elsevier Ltd. 2023. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2018.04.057
- ALDEA, A. Influencia del rediseño de los procesos productivos de una empresa de envolturas flexibles basado en la mejora continua. *Industrial Data*, 2021, vol. 24, no. 1, ISSN 1560-9146. DOI 10.15381/idata.v24i1.19616.
- ARIAS, J., HOLGADO, J., TAFUR, T. y VASQUEZ, M. Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis. Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú, 2022. SBN: 978-612-5069-04-7. DOI: 10.35622/inudi.b.016
- BARAEI, E. y MIRZAEI, M. Identification of factors affecting on organizational agility and its impact on productivity. *Journal of Management and Accounting Studies* [en línea], 2019, vol. 7, no. 02, [Fecha de consulta: 4 marzo 2024]. DOI 10.24200/jmas.vol7iss02pp13-19. Disponible en: <https://journals.researchhub.org/index.php/JMAS/article/view/1065>.
- BELCH, P. Management of a transport company during the Covid-19 pandemic. *Scientific Papers of Silesian University of Technology*, 2021, 150, ISSN 16413466. DOI 10.29119/1641-3466.2021.150.1.
- BENAVIDEZ, N. y VERA, K. Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa Danper Trujillo S.A.C. sede Arequipa, 2019 [en línea]. Tesis (De pregrado en Ingeniería Industrial). Pimentel: Universidad Señor de Sipán, 2021. [fecha de consulta: 6 agosto 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8271>.
- BLESZ, A., SATELITO, M., RODRIGUES, A., FEHLBERG, F., LIXIESKI, C., VOGELI, P. y DOS SANTOS, L. Inovação no mercado do transporte de cargas rodoviárias:

Estudios de caso. *Interciencia* [en línea], 2017, vol. 42, no. 10, [consulta: 8 agosto 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33953313010>.

BONILLA, E. Gestión por procesos y la productividad de las cooperativas de transporte interprovincial de pasajeros en la provincia de Tungurahua [en línea]. Tesis (De pregrado en Administración de Empresas). Ambato: Universidad Técnica de Ambato, 2021 [fecha de consulta: 6 agosto 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32903>.

CACHIMUEL-IZA, D., MONAR-ALBÁN, R., GARAY-CISNEROS, V. y VELASQUEZ-MOLINA. Proceso de diseño y planificación de rutas de transporte para mejorar los tiempos de entrega. *Polo del Conocimiento*, 2022, vol. 7, ISSN 2550-682X. DOI 10.23857/pc.v7i4.3806.

CAGUA, C., NAVARRO, J. y GRANDA, E. Modelo de gestión estratégica de los servicios de tecnologías de la información. *Revista Espacios* [en línea], 2018, vol. 39, no. 18, [consulta: 8 agosto 2024]. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n18/a18v39n18p33.pdf>.

CASTRELLÓN-TORRES, J.P., GARCÍA-ALCARAZ, J.L. y ADARME-JAIMES, W. Consolidación de carga como mecanismo de coordinación en cadenas de suministro de perecederos: Estudio de simulación. *DYNA (Colombia)*, 2015, vol. 82, no. 189, ISSN 00127353. DOI 10.15446/dyna.v82n189.48551.

COLOMA, M., ARZOLA, J. y MARRERO, C. La gestión de la distribución y la planificación de rutas en el sector empresarial cubano. *Revista Universidad y Sociedad*, [en línea], 2022, vol. 14, no. 5, [consulta: 9 agosto 2024]. ISSN 2218-3620. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000500357.

DECRETO Supremo N° 003-98-SA, 1998. Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. Lima: Diario El Peruano, 1998 [consulta: 9 agosto 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3728057/Decreto%20Supremo%20N%C2%B0%20003-98-SA%2C%20Normas%20T%C3%A9cnicas%20del%20Seguro%20Complementario%20de%20Trabajo%20de%20Riesgo%20%28SCTR%29.pdf?v=1669818007>.

- DEFENSORÍA Del Pueblo. Crisis política y protesta social: Impacto en la salud individual y colectiva. Dimensión de la violencia en la salud e integridad de las personas en el marco de las movilizaciones. Lima: Programa del Derecho a la Salud, 2023. [Fecha de consulta: 3 abril 2024]. Disponible en: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2024/01/INFORME-CRISIS-POL%C3%8DTICA-Y-PROTESTA-SOCIAL-2023.pdf>.
- DIAZ, G., ALFREDO, D. y DUQUE, S. La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. Podium, 2021, vol. 39, ISSN 2588-0969. DOI 10.31095/podium.202.
- FLORES, D. y VEGA, F., 2022. Gestión por procesos y calidad de servicio según colaboradores de una Empresa de Transporte de carga por carretera, distrito de Ate (Lima-Perú), 2020-2021. Tesis (Licenciado en Administración de Empresas). Lima: Universidad Científica del Sur, 2022. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12805/2657>
- FUENTES, J., MILLO, V., COGOLLOS, J., PÉREZ, A. y FUNDORA, P. El sistema de indicadores para evaluar el desempeño del transporte de cargas. Revista Universidad y Sociedad [en línea], 2021, vol. 13, no. 3, [consulta: 7 junio 2024]. ISSN 2218-3620. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n3/2218-3620-rus-13-03-342.pdf>.
- GARGATE, S. La planificación estratégica y la competitividad en las empresas del sector transporte interprovincial terrestre de pasajeros de Lima, 2021. Industrial Data, 2022, vol. 25, no. 2, ISSN 1560-9146. DOI 10.15381/idata.v25i2.21430.
- GONZÁLEZ, N. Presentación: Transporte y logística Introducción al transporte y la logística. Revista Transporte y Territorio [en línea], 2016, vol. 14, [consulta: 1 julio 2024]. ISSN 1852-7175. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3330/333046307001.pdf>.
- GRIJALVA, L. Logística y calidad de servicios en la empresa de transportes Gandía S.A.C. en el distrito de Ate Vitarte Lima Perú en el período de 2018 [en línea]. Tesis (De pregrado en Administración y Negocios Internacionales). Lima: Universidad Alas Peruanas, 2019. [fecha de consulta: 7 agosto 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/9294>.

- GUTIÉRREZ, H. Calidad y productividad. 5° ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana, 2020. [Fecha de consulta: 21 mayo 2024]. ISBN 978-607-15-1457-8. Disponible en: <https://ebooks7-24.com:443/?il=10411>.
- HADI, M., MARTEL, C., HUAYTA, F., ROJAS, R. y ARIAS, J. Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú, 2023. [Fecha de consulta: 21 mayo 2024]. ISBN 978-612-5069-63-4. <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/82>
- HADIDI, L., AL-TURKI, U. y RAHIM, A. Integrated models in production planning and scheduling, maintenance and quality: A review. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 2012, vol. 10, no. 1, ISSN 17485045. DOI 10.1504/IJISE.2012.044042.
- HARO, A., MARTÍNEZ, A., NUELA, R., CRIOLLO, M. y PICO, J. Inteligencia de negocios en la gestión empresarial: un análisis a las investigaciones científicas mundiales. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 2023, vol. 4, no. 1, ISSN 2789-3855. DOI 10.56712/latam.v4i1.493.
- HERNÁNDEZ, A., RAMOS, M., PLACENCIA, B., INDACOCHEA, B., QUIMIS, A. y MORENO, L. Metodología de la investigación científica. Manabí: Editorial Científica 3 Ciencias, 2018. DOI: 10.17993/CcyLI.2018.15
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, M. del P. Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill, 2014. [Fecha de consulta: 13 septiembre 2022]. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.
- INSTITUTO Nacional de Estadística e Informática. Tránsito de vehículos pesados a nivel nacional disminuyó 0,6% en junio de 2023. [en línea], 2023. Lima: [Fecha de consulta: 7 marzo 2024]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n-127-2023-inei.pdf>.
- INSTITUTO Pacífico. Guía de Remisión: Normas aplicables durante el traslado de bienes. Lima: Revista de Investigación y Académica Actualidad Empresarial, 2018. [Fecha de consulta: 9 agosto 2024]. Disponible en: https://iestpayaviri.edu.pe/repositorio/pdfs/4_20181015025409.pdf.

- JACOBS, R. y CHASE, R. Administración de operaciones 15ED. Producción y cadena de suministros. México: McGraw-Hill, 2018. [Fecha de consulta: 8 agosto 2024]. ISBN 9781456261412. Disponible en: https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_1ibro=8267.
- JACOBS, R. y CHASE, R. Administración de operaciones 16° ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana, 2022. [Fecha de consulta: 8 marzo 2024]. ISBN 978-1-4562-9117-4. Disponible en: <https://ebooks7-24.com:443/?il=20757>.
- JUEZ, J. Productividad Extrema: Como Ser Más Eficiente, Producir Más, y Mejor [en línea]. Edición Kindle, 2020 [Fecha de consulta: 21 mayo 2024]. Disponible en: https://books.google.es/books?id=2YznDwAAQBAJ&dq=%22productividad%22&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s.
- LOPEZ, F. y LORA, R. Propuesta de mejora del servicio de transporte de carga para incrementar la productividad en una empresa de transportes - Trujillo, 2022. Tesis (Licenciado en Ingeniería Industrial). Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2022. [fecha de consulta: 9 marzo 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11537/32111>.
- LÓPEZ-RODRÍGUEZ, C. y PARDO-RINCÓN, S. El transporte de carga terrestre en el comercio internacional. Análisis comparativo entre Bogotá, Colombia y Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Ensayos de Economía, 2019, vol. 29, no. 54, ISSN 0121-117X. DOI 10.15446/ede.v29n54.75022.
- ŁUKASIK, Z., KUŚMIŃSKA-FIJAŁKOWSKA, A., OLSZAŃSKA, S. y ROMAN, M. Analysis and evaluation of the planning process in a transport company. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport, 2022 vol. 115, ISSN 24501549. DOI 10.20858/sjsutst.2022.115.3.
- MARTÍNEZ-ARROYO, J. y VALENZO-JIMÉNEZ, M. Estrategia y productividad como fuentes de la competitividad. Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública [en línea], 2022, vol. 15, no. 32, [consulta: 4 marzo 2024]. Disponible en: <https://revistalegislativa.diputados.gob.mx/index.php/RevistaLegislativa/article/view/22>.
- MATÍAS, J. Implementación de Mantenimiento preventivo para incrementar la productividad en las máquinas mandrinadoras en la empresa Sima Callao, 2020 [en línea]. Tesis (De

- pregrado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo. 2021. [fecha de consulta: 7 junio 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/67681>.
- MATIJOŠIUS, J., VASILIAUSKAS, A., VASILIENE-VASILIAUSKIENE, V. y KRASODOMSKIS, Ž. The assessment of importance of the factors that predetermine the quality of a service of transportation by road vehicles. *Procedia Engineering*, 2016, vol. 134, ISSN 18777058. DOI 10.1016/j.proeng.2016.01.034.
- MERA, P., MERA, V., TOSCANO, C. y RUIZ, O. Gestión de calidad en el servicio de transporte de carga pesada. *Revista Ñeque*, 2022, vol. 5, no. 12, ISSN 2631-2883. DOI 10.33996/revistaneque.v5i12.85.
- MOCHA, K., PINOS, L. y MEJÍA, S. Productividad del sector transporte en el Ecuador, un análisis empírico del periodo 2012 – 2021. *INNOVA Research Journal*, 2023 vol. 8, no. 3.1, ISSN 2477-9044. DOI 10.33890/innova.v8.n3.1.2023.2322.
- MONTOYA, P. Propuesta de un programa de mejora continua para la optimización de la gestión de mantenimiento, implicación del personal y el incremento de la productividad de la empresa de transporte Holding Express Service S.A. [en línea]. Tesis (Maestría en Gerencia de Operaciones y Logística). Lima: Universidad Tecnológica de Pereira, 2020. [fecha de consulta: 7 agosto 2024]. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4476>.
- MOSCOSO, S. y LAGO, A. Gestión de operaciones para directivos: destapa el pleno potencial de tu empresa. Madrid: McGraw-Hill, 2016. [Fecha de consulta: 1 junio 2024]. ISBN 978-84-481-9769-8. Disponible en: <https://ebooks7-24.com:443/?il=7451>.
- MÜNCH, L. Administración Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo 3° ed. Ciudad de México: Pearson Educación, 2018. [Fecha de consulta: 21 mayo 2024]. ISBN 978-607-32-4446-6. Disponible en: <https://ebooks7-24.com:443/?il=9257>.
- OBANDO, M. Propuesta de mejora continúa basada en la aplicación de las herramientas del lean service en el área de operaciones de una empresa de transportes de carga en Arequipa [en línea]. Tesis (Licenciado en Ingeniería Industrial). Arequipa: Universidad Católica San Pablo, 2023. [Fecha de consulta: 4 marzo 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12590/17789>.
- OLEAS, C., MAZÓN, G. y CARRASCO, E., Optimización del proceso logístico en el transporte y las operaciones de exportación mediante fórmulas matemáticas en los

KPI's. Dominio de las Ciencias, 2020, vol. 6, no. 3, ISSN 2477-8818. DOI 10.23857/dc.v6i3.1314.

ORTIZ, R. y GUTIÉRREZ, F. Análisis del proceso de transporte de concentrado de cobre para formular una propuesta de mejora para la empresa Wari Service SAC, Espinar - Cusco 2019 [en línea]. Tesis (Licenciado en Administración de Empresas). Arequipa: Universidad Católica de Santa María, 2021. [Fecha de consulta: 6 agosto 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/7625e4f4-6a92-407d-9e67-18fd5e91da0d>.

PROGRAMA MAS. Modelo de Gestión de Servicio. [en línea]. Guanajuato: Secretaría de Transparencia y Redención de Cuentas, 2024. [Fecha de consulta: 8 agosto 2024]. Disponible en: <https://mas.strc.guanajuato.gob.mx/wp-content/uploads/2024/04/Modelo-de-Gestion-de-Servicio-2024.pdf>.

QUIJIA-PILLAJO, J., GUEVARA-ROSETO, C. y RAMÍREZ-ÁLVAREZ, J. Determinantes de la Productividad Laboral para las Empresas Ecuatorianas en el Periodo 2009-2014. Revista Politécnica, 2021, vol. 47, no. 1, ISSN 24778990. DOI 10.33333/rp.vol47n1.02.

RAMÍREZ, G., MAGAÑA, D. y OJEDA, R., 2022. Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. Trascender, Contabilidad y Gestión, 2022, vol. 8, no. 20, [consulta: 4 marzo 2024]. DOI 10.36791/tcg.v8i20.166. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/tcg/v7n20/2448-6388-tcg-7-20-189.pdf>.

RÍOS, R. Metodología para la investigación y redacción [en línea]. Málaga: Servicios Académicos Intercontinentales, 2017. [Fecha de consulta: 1 febrero 2023]. ISBN 978-84-17211-23-3. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2017/1662/1662.pdf>.

ROJAS, L., BEJARANO, L. y MARÍN, C. Análisis de las estructuras de gestión del servicio en empresas del sector de servicios. AD-minister, 2016 no. 29, ISSN 16920279. DOI 10.17230/ad-minister.29.6.

ROMERO, M., REYES, N. y TORRES, M., 2020. La gestión de operaciones como herramienta de desarrollo en empresas transportadoras de carga. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 2020, vol. 5, no. 3, ISSN 2542-3088. DOI 10.35381/r.k.v5i3.916.

- ROMERO-VINTIMILLA, M., REYES-CÁRDENAS, N. y TORRES-PALACIOS, M. La gestión de operaciones como herramienta de desarrollo en empresas transportadoras de carga. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 2020, vol. 5, no. 3, ISSN 2542-3088. DOI 10.35381/r.k.v5i3.916.
- ROQUE, A. Diseño de una propuesta de mejora en la gestión de mantenimiento preventivo para aumentar la productividad de una empresa de transporte interprovincial de carga, Lima 2022 [en línea]. Tesis (De pregrado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Continental, 2023 [Fecha de consulta: 7 agosto 2024]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13804>.
- SIERRA-PRADA, M., MADRIZ-RODRÍGUEZ, D. y CASTILLO-PEDRAZA, M. Sistema de gestión de la productividad del sector servicio en el municipio San Cristóbal del estado Táchira, Venezuela. *Revista Ciencia UNEMI [en línea]*, 2018, vol. 11, no. 26, [Fecha de consulta: 8 agosto 2024]. ISSN 2528-7737. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661257006/582661257006.pdf>.
- SOTO, D., HORTA, P., AZEVEDO, J. y VIDAL, J. Criteria analysis for deciding the LTL and FTL modes of transport. *Gestao e Producao*, 2021, vol. 28, no. 2, ISSN 18069649. DOI 10.1590/1806-9649-2020V28E5065.
- STEVIC, Ž., MIŠKIĆ, S., VOJINOVIĆ, D., HUSKANOVIC, E., STANKOVIĆ, M. y PAMUČAR, D. Development of a model for evaluating the efficiency of Transport Companies: PCA–DEA–MCDM Model. *Axioms*, 2022, vol. 11, no. 3, ISSN 20751680. DOI 10.3390/axioms11030140.
- SUPERINTENDENCIA de Transporte Terrestre de Personas, C. y M. Compendio normativo pesos y medidas. [en línea]. Lima: Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2021. [Fecha de consulta: 9 agosto 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1780996/Compendio%20Normativo%20de%20Pesos%20y%20Medidas.pdf.pdf>.
- TARAZONA, A. Gestión de operaciones y la calidad de servicios en una empresa de transporte de personal, Callao, 2021 [en línea]. Tesis (De pregrado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2021 [Fecha de consulta: 6 agosto 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/75815>.

- ULFE, L. y SOLÍS, E. Simulación del flujo de camiones en el proceso de embarque de minerales propuesto en el terminal portuario del Callao, Perú. *Perfiles de ingeniería*, 2016, vol. 12, no. 12, [Fecha de consulta: 7 junio 2024]. Disponible en: https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Perfiles_Ingenieria/article/download/818/734/1746.
- VAKA, D. From complexity to simplicity: AI's route optimization in supply chain management. *Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning and Data Science*, 2024, vol. 2, no. 1, ISSN 25839888. DOI 10.51219/jaimld/dilip-kumar-vaka/100.
- VALENCIA, O. Propuesta de mejora en la gestión de flota de vehículos de carga pesada para optimizar el control de combustible en empresas que transportan concentrado de mineral para las compañías mineras en el sur del Perú, Cusco 2022. [en línea]. Tesis (De pregrado en Ingeniería Industrial). Arequipa: Universidad Continental, 2023. [Fecha de consulta: 8 agosto 2024]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13945>.
- VALENZUELA, N., BUENTELLO, C., GOMEZ, L. y VILLAREAL, V. La atención al cliente, el servicio, el producto y el precio como variables determinantes de la satisfacción del cliente en una pyme de servicios. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 2019, vol. 6, no. 2, DOI 10.22579/23463910.159.
- VALLE-GUERRERO, E., AGUILAR-MIRANDA, G. y HARO-AVALOS, D. La logística y el transporte en la cadena productiva y su incidencia en la productividad. *Polo del Conocimiento*, 2022, vol. 7, no. 5, ISSN 2550 - 682X. DOI 10.23857/pc.v7i5.3997.
- VÁZQUEZ, O. y GONZÁLEZ, J. Método referencial de operaciones básicas para el manejo del flujo logístico en pequeñas empresas latinoamericanas. *El RAPDT. Documentos de Trabajo ECBTI*, 2021, vol. 2, no. 2, DOI 10.22490/ECBTI.5584.
- VENTOCILLA, L., TORRES, P. y SALAS, H. Gestión estratégica de costos y rentabilidad en empresas de transporte de carga por carretera, distrito de Ate (Lima - Perú), 2022. *Revista Científica de la UCSA*, 2024, vol. 11, no. 1, DOI 10.18004/ucsa/2409-8752/2024.011.01.065.
- WALHEER, B. Dynamic directional nonparametric profit efficiency analysis for a single decision-making unit: an aggregation approach. *OR Spectrum*, 2019, vol. 41, no. 4, ISSN 14366304. DOI 10.1007/s00291-019-00564-x.

WONG, R. Implementación de una red Mesh en una plataforma con sede en Espinar para optimizar la gestión de los dispositivos MDVR en unidades de transporte [en línea]. Tesis (De pregrado de Ingeniería de Sistemas). Arequipa: Universidad Católica de Santa María, 2023. [Fecha de consulta: 6 agosto 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/35cd29b1-4395-4f23-9df2-9025dc36df8b>.

ZAMBRANO, N. y ORELLANA, C. Factores que influyen en la calidad del servicio de transporte pesado en Guayaquil. Revista Universidad y Sociedad [en línea], 2018, vol. 10, no. 5, ISSN 2218-3620. Disponible en: <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>.

ZAPATA-CORTES, J., VÉLEZ-BEDOYA, Á. y ARANGO-SERNA, M. Mejora del proceso de distribución en una empresa de transporte. Investigación Administrativa [en línea], 2020, vol. 49, no. 126, [Fecha de consulta: 1 julio 2024]. ISSN 2448-7678. Disponible en: <https://www.ipn.mx/assets/files/investigacion-administrativa/docs/revistas/126/art8.pdf>.

ANEXOS

Anexo N° 01. Matriz de consistencia.

Incremento de la productividad mediante una mejor gestión de servicios de una empresa de transporte de carga pesada, en Espinar-Cusco 2023

Problema	Objetivos	Variables y Dimensiones	Método, Alcance y Diseño	Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>Problema general ¿En qué medida la gestión del servicio como herramienta incrementa la productividad de una empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco?</p> <p>Problemas específicos a) ¿Cuál es la situación actual de la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco? b) ¿Cuáles son las causas de los problemas encontrados en la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco? c) ¿Cuáles son las acciones propuestas que se desarrollarán para incrementar la productividad de la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco?</p>	<p>Objetivo general Analizar en qué medida la gestión del servicio como herramienta incrementa la productividad de una empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco.</p> <p>Objetivos específicos a) Diagnosticar la situación actual de la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco. b) Analizar las causas de los problemas encontrados en la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco. c) Desarrollar las acciones para incrementar la productividad de la empresa de transporte de carga pesada en Espinar-Cusco.</p>	<p>Variable independiente Gestión de servicios de una empresa de transporte</p> <p>Dimensiones Operaciones Planificación Logística</p> <p>Variable dependiente Productividad</p> <p>Dimensiones Eficiencia Eficacia</p>	<p>Método Lógico deductivo</p> <p>Alcance Descriptivo Propositivo</p> <p>Diseño No experimental</p>	<p>Población Se considera a los servicios realizados en setiembre a diciembre del 2023 que fueron 56 servicios.</p> <p>Muestra Censal.</p>	<p>Técnicas Encuesta Entrevista Observación Revisión documental</p> <p>Instrumentos Cuestionario Guía de entrevista Ficha de observación Ficha de recolección de datos</p>

Anexo N°. 02. Entrevista a gerente general.

ENTREVISTA

Nombre: Herminia C. **Cargo:** Gerente General

1. **¿Cómo planifica la atención de los servicios requeridos?**
Actualmente se planifican mediante la disponibilidad de las unidades, se evalúa si la unidad está sin carga cerca al punto de partida o en ruta hacia la zona del punto de partida.
2. **¿Los servicios cumplen con el tiempo requerido?**
En la mayoría de los casos sí, más del 70% de unidades llegan en el tiempo previsto al punto de llegada. Pero en temporadas de lluvia es donde se suele extender el tiempo de viaje o en caso de protestas locales.
3. **¿Tiene plan de contingencia ante desperfectos de camiones en las rutas?**
No se tiene un plan elaborado como tal, pero sí cada unidad cuenta con las herramientas y repuestos básicos para que el conductor pueda atender algún desperfecto.
4. **¿Cuántas rutas tiene la empresa?**
Hoy en día manejamos 5 rutas recurrentes, pero en ocasiones se tienen rutas nuevas que no se repiten.
5. **¿Cómo se gestionan la trayectoria en rutas?**
Se les hace seguimiento por GPS.
6. **¿En la empresa se diseñan metas y objetivos?**
Sí, principalmente orientados a la cantidad de servicios realizados por unidad, estas metas están dirigidas a los conductores.
7. **¿Cómo es la gestión de responsabilidad de mercancías en la carga y descarga?**
Es responsabilidad nuestra asegurar que la mercancía llegue de manera íntegra a su punto de destino. En nuestro caso hacemos uso de balanzas para tener el peso neto transportado, brindamos puntales, eslingas y mallas para asegurar la carga. Nuestro principal soporte es el conductor que debe velar que la carga esté asegurada correctamente y en caso note una irregularidad lo debe reportar inmediatamente.
8. **¿Cómo se asignan los recursos de la empresa en cada viaje? ¿Quién es el responsable de su realización?**
Los asigno yo, y se asignan en base a mi experiencia de acuerdo a días de viaje, gasolina y cochera.
9. **¿Cuánto tiempo demoran en la carga de la mercancía?**
El tiempo es variable y depende de cada empresa y la cuadrilla de estibadores que hayan destinado, pero el tiempo de carga como tal sin considerar los tiempos de espera oscilan entre 3-4 hrs.

10. ¿Han presentado inconvenientes en la carga de mercancía? ¿Cuáles?

Sí, en algunas oportunidades. Las principales han sido los largos tiempos de espera antes de cargar debido a una mala programación tanto por nuestra parte como parte del cliente. Y también demoras en la salida de la unidad porque no aseguraron bien la carga y el conductor no puede partir en condiciones inseguras, esto principalmente ocurre cuando los estibadores son nuevos. Finalmente, también se generan inconvenientes con las guías de remisión del transportista que realiza el conductor.

11. ¿Cómo gestionan los documentos del servicio?

Los documentos generados en el servicio los archiva el conductor en físico, ya sean guías de remisión, facturas, peajes, etc. Y estos son entregados en oficina al asistente operativo para que los registre manualmente.

12. ¿Han tenido demoras ocasionadas por errores documentarios? ¿Cuáles?

Sí, principalmente en el punto de llegada. Los principales errores son en las guías de remisión del transportista que actualmente son manuales y lo llenan los conductores, en ocasiones se han tenido guías con enmendaduras y eso es observable, guías llenadas con lapiceros de dos colores, con manchas, entre otros errores. Otra situación relevante es cuando se hacen trasbordos, es decir, la mercadería cambia de plataforma por algún error y no cambian la guía de remisión remitente y del transportista.

13. ¿Cuánto tiempo demoran en la descarga de la mercancía?

La operación de descarga demora entre 3-4 horas.

14. ¿Han presentado inconvenientes en la descarga de mercancía? ¿Cuáles?

Sí. Retrasos e incluso en algunas oportunidades se ha perdido el día por errores documentarios, también en algunos casos por herramientas en mal estado (conos, tacos, pala, etc.), llegada a deshora de la planificada.

15. ¿Los servicios programados se cumplen?

En la mayoría de los casos sí, pero en oportunidades cuando la descarga demora y se incumple con la hora de carga del otro cliente estos suelen cancelar por el incumplimiento generado, no pasa siempre porque con algunos clientes se llega a un acuerdo.

16. ¿Cuáles considera los principales puntos a mejorar en la gestión del servicio de transporte que realiza su empresa?

Desde mi posición considero que como principales puntos a mejorar están la planificación del servicio, tenemos que ser más exactos en nuestros tiempos y la coordinación tanto con el cliente como con el punto de llegada para evitar retrasos. Otro aspecto para mejorar son el desarrollo de las habilidades del personal, principalmente de los conductores ya que tienen contacto directo con el cliente.

MUCHAS GRACIAS POR SU APOYO

Anexo N°. 03. Entrevista a chofer.

ENTREVISTA

Nombre: Percy H.

Cargo: Chofer

1. ¿Cómo planifica la atención de los servicios requeridos?

De eso se encargan los superiores, de acuerdo a las unidades que están disponibles y si estamos en ruta, la asistente nos suele llamar y consultar el tiempo en el que probablemente lleguemos a la dirección que nos indica. Luego de eso nos confirma la carga, nos dan las indicaciones de fecha, hora y la ruta que debemos seguir y el trabajo de forma adecuada.

2. ¿Los servicios cumplen con el tiempo requerido?

Los servicios se cumplen en el tiempo estimado, pero en las temporadas de lluvias, o en otras ocasiones huelgas que impiden el paso de los vehículos, lo que ocasiona un retraso de llegada en el destino. De ahí los retrasos son menores cuando a veces se malogra un faro o debemos cambiar la llanta.

3. ¿Tiene plan de contingencia ante desperfectos de camiones en las rutas?

No contamos con un plan en específico, pero en las unidades contamos con herramientas y repuestos necesarios, de tal manera que se atienda la emergencia, por ejemplo, una vez me quede en carretera por fallas en la suspensión, pero pude solucionarlo. Ya es habilidad de cada conductor.

4. ¿Cuántas rutas tiene la empresa?

Son varias rutas, señorita, a veces en la misma provincia, pero diferente distrito. Pero son 5 rutas las que más se repiten cuando trasladamos mineral.

5. ¿Cómo se gestionan la trayectoria en rutas?

La asistente o la Sra. Herminia hacen seguimiento por medio del GPS, cuando notan que hemos parado o algo fuera de lo planificado nos llaman por teléfono, pero a veces en ruta no hay señal y es difícil comunicarnos.

6. ¿En la empresa se diseñan metas y objetivos?

Nos indican las metas que debemos cumplir de forma mensual en cuanto al número de rutas que debemos realizar, teniendo en cuenta los tiempos de viaje que se debe cumplir.

7. ¿Cómo es la gestión de responsabilidad de mercancías en la carga y descarga?

Es responsabilidad de nosotros los conductores velar que la carga esté asegurada correctamente y en caso haya alguna irregularidad se debe poner de conocimiento de forma inmediata. También debemos cuidar de la carga durante el viaje, por eso se debe pernoctar siempre en una cochera o zona segura y no en medio de la ruta así haya más vehículos porque es probable que roben. En mi caso, prefiero dormir en el carro, contamos con un colchón cómodo y frazadas, pero también podemos guardar el carro e ir a un hotel.

8. ¿Cómo se asignan los recursos de la empresa en cada viaje? ¿Quién es el responsable de su realización?

Los asigna la Sra. gerente, acorde a la ruta que corresponda seguir. Principalmente consiste en el gasto para la gasolina, viáticos, peajes y cochera.

9. ¿Cuánto tiempo demoran en la carga de la mercancía?

Desde que me presento en el punto de partida hasta que parto de viaje es aproximadamente medio día, pero solo la carga es 4hrs en promedio depende también del material que se está cargando.

10. ¿Han presentado inconvenientes en la carga de mercancía? ¿Cuáles?

Sí, principalmente si no se supervisa la carga. A veces lo quieren cargar "como sea" por prisa y debo estar atento para que la carga se asegure y no haya percances en ruta. Porque en el punto de llegada a quien le hacen problema es a nosotros.

11. ¿Cómo gestionan los documentos del servicio?

Durante el viaje guardamos las facturas de gasolina y peaje, del almuerzo no siempre dan factura, cochera y otros si hubiese. Y en caso de la guía de remisión del transportista se realiza manualmente y en base a la guía de remisión remitente que brinda el cliente.

12. ¿Han tenido demoras ocasionadas por errores documentarios? ¿Cuáles?

Pocas veces los clientes se han equivocado en su guía de remisión remitente y he debido anular la guía de remisión del transportista para hacer una nueva, al inicio también me pasaba que cometía errores en la guía de remisión de transportista y como estas guías no pueden tener enmendaduras debía hacer una nuevamente. Muy raras veces ha pasado que los errores no se detectan al partir si no al llegar al punto de llegada y nos rechazan el ingreso por esos errores y se retrasa la descarga y a veces nos reprograman.

13. ¿Cuánto tiempo demoran en la descarga de la mercancía?

Es dependiendo el material a descargar, pero es un promedio de 5 horas, depende también del cliente.

14. ¿Han presentado inconvenientes en la descarga de mercancía? ¿Cuáles?

Sí, principalmente en temas de seguridad. En ocasiones observaban los conos, los tacos, la carga y se debía corregir antes de ingresar a la planta de destino y eso retrasaba la descarga considerablemente. Y un par de veces fue por errores en las guías que debían solucionarse. A veces los inconvenientes eran por parte de la recepción nos atendían fuera de la hora programada.

15. ¿Los servicios programados se cumplen?

Sí, los servicios siempre se cumplen a veces con pequeños retrasos, pero la carga siempre llega a su punto de destino en las mejores condiciones.

16. ¿Cuáles considera los principales puntos a mejorar en la gestión del servicio de transporte que realiza su empresa?

Uno de los puntos que falta mejorar es la coordinación del servicio, sobre todo coordinar bien en cuanto a horarios y tramites correspondientes con el cliente, tanto para la salida y la llegada y no estar esperando horas parados.

Anexo N°. 04. Ficha de recolección de datos.

	Cantidad de servicios programadas	Cantidad de servicios realizados	Días de viaje programados	Días de viaje efectivo	Eficiencia	Eficacia	Productividad
Enero							
Febrero							
Marzo							
Abril							
Mayo							
Junio							
Julio							
Agosto							
Setiembre							
Octubre							
Noviembre							
Diciembre							

Anexo N°. 05. Ficha de observación.

Ficha de Observación									
Observador:								Fecha:	
N°	Descripción	Responsable	1	2	3	4	5	Puntaje	%
1	Comunica en menos de 1h el requerimiento del cliente	Gerente						0	
2	Informa la disponibilidad de la unidad en menos de 1 h	Asistente						0	
3	Elabora el plan de ruta en el día	Asistente						0	
4	Coordina punto y hora de carga	Gerente						0	
5	Realiza seguimiento a la carga y partida de la unidad	Asistente						0	
6	Parte a la hora indicada al punto de llegada	Chofer						0	
7	Completa la guía de remisión del transportista y la envía en el momento junto al ticket de peso	Chofer						0	
8	Cumple la programación de ruta asignada	Chofer						0	
9	Verifica las condiciones mecánicas del vehículo diariamente durante el viaje	Chofer						0	
10	Conduce dentro de los límites de velocidad establecidos	Chofer						0	
11	Cumple con los horarios de entrega	Chofer						0	
12	Documenta y registra el periodo de trabajo, descanso y kilometraje	Asistente						0	
13	Conserva y entrega en físico oportunamente las guías, las facturas de combustible y peajes (Rendición)	Chofer						0	
14	Realiza seguimiento a la unidad vía GPS	Asistente						0	
15	Atiende desperfectos menores (cambio de faro, llanta, etc.)	Chofer						0	
16	Envía el informe del servicio y la factura al cliente dentro de las 24 hrs luego de haber descargado	Asistente						0	
17	Realiza registro de los gastos del viaje	Asistente						0	
18	Realiza seguimiento al pago	Asistente						0	
MÁXIMO PUNTAJE									