



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN UNA
EMPRESA DE TRANSPORTE DE MATERIAL
PELIGROSO**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER
EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Autor:

Tapia Rondoy Kevin Ernesto

<https://orcid.org/0000-0002-3612-0683>

Asesor:

Mg. Tuesta Monteza Victor Alexci

<https://orcid.org/0000-0002-5913-990X>

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel – Perú

2021

DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE MATERIAL PELIGROSO

Aprobación del Jurado

Mg. Tuesta Monteza Victor Alexci
Asesor

Dr. Ramos Moscol Mario Fernando.
Presidente del Jurado de Trabajo de Investigación

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto
**Secretario del Jurado de Trabajo
de Investigación**

Mg. Tuesta Monteza Victor Alexci
**Vocal del Jurado de Trabajo de
Investigación**

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedicamos a nuestras familias, ya que gracias a su apoyo inconmensurable y sus consejos hemos podido concluir satisfactoriamente esta etapa de nuestra formación profesional.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por las bendiciones brindadas y por las oportunidades de poder ampliar nuestros conocimientos con una carrera profesional, y culminar esta etapa universitaria satisfactoriamente.

A nuestra casa de estudios UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN por ser parte de nuestra formación, y a nuestro asesor metodológico Tuesta Monteza por su paciencia, dedicación, experiencia y conocimientos que han contribuido a culminar este trabajo de investigación con éxito. Del mismo modo, el agradecimiento es para todos nuestros docentes por el aporte de conocimiento en nuestra vida universitaria.

Gracias a mi familia por confiar en mí e impulsarme a alcanzar mis metas.

DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE MATERIAL PELIGROSO

LOGISTICS MANAGEMENT DIAGNOSIS IN A DANGEROUS MATERIAL TRANSPORTATION COMPANY

Kevin Ernesto Tapia Rondoy¹

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo realizar un diagnóstico en la Gestión Logística en una empresa de transporte de material peligroso. Para lo cual se utilizó como técnicas de recolección de información al análisis documental y la entrevista, la cual fue realizada al jefe del área logística. El modelo de investigación es aplicada y descriptiva, con diseño no experimental. Según la evaluación realizada en relación a la gestión de abastecimiento, inventarios y distribución, se pudo determinar que los problemas principales están relacionados a la carencia de repuestos para el funcionamiento de unidades, retrasos en la generación de carga y fallos en el control de unidades. Así mismo utilizamos herramientas como Ishikawa y Diagrama de Pareto que ayudaron a determinar la problemática con respecto a los resultados obtenidos mediante una encuesta, así mismo se concluyó que el sistema de gestión de logística era deficiente.

Palabras clave: Gestión, Logística, Diagnóstico

¹ Adscrito a la Escuela Académica de Ingeniería Industrial Pregrado. Universidad Señor de Sipán, Pimentel. Perú, email Trondoykevinern@crece.uss.edu.pe. Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3612-0683>

Abstract

The objective of this research was to carry out a diagnosis in Logistics Management in a hazardous material transport company. For which the information gathering techniques were used as the documentary analysis and the interview, which was carried out with the head of the logistics area. The research model is applied and descriptive, with a non-experimental design. According to the evaluation carried out in relation to supply, inventory and distribution management, it was determined that the main problems are related to the lack of spare parts for the operation of units, delays in load generation and failures in the control of units. Likewise, we used tools such as Ishikawa and Pareto Diagram that helped to determine the problem with respect to the results obtained through a survey, and it was also concluded that the logistics management system was deficient.

Key Words: *Logistics Management and diagnosis.*

INDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
<i>Resumen</i>	v
<i>Palabras clave: Gestión, Logística, Diagnóstico</i>	v
<i>Abstract</i>	vi
I. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad Problemática	12
1.2. Trabajos Previos	13
1.3. Teorías relacionadas al tema	14
1.3.1. Gestión Logística	14
1.3.2. Gestión	14
1.3.3. Logística	15
1.3.4. Gestión de Inventario	15
1.3.4.1. Indicadores de la gestión de Inventarios	15
1.3.5. Gestión de Abastecimiento	16
1.3.6. Gestión de Distribución	18
1.4. Formulación del problema	20
1.5. Justificación e importancia del estudio	21
1.6. Hipótesis	21
1.7. Objetivos	21
1.7.1. Objetivo General	21
1.7.2. Objetivos Específicos	21
2.1. Tipo y diseño de investigación	23
2.1.1. Tipo de Investigación	23
2.1.2. Diseño de Investigación	23
2.2. Población y muestra	23
2.2.1. Población	23
2.2.2. Muestra	23
2.3. Variable, Operacionalización	24
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	25
2.4.1. Instrumentos de recolección de datos	25

2.4.2. Validez y Confiabilidad.....	26
2.4.3. Procedimiento de análisis de datos.....	26
2.5. Aspectos éticos.....	26
2.6. Criterios de rigor científico.....	27
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
3.1. Diagnóstico de la empresa	29
3.1.1. Información General.....	29
3.1.2. Descripción del proceso de servicio	32
3.1.3. Análisis de la problemática	33
3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos.....	34
3.1.3.2 Herramientas de diagnóstico	38
3.1.4. Situación Actual de la variable Gestión Logística.....	39
IV. CONCLUSIONES	48
REFERENCIAS	50
ANEXOS.....	52

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Operacionalización de la variable Gestión Logística</i>	24
Tabla 2 Resultado de entrevista	34
Tabla 3 Causas relacionadas al abastecimiento de producto a transportar	39
Tabla 4 Cumplimiento de viajes programados	40
Tabla 5 Análisis causas de impuntualidad.....	41
Tabla 6 Escala de actitud de 1 a 5	43
Tabla 7 Escala Likert	44
Tabla 8 Resultados de la escala Likert.....	44
Tabla 9 Modelo de escala para el diagnóstico.....	45
Tabla 10 Resultado del diagnóstico	46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Procedimiento de la planificación de inventario.....	16
Figura 2 Modelos de Abastecimiento.....	17
Figura 3 Gestión de Abastecimiento.	18
Figura 4 Gestión Logística para empresas distribuidoras	19
Figura 5 Canales de distribución	19
Figura 6 Gestión de distribución.....	20
Figura 7 Ubicación de la Empresa de Transporte.	29
Figura 8 Organigrama de la empresa.....	31
Figura 9 Flujograma de la empresa de transporte.....	33
Figura 10 Diagrama Causa-Efecto	38
Figura 11 Diagrama de Pareto según causa de problema de abastecimiento	40
Figura 12 Diagrama de Pareto según causas de impuntualidades	41
Figura 13 Diagrama Causa - Efecto de gestión de inventarios	42

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En la actualidad una gran mayoría de empresas se han tenido que adaptarse al constante cambio de las exigencias del mercado para poder seguir siendo competitivas. De modo que ya no es simplemente el ofrecer un buen producto de calidad para dar resultados positivos. Un caso es el desabastecimiento de productos, cuyos amplios tiempos de demora para la recepción y los problemas de distribución son ejemplos claros a la percepción del cliente hacia la empresa. Estos problemas están muy relacionados con un bajo manejo logístico y con el tiempo va afectar a las diversas áreas del proceso productivo (Mora,2016).

Saldaña (2018) indica que en el departamento de Lambayeque una gran parte de las empresas presentan problemas en la gestión logística como por ejemplo el no contar con los implementos necesarios para el manejo de almacenes, aprovisionamiento y su distribución. A lo que sostiene que para poder mejorar en el ámbito interno como externo de gestión se deben proponer métodos logísticos que al aplicarse a las empresas ayude en su rendimiento como también a mejorar sus procesos.

También, Rodríguez (2019) según el análisis realizado en Ancash señala que la competitividad de las PYMES y la gestión logística en el sector de construcción del distrito de San Marcos presentaban inconvenientes en la logística que tenía relación con la falta de recursos tecnológicos en este ambiente, aparte ellos no tenían un plan de gestión óptimo para adquirir material. El personal no estaba calificado para brindar un adecuado control y el correcto manejo de las herramientas para las cuales su ejecución demandaba de mucho tiempo lo que ocasionaba retrasos en toda la cadena productiva. Estas eran las razones del porque el mantener un nivel de competitividad alto les resultaba muy difícil.

Velásquez (2017), indicó que la mayoría de empresas ubicadas en México presentan una alta cantidad de problemas en logística muy comunes que se deben principalmente a la mala planificación o una deficiente logística. En donde el punto clave es la buena comunicación entre todas las partes que conforman la cadena de suministros. También explico lo primordial que es el uso de la tecnología para el eficiente control de las actividades de gestión que ayudaría en gran medida a optimizar el manejo de la información. Finalmente,

mostró que toda organización debe estar lista para alguna posible fluctuación de la demanda que a su vez genere una ruptura de stock.

En este momento, la empresa encargada de transportar material peligroso como (petróleo, gasolina, etanol, etc.) presenta problemas en la gestión logística lo que provoca una serie de carencias en su servicio. Estos inconvenientes están afines con la gestión de abastecimiento, inventarios y distribución, lo que causa una gran cantidad de tiempos muertos que afectan principalmente a las áreas de mantenimiento y operaciones.

1.2. Trabajos Previos

A **nivel internacional**, Serrano (2016) en su tesis “La gestión logística de inventarios en la empresa Calmetal S.A” realizada en Guayaquil, tuvo como objetivo el analizar todas las incidencias de la gestión logística de modo que los resultados orienten a la buena toma de decisiones. La investigación fue de tipo descriptivo para lo cual recopilaron datos mediante la observación y entrevistas. Lo que tuvo como resultado una mala gestión en la empresa lo que ocasionaba que sus inventarios crecieran en un 37% en comparación con el año anterior y a su vez que presentara un bajo nivel de rotación para los productos en almacén que le generaba a la empresa un costo mayor de 15 mil dólares.

A **nivel nacional**, Delgado (2018) en su tesis: “Gestión Logística para la satisfacción de los clientes de una empresa industrial” realizada en Lima, propuso como el objetivo principal un plan de gestión logística el cual comenzaría por la mejora de tiempos y la reducción de los procesos que nos necesarios en la empresa Cala SAC. El tipo de investigación que utilizaron fue cuali-cuantitativa, para lo cual utilizaron encuestas para todos los trabajadores además de realizarles entrevistas a todos los encargados de la planeación y la producción de la empresa de modo que se pueda diferenciar su opinión con los problemas de logística que se presentan en la empresa. De modo que se concluyó que con la propuesta los tiempos muertos disminuyan de un 30 a un 67%. Aparte se creó un escenario en el que las ventas incrementan en un 10% para un periodo de 5 años lo que dio como resultado un TIR del 104% lo que significa un beneficio importante si se llega a ejecutar bien la propuesta.

A **nivel local**, Farro y Oliva (2018) en su tesis: “Gestión logística de la empresa Enginer Proyects EIRL con la finalidad de disminuir los costos” realizada en la ciudad de Chiclayo, presento como objetivo general para disminución de costos una mejor gestión logística en la empresa Enginer. Para lo cual utilizaron entrevistas y encuestas para poder reconocer las carencias de la organización. De modo que se tuvo como conclusión una propuesta de mejora para la gestión logística que abarcaba problemas en las principales areas de la gestión logística. Al mismo tiempo se indicó que al ejecutar dicha propuesta el beneficio-costos sería del 2.84 reflejando una gran mejora para la empresa.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Gestión Logística

Sople (2007) lo define como un proceso integrador que optimiza el flujo de materiales y suministros a través de la organización y el manejo de sus operaciones, hasta llegar al cliente de manera eficaz.

Serrano (2013) por su parte, la define como la gestión de flujo de productos, materias o servicios a lo largo de toda cadena de suministro de un servicio o producto.

Con estas definiciones, se llega a entender que la gestión logística es una serie de secuencia planificada a seguir para poder mejorar los recursos necesarios en las etapas de la cadena de suministros.

1.3.2. Gestión

Pérez (2008) define a la gestión como un proceso mediante cual el management determinan las acciones a seguir, según los objetivos detectados, algunas necesidades detectadas o cambios necesarios, ver las estrategias en cómo se realizarán esas acciones que resultados se lograrán.

1.3.3. Logística

Gómez (2014) definen la logística aplicada en un servicio como la estructura de abastecimiento ya que esta influye en la entrega de un bien tangible en tiempo y forma a un cliente final. De esta manera en la logística de productos los inventarios son determinantes mientras que en la de servicios es la capacidad de gestión.

Por otra parte, Bowersox, Closs y Cooper (2007) lo definen como una mezcla de operaciones de inventario, transporte, almacenamiento y pedidos todos dentro de la cadena de suministros cuyo proceso es un trabajo primordial para la empresa.

1.3.4. Gestión de Inventario

Torres (2012) define la gestión de inventario como una necesidad primordial para poder administrar y organizar las demandas de los consumidores acorde con su sistema productivo.

Por otro lado, Fernández (2018) explica que la gestión de inventario está relacionada con el estudio de las operaciones de registros que son definidos por los métodos de control.

También nos dice Salas (2009) que La Gestión de inventario mayormente va dirigida a lo que son producción de materias primas en los cuales debe aplicarse ciertos criterios para la planificación de materiales sobre todo las empresas que mayormente lo suelen aplicar a los abastecimientos de las materias primas.

1.3.4.1. Indicadores de la gestión de Inventarios

Stock

Según Torres (2012) indica que se le llama stocks o también exigencias aquellas pertenencias u objetos que se guarden en un lugar determinado, estos a su vez están destinados tanto a la producción como a la venta.

Alcance de los Stocks

Escasez: Esta reservado para la protección si es que los materiales u objetos llegan tarde.

Economía de escala: Sirva para la elaboración de grandes cantidades de materiales que ayuden a reducir los costos de la empresa

Razones comerciales: La gran cantidad de inventarios puede cubrir con los pedidos o demanda del mercado ya que es primordial tener reservado un artículo disponible para cuando el cliente lo demande.

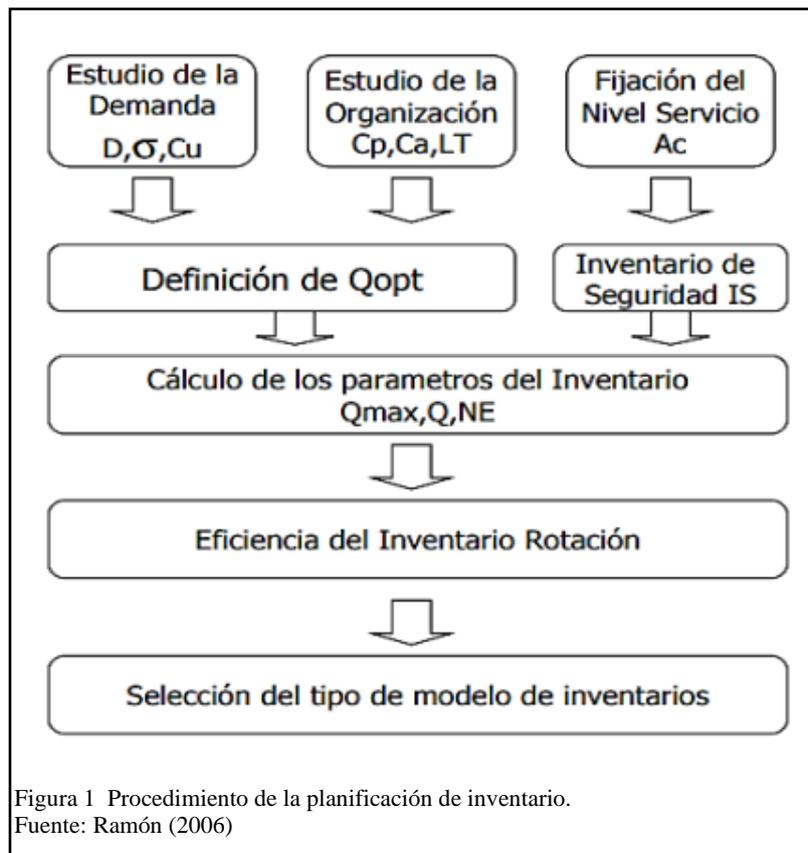


Figura 1 Procedimiento de la planificación de inventario.
Fuente: Ramón (2006)

1.3.5. Gestión de Abastecimiento

Según Mora (2016) explica que la gestión de abastecimiento es la labor logística en la cual se obtienen los productos, bienes o servicios que se van a requerir para una eficiente operación en el sistema de producción.

También nos comenta Voysets (2009) que es elemental el mantener una excelente comunicación y relación con los proveedores ya que esto dará como resultado la satisfacción de las necesidades por parte del consumidor.

Por otro lado, Bolívar (2013) nos define el abastecimiento como suministrar los recursos necesarios para garantizar un buen funcionamiento del proceso productivo.

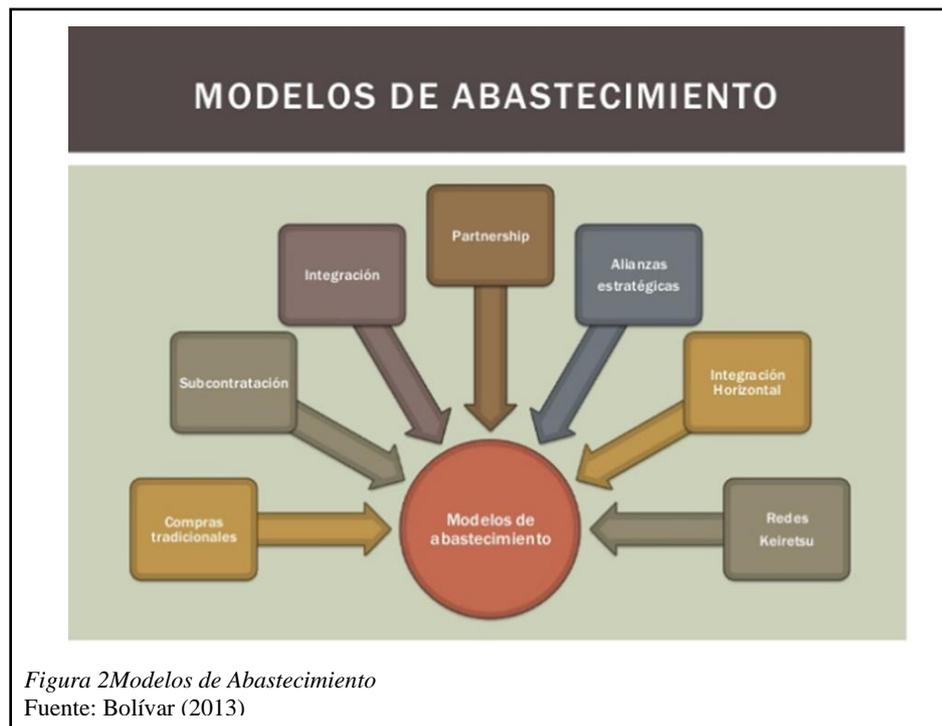


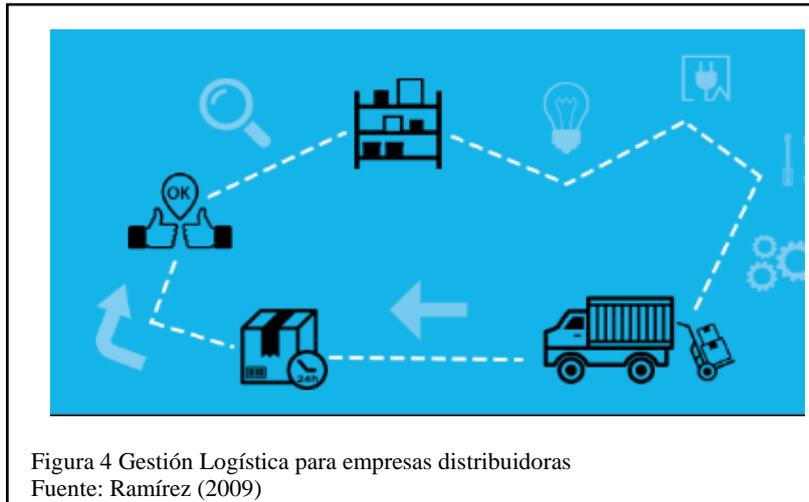


Figura 3 Gestión de Abastecimiento.
Fuente: Bolívar (2013)

1.3.6. Gestión de Distribución

Según Ramírez (2009) define la gestión de distribución como un conjunto de actividades propensas a certificar entregas o pedidos solicitados por el cliente determinando las necesidades y requerimientos de este.

También nos dice Izard (2010) que para aplicar la logística de distribución a la empresa es preciso tener en concepto la administración logística ya que en este se vuelven a tocar temas como el planear, implementar, controlar el eficiente almacenamiento de materias primas, etc.



Ramírez (2009) nos habla de 4 claves para poder gestionar la logística de distribución de una manera mucho más eficaz:

- Adquirir flota propia o contratar un servicio 3PL: Se tiene que empezar a definir si es más conveniente para la empresa tener su propia flota de vehículos o de lo contrario contratar un servicio para la logística de distribución.



Figura 6 Gestión de distribución
Fuente: Ramírez (2009)

- Designar apropiadamente los vehículos de reparto: El jefe de transporte debe asignar de manera correcta los vehículos que va a cubrir cada ruta logística.
- Planificar las rutas para mejorar estratégicamente la logística de distribución: Sin importar el vehículo asignado o el tipo de entrega el objetivo primordial debe ser el hacer llegar el producto lo más rápido posible al punto de entrega
- Incorporar tecnologías especializadas en logística de distribución: En la actualidad las empresas que son más eficientes cuentan con la tecnología que permite agilizar todos los procesos de entrega sea planificando las rutas, teniendo comunicación directa de los transportistas como con los clientes, una monitorización en tiempo real, etc.

1.4. Formulación del problema

¿Cuál es la situación actual de la Gestión Logística en la empresa de transporte de material peligroso?

1.5. Justificación e importancia del estudio

En la actualidad, las empresas se enfocan en mejorar continuamente con el fin de seguir siendo competitivas, mejorando su calidad de servicio como los procesos internos que la componen y de modo que se obtenga un mayor beneficio económico. Es por esto que el presente trabajo se orientará en mejorar la gestión logística en la empresa de transporte. Este trabajo permitirá a los autores poder profundizar los conocimientos obtenidos a lo largo de su estudio profesional. Además, puede servir como fuente de información para futuros trabajos relacionados a la gestión logística.

1.6. Hipótesis

La situación actual de la Gestión Logística en la empresa de transporte es deficiente.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Diagnosticar la situación actual de la Gestión Logística en la empresa de transporte.

1.7.2. Objetivos Específicos

- a) Realizar un diagnóstico de la gestión del inventario en la empresa de transporte.
- b) Analizar la gestión de abastecimiento en la empresa de transporte.
- c) Evaluar la gestión de la distribución para la empresa de transporte de material peligroso.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de Investigación

La investigación tendrá un enfoque cuantitativo ya que se utilizaron datos en el control del proceso logístico en relación a la gestión de inventarios, del servicio propiamente dicho y el transporte.

De esta forma, según su aplicación, la investigación será de tipo descriptiva ya que esta describe la situación actual de la empresa y según su propósito, será una investigación aplicada ya que se busca implementar los conocimientos teóricos para buscar una solución al problema de estudio.

2.1.2. Diseño de Investigación

La investigación a desarrollar tendrá un diseño no experimental, ya que solo se limitará a observar el desarrollo de la gestión logística de la empresa de transporte y recolectar información para su posterior análisis.

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población

Para la presente investigación la población fue tomada en relación a todos los procesos y recursos inherentes en las áreas de operaciones, SSOMA, RRHH, logística, mantenimiento, contabilidad, SIG que componen a la empresa de transporte.

2.2.2. Muestra

La muestra para el presente trabajo fue tomada en relación a los procesos y recursos del área logística de la empresa. Para ello se utilizó un muestreo de conveniencia, no probabilístico.

2.3. Variable, Operacionalización

Variable: Situación Actual de la Gestión Logística

Tabla 1

Operacionalización de la variable Gestión Logística

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Independiente: Gestión Logística	Gestión de Abastecimiento	Número de unidades abastecidas a tiempo	Análisis documental, entrevista	Guía de análisis documental, cuestionario
	Gestión de inventario	Cantidad mínima de stock		
	Gestión de distribución	Disponibilidad de unidades Puntualidad en la entrega		

Fuente: Elaboración propia

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de información en el desarrollo de la presente investigación son:

- a) **Entrevista.** Es una técnica en la cual mediante el dialogo se busca obtener información. Para la presente investigación se realizó una entrevista al jefe del área de logística para tener una visión de su gestión actual. A su vez esto contribuirá a tener un enfoque más claro de las causas de los problemas que esta pudiera tener.

- b) **Análisis Documentario.** Es una técnica mediante la cual se extrae información relevante de documentos de la organización que contribuyan a solucionar una problemática. El jefe del área logística facilitó la información necesaria en relación a la gestión de compras e inventarios. Además, gerente de operaciones brindó información relacionada al manejo y control de las operaciones de transporte. Por otra parte, el jefe de mantenimiento brindó la información relacionada a la gestión del plan de mantenimiento que realizan a las unidades.

2.4.1. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron los siguientes instrumentos para recolección de datos

- a) **Cuestionario.** Es un instrumento en donde se realizan una serie de preguntas para obtener información para poder resolver un objetivo planteado. Es por ello, que se desarrollaron preguntas en función a la gestión de abastecimiento e inventario para su posterior análisis.

- b) **Guía de Análisis Documentario.** Es el instrumento en donde se consolidó los datos recopilados de los diferentes documentos seleccionados.

2.4.2. Validez y Confiabilidad

Validez.

La validez hace referencia a la capacidad de un instrumento que tiene para medir un evento en particular. A pesar de que en el presente trabajo no se realizó una encuesta, se optó por validar con 3 expertos las preguntas a realizar para la entrevista con el jefe de logística.

Confiabilidad.

En este caso no es necesario un índice de confiabilidad ya que no se realizarán encuestas.

2.4.3. Procedimiento de análisis de datos

Para el procesamiento de los datos obtenidos mediante las técnicas e instrumentos utilizados se empleará el programa Microsoft Excel 2016 y así obtener tablas estadísticas y gráficos para su posterior análisis, lo que contribuirá para obtener las conclusiones del trabajo.

2.5. Aspectos éticos

El proyecto de investigación cumplirá con las normas y criterios éticos del Reglamento de Investigación dado por la Universidad Señor de Sipán, asimismo se seguirán los siguientes aspectos.

Confidencialidad.

La información brindada por la empresa no será compartida.

Consentimiento aprobado.

La investigación cuenta con la autorización del gerente de la empresa.

Originalidad. La información mostrada está debidamente citada para así evitar el plagio intelectual.

Veracidad. La información utilizada y a utilizar es verídica, ya que son los datos reales con los cuales la empresa labora actualmente.

2.6. Criterios de rigor científico

Validez. Para cumplir este criterio se realizó la validación por expertos en gestión logística.

Autenticidad. La presente investigación es un trabajo propio por parte de los autores, cumpliendo con el criterio de originalidad.

Neutralidad. Para el presente trabajo, los resultados del análisis no serán modificados por intereses o perspectiva de los autores.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Diagnóstico de la empresa

3.1.1. Información General

La empresa de transporte lleva más de 25 años de experiencia en el mismo rubro de transporte de material peligroso. Actualmente, la empresa cuenta con centros de operaciones en Cajamarca, Piura, Reque y Barranca, siendo Piura en la cual está la mayor parte de su personal, siendo los hidrocarburos el principal material para transportar. La empresa cuenta con 90 trabajadores y más de 70 cisternas que tienen capacidades entre 9200 a 10900 galones.

Localización

La empresa de transporte se encuentra ubicada en Au. Panamericana Nte. 460, Reque 14800.



Visión

Apuntar a ser la empresa líder en el transporte terrestre nacional reconociendo al desarrollo del potencial de nuestro equipo humano, la obtención de certificaciones internacionales y una constante innovación en las flotas y quipos.

Misión

Ofrecer servicios de transporte terrestre de materiales peligrosos y carga diversa efectuando siempre con los más altos estándares de calidad, brindando con los mejores estándares de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

Organigrama

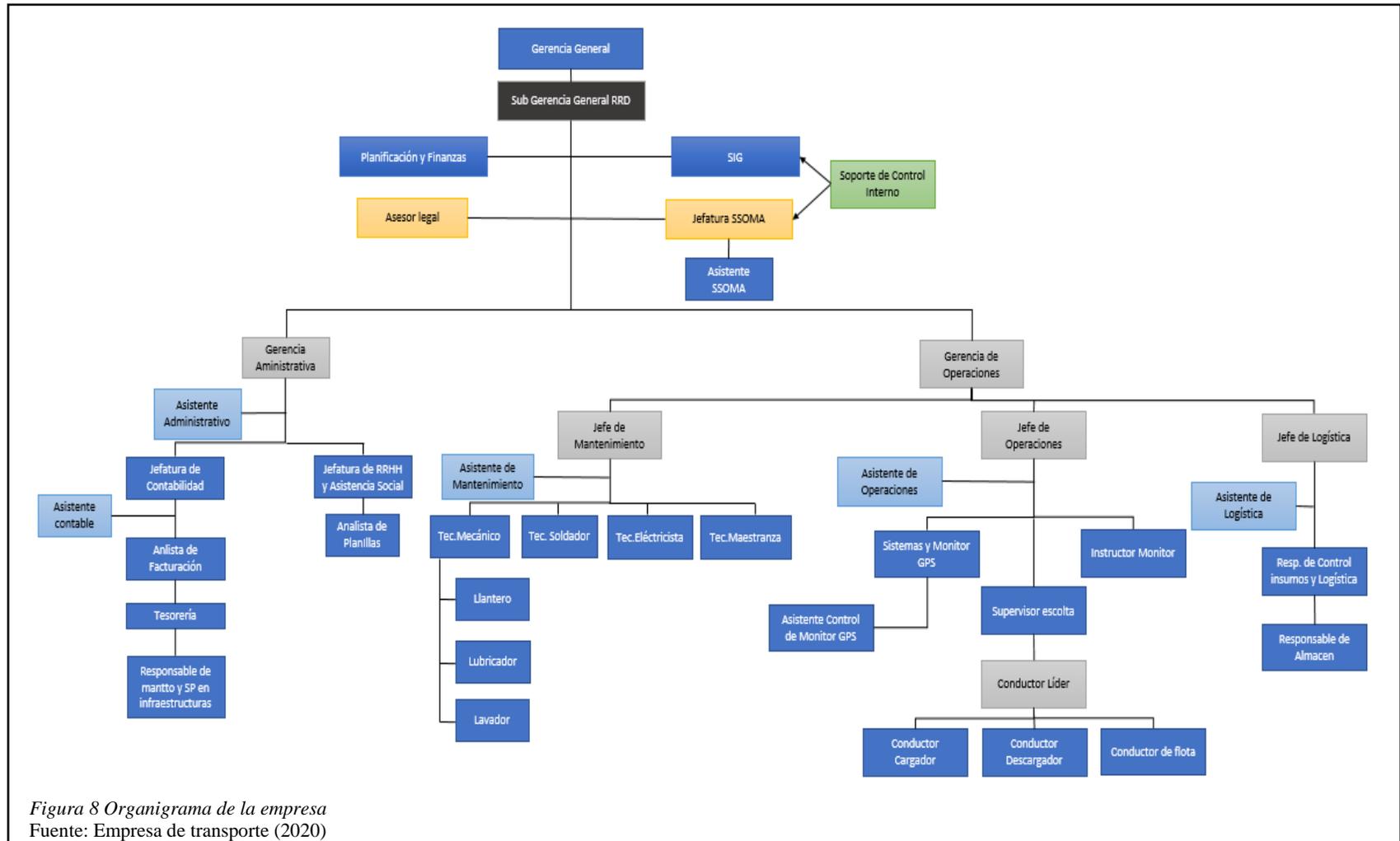


Figura 8 Organigrama de la empresa
Fuente: Empresa de transporte (2020)

3.1.2. Descripción del proceso de servicio

Para que la empresa pueda comenzar a laborar es necesario presentar una solicitud que puede ser diaria o semanal en el que el cliente envía directamente al jefe de operaciones una programación de que unidad realizara el viaje. En este punto se evalúa que se cumpla con los requisitos necesarios para poder mover la carga peligrosa. Posteriormente, la cisterna parte de la base de Piura con dirección a la planta del cliente que está ubicada en Talara donde será abastecida con el material a transportar. Después la cisterna parte nuevamente hacia la planta de Yurimaguas donde entregara el material transportado. Es aquí donde termina el proceso la cisterna una vez deja el material en la zona indicada vuelve a la base de Piura cuyo tiempo estimado tanto para la ida y vuelta es de 7 días.

FLUJOGRAMA

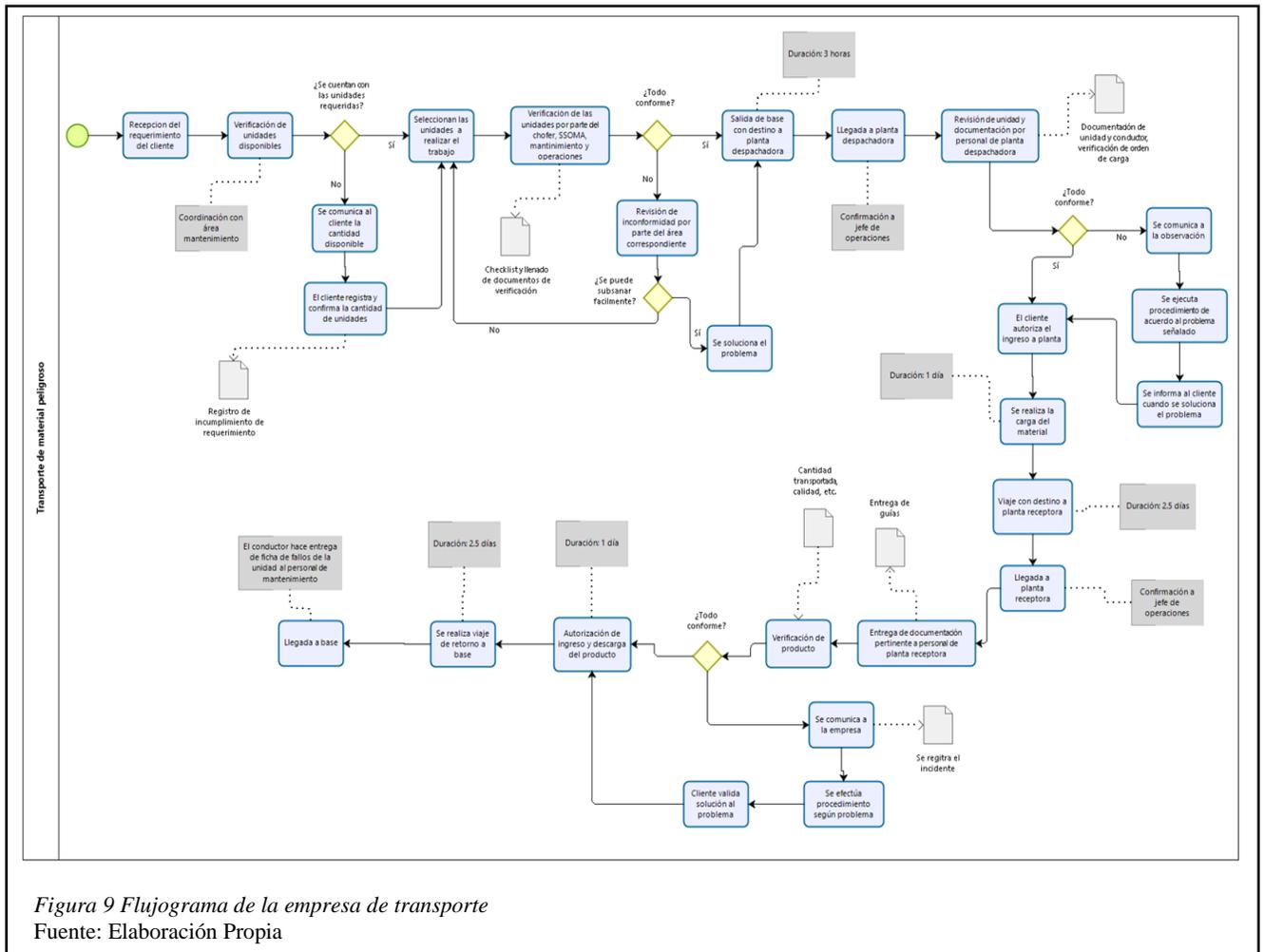


Figura 9 Flujoograma de la empresa de transporte

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3. Análisis de la problemática

La empresa presentó problemas en diferentes dimensiones de la gestión logística. En relación a la gestión de abastecimiento del producto a transportar presentan problemas que son de ámbito externo en relación al desabastecimiento de la planta despachadora, problemas como tener desactualizados las bases de datos del cliente y también el tener retrasos en la generación de ordenes de carga. También se encontraron problemas internos que va más que todo relacionado a un inadecuado control de parte de la empresa que genera que las unidades sean observadas por el personal de misma planta despachadora y de como resultado que no se apruebe el servicio de carga.

Con respecto a la gestión de inventarios, hay una escasez de repuestos necesarios para que la unidad se encuentre operativa. Esto se debe a que existe un inadecuado control de inventarios que ocasionan una serie de retrasos al momento de realizar el mantenimiento.

Finalmente, en relación a la gestión de distribución, se han observado incumplimientos del requerimiento del cliente que trae como resultado una serie de penalidades para la empresa. Asimismo, se vieron deficiencias en el control del sistema satelital (GPS) que es responsabilidad de las personas a cargo lo que muestra una carencia en el control de operación de estas.

3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos

Para el presente trabajo se realizó una entrevista al jefe de logística de la empresa con la finalidad de diagnosticar su gestión. Además, se analizó la información brindada por él mismo y el gerente de operaciones y logística (datos numéricos, procedimientos, información técnica, etc.) para corroborar lo indicado en la entrevista y poder identificar problemas clave que sirvan como punto de partida para las posibles mejoras a plantear.

Herramientas de diagnóstico

Tabla 2

Resultado de entrevista

Preguntas y Respuestas	Detalle Relevante
<p>1. ¿Se cuenta con un listado de repuestos y/o artículos?</p> <p>Sí se cuenta con un listado de todos los artículos y se tiene definido un stock mínimo de todos los repuestos críticos</p>	<p>Tiene definido el stock mínimo de repuestos críticos</p>
<p>2. ¿Se cuenta con un volumen óptimo de pedido de insumos para un adecuado funcionamiento de unidades?</p> <p>No se cuenta con una cantidad óptima de pedido de insumos y/o repuestos, sin embargo, según el listado de materiales a usarse en el mantenimiento preventivo.</p>	<p>No cuentan con un volumen óptimo de pedido</p>

3. ¿Cuentan con alguna técnica cuantitativa para la gestión de insumos y/o repuestos?

Por el momento, no se usa ninguna técnica cuantitativa. Sin embargo, los insumos y repuestos se gestionan según la cantidad de kilómetros recorridos de las unidades.

No utiliza ninguna técnica cuantitativa

4. ¿Se logran entregar los insumos y repuestos con los proveedores en las fechas pactadas?

Sí, de igual forma, el tiempo puede variar dependiendo del origen de los insumos, ya que algunos se importan.

Buen cumplimiento de proveedores

5. ¿Cómo se efectúa el proceso de compras de los insumos y/o repuestos para el funcionamiento de las cisternas?

Primero se parte de un requerimiento del área que desee solicitar algún insumo o material, el cual se realiza vía correo electrónico al jefe encargado. Posteriormente, el gerente aprueba dicha solicitud y la envía al gerente general de la empresa y al jefe de logística, siendo este último quien ejecuta la compra. Finalmente envía la información al encargado de almacén para su posterior proceso de almacenamiento.

Proceso de compras definido

6. Según su experiencia ¿El costo logístico de una cisterna entre 9200 y 9900 galones es menor o mayor en relación a las cisternas de 10000 a 10900 galones?

Teniendo en cuenta que las cisternas realizan los mismos viajes y están en las mismas condiciones de uso, se podría decir que el costo logístico es menor de las cisternas de menor capacidad. Sin embargo, los costos operacionales son los mismos, ya que se usa un conductor, los mismos epp, etc.

Mismo costo operacional, pero diferencias en costo logístico

7. En el transcurso de este año ¿la empresa ha recibido alguna sanción grave por parte del cliente?

No, en todo el transcurso del año no se ha recibido ninguna sanción grave por parte de nuestro cliente, sin embargo, en ciertas

Penalizaciones por incumplimiento de requerimiento

oportunidades hubo penalizaciones por no cumplir con el requerimiento de unidades solicitado.

8. ¿Cree que el sistema utilizado para hacer el control de las unidades mientras está en ruta es el más óptimo?
Siempre se trabaja para llegar a lo óptimo, el sistema actual se puede mejorar, teniendo en cuenta que la ruta es larga

Se puede mejorar el control de unidades

9. ¿Existen problemas de impuntualidad en la entrega del producto relacionados con factores internos de la empresa?
Sí se presentan problemas de impuntualidad, sobre todo por una falta de compromiso por parte de los conductores.

Impuntualidad asociada a conductores

Fuente: Elaboración propia

Análisis de la entrevista

En esta entrevista realizada al jefe de logística se obtuvo los resultados de cómo se halla la gestión en las áreas de aprovisionamiento, servicio, inventario y transporte

Con relación a la primera pregunta se obtuvo que la empresa posee un listado de repuestos e insumos que son indispensables para el buen trabajo de las unidades, a su vez cuenta con un stock mínimo de repuestos con lo que hace saber que cuentan con un control de estos.

En la segunda pregunta, se reveló que no cuentan con un volumen óptimo de repuestos y que en cambio realizan un requerimiento cuando sea necesario para el mantenimiento, esto significaría un mayor gasto por no establecer una cantidad adecuada de pedido

En la tercera pregunta, se precisa que el área logística no utiliza las herramientas cuantitativas para el eficiente uso de la gestión de repuestos. Sino que a su vez utilizan la información que les proporciona el proveedor lo que es sustancial, pero para hacer una adecuada gestión es importante considerar una mayor cantidad de elementos como el nivel de rotación, tamaño de almacén, etc.

Con la cuarta pregunta, se concluyó que los proveedores que trabajan con la organización cumplen con todas las fechas de entrega contratados, lo que referencia claramente que la organización su cumple con su cargo apropiadamente

En relación a la quinta pregunta, se pudo conocer que el jefe de logística cuenta con un orden estricto en el procedimiento a seguir para poder realizar las comprar de los insumos lo que involucra que este debe estar en contacto con otras áreas o controlar los pedidos de manera que sean efectivas y se eviten demoras.

En la sexta pregunta, se marcó que para saber el costo logístico de una unidad cisterna dependería al peso de la carga transportada sin cambiar al costo de operaciones que este costo se mantiene fijo sea la capacidad que fuese. Sin embargo, no me menciona si este cambio del costo logístico es intrascendente al transportar una mayor cantidad en un menor tiempo.

En relación a la séptima pregunta, se señalan que concurren problemas de incumplimiento con las cantidades de unidades solicitadas por el cliente, lo que trae como resultado una penalización para la organización .

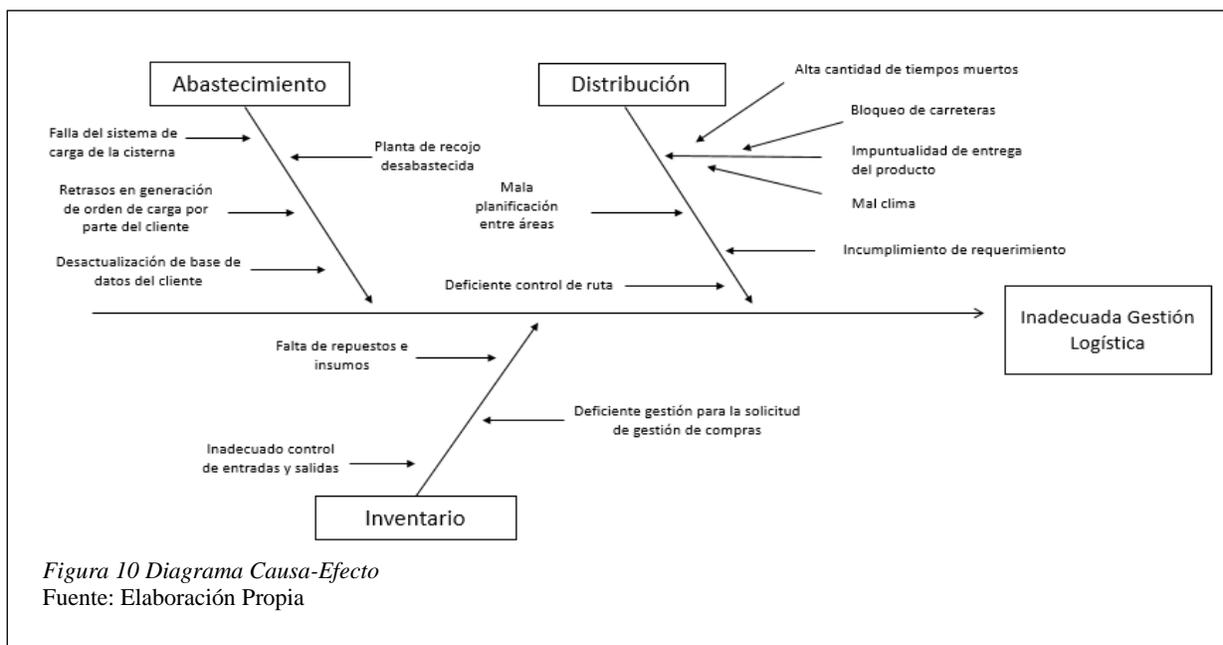
Con la octava pregunta, se pudo examinar que el control de rutas puede lograr ser reformado y que el personal se encuentra preparado para poder realizar un óptimo trabajo

En la novena pregunta, se señaló que sí concurren problemas de impuntualidad por factores internos, estando como principal causa de ello la conducta de los conductores. Con lo que se puede observar que existe una falta de compromiso por parte de los conductores hacia la empresa ya que este control actual debe ser mejorado para disminuir los tiempos muertos

3.1.3.2 Herramientas de diagnóstico

Diagrama de Causa-Efecto

Al realizar el diagrama causa efecto se pudo detectar los problemas clave en relación al problema principal (Gestión Logística), las cuales están identificadas en las distintas dimensiones identificadas según la operacionalización (abastecimiento, servicio e inventario).



Análisis de herramienta de diagnóstico Ishikawa

En la figura, se analizó la situación actual de la empresa en cuanto a los problemas que afectan directamente a la Gestión Logística, entre los puntos se tocó distribución, donde podemos apreciar una alta cantidad de tiempos muertos, la falta de puntualidad en la entrega del producto, la mala planificación de áreas que aún necesitan comprenderse mejor para poder presentar un control eficiente de ruta y poder llegar a las metas propuestas por la empresa.

El segundo problema identificado fue el abastecimiento del producto, donde como deficiencias principales tenemos la desactualización de base de datos del cliente que genera retrasos en la orden de carga, fallo en el sistema de carga y en ocasiones la planta de recojo se encuentra desabastecida. Esto genera a su vez retrasos en generación de orden de carga por parte del cliente.

Por último, se analizó la gestión de inventario en donde existe un inadecuado control de entradas y salidas, presentan falta de repuestos e insumos, esto trae consigo una deficiente gestión para la solicitud de gestión de compras.

3.1.4. Situación Actual de la variable Gestión Logística

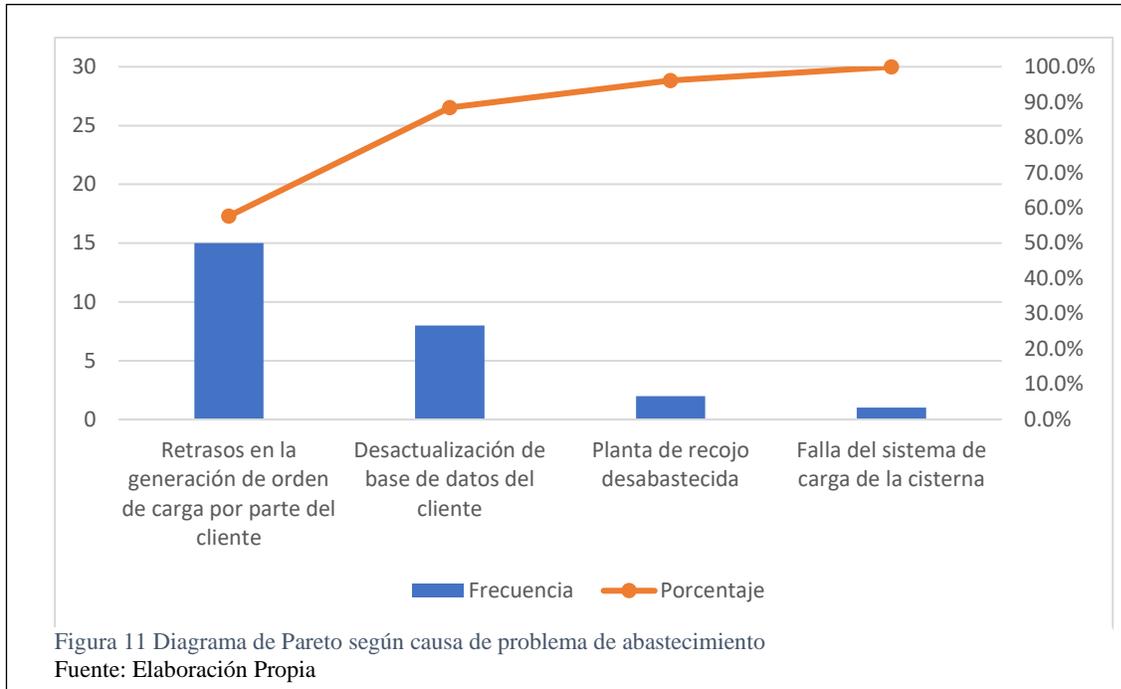
Análisis del abastecimiento del producto a transportar

Tabla 3

Causas relacionadas al abastecimiento de producto a transportar

Causa	Frecuencia (N° de Eventos)	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Retrasos en la generación de orden de carga por parte del cliente	15	57.69%	15	57.7%
Desactualización de base de datos del cliente	8	30.77%	23	88.5%
Planta de recojo desabastecida	2	7.69%	25	96.2%
Falla del sistema de carga de la cisterna	1	3.85%	26	100.0%
Total	26	100.00%		

Fuente: Elaboración propia



Diagnóstico de la Gestión a la distribución

Tabla 4

Cumplimiento de viajes programados

Mes	N° de viajes programados	N° de viajes realizados	N° de viajes no realizados	Nivel de servicio
Enero	255	245	10	96.08%
Febrero	219	209	10	95.43%
Marzo	237	229	8	96.62%
Abril	50	45	5	90.00%
Mayo	8	8	0	100.00%
Junio	15	15	0	100.00%
Julio	28	28	0	100.00%
Agosto	76	70	6	92.11%
Setiembre	128	117	11	91.41%
Octubre	173	165	8	95.38%
Total	1189	1131	58	95.12%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5
Análisis causas de impuntualidad

Causa	Frecuencia (N° Eventos)	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Demoras en reparación de unidades	49	67.123%	49	67.12%
Tiempos muertos originados por conductores	10	13.699%	59	80.82%
Unidades observadas por el cliente	5	6.849%	64	87.67%
Mal clima	4	5.479%	68	93.15%
Accidentes de tránsito	3	4.110%	71	97.26%
Bloqueo de carreteras	2	2.740%	73	100.00%
Total	73	100%		

Fuente: Elaboración propia

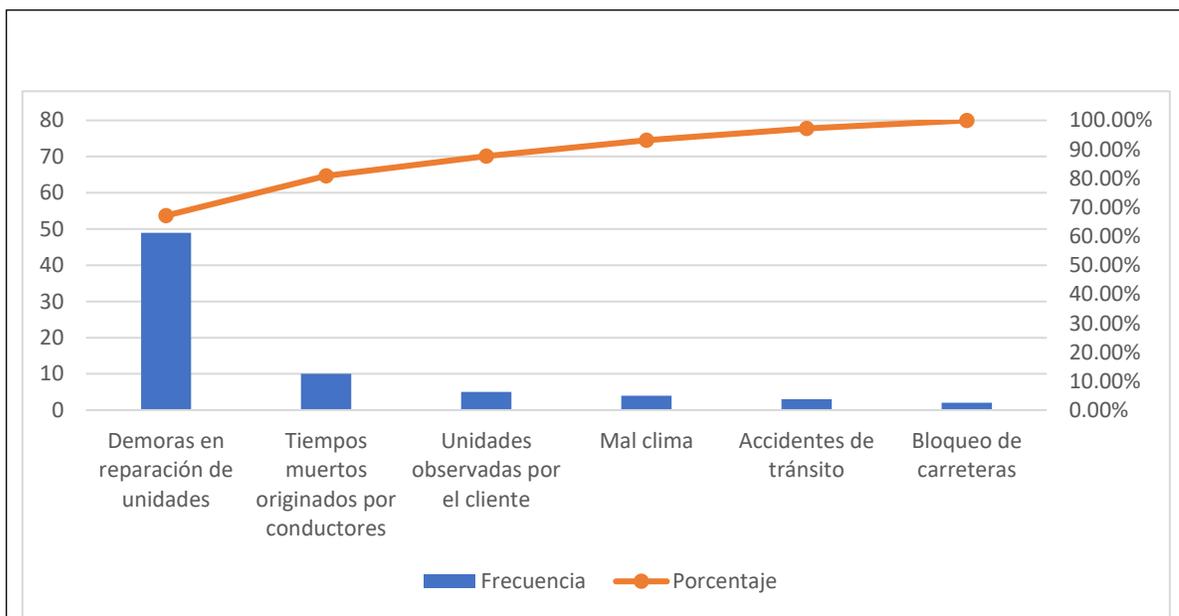
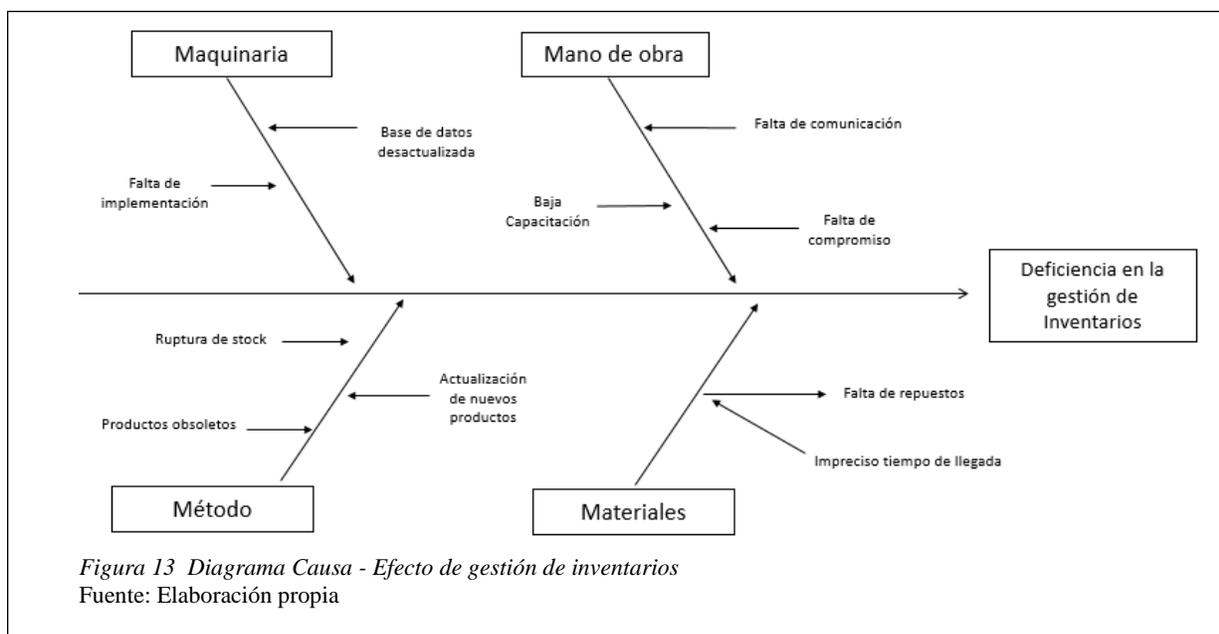


Figura 12 Diagrama de Pareto según causas de impuntualidades
Fuente: Elaboración propia

Diagnóstico de la Gestión de Inventario



En la figura, se analizó la situación actual de la gestión de inventario, entre los puntos se tocó a la mano de obra, donde podemos denotar deficiencias en comunicación, la falta de capacitación que viene afectando directamente al rendimiento de la empresa pues al no tener un control de repuestos e insumos adecuado no se podrá dar el correcto funcionamiento de las unidades en un caso de emergencia.

Modelo de Escala Likert

1. Nunca; 2. Casi nunca; 3. A veces; 4. Casi Siempre; 5. Siempre

Tabla 6

Escala de actitud de 1 a 5

Dimensión: Gestión Logística						
Ítem	Indicador: Proveedor	Alternativas				
		1	2	3	4	5
1	Se logran entregar los insumos y repuestos con los proveedores en las fechas pactadas.					X
2	La empresa normalmente recibe alguna sanción grave por parte del cliente.		X			
3	El cliente regularmente cuenta con un proceso de compras definido.					X
Indicador: Repuestos						
4	El número de repuestos es suficiente para abastecer el total de unidades de transporte.		X			
5	Se utilizan todos los repuestos en la empresa de transporte.			X		
6	Se actualiza la lista de repuestos cada vez que la empresa adquiere nuevos materiales.		X			
Indicador: Control de unidades						
7	Se cuenta con un volumen óptimo de pedido de insumos para un adecuado funcionamiento de unidades.				x	
8	Existen problemas de control de ruta relacionado por problemas internos de la empresa	X				
9	Existen problemas de impuntualidad en la entrega del producto relacionados con factores internos de la empresa.				X	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7*Escala Likert*

Objetivo	Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
Analizar la gestión de abastecimiento en la empresa de transporte	Diagnóstico de la gestión logística en una empresa de transporte de material peligroso	Gestión de Abastecimiento	Impuntualidad, costos logísticos, proveedor	1,2,3
Realizar un diagnóstico de la gestión de inventario	Diagnóstico de la gestión logística en una empresa de transporte de material peligroso	Gestión de Inventario	Repuestos, gestión de insumos	4,5,6
Evaluar la gestión de distribución para la empresa de transporte de material peligroso	Diagnóstico de la gestión logística en una empresa de transporte de material peligroso	Gestión de distribución	Cisternas, rutas óptimas, control de unidades	7,8,9

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8

Resultados de la escala Likert

RESUMEN	
MIN	9
MAX	45
PT	29
%	64%

Fuente: Elaboración propia

Al realizar el siguiente diagnóstico para la gestión logística realizada en la empresa de transporte según Pascal, J (2016) nos explica como una escala gráfica de evaluación es tan importante para realizar una evaluación de la persona tanto como la empresa en donde estos factores de evaluación se definen simple y de manera objetiva de modo que se pueda entender fácilmente.

Tabla 9

Modelo de escala para el diagnóstico

Factores	Optimo 76 - 100	Bueno 51- 75	Regular 26 -50	Deficiente 0 -25
Control de inventarios de repuestos	Siempre supera el stock mínimo	A veces supera el stock mínimo	Satisface los estándares	Está por debajo de los estándares
Desempeño de la gestión de proveedores	Excelente relación con el proveedor	Buena relación con el proveedor	Se comunica normalmente con el proveedor	Baja relación con el proveedor
Procesos de compras definidos	Excelente decisión de compra	Calidad superior de proceso de compra	Proceso de compra satisfactoria	Pésimo proceso de compra
Cumplimiento del requerimiento del cliente	Siempre cumple con el requerimiento	Casi siempre se cumple con el requerimiento	Algunas veces presenta incumplimientos	Alto incumplimiento del requerimiento
Puntualidad asociada a conductores.	Siempre se cumple con los tiempos establecidos	Se cumplen con los tiempos de entrega	A veces no se cumple con los tiempos establecidos	Alta impuntualidad
Programas de capacitación	Siempre se mantienen capacitado al personal	Frecuentemente se capacita al personal	Algunas veces se realizan programas de capacitación	No se capacita al personal

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10*Resultado del diagnóstico*

Factores	Óptimo 76 - 100	Bueno 52- 75	Regular 26 -50	Deficiente 0 -25
Control de inventarios de repuestos				X
Desempeño de la gestión de proveedores			X	
Procesos de compras definidos			X	
Cumplimiento del requerimiento del cliente		X		—
Puntualidad asociada a conductores.			X	—
Programas de capacitación			X	—

Fuente: Elaboración propia

En donde se puede analizar que en la empresa de transporte no se encuentra con una eficiencia óptima que se quería para realizar sus actividades, así como el eficiente control de inventario, el proceso de compra para este mismo, etc. Por lo que se concluye una mala gestión por parte de la empresa de servicio debido a que no cuentan con indicadores que les ayude a evaluar constantemente sus actividades de operación y no les generen retrasos al momento de trabajar con el cliente.

3.2. Discusión

En la presente investigación se recogió información para solucionar problemas de gestión logística. En el cual será comparado con los trabajos previos mencionados en el capítulo I.

En el año 2018 Farro y Oliva obtuvieron como resultado mejorar la gestión logística para la empresa Enginer para lo cual utilizaron técnicas de recolección de datos como la entrevista y encuestas para poder encontrar las carencias que contaban como un inadecuado control de inventarios y una baja capacitación por parte del personal. Lo mismo acontece en la empresa de transporte ya que no cuenta con un buen control de inventarios para los repuestos que tienen una alta demanda para mantener disponibles las unidades de transporte.

Por otro lado, en la empresa Cala S.A.C, Delgado identifico que existían una gran cantidad de tiempos muertos y se encontraban procesos que no eran necesarios por lo cual utilizaron encuestas para el jefe de área de modo que se pueda diferenciar su opinión con los problemas logísticos que presenta la empresa. Del mismo modo pasa con la empresa de transportes ya que una falla que se encuentran en los tiempos es que los conductores muchas veces no son registrados en el sistema de control GPS lo que hace que pierdan tiempo al realizar paradas innecesarias

El estudio realizado puede ser corroborado con Serrano (2016) en donde se identifica una mala gestión en la empresa lo que ocasionaba que sus inventarios crecieran en un 37% en comparación con el año anterior y a su vez que presentara un bajo nivel de rotación para los productos en almacén, ocurriendo del mismo modo con la empresa de transporte en donde le generaba a la empresa altos costos por tener una unidad parada.

IV. CONCLUSIONES

Para esta investigación, se analizó en el área de abastecimiento encontrando algunas deficiencias como fallos por retrasos en la generación de orden de carga y la desactualización de la base de datos del cliente.

Se realizó un diagnóstico a la gestión de inventarios y se logró identificar un deficiente control de inventario que tiene como resultado una escasez de repuestos necesarios para que la unidad de transporte funcione, algunos autores recomiendan utilizar un método de clasificación ABC para poder identificar los repuestos de mayor rotación y ordenarlos de acuerdo a su categoría.

Se logró evaluar la gestión de distribución en donde se observaron algunos fallos en el control de unidades, problemas en el control del sistema satelital (GPS) y existencias de tiempos muertos.

Con este diagnóstico realizado en la empresa de transporte se pudo identificar las causas por las cuales la empresa presenta una baja gestión logística en sus procesos, para reconocer dichos problemas se utilizaron instrumentos como la guía de entrevista, diagrama de Ishikawa y Diagrama de Pareto.

REFERENCIAS

- Bolívar, J. (2019) *Gestión de Abastecimiento México*: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Ancash, Perú.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J. y Cooper, M. B. (2007) *Administración y logística en la cadena de suministros*. México: Mc Graw Hill.
- Delgado, C. R. (2017) *Gestión logística para la satisfacción de los clientes de una empresa industrial, Lima 2017* (tesis de pregrado). Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú.
- Farro, J. y Oliva C. (2018). *Gestión logística de la empresa Enginer Proyects EIRL con la finalidad de disminuir los costos – Chiclayo, 2017* (tesis de pregrado). Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú.
- Fernández, A. (2018) *Gestión de Inventarios*. Málaga, España: IC Editorial
- Gil, P. (2016) *Técnicas e instrumentos para la recogida de información*. Madrid, España: Maeva.
- Gómez, J. M. (2013) *Gestión Logística y comercial*. Madrid, España: Unión Editorial
- Izard, G. (2010) *Gestión de la distribución guía de estudio*. Barcelona, España: Casa del Libro.
- Mora, L. A. (2016). *Gestión Logística Integral*. Bogotá, Colombia: Ecoe.
- Pérez, J. (2009) *Gestión por Procesos*. (2ª ed.). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Ramírez, A. (2009) *Manual de la gestión logística del transporte y distribución*. Bancarilla, Colombia: Uninorte
- Rodríguez, V. Y. (2019). *Gestión logística y competitividad de las MYPES del sector construcción, Distrito de San Marcos, Provincia de Huari, 2019* (tesis de pregrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho, Perú.

- Salas. (2009). *Procedimiento de la planificación de inventario*. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=2q5JDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Ram%C3%B3n+\(2006\).+Procedimiento+de+la+planificaci%C3%B3n+de+inventario&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj9LzTv6XuAhWSA9QKHRTqBqkQ6AEwA3oECAQQA#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=2q5JDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Ram%C3%B3n+(2006).+Procedimiento+de+la+planificaci%C3%B3n+de+inventario&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj9LzTv6XuAhWSA9QKHRTqBqkQ6AEwA3oECAQQA#v=onepage&q&f=false)
- Saldaña, F. (2018). *Deficiencia en la gestión logística en las empresas del norte de Perú*. La República. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/1262187>
- Serrano, R. R. (2016). *La gestión logística de inventarios en la empresa Calmetal S.A (tesis de pregrado)*. Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Guayaquil, Ecuador.
- Sople, V. V. (2007). *Logistics Management*. Nueva Delhi, India: Pearson education.
- Torres, C. (2017). Gestión del equipo de trabajo del almacén. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=1CaywgEACAAJ&dq=torres+1012+gestion+de+inventarios&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi1poKrwaXuAhVoKLkGHQwbC0gQ6AEwAHoECAAAQAQ>
- Velásquez, K. (2017). *Los errores y soluciones más comunes en la logística*. Marketing4Commerce. Recuperado de: <https://marketing4ecommerce.mx/errores-soluciones-en-logistica/>
- Voysest, R y Vreca, R. (2009). *Cadena de abastecimiento: gestión en entornos competitivos*. Lince. Lima, Perú.

ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO FIRMADO

CUESTIONARIO

Estimado jefe del área logística agradecería dar respuesta a las siguientes interrogantes:

1. ¿Se cuenta con un listado de repuestos y/o artículos?
2. ¿Se cuenta con un volumen óptimo de pedido de insumos para un adecuado funcionamiento de unidades?
3. ¿Cuentan con alguna técnica cuantitativa para la gestión de insumos y/o repuestos?
4. ¿Se logran entregar los insumos y repuestos con los proveedores en las fechas pactadas?
5. ¿Cómo se efectúa el proceso de compras de los insumos y/o repuestos para el funcionamiento de las cisternas?
6. Según su experiencia ¿El costo logístico de una cisterna entre 9200 y 9900 galones es menor o mayor en relación a las cisternas de 10000 a 10900 galones?
7. En el transcurso de este año ¿la empresa ha recibido alguna sanción grave por parte del cliente?
8. ¿Cree que el sistema utilizado para hacer el control de las unidades mientras está en ruta es el más óptimo?
9. ¿Existen problemas de impuntualidad en la entrega del producto relacionados con factores internos de la empresa?



Wilson Ivan Gallardo Colorado
ING. INDUSTRIAL
R. C.I.P. N° 180302

ANEXO 2. VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Gallardo Colorado Wilson Ivan

Grado Académico: Postgrado

Cargo e Institución: Gerente de Operaciones VIKARI SSGG SRL

Nombre del instrumento a validar: Cuestionario

Autor del instrumento: Carlos Junior Peláez López

Título del Proyecto de Tesis: Mejora en la gestión logística para aumentar la rentabilidad en la empresa M. Catalán 2020

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables		X		
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			X	
Viabilidad	Es viable su aplicación			X	

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20): 15

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno): Bueno

Observaciones

.....
.....

Fecha: 10 de Julio 2020

Firma:


.....
Wilson Ivan Gallardo Colorado
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 180302

ANEXO 3. VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: *Ríos Campos Víctor Manuel*

Grado Académico: *Ingeniero*

Cargo e Institución: *Supervisor de Mantenimiento y Calidad / Numay S.A – Minera Yanacocha.*

Nombre del instrumento a validar: *Cuestionario.*

Autor del instrumento: *Peláez López Carlos y Tapia Rondoy Kevin*

Título del Proyecto de Tesis: *“Mejora en la gestión logística para aumentar la rentabilidad en la empresa M. Catalán 2020”.*

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			X	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20): 18

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno): Muy bueno

Observaciones

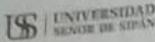
.....
.....

Fecha: 12-07-2020

Firma:


VÍCTOR MANUEL RÍOS CAMPOS
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
Reg. CIP. N° 168239

ANEXO 4. VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO



Universidad Señor de Sipán
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

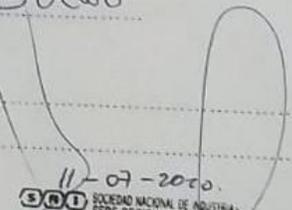
FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: QUIROZ ORREGO CARLOS ALBERTO
 Grado Académico: Estudios de Maestría y Doctorado - INGE. QUÍMICO - IND.
 Cargo e Institución: Psc. PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NAC. INDUSTRIAS - LAMBAYEQUE
 Nombre del instrumento a validar: CUESTIONARIO
 Autor del instrumento: TARLA BONDAY, KEVIN ERNESTO
 Título del Proyecto de Tesis: LA MEJORA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA; SI INCREMENTA LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE M. CATALÁN SAC

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			X	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables		X		
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación			X	

Valoración
 Puntaje: (De 0 a 20) 15
 Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Bueno

Observaciones

Fecha: 11-07-2020
 Firma: 
 Ing. Carlos Quiroz Orrego
 No. Colegiatura
 CIP. N. 32013

ANEXO 5. AUTORIZACIÓN DE RECOJO DE INFORMACIÓN



AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN

Piura, lunes 02 de noviembre del 2020

Quien suscribe:

Sra. Clara Cristina López Gallardo

Gerente de Operaciones y Logística – Empresa M. Catalán S.A.C.

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del trabajo de investigación, denominado: "Diagnóstico de la gestión logística en una empresa de transporte de material peligroso".

Por la presente, la que suscribe Clara Cristina López Gallardo, gerente de Operaciones y Logística de la empresa M. Catalán S.A.C. AUTORIZO al alumno Tapia Rondoy Kevin Ernesto, con DNI 72803294, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial y autor del trabajo de investigación denominado: "**DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE MATERIAL PELIGROSO**", al uso de dicha información que conforma al expediente técnico así como hojas de memorias y cálculos entre otros como planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración del trabajo de investigación.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.

Clara Cristina López Gallardo
DNI 27719088
Gerente de Operaciones y Logística