



**FACULTAD DE INGENIERÍA,  
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS**

**GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA  
EFICIENCIA EN LA EMPRESA DISTRIBUIDORA  
DE COMBUSTIBLE NEGOCIOS Y TRANSPORTE  
BRIAN ALEXANDER E.I.R.L. 2019.**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor (es):**

**Bach. Paredes Carrero Sarita Maribel  
(ORCID: 0000-0003-2386-6328)**

**Bach. Mimbela Morales Fabiola Yakeline  
(ORCID: 0000-0002-0433-0416)**

**Asesor:**

**Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto  
(ORCID: 0000-0003-4573-3868)**

**Línea de Investigación:**

**Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente**

**Pimentel – Perú**

**2020**

**GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN LA EMPRESA  
DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE NEGOCIOS Y TRANSPORTE BRIAN  
ALEXANDER E.I.R.L. 2019.**

**Aprobación del Jurado**

---

Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto

**Asesor**

---

Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto

**Presidente del Jurado de Tesis**

---

Mg. Armas Zavaleta Jose Manuel

**Secretario del Jurado de Tesis**

---

Mg. Arrascue Becerra Manuel Alberto

**Vocal del Jurado de Tesis**

## **Dedicatoria**

Dedico mi tesis a las dos personas más importantes de mi vida, mi abuela Eva y mi tía Elizabeth, pues ellas fueron el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, en ellas tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus grandes corazones me llevan a admirarlas cada día más, sin ellas no hubiera sido posible materializar este gran sueño.

**Sarita Maribel Paredes Carrero**

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi madre, pues sin ella no lo había logrado. Tu bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. Por eso te doy mi trabajo en ofrenda por tu paciencia y amor madre mía, te amo.

**Fabiola Yakeline Mimbela Morales**

## **Agradecimiento**

Gracias mi Dios por darme la oportunidad de culminar esta gran etapa. A mis docentes quienes fueron parte de mi vida en estos años, sin sus enseñanzas no hubiera sido posible desarrollar y terminar esta tesis.

Esta tesis es la recompensa a la dedicación y paciencia de mi abuela y tía quienes son las promotoras de mis sueños.

El amor recibido por mi novio por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, gracias por estar dispuesto en acompañarme en este largo camino que tengo por recorrer.

**Sarita Maribel Paredes Carrero**

Gracias a dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto, gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermosa que es la vida y lo justa que puede llegar a ser, gracias a mi familia por permitirme cumplir con excelencia en el desarrollo de esta tesis, gracias por creer en mí y gracias a dios por permitirme vivir y disfrutar cada día.

**Fabiola Yakeline Mimbela Morales**

**GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN LA EMPRESA  
DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE NEGOCIOS Y TRANSPORTE BRIAN  
ALEXANDER E.I.R.L. 2019**

**LOGISTICS MANAGEMENT TO IMPROVE EFFICIENCY IN THE FUEL  
DISTRIBUTOR COMPANY, BUSINESS AND TRANSPORTATION BRIAN  
ALEXANDER E.I.R.L. 2019**

**Sarita Maribel Paredes Carrero<sup>1</sup>  
Fabiola Yakeline Mimbela Morales<sup>2</sup>**

**Resumen**

*Esta investigación tiene como objetivo mejorar el flujo y la eficiencia en la empresa distribuidora de Combustibles Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L., Hoy en día la venta de combustible es un negocio que requiere de rapidez y atención al público de forma inmediata, el tráfico y los limitados tiempos libres que tienen las personas nos conlleva a buscar métodos que nos permitan brindar un servicio eficiente puesto que es muy común ver que debido a malas prácticas y a no aprovechar los recursos, ocasionarán que todas estas acciones en su conjunto afecten la eficiencia de la empresa.*

*Mediante la recolección de datos podremos detectar las deficiencias de la empresa, así también el diagnóstico nos dará una visión más amplia de cómo se encuentra la eficiencia en la actualidad y con esta información evaluar que medidas se tomaran para dar solución a los problemas que se pueden detectar*

*Como conclusión se logró diseñar una propuesta en base a la situación actual de la empresa, en donde se identifica los factores en la gestión logística que impactaran en las actividades de la empresa, dicha propuesta se basa en logística de entrada, interna y de salida. Al realizar los cálculos se terminó que la eficiencia para las operaciones de la empresa está al 63% en promedio, con lo cual se tendrá que poner en marcha una serie de actividades para lograr aumentar este margen.*

*Se elaboró una propuesta de gestión en base a las siguientes actividades; gestión del transporte, gestión de proveedores, gestión de inventarios y gestión de la comercialización, dando como resultado un ahorro de S/ 53,896.74 soles en el periodo analizado.*

**Palabras clave:** *eficiencia, mejoramiento, Logística, gestión.*

---

<sup>1</sup>Adscrita a la Escuela Académica de Ingeniería Industrial, Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: [pcarrerossarit@crece.uss.edu.pe](mailto:pcarrerossarit@crece.uss.edu.pe), Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2386-6328>.

<sup>2</sup> Adscrita a la Escuela Académica de Ingeniería Industrial, Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: [mmoralesfabiola@crece.uss.edu.pe](mailto:mmoralesfabiola@crece.uss.edu.pe), Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6619-9495>.

## **Abstract**

*This research aims to improve flow and efficiency in the distribution company of Fuels Business and Transportation Brian Alexander EIRL, Today the sale of fuel is a business that requires speed and immediate attention to the public, traffic and Limited free time that people have leads us to look for methods that allow us to provide an efficient service since it is very common to see that due to bad practices and not taking advantage of resources, they will cause all these actions as a whole to affect the efficiency of the company .*

*By collecting data we will be able to detect the deficiencies of the company, thus also the diagnosis will give us a broader vision of how the efficiency is currently and with this information evaluate what measures will be taken to solve the problems that can be detect*

*As a conclusion, it was possible to design a proposal based on the current situation of the company, where the factors in logistics management that will impact the activities of the company are identified, said proposal is based on inbound, internal and outbound logistics. When carrying out the calculations, it was concluded that the efficiency for the company's operations is 63% on average, with which a series of activities will have to be launched to increase this margin.*

*A management proposal was prepared based on the following activities; transportation management, supplier management, inventory management and marketing management, resulting in savings of S / 53,896.74 soles in the period analyzed.*

**Keywords:** *efficiency, improvement, Logistics, management.*

## INDICE GENERAL

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
1.1. Realidad problemática. ....	13
1.2. Trabajos previos. ....	17
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	20
1.3.1. Eficiencia .....	20
1.3.2. Gestión logística .....	22
1.3.3. Gestión de personas .....	24
1.3.4. Gestión del mantenimiento .....	24
1.3.5. Logística .....	25
1.4. Formulación del problema.....	32
1.5. Justificación e importancia del estudio.....	33
1.6. Hipótesis. ....	33
1.7. Objetivos.....	33
1.7.1. Objetivo general .....	33
1.7.2. Objetivos específicos .....	33
<b>II. MÉTODO</b> .....	<b>34</b>
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	34
2.1.1. Tipo de Investigación .....	34
2.1.2. Diseño de investigación.....	34
2.2. Variables y operacionalización.....	34
Variable dependiente .....	34
Variable Independiente.....	34
2.3. Población y muestra. ....	37
2.3.1. Población .....	37
2.3.2. Muestra .....	37
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad. ....	37

2.4.1. Técnicas e instrumentos.....	37
2.4.2. Validez y confiabilidad.....	38
2.5. Procedimientos de análisis de datos. ....	38
2.7. Criterios de rigor científico.....	39
<b>III. ANALISIS Y EVALUACION DE RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
3.1. Diagnóstico de la gestión logística .....	41
3.1.1. Información General.....	41
3.1.3. Análisis de la Problemática .....	52
3.1.4. Diagnóstico de la eficiencia.....	74
3.2. Propuesta de la Investigación. ....	84
3.2.1. Fundamentación .....	85
3.2.2. Objetivos de la Propuesta .....	86
3.2.4. Financiamiento .....	89
3.2.5. Cronograma de Actividades .....	90
3.2.6. Desarrollo de la Propuesta.....	90
3.2.6.1. Logística de entrada .....	90
Gestión de Transporte.....	90
Gestión de proveedores .....	92
3.2.6.2. Logística Interna .....	96
Gestión de inventarios .....	96
3.2.6.3. Logística de salida .....	102
Gestión de comercialización.....	102
<b>IV. CONCLUSIONES .....</b>	<b>103</b>
<b>V. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>104</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>108</b>



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variable dependiente. ....	35
Tabla 2. Operacionalización de variable independiente. ....	36
Tabla 3. Procedimiento de recolección de datos. ....	38
Tabla 4. Costos de flete según mes, año 2019. ....	54
Tabla 5. GL de mermas según mes, año 2019. ....	56
Tabla 6. Proveedores de la Empresa. ....	59
Tabla 7. Costos de Almacenaje y manipulación. ....	61
Tabla 8. Inventario promedio. ....	63
Tabla 9. Ventas gasolina de 84 – Periodo 2019. ....	64
Tabla 10. Ventas gasolina de 90 – Periodo 2019. ....	65
Tabla 11. Ventas biodiesel B5 – Periodo 2019. ....	67
Tabla 12. Percepción de la atención, precio, tiempo de espera. ....	69
Tabla 13. Percepción de los clientes referente a la atención recibida por parte del personal. .....	70
Tabla 14. Percepción de los clientes referente al precio ofertado. ....	71
Tabla 15. Percepción de los clientes referente al tiempo de espera. ....	72
Tabla 16. Ingresos en soles según tipo de combustible – Año 2019. ....	74
Tabla 17. Egresos en soles según tipo de gasto– Año 2019. ....	75
Tabla 18. Costo operativo expresado en meses y en soles (s/). ....	77
Tabla 19. Eficiencia económica en meses. ....	78
Tabla 20. Utilidades según meses – 2019. ....	79
Tabla 21. Volumen (GL) de combustible comprado en los meses del año 2019. ....	80
Tabla 22. Volumen (GL) de combustible vendido en los meses del año 2019. ....	81
Tabla 23. Eficiencia física (%) de combustible vendido en los meses del año 2019. ....	82
Tabla 24. Contenido de la propuesta. ....	88
Tabla 25. Financiamiento. ....	89
Tabla 26. Cronograma de Actividades. ....	90
Tabla 27. El supuesto de cuanto se pudo a ver ahorrado en el año 2019. ....	91
Tabla 28. Aspectos técnicos. ....	94
Tabla 29. Cumplimiento de fechas de entrega. ....	94

Tabla 30. Cumplimiento de cantidades entregadas .....	94
Tabla 31. Facturación. ....	95
Tabla 32. Calificación de proveedores por puntaje. ....	95
Tabla 33. Gasohol 84.....	97
Tabla 34. Gasohol 90.....	98
Tabla 35. Diésel B5. ....	100
Tabla 36. Total del año 2019 .....	101

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución de la gestión del mantenimiento. ....	25
Figura 2. Productos que Ofrece la Empresa .....	41
Figura 3. Proceso Logístico de la Empresa .....	51
Figura 4. Diagrama de Ishikawa.....	53
Figura 5. Criterio de Selección de Proveedores .....	60
Figura 6. Logística.....	63
Figura 7. Flujos Logísticos de la Empresa .....	86

# **CAPITULO I**

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática.

#### Internacional

Para Padilla, C., Ximara, L., Vega, M., & Espinal, R., (2014), en su investigación titulada; “Metodología para control de mermas y mejora de eficiencia en la empresa Granel S.A de C.V”, al hablar de eficiencia, tratamos de entender uno de los factores relevantes en las instalaciones de producción de alimentos balanceados el cual es necesario analizar, evaluar y controlar las mermas que se originan en el proceso e incluso en la selección de la materia prima. La parametrización cuantitativa se realiza cumpliendo un plan continuado el cual obedece a intervalos de tiempo que facilitaran la toma de datos y tomar decisiones que ayuda a la reducción de las mermas originado mayores niveles de eficiencia en toda la operación.

Padilla (2014) menciona que el estudio que se llevó a cabo en la empresa Granel S.A de C.V, situada en el municipio de Choloma, en la aldea Río Blanquito, en Puerto Cortés, Honduras, tuvo como propósito desarrollar un método que exponga las causas de las excesivas mermas y el impacto que genera en la rentabilidad.

Molano y solano (2017) expresan que, si bien Colombia posee un enorme potencial en el sector agrícola y alimentario, la competitividad y productividad que presentan los otros países latinoamericanos son superiores, y esto, expone la deficiencia que presentan las empresas colombianas en este sector. Es por ello, que, en este estudio, los autores realizan un análisis detallado de la cadena de suministro de Arias Pinzón, empresa dedicada a comercializar al por mayor el tomate tipo Chonto, para precisar el grado de pérdida de productos y darle solución.

La población más vulnerable de Colombia son las más afectadas con respecto a los desperdicios de sus recursos, es los productos agrícolas los que se ven más afectados en sus ingresos, las mermas en la logística de todos los

alimentos es un fenómeno socio económico que impactar en la disponibilidad que no puede ser repartido equitativamente para toda la población. Esta situación es muy evidente en los alimentos que son perecederos, dado que el cuidado y manejo requieren de conocer con detalle cada actividad de comercialización y producción, además de contar con una infraestructura que posibilite la conservación de los alimentos hasta que llegue al consumidor final. (Bautista & Porras, 2017).

## **Nacional**

El Perú es considerado como uno de los países sudamericanos con mayor consumo de hidrocarburos, y es que, su crecimiento es muy notable, por lo que es muy atractivo para inversionistas peruanos y extranjeros, pues es seguro invertir en este rubro en nuestro país (Osinergmin, 2017). Un gran ejemplo son la empresa argentina Puma Energy y la española, Repsol, quienes decidieron invertir en el Perú puesto que, existe un auge industrial; cada vez hay más automóviles y producción fabril, por lo que la demanda de petróleo aumenta.

Las Mermas son la pérdida del peso, volumen o unidad de las existencias, causado por razones propias de su naturaleza o del proceso productivo. En el caso que la Sunat lo solicite, el contribuyente tendrá que presentar un Informe Técnico de las mermas, el cual deberá ser emitido por un profesional colegiado externo a la empresa o por un organismo competente. Es necesario que este informe muestre como mínimo la metodología usada y pruebas para que se admita la deducción.

Los establecimientos que se dedican a la venta de combustibles (Los grifos) y en general los que operan con hidrocarburos, están expuestos a variaciones negativas llamadas pérdidas del combustible. Las Pérdidas de combustibles pueden ser de dos tipos: Normales y Anormales. (LPF Servicios Integrales SAC, 2017)

Medina y Robles (2016) declaran que, actualmente las empresas de diversos rubros, no les dan la debida importancia a las mermas, pese a que, el ser considerado en los Estados Financieros, podría influir en las decisiones financieras más relevantes de la empresa. El estudio que realizaron los autores pretendía establecer si la cantidad producida de mermas de todas las empresas dedicadas al rubro del plástico, es significativa para ser considerada en los inventarios o en la

contabilidad, si coinciden las aseveraciones de existencia e integridad; así como, determinar los efectos colaterales que sufrirían las empresas de este rubro si validan la materialidad de las mermas.

En la actualidad las empresas tienen infinidad de problemas lo cual conlleva a deficiencias en Lima, Mansilla (2016) en su tesis titulada "Propuesta de una mejora en la gestión de la cadena logística de una empresa manufacturera". La empresa Fiddoplast S.A. tiene un sistema de gestión logística deficiente, además de problemas en las áreas de venta, producción y despacho. Esta empresa ha crecido de manera desordenada debido a la insuficiente integración logística, las diferentes áreas no interactúan entre sí, ocasionando innumerables restricciones y cuellos de botella en el flujo de la información, así como en los procesos que se realizan en éstas. El objetivo de este estudio es incrementar el nivel de eficiencia del sistema de gestión logística de Fiddoplast S.A. mediante el diseño e implementación de un modelo óptimo, de esta manera las restricciones se reducirían, incrementando los índices de productividad.

### **Local**

En la tesis, (2016) titulada "Propuesta de procedimientos de gestión logística en la Empresa Centro Hogar Chiclayo E.I.R.L. para disminuir pérdidas de ventas por roturas de stock", Ríos realiza un estudio en la empresa Centro Hogar Chiclayo E.I.R.L., con el objetivo de disminuir o eliminar las pérdidas de ventas por roturas de stock. Con la propuesta de nuevos procedimientos en cuanto a gestión logística y la implantación de un sistema de información, la empresa podrá evaluar mejor sus decisiones para reducir sus pérdidas de ventas mediante la mejora de las roturas de stock. Además, se optará por un contrato marco entre la empresa y el proveedor para determinar las condiciones de compra necesarias y reducir sus costos por unidad. Esta propuesta de procedimientos es muy importante ya que permite un mejor control del inventario, mayor capacitación de los operarios y la reducción de sus costos unitarios.

La SUNAT trabaja con empresas que se dedican a comercializar combustible, y éstas determinan un monto de cuotas con las que pueden

abastecerse mensualmente. Los grifos son fiscalizados tanto por sus compras como por sus ventas realizadas diaria o periódicamente; sin embargo, existe un problema de gran envergadura, las mermas, que se producen en la comercialización y en su abastecimiento de combustible (Osinergmin, 2017). En el distrito de Chiclayo – Batangrande todas las actividades importantes hacen uso de hidrocarburos, es por ello que debe tener un estricto control, supervisión y medida para su adecuada comercialización. Desde hace 3 años, la Sunat, Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria, se comprometió a realizar la fiscalización de estos insumos en los grifos urbanos para garantizar que no haya ningún riesgo.

La empresa dedicada a la distribución de combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L ubicada en el distrito de Chiclayo- Batangrande, presenta pérdidas frecuentemente, a las que se les denomina “mermas”. Estas mermas son causadas por 3 razones: Con respecto a las mermas producidas en operación de hidrocarburos, sea en su despacho, almacenamiento o por la carencia de mantenimiento de los equipos que surten el combustible; con respecto a las mermas en el transporte, la mayor parte del tiempo son causadas porque el interior de la cisterna se humedece y esto a su vez produce que el galonaje que se recibe sea menos de lo esperado; y, con respecto a las mermas por temperatura, son causadas por las operaciones en el mismo grifo, ya sea por evaporación mientras se realiza la venta, por la tolerancia del equipo o por desplazamiento.

Desde este punto de vista, la empresa distribuidora de combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L. tendrá un impacto negativo en sus utilidades, ya que sus costos se incrementan por las mermas. Además, su eficiencia disminuirá, haciendo que su competitividad y posición frente a las demás empresas del mismo rubro ubicadas en Batangrande, se vean afectadas.

Este trabajo de investigación tiene como propósito demostrar la existencia de mermas y problemas con la eficiencia y la gestión logística en la empresa comercializadora de combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L; y, de acuerdo a ello, se propondrán posibles soluciones para mejorar la eficiencia y



minimizar o eliminar los costos adicionales que afectan a la competitividad y utilidades de la empresa.

## **1.2. Trabajos previos.**

### **Internacional**

Evequoz. (2014), presentó en Córdoba – Argentina un estudio titulado "Las pérdidas evaporativas por almacenamiento y distribución de combustibles en estaciones de servicio. Análisis de su problemática y propuesta de marco regulatorio local", para optar el Grado de Maestría en Gestión, en el cual habla de la contaminación atmosférica que existe en grandes áreas urbanas, y por la cual la atmósfera terrestre se ha visto afectada en su composición, causando numerosos trastornos en la salud de los habitantes. La metodología empleada fue la aplicación de cuestionarios de encuesta. Entre los resultados se obtuvieron que tuvo una pérdida de 2238 ton/año y se llegó a la conclusión de recomendar un sistema de recuperación de vapores y así reducir la contaminación por gases.

La tesis "Estudio de las Variaciones Volumétricas ocurridas en el patio de tanques de almacenamiento como producto de las mermas por evaporación y contracción Volumétrica por mezcla de crudos" de Núñez (2016), expone que desde que se inició la industria del petróleo, su principal problema fueron las mermas por evaporación, por ello se pretendió hacer un estudio de las variaciones volumétricas y contracción volumétrica. De las pruebas realizadas se llegó a la conclusión que las mermas son causadas por las variaciones en la temperatura. El autor expuso una ecuación para calcular las mermas por evaporación y volumétricas, para ello se necesita contar con un registro periódico de las distintas temperaturas que presenten los combustibles.

La tesis del (2017), "Programas de auditoría interna para el control de los inventarios en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurto de combustibles en las distribuidoras y mayoristas en el Salvador" de Amaya, Cruz & Enríquez, afirma que en las distribuidoras de combustible se maneja un porcentaje determinado de evaporación, sin embargo, al momento de hacer el inventario de lo

que falta, no se puede identificar qué porcentaje pertenece a la evaporación o mermas propias de los líquidos volátiles, o el porcentaje de derrames por negligencia, hurtos intencionales o accidentes laborales. Como recomendación, los encargados de la auditoría interna deberán considerar la evaluación del control de existencia de combustibles con respecto a las evaporaciones, hurtos, mermas y derrames en su plan anual.

## **Nacional**

La tesis “Mermas de combustible en la empresa grifos Cajamarca S.A.C- sucursales y su incidencia tributaria en el ejercicio económico 2013”, de Vigo e Yvan. (2014), afirma que la gran mayoría de los establecimientos de abastecimiento de combustible tienen problemas con las pérdidas, ya que distorsionan los inventarios, y esto hace que las empresas presenten diferencias negativas. Los autores encontraron que la empresa Grifos Cajamarca S.A.C. no cuenta con un informe técnico de mermas, el cual debe ser llevado a cabo por un profesional calificado externo a la empresa, quien detalla los métodos empleados de acuerdo con los requisitos establecidos en la ley de impuesto a la renta, para que las mermas sean sustentadas ante la Sunat como gasto deducible. Se recomienda contabilizar y determinar las mermas de combustible oportunamente para evitar infracciones en la liquidez y rentabilidad de la empresa.

En el año 2015, Velarde realizó una tesis titulada “Las mermas de combustible y su incidencia tributaria en las estaciones de servicios en lima metropolitana”, tuvo como propósito establecer las relaciones existentes entre las mermas de combustibles causadas por su transporte, instalaciones en mal estado y cambios de temperatura, con la tributación de las estaciones de abastecimiento ubicadas en Lima Metropolitana; de esta manera, se podrán hallar los modelos ideales para minimizar, acreditar y controlar las diferencias volumétricas que tienen lugar en las ventas diarias de combustible. Al finalizar la investigación, se evidenció que la empresa carece de control de la temperatura del combustible, carece de conocimiento del concepto de variaciones volumétricas, cuenta con instalaciones

en mal estado y, además, carece de conocimientos de mecanismos de prevención de riesgos y de seguridad.

Espinoza (2016) en su tesis "Merzas de hidrocarburos y utilidades de la empresa distribuidora de combustible Negrón bardales trading E.I.R.L distrito de san jerónimo cusco 2016", intenta demostrar la existencia de merzas y llega a la conclusión que existe una relación entre los costos y la cantidad de merza generada en la empresa, teniendo una afinidad directa y positiva, dando un resultado de P-valor = 0.020. La empresa en cuestión deberá llevar a cabo un mantenimiento constante de las cisternas, y así eludir el humedecimiento de éstas, durante el transporte. A manera de recomendación, es necesario capacitar a los trabajadores, brindándoles información de cómo es que se producen las merzas durante la operación, de esta manera se incrementará su rendimiento y eficiencia, permitiendo el logro de los objetivos de la empresa.

## **Local**

La tesis "Diseño de un Programa de Auditoría Tributaria Preventiva IGV-Renta para empresas comercializadoras de combustible Líquidos en la ciudad de Chiclayo" de Núñez (2014) tiene como objetivo poder diseñar un programa de auditoría preventiva de IGV, para así prevenir las contingencias tributarias al momento de comercializar el combustible líquidos, se evaluó el control interno para el procedimiento de comercialización de combustibles, se ha propuesto procedimientos de control en actividades que afecten al impuesto a las ventas, a la renta y al impuesto general con la finalidad de prevenir sanciones y reparos. La metodología que empleo el autor para diseñar su tesis, el trabajo de investigación es de tipo cualitativo, se recomendó que la empresa debe utilizar programas de auditoría preventiva que puedan permitir detectar omisiones u errores oportunamente para evaluar y revisar los sistemas de control interno para asegurar su funcionamiento.

"Propuesta de un informe técnico para acreditar merzas como costo o gasto deducibles al impuesto a la renta en la empresa j & s S.A.C en la ciudad de

Lambayeque en el periodo 2013, en el año 2016”, Gonzales & Pérez. Este estudio pretende analizar el proceso productivo, las áreas, los materiales, insumos y maquinarias que tiene esta empresa de ladrillos, así como, cuáles son los productos que son más aceptados en el mercado. Al finalizar el análisis, se logra evidenciar que la mayor cantidad de mermas vienen del área de secado, y esto es porque se utiliza un sistema tradicional, el cual está a la intemperie y por ende está expuesto a las condiciones climáticas, y además por la inadecuada rotación de personal; asimismo, en el área de formado se producen mermas que son reutilizadas, por lo que ya no son consideradas como tal y se le dan un costo por encima de lo normal.

Reynoso, Vargas y Vásquez. (2016). en su tesis “propuesta de un procedimiento alternativo para la acreditación de los desmedros de productos perecibles – fruta en mal estado, en la determinación del impuesto a la renta aplicable a las empresas agroindustriales”, recomiendan un procedimiento alternativo para la acreditación de los deterioros de fruta en mal estado, y de esta manera, se pueda determinar cuál es el impuesto a la renta que debe ser aplicado a las empresas agroindustriales. Como conclusión, los costos financieros originados son muy elevados para las empresas, por lo que es necesario que se aplique el procedimiento sugerido, de lo contrario pagarían un impuesto a la renta sobre una utilidad irreal, lo cual restaría liquidez a las empresas, impidiendo que inviertan en las mejoras de las mismas.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema.**

#### **1.3.1. Eficiencia**

##### **1.3.1.1. Definición**

Parra (2007) menciona que la eficiencia es la relación que existe entre una entrada y una salida, entre ingreso y gasto, o entre recurso y producto.

En los proceso logísticos o cualquier área en general se puede aplicar dos objetivos de naturaleza cualitativa ,como es la eficiencia y la efectividad, pues en condiciones comunes se propende a perfeccionar; lo que involucra eficiencia y en condiciones excepcionales, se debe llevar a cabo la misión a expensas de los

medios, sin dejar que se conviertan en triunfos pírricos, es importante que tengamos claro, que la eficiencia no es un defecto, ya que una alta eficiencia depende de que sigamos rigurosamente los lineamientos de la planificación, pero esta debe ser flexible, ya que existen variables influyentes, frecuentemente las del entorno que pueden generar cambios que de no poderse controlar podrían causar el fracaso por lo cual no llegaríamos a concluir aceptablemente. Es en estas contingencias donde la eficiencia se impone (González, 2009).

Así mismo Cegarra (2012) afirma que, desde hace algunos años, hay un enorme interés en conocer la eficiencia de I+D, argumentado en que, si esta eficiencia aumenta, junto con ella se da una mejora tecnológica industrial y por ende se incrementa la competitividad de la empresa y del nivel de vida del país. Es lógico aceptar que existen varios elementos en la innovación tecnológica que al lado de la eficiencia de I+D podrían influir negativa o positivamente sobre ella. La eficiencia establece la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos en un determinado periodo de tiempo.

La eficiencia se puede medir considerando varios factores de producción simultáneamente. La eficiencia de una empresa se puede descomponer en dos elementos: eficiencia técnica, que se refiere a la habilidad de la empresa para obtener el máximo producto de acuerdo a un conjunto de factores de producción, y la eficiencia asignativa, que se refiere a la habilidad de la empresa para utilizar estos factores de manera óptima y según sus respectivos precios. (Palomares et al, 2006).

### **1.3.1.2. Cálculo de la eficiencia**

Spedding. (1979) muestra a la eficiencia como una proporción, en la cual la cantidad real es dividida por la cantidad teórica; siendo esta la representación matemática de la eficiencia.

$$\%E = \frac{\text{Cantidad real}}{\text{Cantidad teórica}} X 100$$

donde: E = eficiencia  
Cr = cantidad real  
Ct = cantidad teórica

### **1.3.1.3. Tipos**

#### **1.3.1.3.1. Eficiencia económica**

Es la relación aritmética existente entre el total de los ingresos por ventas y el total de costos de dicha venta, o de lo que se invirtió para ello. Si el resultado es mayor a 1, quiere decir que se han obtenido beneficios. ( $E_e > 1$ )

$$E_e = \frac{\text{ventas (ingresos)}}{\text{costos (inversiones)}}$$

#### **1.3.1.3.2. Eficiencia física**

Es la relación existente entre el volumen facturado y el volumen producido.

$$E_f = \frac{\text{volumen vendido}}{\text{volumen comprado}} \times 100 = \%$$

### **1.3.2. Gestión logística**

Según ferrin. (2010), el objetivo principal de la logística es controlar el flujo de los materiales para garantizar el cumplimiento de la demanda de los clientes con cierto grado de bondad y a un costo justo.

La logística es responsable del diseño y administración de distintos sistemas, controlando el movimiento y la ubicación geográfica de la materia prima, los productos semi terminados y el inventario de productos terminados, todo con el costo mínimo. (bowersox, closs & cooper, 2007).

### **1.3.2.1. Gestión**

#### **Definición**

Persnan, Eras, Burin, Morteo & Damiani. (2007), "En su libro capacitaciones de organizaciones de base" afirman que todos realizamos gestiones, cuando se quiere hacer algo ya sea un trámite, hablar con otras personas para comprar o vender cosas, obtener un préstamo, participar de una entrevista de trabajo.

Gestionar, significa realizar determinadas acciones para solucionar algún problema y así, satisfacer las demandas y necesidades para lo que se creó la empresa.

Para lograr resultados, la gestión debe apoyarse y funcionar mediante las personas, o mejor aún, por equipos o grupos de trabajo. (Domínguez, 2008. p. 5). Es así como el autor trata de relacionar la forma de trabajo con el entusiasmo de ser una persona que se adapte con facilidad y rapidez a cualquier función establecida, dispuesta a ir actualizándose y no quedarse en su zona de confort sino también aprender diversas funciones en diversas áreas y así, para que cuando llegue el momento de gestionar este tenga una nueva visión de los resultados que desea conseguir.

Según Pérez. (2013), en su libro "Gestión de Procesos" afirma que, si se aplica el ciclo previo a la producción, esto quiere decir que si hay más ventas va a ver más producción por lo cual son las dos áreas tradicionales de gestión. Por consiguiente, es así porque son las dos variables que tradicionalmente se han medido y en consecuencia suelen estar controladas (sabemos con bastante certeza lo que está pasando y porque). el problema viene al aplicar lo descrito a otras cosas que históricamente no se gestionan.

Pérez (2013) afirma que Gestión significa cumplir cabalmente con las actividades planificadas, para que se puedan lograr los objetivos, siempre verificando en qué grado se lograron conseguir (p.4). El autor sostiene que hay tres tipos de gestión como se explica a continuación.

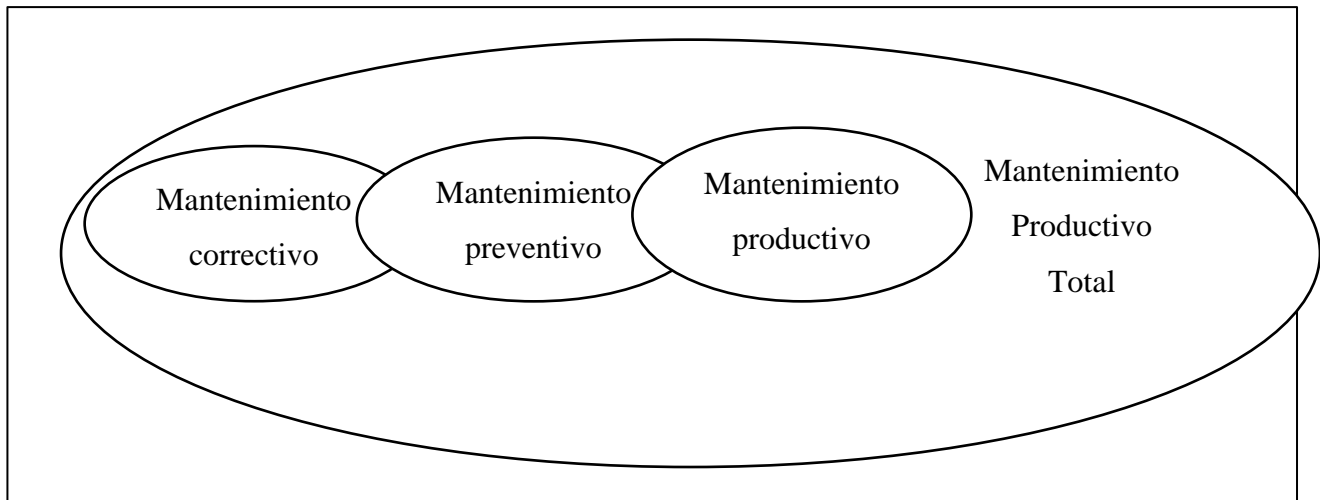
### **1.3.3. Gestión de personas**

Es muy importante conocer la diferencia de los términos como “controlar”, “administrar” y “gestionar” personas. Cuando se habla de administrarlas, se toman en cuenta ciertos criterios objetivos como la puntualidad, las ausencias, las variaciones, la legislación laboral, las horas de trabajo; pero, cuando se habla de gestionar personas, se consideran las características relevantes que estén relacionadas, y sumándose a las anteriormente mencionadas, aportan aun más valor, como gestionar su desarrollo, conocimiento, entre otros. Sin embargo, la mayoría de las empresas no le dan la debida importancia a este tema y por ello no tienen las herramientas necesarias para medirlas. (Pérez, 2013).

### **1.3.4. Gestión del mantenimiento**

En la actualidad se desarrolla con contexto referentes a los procesos de producción con exigencias cada vez mayor con respecto a la eficiencia y calidad, es obligatorio tener en cuenta de qué manera se pueden lograr las mejoras que partan de una optimización en la gestión de mantenimiento. Buscando la competitividad de la empresa en el actual mercado, llegamos a reconsiderar el sistema actual de gestión del mantenimiento. La competitividad no se alcanzará si es que no se tiene una buena gestión de mantenimiento de sus equipos y así alcanzar los objetivos de calidad, rendimiento y producción esperados. Por esta razón que en la empresa distribuidora de combustible negocios y transporte Brian Alexander E.I.R.L daremos lugar al desarrollo e implantación del TPM o mantenimiento productivo total, es así como mediante el mantenimiento preventivo de la cisterna para evitar su humedecimiento haremos uso del TPM que nos permitirá evitar pérdidas económicas. (Pérez, 2013).





**Figura 1.** *Evolución de la gestión del mantenimiento.*

Fuente: Elaboración propia

### **1.3.5. Logística**

El término “logística” proviene del campo militar, y se relaciona con el aprovisionamiento de los equipos y materiales necesarios para llevar a cabo una misión. Este término cada vez se usa menos en las empresas que tienen gran cantidad de puntos de suministros y de clientes geográficamente dispersos. (Escobar, 1999).

Andino (2002) en su libro, afirma que la logística es la función que se encarga de poner el producto solicitado en el lugar adecuado, bajo las condiciones de calidad y cantidad establecidas, en el momento pactado y con un costo mínimo. En cuanto al área de producción, la logística replica estos principios en la transformación de los productos, aportando materiales y medios para su consecución. Cuando se habla de producción, no se refiere necesariamente a la transformación física, sino también económica de materias primas, trabajo, ideas, capital, entre otros productos finales con diferentes valores. Al momento de producir aparecen dos flujos económicos; uno se da por el uso de los recursos, ya que no son gratuitos; y el otro, es el valor que les asigna el mercado a los productos. El primero es el costo incorporado y el segundo es el valor añadido.

La logística abarca la planificación, control, operación y detección de oportunidades de mejora del proceso de flujo de materiales, información, capital, etc. Es la función que opera como vínculo entre el cliente final y las fuentes de aprovisionamiento y suministro. Tiene como objetivo principal satisfacer las demandas, las oportunidades y la calidad esperada, todo con un costo mínimo. Para las empresas, la logística se puede ver desde dos puntos de vista: como un medio para ofrecer los productos al mercado, o como un departamento que ofrece ventajas competitivas clave si es bien diseñado y administrado. (Carro y Gonzales, 2000).

#### **1.3.5.1. Sistema logístico**

Según Ignacio Soret (2010), aún es frecuente observar que las empresas tienen actividades de logística dispersas en diferentes áreas o departamentos, y además se consideró al departamento de logística como uno de primer nivel. Una empresa es un sistema desarrollado por el hombre, quien mantiene constante contacto con su entorno, hablese de clientes, empresas competidoras, proveedores, gobiernos locales y centrales, entre otros.

Un buen análisis del sistema logístico consiste en observar y comprender cada uno de sus elementos, los cuales abarca desde los proveedores hasta los clientes, además, saber reconocer las razones por las que se integran sus componentes. (Krajewski, 2000)

##### **A. Valor agregado en el flujo de inventarios**

El aspecto operativo de la logística guarda relación con la administración de los movimientos y el almacenamiento tanto de materiales como de productos terminados. De la misma manera en que se llevan a cabo las operaciones de logística, se inician con el transporte de partes componentes o materiales partiendo desde el proveedor y terminando con la entrega del producto al cliente. (Ballou, 2004)

## B. Flujos de información de la demanda

El flujo de información está relacionado con la actividad de identificación del inventario más importante y en qué lugar del sistema logístico se encuentra. Como primer objetivo para llevar a cabo el requerimiento de información, se debe hacer un plan para las operaciones logísticas integradas; para ello, se necesita que todos los elementos mantengan estricta coordinación para mantener la continuidad de las operaciones. (Ballou, 2004)

El flujo de información implica el planeamiento y coordinación de las operaciones logísticas, las cuales se refieren a las siguientes áreas de gestión.

1. Pronósticos del mercado o del producto
2. Procesamiento de órdenes
3. Programación maestra de la producción
4. Plan de requerimiento de materiales

### **1.3.5.1.1. División de un sistema logístico**

El subsistema de aprovisionamiento considera a todos los proveedores y realiza todos los procesos que aseguren que las piezas, repuestos, materias primas, etc, estén al servicio del subsistema de producción en el momento adecuado.

El subsistema de producción abarca: la transformación de materias primas, junto con insumos, piezas y partes, en productos semi terminados o terminados, y su posterior almacenamiento.

El subsistema de distribución física se encarga de cumplir con las demandas del cliente, ya sea directamente o a través de almacenes intermedios.

### **1.3.5.1.2. Distribución de un sistema logístico**

Según González (2018), el sistema logístico puede tener la misma distribución que la producción:

Logística de zona fija: La mercancía es colocada en una zona determinada, en la cual se llevarán a cabo las fases del proceso por los mismos encargados. También se pueden asignar varias zonas, una para cada tipo de material.

Logística en cadena de zonas fijas: Se determinan varias zonas para los distintos materiales con los que cuenta la empresa, especializando a equipos de operación en las funciones de logística que llevan a cabo de forma continua, pasando de una a otra zona.

Logística en centros funcionales: Se establecen centros especializados para cada función, tales como zonas de desembalaje, muelles de carga y descarga, zonas de manipulación, de clasificación, de distribución, de almacenamiento, entre otras. Los materiales llegan a las zonas establecidas para ser procesados.

Logística en línea: Los distintos materiales pasan por los centros funcionales mencionados anteriormente, que han sido puestos de manera consecutiva, pero diferenciándose para que no surjan confusiones en su recorrido.

Logística en cadena: Cada material tiene su centro funcional dispuesto en línea, contando con una zona y equipos especializados, teniendo en cuenta que cada uno tiene un tratamiento y proceso distinto.

Ubicación de la logística en la estructura de la empresa

- Dirección logística funcional

Existe un primer punto que se debe realizar para optimizar los métodos de explotación y del sistema logístico de la empresa, y este se trata de establecer una

dirección logística funcional, aprovechando al máximo las competencias de la empresa para desarrollar métodos, escoger los medios, realizar previsiones de cada actividad y planear su implantación. (Ballou, 2004)

Esta dirección no influye en el plan operacional de explotación, ya que no tiene ninguna responsabilidad jerárquica, sin embargo, asegura que todo esté coordinado eficazmente a través de los programas y planes que se elaboran.

- Dirección de la distribución física

Esta dirección está destinada a realizar el diseño y a administrar el sistema logístico, y tiene un determinado lugar en la organización para que contribuya eficazmente en el logro de los objetivos.

#### **1.3.5.2. Logística de planta**

Según Anaya (2015), la logística de planta abarca todos los servicios que abastecen a los puestos de trabajo con los elementos necesarios para su funcionamiento eficiente. Y comprende:

- Almacenes
- Transportes
- Manutención
- Handling
- Información y comunicación
- Mantenimiento
- Servicios sanitarios
- Servicios de seguridad
- Otros servicios de producción

A continuación, se describe los principales:

- A. Almacenes

Los almacenes más importantes son los de entrada, intermedios, de salida e instrumental. Su rol principal es regular la producción, asegurándose de mantener un ritmo continuo pese a las variaciones que se puedan dar en algún punto del proceso. Es por ello que están situados de manera estratégica para que puedan cumplir con su objetivo a tiempo, ya sea de almacenar o suministrar elementos. Los almacenes de entrada son encargados de administrar las entradas de los proveedores, mientras que los de salida se encargan de abastecer los pedidos a los clientes.

## B. Transportes

Los transportes internos facilitan llevar los elementos de producción que son requeridos en un determinado momento. Para ello se establece el tráfico y recorridos que dependen de la distribución de planta. El transporte se puede dar de manera vertical u horizontal, sobre pistas o vías, por medio terrestre o aéreo, entre otras características, escogiendo siempre la manera de transporte más conveniente.

## C. Manutención

La manutención se refiere al abastecimiento de los puestos de trabajo de los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento e incluye operaciones de almacenamiento, transporte y handling. Generalmente, se considera el sistema de aprovisionamiento planificado, normalizado e integrado, para el cual se han destinado sistemas específicos. Se toman en cuenta aquí las instalaciones de gas, agua, aire comprimido, electricidad, calefacción, combustibles, ventilación, entre otros. Las cintas y cadenas transportadoras, soportes y recipientes.

Los centros deben tener una instalación accesible para que su manutención sea posible y fácil, de manera que se eviten al máximo los recorridos extras, permitiendo el rápido aprovisionamiento y evacuación en caso suceda alguna emergencia, así como la reparación de averías.

## D. Handling

El handling está conformado por los sistemas que manejan los materiales. Su característica principal es la de carga y descarga; sin embargo, se tiende a tomar en cuenta en los sistemas de manutención y transporte. Estos son los sistemas neumáticos, los puentes grúas, sistemas de vacío, etc.; y componen elementos rígidos que influyen en la distribución de la planta. Pero hay elementos que son mucho más flexibles, que solo necesitan de que pequeños espacios de circulación, estos elementos son: grúas móviles, carretillas elaboradas, entre otros.

### 1.3.5.3. Cantidad económica de pedido

Según Gitman, Lawrence J., 2003 el EOQ es una técnica de control de inventarios que permite establecer el tamaño ideal del pedido para un determinado artículo del inventario, este tamaño de pedido minimizará los costos de pedido y mantenimiento. El pedido se desencadena en el momento en que el nivel de inventario alcanza el punto de reorden.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2xSxO}{C}}$$

Donde:

S= Cantidad de unidades por año

O = Costo de pedido por pedido

C = Costo de mantenimiento por unidad de periodo

Q = Cantidad de pedido en unidades

- Costos de pedido

Son costos administrativos fijos que resultan de procesar, ejecutar y recibir una orden de inventario.

$$\text{Costo de pedido} = O \times S/Q$$

- Costos de mantenimiento

Son los costos variables por cada unidad, que son el resultado de mantener un artículo en inventario en un determinado periodo.

$$\text{Costo de mantenimiento} = C \times Q/2$$

- Costo total de inventario

Es la suma de costos de mantenimiento y pedido.

$$\text{Costo Total} = \left(O \times \frac{S}{Q}\right) + \left(C \times \frac{Q}{2}\right)$$

- Punto de reorden

Se refiere al punto en el cual el inventario se reordena, está expresado en días de espera por el uso diario. Este punto muestra el uso diario de cada artículo que existe en el inventario de la empresa y el número de días necesarios para realizar y recibir un pedido. En el caso que el inventario tenga una tasa constante, la fórmula es la siguiente:

$$\text{Costo Total} = \left(O \times \frac{S}{Q}\right) + \left(C \times \frac{Q}{2}\right)$$

#### **1.4. Formulación del problema.**



¿El diseño de una propuesta de gestión logística mejorará la eficiencia en la empresa distribuidora de combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L?

### **1.5. Justificación e importancia del estudio.**

Esta investigación permitirá que la empresa distribuidora de combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L mejore su eficiencia para disminuir las mermas y así estas no afecten a la utilidad de la empresa. Al disminuir las mermas se reducirá la contaminación ambiental.

### **1.6. Hipótesis.**

El diseño de una propuesta y su futura aplicación si mejora la eficiencia en la empresa distribuidora de combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L

### **1.7. Objetivos**

#### **1.7.1. Objetivo general**

Diseñar una propuesta de gestión logística para mejorar la eficiencia en la empresa distribuidora de combustible “Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L

#### **1.7.2. Objetivos específicos**

OE 1: Diagnosticar la situación actual de la gestión logística en la empresa distribuidora de combustible “Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L”

OE 2: Determinar el nivel de eficiencia actual de la distribuidora de combustible “Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L”

OE 3: Elaborar la propuesta de gestión logística para la empresa distribuidora de combustible “Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L”

## **II. MÉTODO**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación**

#### **2.1.1. Tipo de Investigación**

La presente investigación tendrá un enfoque cuantitativo, ya que se medirán numéricamente las mermas que influyen en la eficiencia de la empresa, además será de tipo descriptivo puesto que, se explicará cómo es que se evapora el combustible debido a la variación de la temperatura que hay por la estación, también identificar las malas prácticas por parte del operador y reconocer cuando debemos aplicar el TPM.

#### **2.1.2. Diseño de investigación**

El diseño de la investigación es no experimental, ya que las variables no son manipuladas, simplemente se observarán y analizarán los fenómenos en su estado real y se dará como resultado la mejora de la eficiencia de la gestión logística. Además, será transversal, puesto que tiene como finalidad describir las variables y analizar la manera en que se interrelacionan en un determinado momento.

### **2.2. Variables y operacionalización.**

#### **Variable dependiente**

La eficiencia en la empresa de distribuidora de combustible negocios y transporte Bien Alexander E.I.R.L

#### **Variable Independiente**

Gestión logística

**Tabla 1** Operacionalización de variable dependiente.

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>Eficiencia</b>	Eficiencia física	Productos vendidos/ productos comprados	Observación	Guía de observación o check list
	Eficiencia económica	Ingresó por ventas/Costos de ventas	Observación	Guía de observación o check list

**Fuente:** Elaboración Propia

**Tabla 2.** Operacionalización de variable independiente.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Gestión logística	Logística de entrada	Flete	Entrevista	Guía de entrevista
	Logística interna	Costo de inventario	Análisis documental	Guía de análisis documental
	Logística de salida	Satisfacción del cliente	Encuesta	Cuestionario

## **2.3. Población y muestra.**

### **2.3.1. Población**

La población que se estudiará son todas las áreas de la empresa distribuidora de combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.

### **2.3.2. Muestra**

La muestra de la investigación son las actividades que se llevan a cabo en las distintas áreas de la empresa distribuidora de combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.

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

### **2.4.1. Técnicas e instrumentos**

Encuestas, se entregarán una lista de preguntas a los responsables de cada área con diferentes alternativas o respuestas libres para contestar. Por medio de esta técnica, se obtendrá información relevante sobre diferentes problemas por los que este atravesando la empresa y que puedan ser contrastados con los demás datos obtenidos para que ayuden con la investigación. El instrumento que se usa es el cuestionario.

Análisis Documentario, se analizarán los archivos de los documentos de los procesos operativos del sistema logístico: transporte, almacenamiento y compras. Con la información recolectada se identificarán los factores que influyen en el proceso documentario, reportes mensuales, registros, requisitos de los procesos operativos del almacén. El instrumento que se usa para esta técnica es la guía de análisis documentario.

Observación, se analizará visualmente el ambiente en el que se desarrollan las actividades comerciales, presenciando cada fenómeno. El instrumento que se usa es la guía de observación.

Entrevistas, se realizarán una serie de preguntas al responsable de los procesos en cuestión, de las distintas áreas de la empresa. Con esta técnica se obtendrá información sobre la eficiencia de la actual gestión logística, con respecto al mantenimiento de la cisterna y el tiempo de espera para que sea atendido. El instrumento de las entrevistas es el cuestionario.

#### 2.4.2. Validez y confiabilidad

Validez. En esta investigación, la validez ha sido realizada por 3 expertos ingenieros industriales los cuales tomarán en consideración ciertos criterios como la claridad en la redacción de cada ítem, la presentación del instrumento, etc. Estos profesionales verificarán y evaluarán que los instrumentos sean los adecuados para la obtención de los datos que se necesitan para la investigación.

Confiabilidad, se refiere a la capacidad que tiene un instrumento para obtener datos coherentes y consistentes y que, de ser aplicado en repetidas ocasiones al mismo sujeto, los resultados serán iguales o casi iguales.

#### 2.5. Procedimientos de análisis de datos.

**Tabla 3.** *Procedimiento de recolección de datos.*

Objetivos Específicos	Solución Técnico
<b>Recopilar información que nos ayude a determinar la situación actual de Gestión Logística</b>	Identificar los procesos de la gestión logística actual. Poner en práctica los instrumentos de recolección de datos.
<b>Implantar las herramientas y las estrategias para poder mejorar el sistema de Gestión Logística</b>	Empezar analizar la Gestión Logística se selecciona las herramientas para Mejorar la Gestión logística.

<p><b>Implementar estrategias a la propuesta para mejorar la Gestión Logística</b></p>	<p>Establecer las estrategias para aplicar las Propuestas de la Gestión Logística. Proyectar las mejoras con la aplicación de la Gestión Logística.</p>
<p><b>Evaluar la propuesta</b></p>	<p>Calcular y analizar los indicadores de la eficiencia para evaluar la propuesta. Analizaremos el beneficio – costo (B/C), para evaluar el impacto que tendrá la propuesta</p>

## **2.6. Aspectos éticos.**

Esta investigación se ha realizado bajo los principios éticos universitarios, considerando el tema de la gestión logística para mejorar la eficiencia en la empresa distribuidora de combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.

Las bases teóricas estarán debidamente citadas, impidiendo así el plagio, mientras que, los datos e información recolectados serán utilizados responsablemente y sin exponer a los informantes con la finalidad de beneficiar tanto a la empresa como a los responsables de las áreas involucradas en la investigación.

## **2.7. Criterios de rigor científico.**

Para la presente investigación, se tomarán como guía determinados principios de rigor científico, de los cuales se habla a continuación.

Generalidad: Para evitar que los resultados tomen alguna dirección errónea, los participantes de la unidad de estudio estarán representados en la muestra.

Fiabilidad: Las mediciones y cálculos serán realizados minuciosamente con la finalidad de asegurar su precisión y de esta manera minimizar o evitar errores que puedan afectar en la confiabilidad del estudio.

Replicabilidad: En esta investigación se utilizan métodos usados en otros estudios y ello se evidencia en los resultados, sin dejar de tomar en cuenta las características de su población y muestra.



### III. ANALISIS Y EVALUACION DE RESULTADOS

#### 3.1. Diagnóstico de la gestión logística

##### 3.1.1. Información General

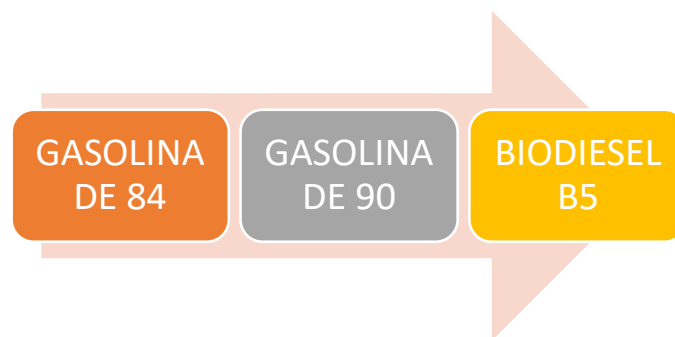
**Empresa:** Negocios y transporte Brian Alexander E.I.R.L

**RUC:** 20601006660

**Actividad Económica:** Venta al por menor de combustible automotores en comercios especializados.

**Dirección de Domicilio Fiscal:** Cal. Colombia nro.1049 urb. Lujan +Lambayeque - Chiclayo - José Leonardo Ortiz.

**Productos:** La empresa ofrece la venta de tres productos que son:



**Figura 2.** Productos que Ofrece la Empresa

Fuente: Elaboración Propia

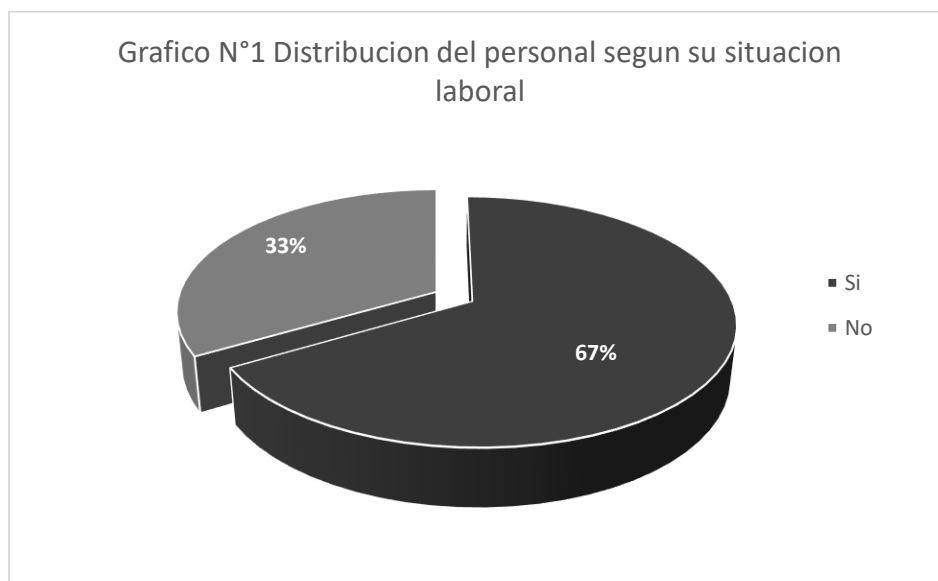
**Gasolina de 84 Octanos y 94 Octanos:** La gasolina es un producto derivado del petróleo que sufre un proceso de refinación, que puede diferenciarse según el octanaje el cual es un índice que calcula la calidad y la capacidad que tiene la gasolina para encenderse sin explotar, originando la máxima cantidad de energía; la gasolina, puede presentar distintos grados de octanaje de 84, 90, etc. PETROPERÚ S.A. (2020).

**Biodiesel B5:** El Diésel B5 es un combustible constituido por una mezcla de Diésel N.º 2 (derivado del petróleo) y 5% en volumen de biodiesel (B100). Qué es un combustible diésel procedente de recursos renovables que puede ser adquirido de grasas vegetales o animales, que además contiene mínimos niveles de azufre. PETROPERÚ S.A. (2020).

### 3.1.2. Percepción de la gestión por la fuerza laboral

Tabla N° 1: Distribución del personal según su situación laboral.

Estabilidad	n	%
Si	4	67%
No	2	33%
Total	6	100%

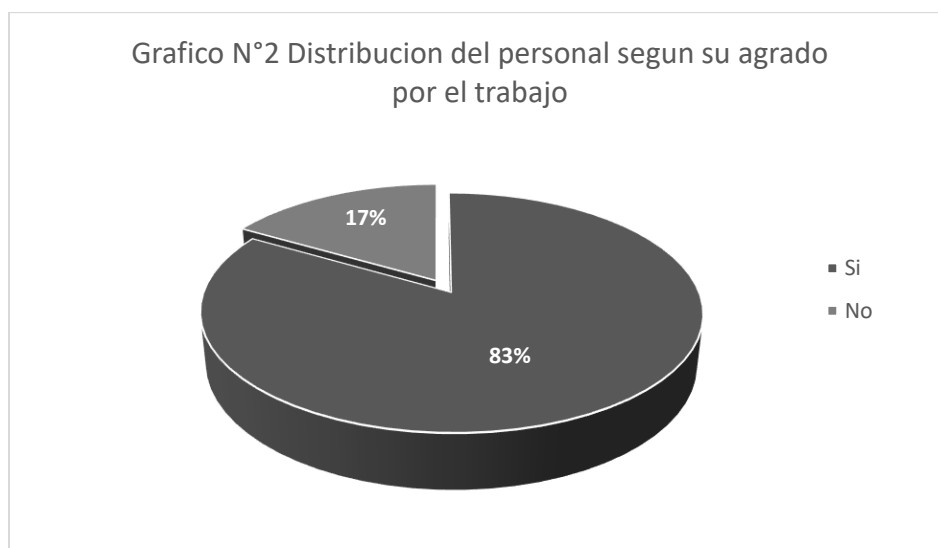


En el grafico N°1 podemos observar que el 67% de los encuestados son trabajadores estables, solo el 33% no cuentan aún con la estabilidad.

Tabla n°2: distribución del personal según el sentimiento de agrado por el trabajo que desempeña.

Agrado por el trabajo	n	%
Si	5	83%

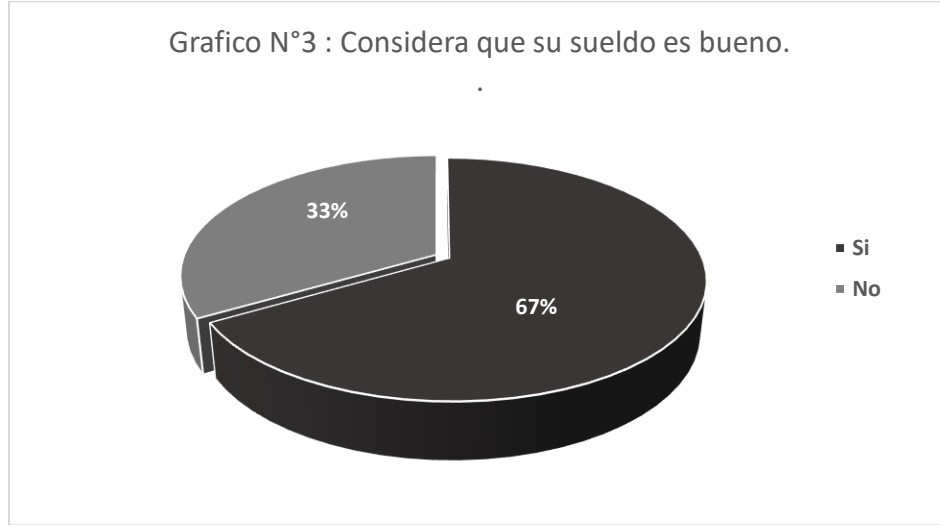
No	1	17%
Total	6	100%



En el grafico N°2 observamos que el 83% de los trabajadores le gusta el trabajo que desempeña, mientras el 17% no se encuentra a gusto con su trabajo.

Tabla N° 3: Distribución de los trabajadores según la pregunta ¿Considera que su salario es BUENO?

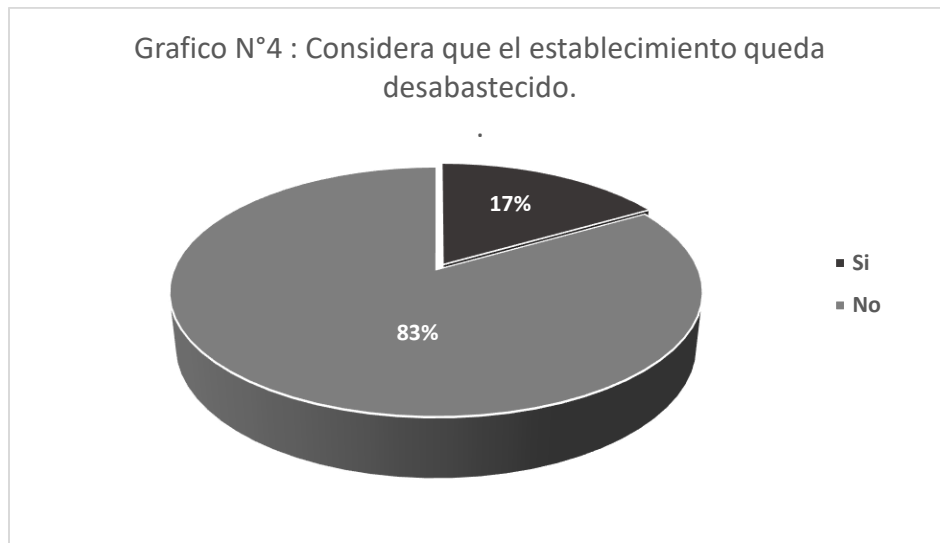
Bueno	n	%
Si	4	67%
No	2	33%
Total	6	100%



En el grafico N°3 podemos observar que el 67% de los trabajadores consideran su sueldo como bueno, mientras el otro 33% no lo considera así.

Tabla N°4: Distribución de los trabajadores según la pregunta ¿Considera que el establecimiento queda desabastecido?

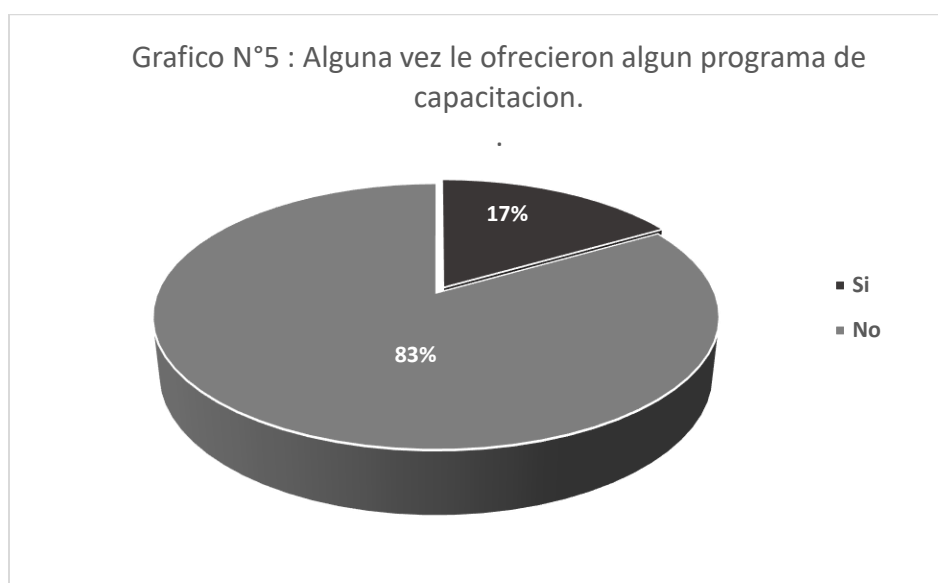
Desabastecimiento	n	%
Si	5	83%
No	1	17%
Total	6	100%



En el grafico N° 4 podemos apreciar que el 83% de los trabajadores consideran que el establecimiento queda desabastecido en comparación al 17% que cree que no.

Tabla N° 5: Distribución de trabajadores que se les ofreció algún programa de capacitación.

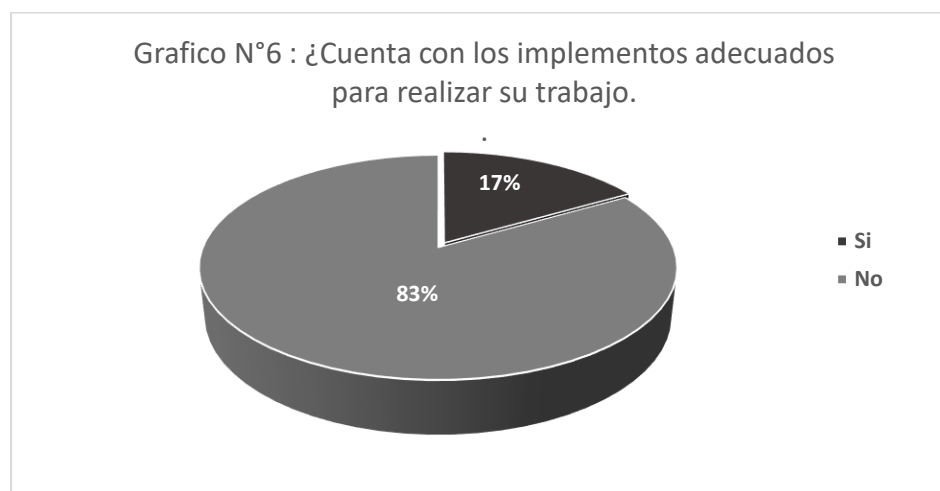
Programas de capacitación	n	%
Si	1	17%
No	5	83%
Total	6	100%



Podemos observaren la tabla N° 5 que solo un trabajador le ofrecieron un programa de capacitación, representando el 17% del total de los trabajadores (GraficoN°5).

Tabla N°6: Distribución del personal que cuentan con implementos adecuados para realizar su trabajo.

Implementos adecuados	n	%
Si	4	67%
No	2	33%
Total	6	100%



En la tabla n° 6 podemos observar que 4 trabajadores consideran que tienen los implementos adecuados para desarrollar su trabajo, representando ellos el 67% del total de trabajadores (Grafico n°6).

Tabla N° 7: Distribución de los trabajadores que afirman que la empresa otorga incentivos.

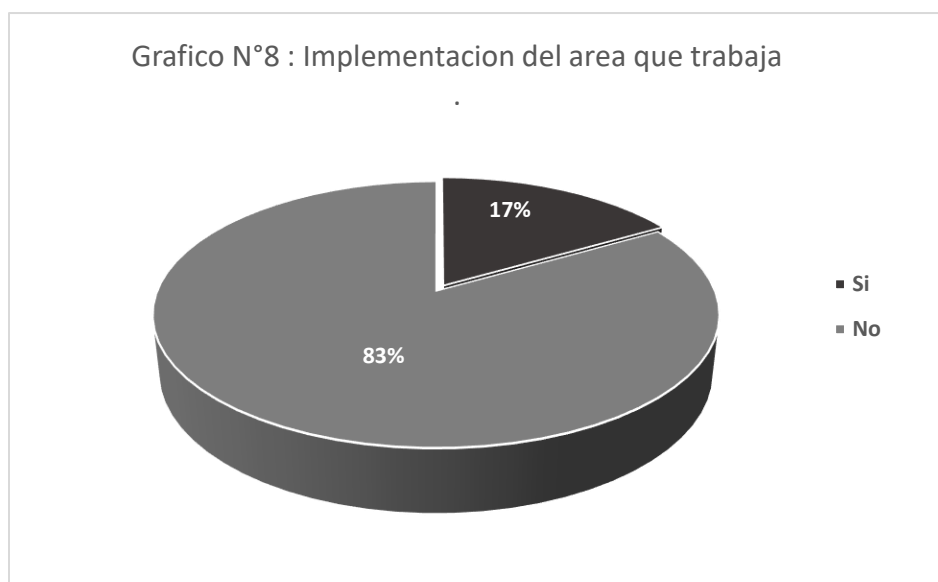
Incentivos	n	%
Si	1	17%
No	5	83%
Total	6	100%



En el grafico N° 7 podemos identificar que el 83% de los trabajadores afirman que la empresa no otorga ningún incentivo.

Tabla N° 8: Implementación del área de trabajo.

Implementación del área de trabajo	n	%
Si	2	33%
No	4	67%
Total	6	100%



En la tabla N° 8 encontramos que solo dos trabajadores consideran que su área de trabajo se encuentra implementada, representado un 33% (Grafico N° 8) del total

de los trabajadores, el otro 67% no considera que tiene un área correctamente implementada.

Tabla N° 9: Cumplimiento de los objetivos de la empresa

Cumplimiento de Objetivos	n	%
Si	2	33%
No	4	67%
Total	6	100%



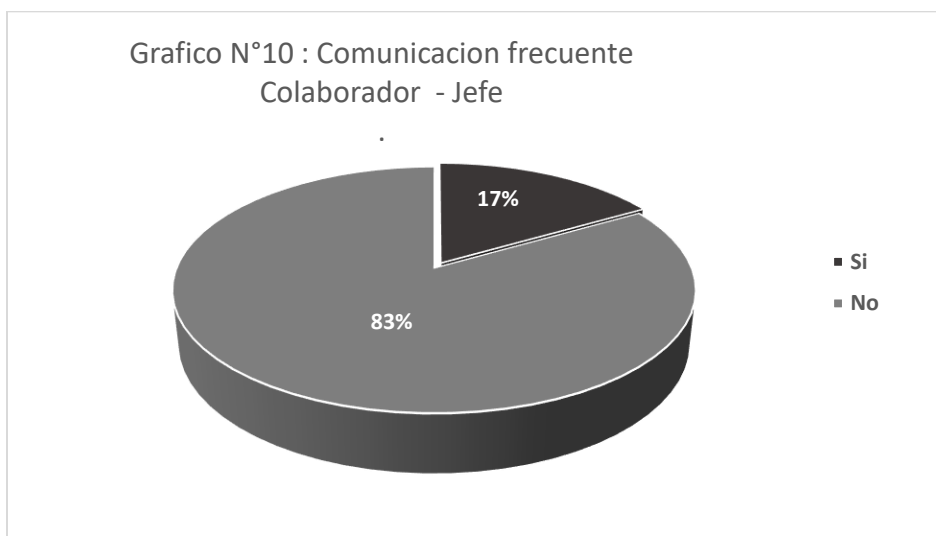
En la tabla N° 9 encontramos que solo dos trabajadores consideran que Cree usted que las actividades que realiza conllevan al cumplimiento de los objetivos de la empresa, los cuales representan un 33% (Grafico N° 9) del total de los trabajadores, el otro 67% no considera que tiene un área correctamente implementada.

Tabla N° 10: La comunicación entre usted y su jefe es frecuente.

Comunicación frecuente	n	%
Si	5	83%



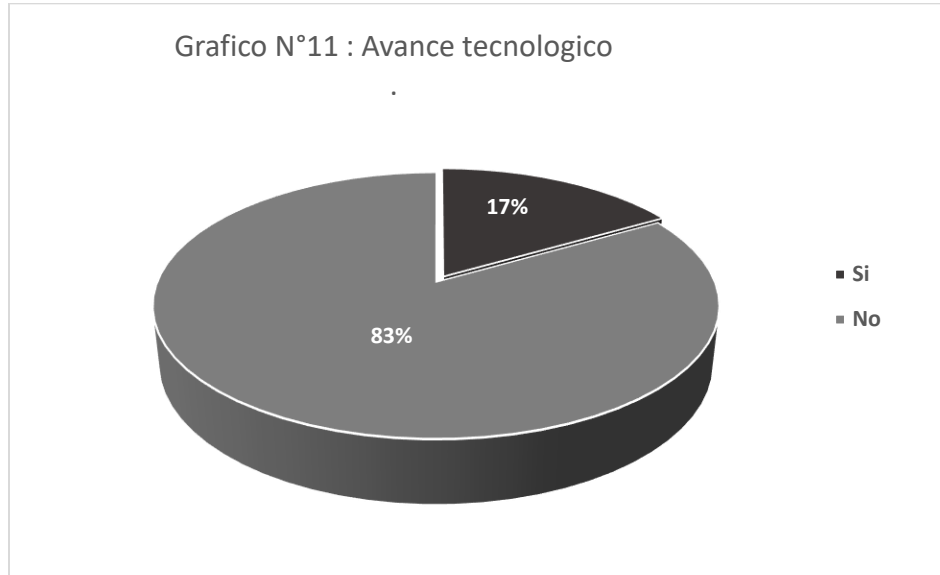
No	1	17%
Total	6	100%



El 83% de los trabajadores manifiestan que tienen una comunicación frecuente con su jefe, y solo el 17% manifiesta que no la tiene (Grafico N° 10).

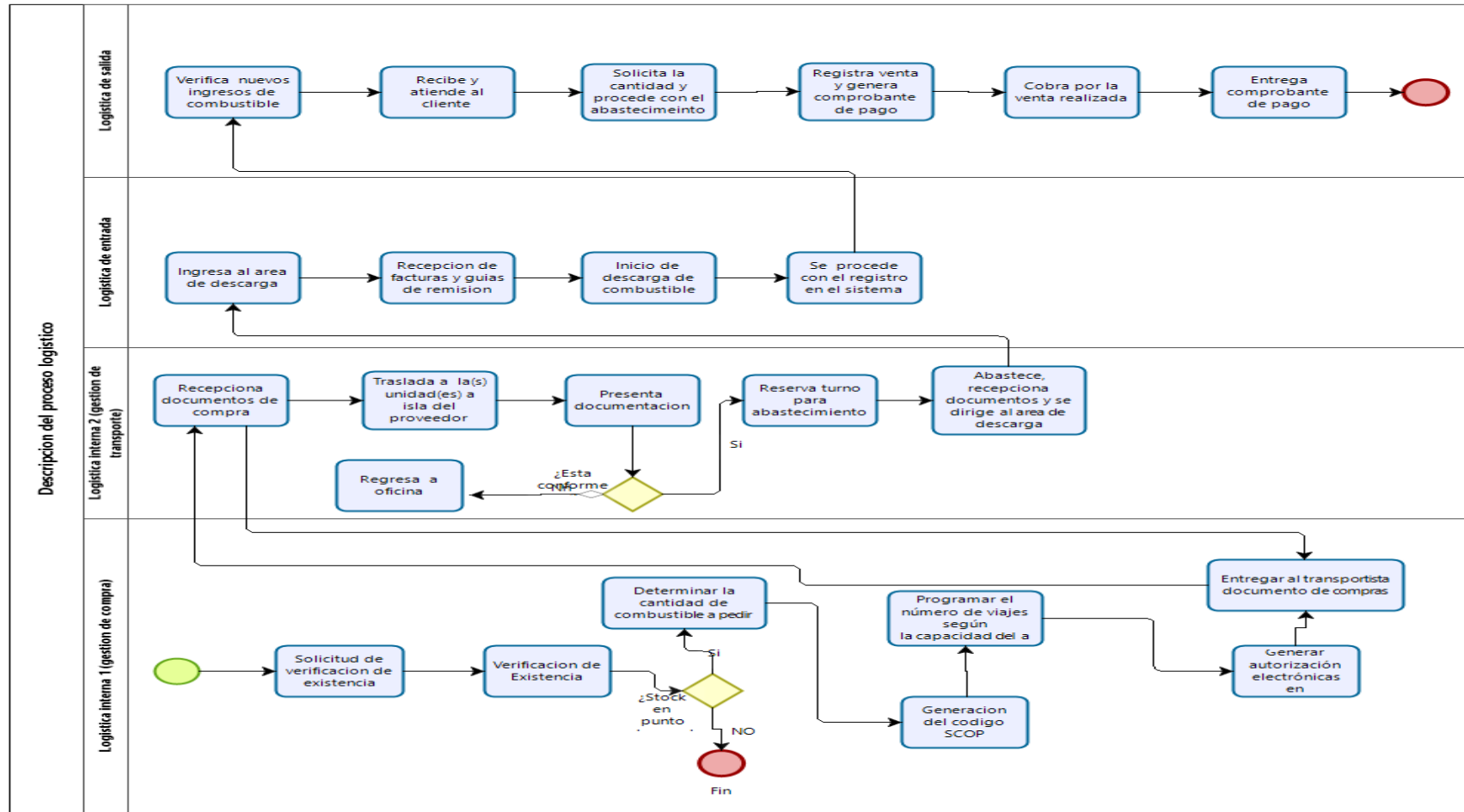
Tabla N° 11: Actualización de tecnologías.

Avance tecnológico	n	%
Si	1	17%
No	5	83%
Total	6	100%



El 83% de los trabajadores manifiestan que la empresa no se actualiza frecuentemente con los avances tecnológicos, y solo el 17% manifiesta que si lo hace (Grafico N° 11)

### 3.1.2.1. Descripción del Proceso Logístico



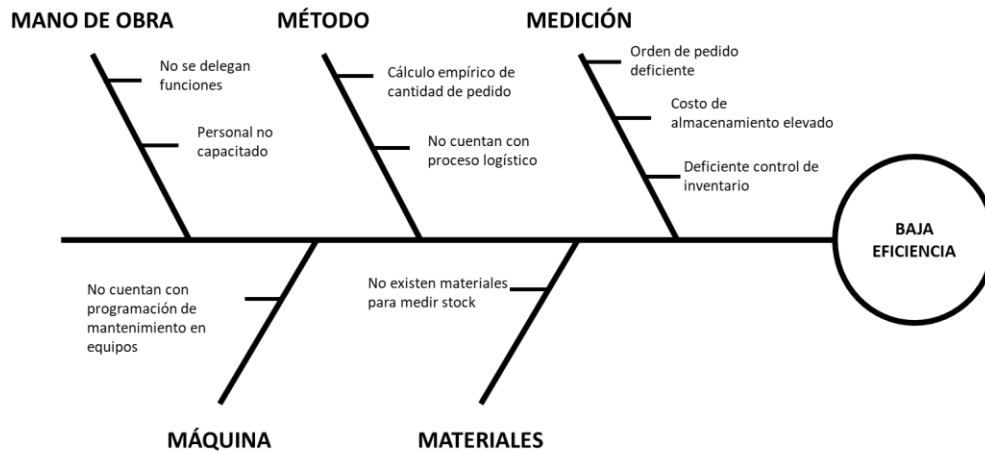
**Figura 3.** Proceso Logístico de la Empresa  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 3 se observan los flujos logísticos de la empresa, que son los de entrada, internos y de salida, en el flujo de entrada se realiza el proceso de solicitud de la existencia de stock de combustible en los tanques de almacenamiento, luego se procede a la verificación de la existencia, si es que el stock no está en punto de reorden no se procede a hacer el pedido, pero si se encuentra en punto de reorden se realiza el pedido de combustible, pasando al flujo interno, para realizar este proceso la empresa genera su código SCOP, al finalizar el proceso de compra mediante el código el combustible llega a las instalaciones para ser almacenado, y para ello se debe realizar una verificación para cerciorarse de que el proceso de abastecimiento esté correcto, de no ser así no se realiza el abastecimiento, si es que cumple con los requisitos se realiza la descarga para abastecimiento de los tanques, luego se reciben los documentos, facturas, órdenes de compra, y por último en el flujo de salida se registra todos los documentos del proceso de compras al sistema, en este flujo se realizan procesos como atención y despacho a los clientes y por último la verificación de las ventas realizadas.

### **3.1.3. Análisis de la Problemática**

#### **3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos**

La empresa Negocios y transporte Brian Alexander E.I.R.L no cuenta con una gestión logística, por ello se realizó el diagnóstico de la situación actual en donde se identificaron los principales problemas, donde se logró identificar las siguientes causas:



**Figura 4.** Diagrama de Ishikawa  
Fuente: Elaboración Propia

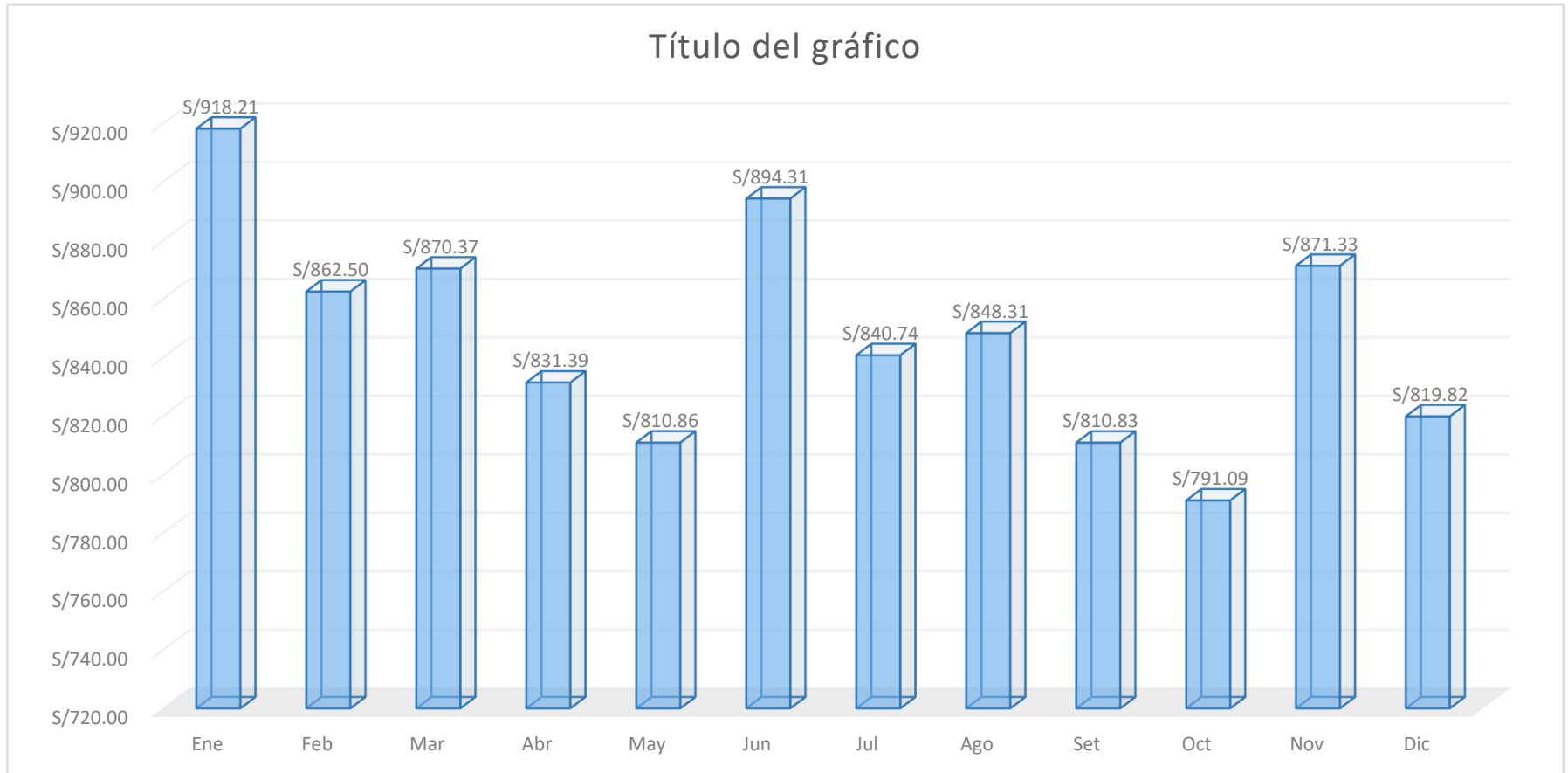
Al realizarse el diagrama de Ishikawa se diagnosticaron los principales problemas que existen en la empresa, siendo el principal las pérdidas económicas que se generan en los las maquinas porque no cuentan con la programación de mantenimiento de equipos, no existen materiales en buenas condiciones para medir el stock, en los indicadores se observa que hay un deficiente control de inventarios y ordenes de pedido, el costo de almacenamiento es elevado, en los métodos se observa que el cálculo de los precios de venta, y cantidad del pedido se realizan de manera empírica, y lo principal es que no cuentan con un orden logístico, finalmente notamos que en mano de obra el personal, no se encuentra capacitado y no se realiza la delegación de acuerdo a funciones específicas de trabajo.

### 3.1.3.1. Logística de entrada

Tabla 4. Costos de flete según mes, año 2019.

DETA LLE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Suel o Con duc tor	S/ 1,500.00	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0	S/ 1,500.0 0
Mante nimie nto	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00	S/ 500.00
Comb ustible	S/ 1,576.24	S/ 1,731.4 9	S/ 1,707.7 1	S/ 1,832.2 5	S/ 1,905.4 2	S/ 1,639.2 9	S/ 1,800.7 5	S/ 1,776.0 1	S/ 1,905.5 4	S/ 1,981.6 4	S/ 1,704.8 6	S/ 1,872.7 8
Viáti cos	S/ 750.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 900.00	S/ 950.00	S/ 800.00	S/ 900.00	S/ 850.00	S/ 950.00	S/ 1,000.0 0	S/ 850.00	S/ 900.00
<b>TOTA L</b>	<b>S/ 4,326.24</b>	<b>S/ 4,581.4 9</b>	<b>S/ 4,557.7 1</b>	<b>S/ 4,732.2 5</b>	<b>S/ 4,855.4 2</b>	<b>S/ 4,439.2 9</b>	<b>S/ 4,700.7 5</b>	<b>S/ 4,626.0 1</b>	<b>S/ 4,855.5 4</b>	<b>S/ 4,981.6 4</b>	<b>S/ 4,554.8 6</b>	<b>S/ 4,772.7 8</b>
Costo flete	<b>S/ 814.65</b>	<b>S/ 785.36</b>	<b>S/ 792.16</b>	<b>S/ 766.59</b>	<b>S/ 756.34</b>	<b>S/ 803.78</b>	<b>S/ 774.81</b>	<b>S/ 773.11</b>	<b>S/ 756.31</b>	<b>S/ 746.15</b>	<b>S/ 792.99</b>	<b>S/ 756.42</b>

En la tabla N° 12 nos muestra los gastos que se toman en cuenta para costear un flete, teniendo como costos fijos el sueldo del conductor y el monto por mantenimiento (Preventivo) de la unidad que traslada el combustible desde la sede del proveedor hasta nuestra central de servicio. el costo del combustible y de los viáticos son variables en los diferentes meses del año ya que esto depende del número de viajes que se programan durante el mes.



En el gráfico n°12 podemos observar que en el mes de enero el precio promedio de flete fue el más alto del año (S/918.21) y el mes de octubre el más bajo (S/ 791.09), el precio promedio en el año 2019 fue de S/ 814.65.

Mermas

**Tabla 5.** *GL de mermas según mes, año 2019.*

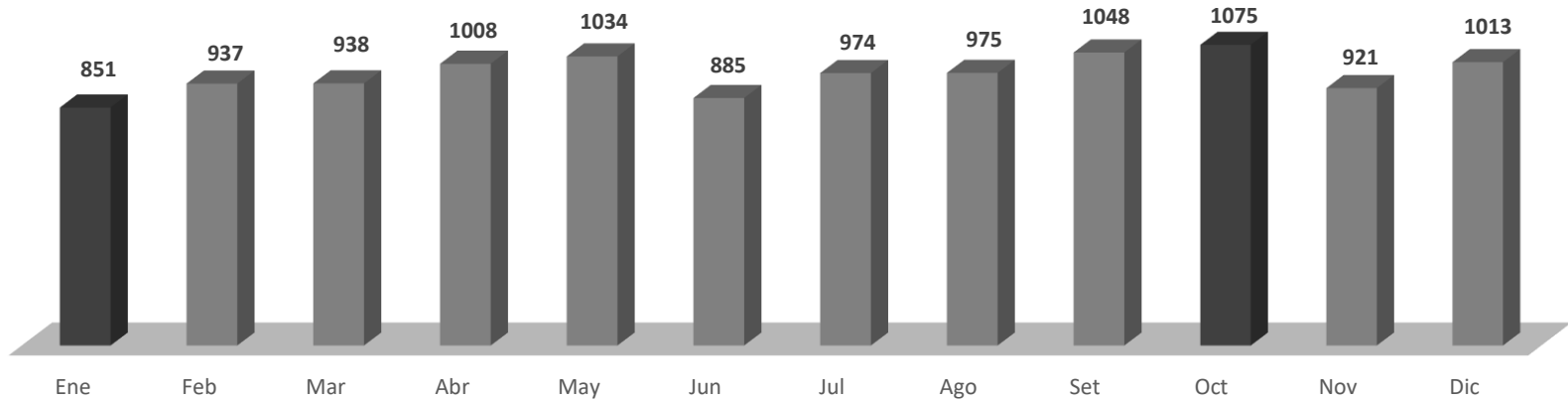
<b>DETALLE</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
Gasohol 84	265.18	280.12	260.69	272.72	304.80	275.79	291.33	271.12	283.63	316.99	286.82	302.98
Gasohol 90	233.71	263.49	250.67	272.09	287.93	243.06	274.03	260.70	282.98	299.45	252.78	284.99
Diésel B5	352.39	393.32	426.26	462.94	441.31	366.49	409.05	443.31	481.45	458.97	381.14	425.41
<b>PROMEDIO</b>												
<b>TOTAL</b>	<b>851.29</b>	<b>936.92</b>	<b>937.62</b>	<b>1,007.75</b>	<b>1,034.04</b>	<b>885.34</b>	<b>974.40</b>	<b>975.12</b>	<b>1,048.06</b>	<b>1,075.41</b>	<b>920.75</b>	<b>1,013.38</b>

En la tabla N° 13 nos muestra el promedio en galones de mermas de combustibles, siendo para la gasohol 84 el mes de octubre donde se reportó el mayor número mayor de merma (316.99 Gl), y el mes de marzo el mes que se reportó menor número de merma (3014.80 Gl).

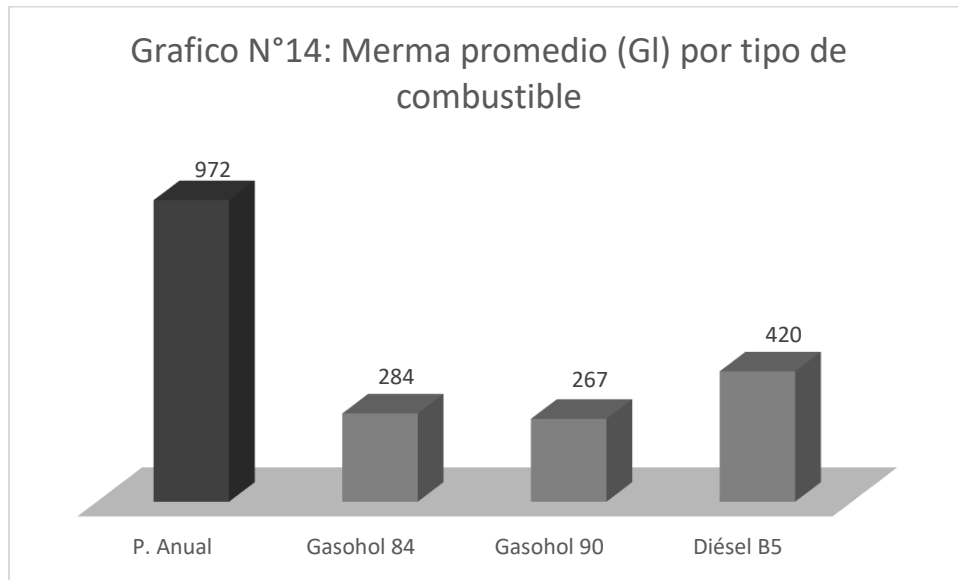
Referente a la gasahol 90 el mes de octubre donde se reportó el mayor número mayor de merma (299.45 Gl), y el mes que se reportó menor número de merma fue el de enero (233.71 Gl); por lo tanto, el Diésel B5 en el mes de setiembre reportó el mayor número mayor de merma (481.45 Gl), y el mes de enero se reportó el menor número de merma (3014.80 Gl).



Grafico N°13: Merma promedio (Gl) por mes - Año 2019



El grafico N° 13 nos muestra que en el mes de enero tiene el promedio menor de merma (851 Gl) y el mes de octubre el mes que mayor promedio de merma (1,075 Gl)



La merma promedio durante el año 2019 fue de 972 galones de combustible, teniendo la gasahol 84 una merma promedio de 284 galones, la gasahol 267 galones y el diésel B5 420 galones (Grafico N° 14).

### **Gestión de proveedores**

El gerente de la empresa, menciona que no cuentan con un protocolo de selección de los proveedores, siendo este proceso uno de los más importantes, ya que con la selección se puede elegir, proveedores que resulten convenientes para la empresa, en cuanto a precios, orden y seguridad, por no realizar éste procedimiento la empresa no puede establecer precios de acuerdo al mercado, ya que su cálculo lo realizan según el costo de las últimas compras realizadas, cuando deberían garantizar que los proveedores sean los más beneficiosos, también se encuentran problemas de control de calidad de producto y de medidas de seguridad, mencionando que confían en el proceso de descarga pero sin inspección correspondiente resulta un peligro y riesgo para los trabajadores del establecimiento.

La empresa Distribuidora de Combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L., debe realizar una evolución de los proveedores de productos, teniendo en cuenta criterios que son cruciales para mejorar la eficiencia de la gestión logística, y evitar problemas perjudiciales como retrasos para abastecimiento de combustible, irregularidades documentarias, medidas de seguridad y garantía, etc.

Principales proveedores de combustible en el mercado local son:

**Tabla 6.** *Proveedores de la Empresa.*

Proveedores	Porcentaje de las compras (%)	Frecuencia de las compras
REPSOL COMERCIAL S.A.	90%	Siempre
PETROPERU S.A.	10%	1 por mes

Fuente: Negocios y transporte Brian Alexander E.I.R.L

En el cuadro anterior se observan los porcentajes de combustible adquiridos por la empresa, notándose un 90% de compras a la empresa REPSOL COMERCIAL S.A. por lo que se propone que la Distribuidora de Combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L. que realice un contrato para que goce de beneficios que suele brindar REPSOL COMERCIAL S.A. como capacitaciones al personal, pintado de local del grifo, asistencia técnica en cuanto a mantenimiento de tanques de almacenamiento de combustible, entre otros.

Por otro lado, se debe evaluar cuales son los precios de venta que maneja cada empresa y cuál sería el más conveniente.

La empresa para la selección de sus proveedores tomará los siguientes criterios:



**Figura 5.** Criterio de Selección de Proveedores  
Fuente: Negocios y transporte Brian Alexander E.I.R

## Logística interna

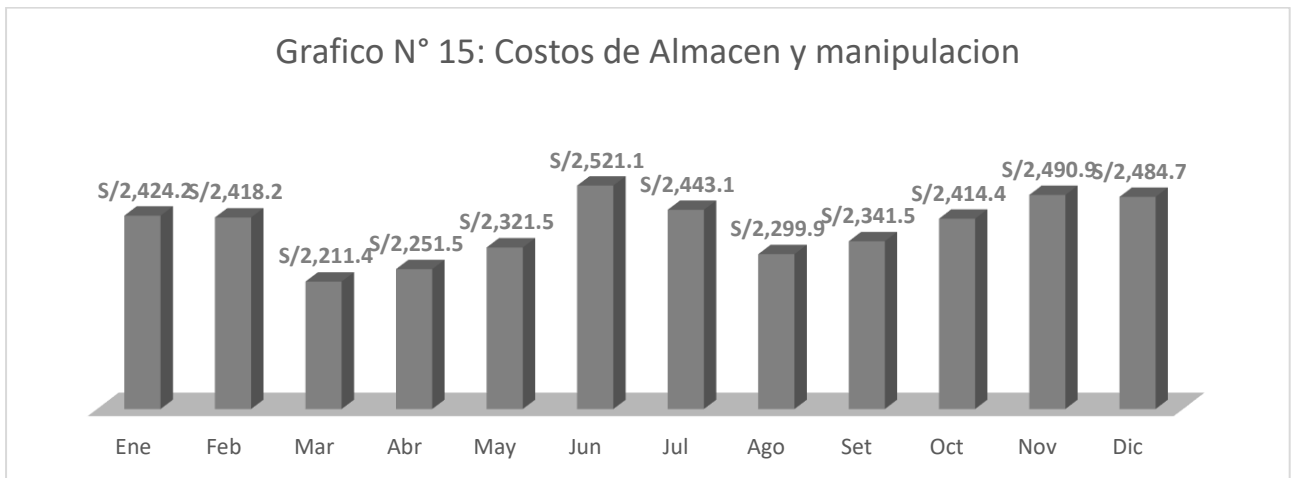
### Almacenaje y manipulación

Tabla 7. Costos de Almacenaje y manipulación.

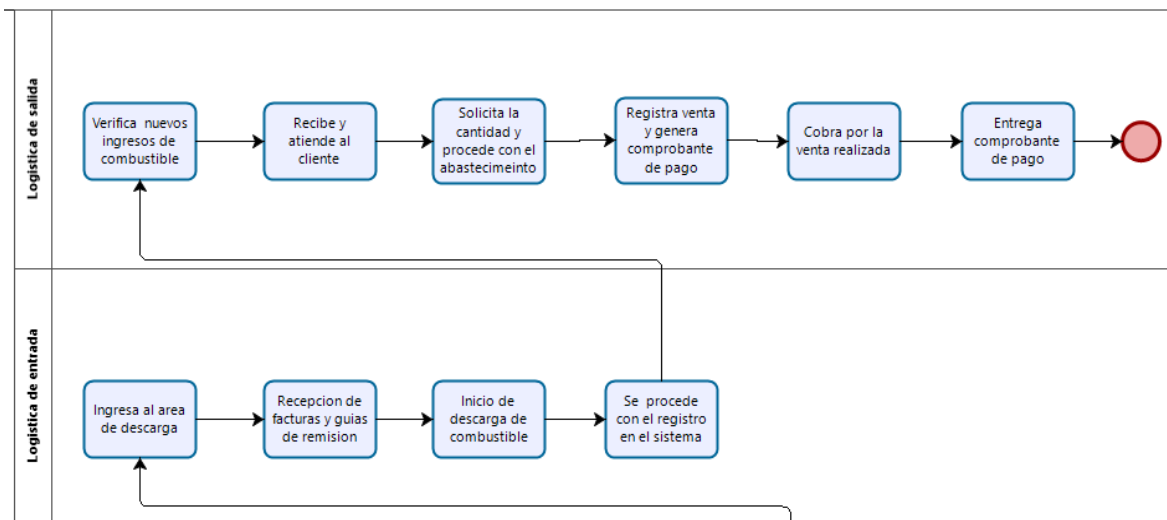
Detalle	En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
MOD	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	581.8	58	58	58	58	605.	58	60	60	60	597.	59
	4	1.8	1.8	1.8	1.8	12	7.8	5.1	5.1	5.1	85	7.8
CIF	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	306.5	24	30	23	23	318.	24	31	24	24	314.	24
	0	2.2	3.5	8.6	5.3	76	4.7	5.7	8.2	4.7	94	8.9
Reparación de equipos	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	232.9	29	72.	11	25	242.	29	75.	12	26	239.	29
	6	1.2	80	6.4	4.8	28	4.2	71	1.1	4.9	37	9.2
Materiales Ind.	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	104.2	10	54.	11	50.	108.	10	56.	12	53.	107.	10
	5	4.2	60	5.9	96	42	5.3	78	0.5	00	12	7.1
MOI	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	187.6	18	18	18	18	195.	18	19	19	19	192.	19
	9	7.6	7.6	7.6	7.6	20	9.6	5.2	5.2	5.2	86	2.8
Gasto Adm	S/	S/1,	S/1	S/1	S/1	S/1,	S/1	S/1	S/1	S/1	S/1,	S/1
	1,010.	01	,01	,01	,01	051.	,02	,05	,05	,05	038.	,03
	91					35					73	

		0.9	0.9	0.9	0.9		1.3	1.3	1.3	1.3		8.7
		1	1	1	1		1	5	5	5		3
<b>TOT</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>
<b>AL</b>	<b>2,424.2</b>	<b>2,418.2</b>	<b>2,211.4</b>	<b>2,251.5</b>	<b>2,321.5</b>	<b>2,521.1</b>	<b>2,443.1</b>	<b>2,299.9</b>	<b>2,341.5</b>	<b>2,414.4</b>	<b>2,490.9</b>	<b>2,484.7</b>
		.2	.4	.5	.5	1	.1	.9	.5	.4	9	.7

En la tabla n° 07 podemos observar los costos que se incurren para el almacenaje y manipulación de los combustibles, en el año 2019 se obtuvieron costos variables en las diferentes cuentas.



El grafico N° 15 nos muestra que el mes de junio fue el mes donde el costo de almacén y manipulación fue el más alto, 2,521.1 soles aproximadamente y el mes de, marzo fue el mes que menor costo se obtuvo, 2,211.4 soles aproximadamente en almacenaje y recepción de los combustibles.



**Figura 6. Logística.**

Figura: Proceso de almacenaje y manipulación.

### Gestión de inventarios

Estado actual respecto al inventario: En la siguiente tabla se muestra el reporte del inventario promedio de cada producto almacenado en los tanques de la empresa en los periodos anuales de 2017, 2018 y 2019.

**Tabla 8. Inventario promedio.**

Periodo	Inventario Promedio		
	Gasolina 84 (GI)	Gasolina 90 (GI)	Diésel B5 (GIn)
2017	3,876.58	5,876.07	2,857.78
2018	4,080.61	6,185.34	3,008.19
2019	4,228.61	6,409.68	3,117.30

Fuente: Negocios y transporte Brian Alexander E.I.R.L

En la tabla n° 16 podemos observar el inventario promedio en galones de los últimos tres años. Para el 2019 el inventario final de gasahol 84 fue de 4,228.61 galones, 6,409.68 galones de gasahol 90 y de diésel B5 solo 3,117.30 galones.

## Logística de salida

### Estado actual de las ventas

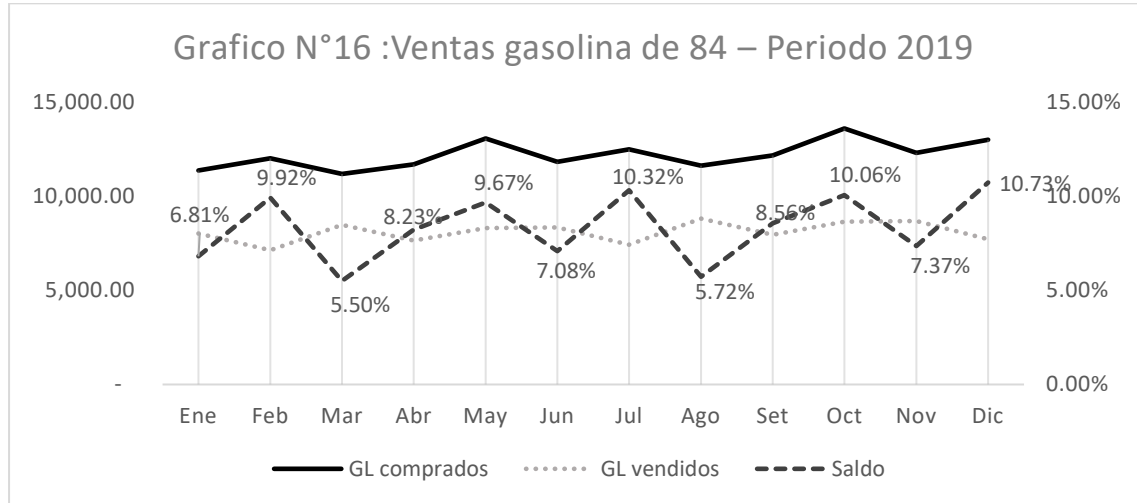
Tabla 9. Ventas gasolina de 84 – Periodo 2019.

MESES	GASOLINA DE 84					
	GL comprados	%	GL vendidos	%	Saldo	%
<b>INV . INICIAL</b>					4350,0	
<b>Enero</b>	11,381.30	7.77%	8,025.42	8.26%	3,456.56	6.81%
<b>Febrero</b>	12,022.40	8.21%	7,134.40	7.34%	5,034.64	9.92%
<b>Marzo</b>	11,188.32	7.64%	8,476.36	8.72%	2,793.31	5.50%
<b>Abril</b>	11,704.82	7.99%	7,648.16	7.87%	4,178.35	8.23%
<b>Mayo</b>	13,081.55	8.93%	8,315.22	8.56%	4,909.32	9.67%
<b>Junio</b>	11,836.55	8.08%	8,346.44	8.59%	3,594.82	7.08%
<b>Julio</b>	12,503.30	8.54%	7,419.78	7.64%	5,236.03	10.32%
<b>Agosto</b>	11,635.85	7.95%	8,815.42	9.07%	2,905.05	5.72%
<b>Setiembre</b>	12,173.01	8.31%	7,954.09	8.18%	4,345.49	8.56%
<b>Octubre</b>	13,604.81	9.29%	8,647.82	8.90%	5,105.69	10.06%
<b>Noviembre</b>	12,310.02	8.41%	8,680.29	8.93%	3,738.61	7.37%
<b>Diciembre</b>	13,003.43	8.88%	7,716.57	7.94%	5,445.47	10.73%
<b>Prom x mes</b>	12,203.8	8.33%	8,098.33	8.33%	4,228.61	8.33%
<b>Prom x dia</b>	406.8		269.9		140.9537	

Fuente: Negocios y transporte Brian Alexander E.I.R.L

La tabla 17 nos muestra la cantidad de galones de gasolina de 84 comprados y vendidos en los diferentes meses del año 2019, obteniéndose como compra promedio 12, 203.8 galones comprados mensualmente y 8,098.33 galones vendidos y a la vez un saldo de 4,228.61 galones.





En el grafico N° 16 nos muestra los saldos (%) correspondientes que se obtuvieron en los meses del año 2019 con respecto a la gasolina de 80, siendo en diciembre que se obtuvieron mayores saldos (10.73%) y el mes de marzo el de menor saldo (5.50%).

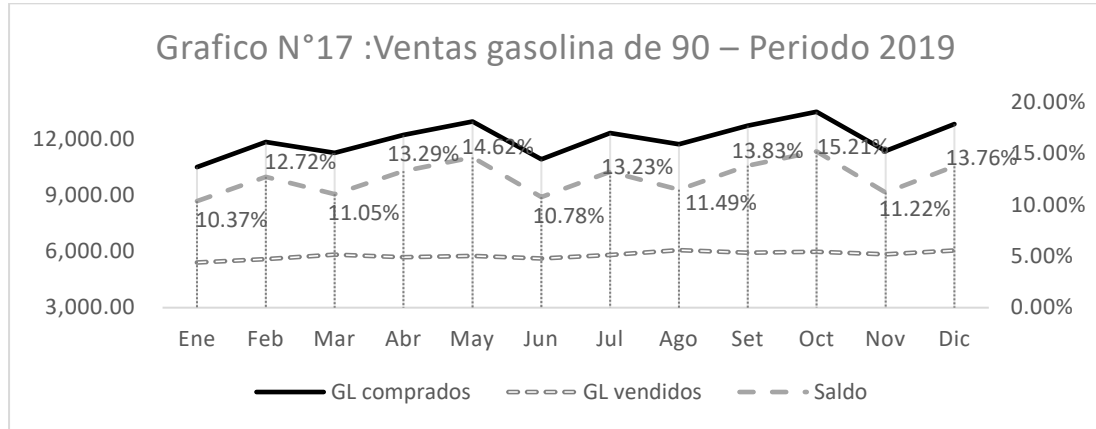
**Tabla 10. Ventas gasolina de 90 – Periodo 2019.**

MESES	GASOLINA DE 90					
	GL comprados	%	GL vendidos	%	Saldo	%
INV . INICIAL						
Enero	13,527.62	7.95%	5,418.81	7.77%	8,352.08	7.45%
Febrero	13,868.81	8.15%	5,602.06	8.03%	8,514.75	7.59%
Marzo	14,291.61	8.40%	5,846.61	8.38%	8,698.35	7.76%
Abril	12,256.52	7.20%	5,707.11	8.18%	6,745.89	6.02%
Mayo	14,969.84	8.79%	5,765.28	8.27%	9,480.70	8.46%
Junio	14,068.72	8.27%	5,635.56	8.08%	8,686.16	7.75%
Julio	14,423.57	8.47%	5,826.15	8.35%	8,855.34	7.90%

Agosto	14,863.28	8.73%	6,080.47	8.72%	9,046.29	8.07%
Setiembre	12,746.79	7.49%	5,935.40	8.51%	7,015.73	6.26%
Octubre	15,568.63	9.15%	5,995.89	8.60%	9,859.92	8.79%
Noviembre	14,631.47	8.60%	5,860.98	8.40%	9,033.61	8.06%
Diciembre	15,000.51	8.81%	6,059.19	8.69%	9,209.55	8.21%
Prom x mes	14184.8	9.69%	5,811.13	8.33%	8,624.86	7.69%
Prom x dia	472.8		193.7		287.4955	

Fuente: Negocios y transporte Brian Alexander E.I.R.L

La tabla 18 nos muestra la cantidad de galones de gasolina de 90 comprados y vendidos en los diferentes meses del año 2019, obteniéndose como compra promedio 14,184.78 galones comprados mensualmente y 5,811.13 galones vendidos y a la vez un saldo de 8,624.86 galones.



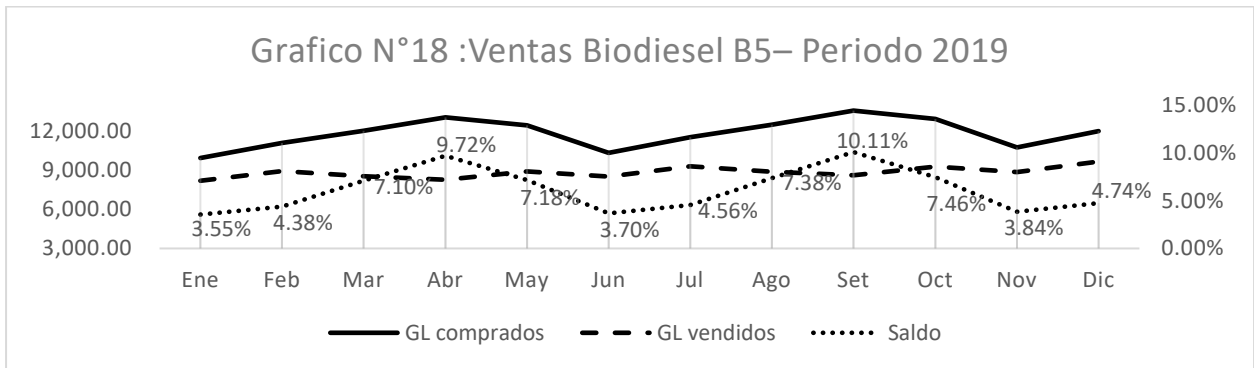
En el grafico N° 17 nos muestra los saldos (%) correspondientes que se obtuvieron en los meses del año 2019 con respecto a la gasolina de 90, siendo en octubre que se obtuvieron mayores saldos (15.21%) y el mes de enero el de menor saldo (10.37%)

**Tabla 11. Ventas biodiesel B5 – Periodo 2019.**

MESES	Biodiesel B5					
	GL comprados	%	GL vendidos	%	Saldo	%
INV . INICIAL					6430,0	
Enero	9,954.52	6.80%	8,203.92	8.44%	1,803.12	3.55%
Febrero	11,110.60	7.59%	8,951.07	9.21%	2,224.31	4.38%
Marzo	12,041.12	8.22%	8,544.27	8.79%	3,601.76	7.10%
Abril	13,077.32	8.93%	8,290.21	8.53%	4,930.72	9.72%
Mayo	12,466.48	8.51%	8,930.74	9.19%	3,641.81	7.18%
Junio	10,352.70	7.07%	8,532.07	8.78%	1,875.24	3.70%
Julio	11,555.02	7.89%	9,309.11	9.58%	2,313.29	4.56%
Agosto	12,522.76	8.55%	8,886.04	9.14%	3,745.83	7.38%
Setiembre	13,600.42	9.29%	8,621.82	8.87%	5,127.95	10.11%
Octubre	12,965.14	8.85%	9,287.97	9.56%	3,787.48	7.46%
Noviembre	10,766.80	7.35%	8,873.35	9.13%	1,950.25	3.84%
Diciembre	12,017.23	8.21%	9,681.48	9.96%	2,405.82	4.74%
Prom x mes	11,869.2	8.10%	8,842.67	9.10%	3,117.30	6.14%
Prom x dia	395.6		294.8		103.91	

Fuente: Negocios y transporte Brian Alexander E.I.R.L

La tabla N° 10 nos muestra la cantidad de galones de Biodiesel B5 comprados y vendidos en los diferentes meses del año 2019, obteniéndose como compra promedio 11,869.2 galones comprados mensualmente y 8,842.67 galones vendidos y a la vez un saldo de 3,117.30 galones.



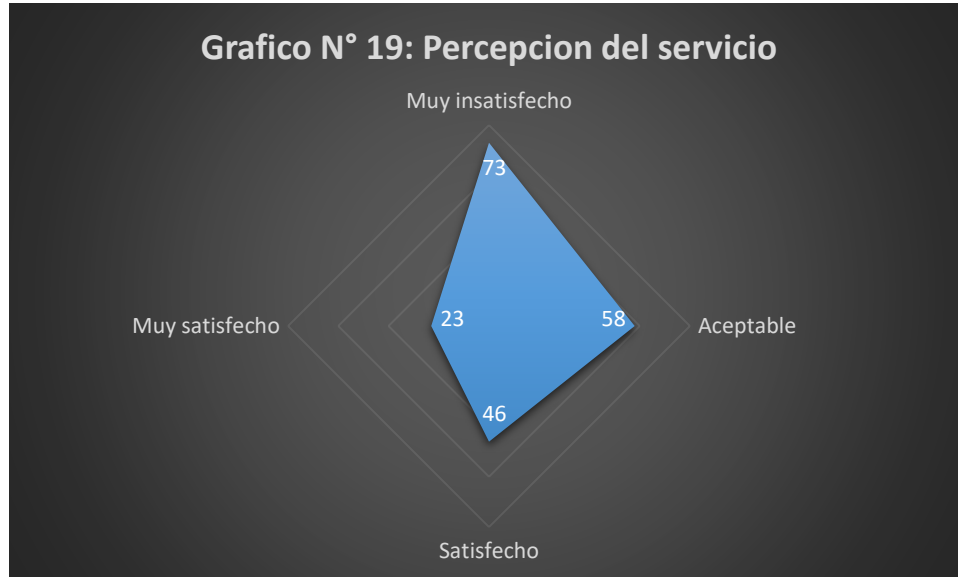
En el grafico N° 18 nos muestra los saldos (%) correspondientes que se obtuvieron en los meses del año 2019 con respecto al Biodiesel, siendo en setiembre que se obtuvieron mayores saldos (10.11%) y el mes de enero el de menor saldo (3.55%).

## Servicio al cliente

**Tabla 12.** *Percepción de la atención, precio, tiempo de espera.*

Estado	Atención por parte del personal	Precio ofertado	Tiempo de espera	promedio
Muy insatisfecho	70	50	100	73
Aceptable	60	65	50	58
Satisfecho	45	63	29	46
Muy satisfecho	25	22	21	23
Totales	200	200	200	200

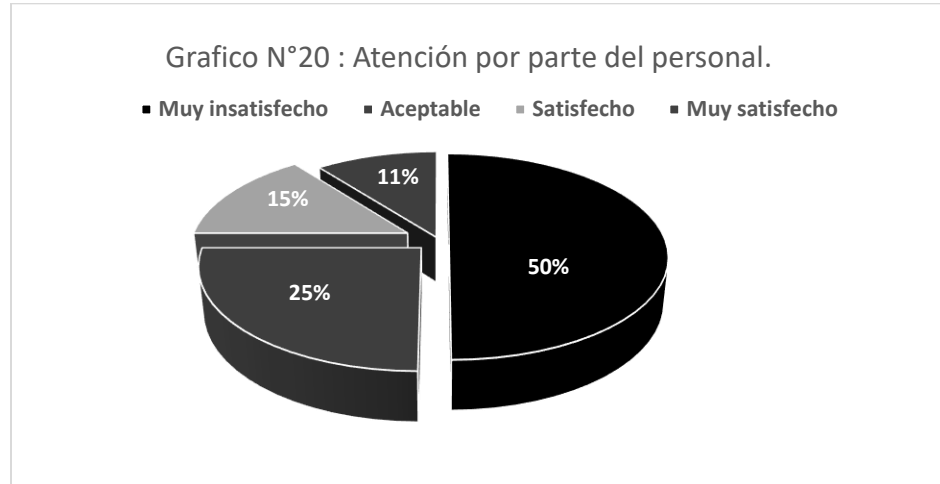
En la tabla N° 11 podemos observar que 70 clientes están muy insatisfechos por la atención por parte del personal, 50 por el precio ofertado y 100 por el tiempo de espera.



En el grafico N° 19 podemos apreciar que 73 clientes se encuentran insatisfechos con el servicio, 58 clientes le dieron el valor de regular, 46 clientes se encuentran satisfechos con el servicio y solo 23 clientes se encuentran muy satisfechos.

**Tabla 13.** *Percepción de los clientes referente a la atención recibida por parte del personal.*

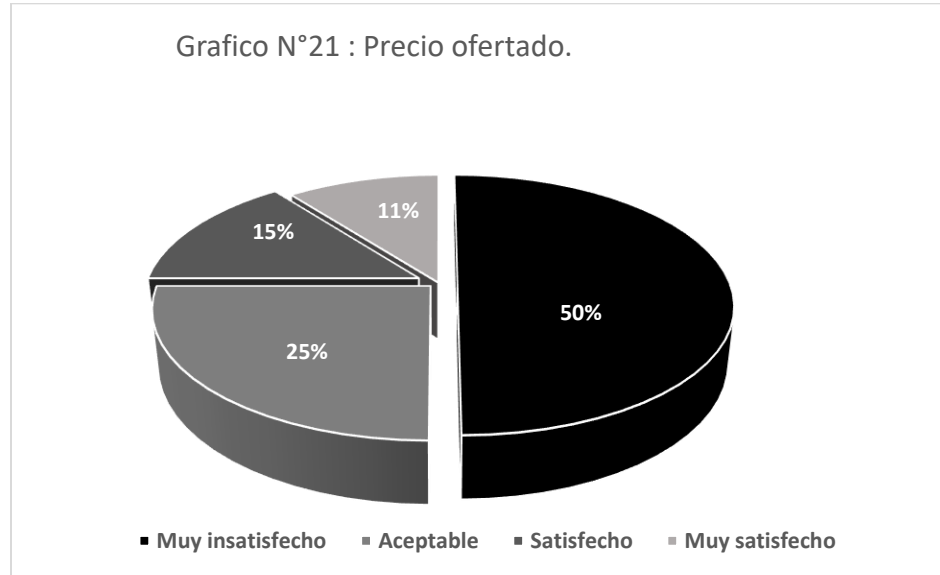
Percepción	n	%
Muy insatisfecho	70	35%
Aceptable	60	30%
Satisfecho	45	23%
Muy satisfecho	25	13%
Total	200	100%



El grafico N° 20, nos muestra que el 35% de los clientes se encuentran insatisfechos con la atención que recibieron por parte del personal, el 30% lo calificaron como aceptable, 23% están satisfechos y solo 13% muy satisfechos.

**Tabla 14.** *Percepción de los clientes referente al precio ofertado.*

Precio ofertado	n	%
Muy insatisfecho	50	25%
Aceptable	65	33%
Satisfecho	63	32%
Muy satisfecho	22	11%
Total	200	100%



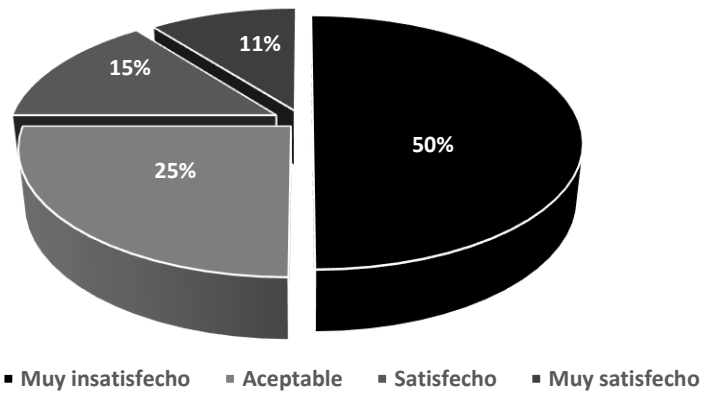
El grafico N° 21, nos muestra que el 25% de los clientes se encuentran insatisfechos con el precio ofertado, el 33% lo calificaron como aceptable, 32% están satisfechos y solo 33% muy satisfechos

**Tabla 15.** *Percepción de los clientes referente al tiempo de espera.*

Tiempo de espera	n	%
Muy insatisfecho	100	50%
Aceptable	50	25%
Satisfecho	29	15%
Muy satisfecho	21	11%
Total	200	100%



Grafico N°22 : Tiempo de espera.



El grafico N° 22, nos muestra que el 50% de los clientes se encuentran insatisfechos con los tiempos de espera, el 25% lo calificaron como aceptable, 15% están satisfechos y solo 11% muy satisfechos

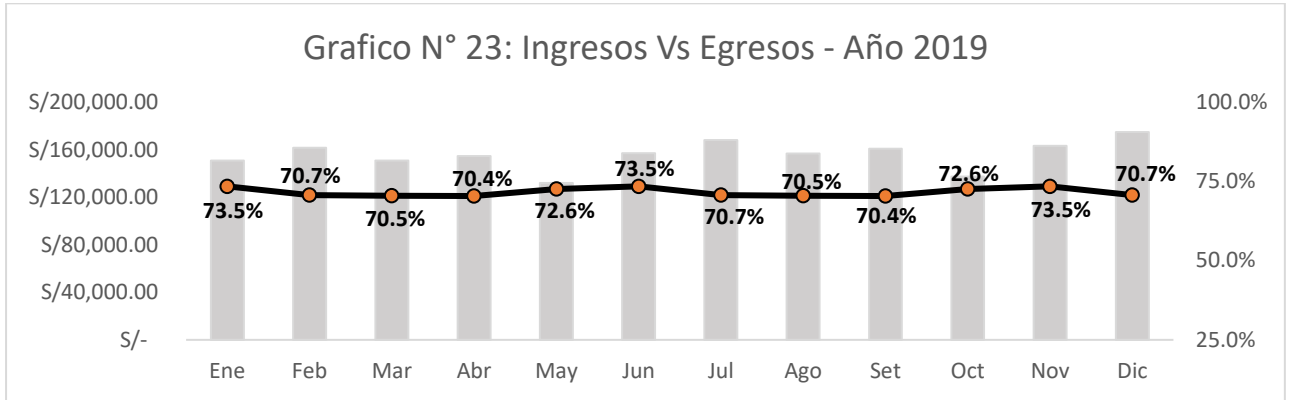
### 3.1.4. Diagnóstico de la eficiencia

#### 3.1.4.1. Eficiencia Económica

Tabla 16. Ingresos en soles según tipo de combustible – Año 2019.

Mes	Combustible			TOTAL
	Gasohol 84	Gasohol 90	Diésel B5	
Ene	S/ 55,064.17	S/ 25,821.70	S/ 70,097.49	S/ 150,983.36
Feb	S/ 76,630.50	S/ 39,330.32	S/ 45,759.17	S/ 161,719.99
Mar	S/ 51,612.35	S/ 28,761.60	S/ 70,478.05	S/ 150,852.00
Abr	S/ 73,855.60	S/ 14,961.98	S/ 65,806.43	S/ 154,624.01
May	S/ 53,425.47	S/ 29,329.41	S/ 49,299.12	S/ 132,054.00
Jun	S/ 57,266.74	S/ 26,854.57	S/ 72,901.39	S/ 157,022.69
Jul	S/ 79,695.72	S/ 40,903.54	S/ 47,589.53	S/ 168,188.79
Ago	S/ 53,676.84	S/ 29,912.06	S/ 73,297.18	S/ 156,886.08
Set	S/ 76,809.82	S/ 15,560.46	S/ 68,438.68	S/ 160,808.97
Oct	S/ 55,562.48	S/ 30,502.59	S/ 51,271.08	S/ 137,336.16
Nov	S/ 59,557.41	S/ 27,928.75	S/ 75,817.44	S/ 163,303.60
Dic	S/ 82,883.55	S/ 42,539.68	S/ 49,493.12	S/ 174,916.34
<b>Total</b>	S/ 776,040.64	S/ 352,406.67	S/ 740,248.68	S/ 1,868,695.99

En la tabla N° 15 nos muestra que el ingreso durante el año 2019 fue un total de S/ 1,868,695.99; siendo en el mes de diciembre el mes que mayor ingresos se obtuvieron (S/ 174,916.34) y el mes de mayo el mes que menores egresos se obtuvieron (S/ 132,054.00)



El gráfico n° 23 nos muestra que los egresos de los meses del año 2019 pertenecen en promedio al 71.6% del total de los ingresos.

**Tabla 17. Egresos en soles según tipo de gasto– Año 2019.**

Detalle	Combustible					Otros				TOTAL
	Gasohol 84	Gasohol 90	Diésel B5	MOD	CIF	Reparación de equipos	Materiales Ind.	MOI	Gasto Adm	
Ene	S/ 36,03	S/ 15,49	S/ 42,05	S/ 4,15	S/ 2,18	S/	S/ 744.6	S/ 1,34	S/ 7,22	S/ 110,90
	8.51	3.03	8.49	6.02	9.29	1,664.00	4	0.65	0.78	5.41
Feb	S/ 45,97	S/ 23,59	S/ 27,45	S/ 4,15	S/ 1,73	S/	S/ 744.6	S/ 1,34	S/ 7,22	S/ 114,30
	8.30	8.19	5.50	6.02	0.65	2,080.00	4	0.65	0.78	4.74
Mar	S/ 30,96	S/ 17,25	S/ 42,28	S/ 4,15	S/ 2,16	S/	S/ 390.0	S/ 1,34	S/ 7,22	S/ 106,30
	7.41	6.96	6.84	6.02	8.49	520.00	0	0.65	0.78	7.16
Abr	S/ 44,31	S/ 8,977	S/ 39,48	S/ 4,15	S/ 1,70	S/	S/ 827.8	S/ 1,34	S/ 7,22	S/ 108,85
	3.36	.19	3.86	6.02	4.65	832.00	4	0.65	0.78	6.35
May	S/ 32,05	S/ 17,59	S/ 29,57	S/ 4,15	S/ 1,68	S/	S/ 364.0	S/ 1,34	S/ 7,22	S/ 95,814
	5.28	7.65	9.47	6.02	0.73	1,820.00	0	0.65	0.78	.59
Jun	S/ 37,48	S/ 16,11	S/ 43,74	S/ 4,32	S/ 2,27	S/	S/ 774.4	S/ 1,39	S/ 7,50	S/ 115,34
	0.05	2.75	0.83	2.26	6.87	1,730.56	3	4.28	9.61	1.63
Jul	S/ 47,81	S/ 24,54	S/ 28,55	S/ 4,32	S/ 1,79	S/	S/ 774.4	S/ 1,39	S/ 7,50	S/ 118,87
	7.43	2.12	3.72	2.26	9.88	2,163.20	3	4.28	9.61	6.93

<b>Ag</b>	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	32,20	17,94	43,97	4,32	2,25		540.80	405.6	1,39	7,50
<b>Se</b>	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	6.11	7.24	8.31	2.26	5.23		865.28	860.9	1,39	7,50
<b>Oct</b>	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	5.89	.27	3.21	2.26	2.84		1,892.80	378.5	1,39	7,50
<b>Nov</b>	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	33,33	18,30	30,76	4,32	1,74		1,799.78	805.4	1,45	7,81
<b>Dic</b>	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	7.49	1.56	2.65	2.26	7.96		2,249.73	805.4	1,45	7,81
<b>Total</b>	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	49,73	25,52	29,69	4,49	1,87		18,158.15	7,875.89	16,57	89,28
	0.12	3.81	5.87	5.15	1.87			0.05	0.00	2.00
	89.19	44.02	49.23	81.67	66.42			74.77	71.98	411.32

En la tabla N° 17 nos muestra que el egreso durante el año 2019 fue un total de S/ 1,337,411.32; siendo en el mes de noviembre el mes que mayor egresos se obtuvieron (S/ 119,955.29) y el mes de mayo el mes que menores egresos se obtuvieron (S/ 95,814.59).

**Tabla 18.** Costo operativo expresado en meses y en soles (s/.).

Mes	Combustible			TOTAL
	Gasohol 84	Gasohol 90	Diésel B5	
Ene	S/ 41,810.30	S/ 21,264.82	S/ 47,830.29	S/ 110,905.41
Feb	S/ 51,735.88	S/ 29,355.77	S/ 33,213.08	S/ 114,304.74
Mar	S/ 36,232.73	S/ 22,522.27	S/ 47,552.15	S/ 106,307.16
Abr	S/ 49,674.01	S/ 14,337.84	S/ 44,844.51	S/ 108,856.35
May	S/ 37,582.67	S/ 23,125.05	S/ 35,106.87	S/ 95,814.59
Jun	S/ 43,482.71	S/ 22,115.41	S/ 49,743.50	S/ 115,341.63
Jul	S/ 53,805.31	S/ 30,530.01	S/ 34,541.61	S/ 118,876.93
Ago	S/ 37,682.04	S/ 23,423.17	S/ 49,454.24	S/ 110,559.44
Set	S/ 51,660.97	S/ 14,911.35	S/ 46,638.29	S/ 113,210.61
Oct	S/ 39,085.98	S/ 24,050.05	S/ 36,511.14	S/ 99,647.17
Nov	S/ 45,222.02	S/ 23,000.03	S/ 51,733.24	S/ 119,955.29
Dic	S/ 55,957.53	S/ 31,751.21	S/ 35,923.27	S/ 123,632.00
<b>Total</b>	<b>S/ 543,932.15</b>	<b>S/ 280,386.98</b>	<b>S/ 513,092.19</b>	<b>S/ 1,337,411.32</b>

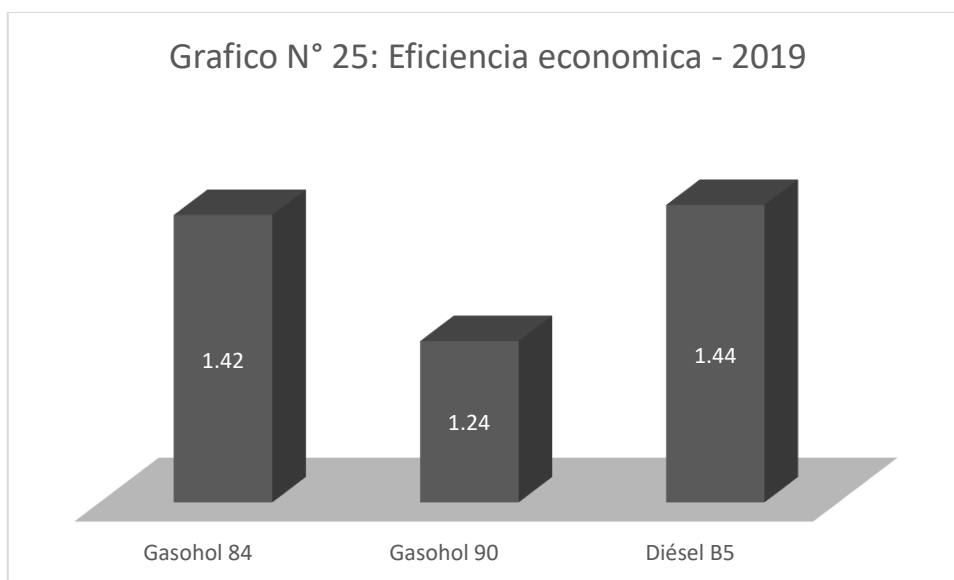
En la tabla N° 18 nos muestra el total de costo operativo en el año 2019 fue de S/ 1,337,411.32; perteneciendo S/ 543,932.15 al Gasahol 84; S/ 280,386.98 al Gasahol 90 y S/ 513,092.19 al Diesel B5.



El grafico N°24 podemos observar que el mes de diciembre fue el mes que mayor costo operativo se obtuvo en el año 2019 (S/110,905.41); y el mes de mayo fue el mes que menor costo operativo se obtuvo (S/ 95,814.59). Referente a los costos operativos por tipo de combustible, la gasohol 84 tiene mayor costo operativo total en el año 2019 (Tabla N° 17).

**Tabla 19.** Eficiencia económica en meses.

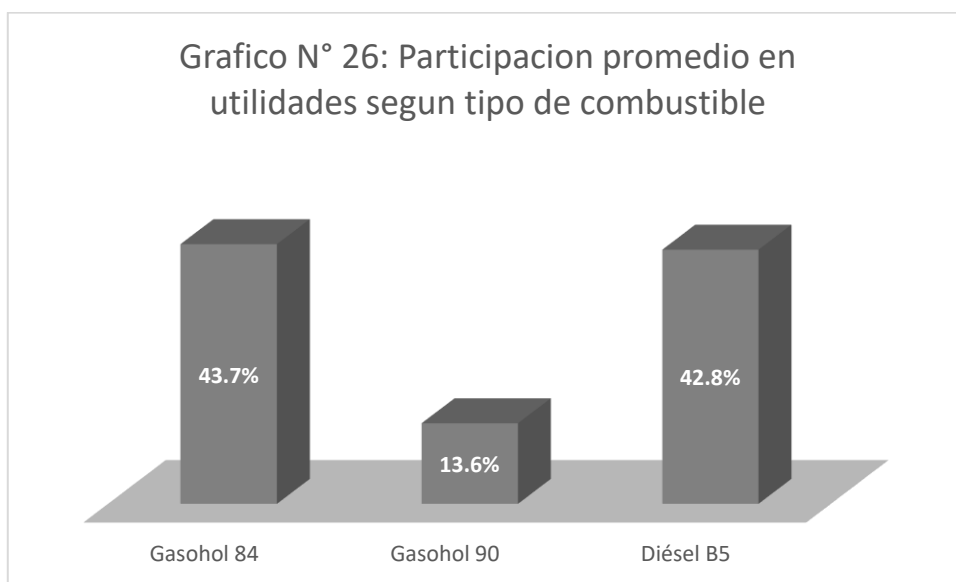
Mes	Combustible			Promedio
	Gasohol 84	Gasohol 90	Diésel B5	
Ene	1.32	1.21	1.47	1.33
Feb	1.48	1.34	1.38	1.40
Mar	1.42	1.28	1.48	1.39
Abr	1.49	1.04	1.47	1.33
May	1.42	1.27	1.40	1.36
Jun	1.32	1.21	1.47	1.33
Jul	1.48	1.34	1.38	1.40
Ago	1.42	1.28	1.48	1.39
Set	1.49	1.04	1.47	1.33
Oct	1.42	1.27	1.40	1.36
Nov	1.32	1.21	1.47	1.33
Dic	1.48	1.34	1.38	1.40
Promedio	1.42	1.24	1.44	1.36



El grafico N°: 25 nos muestra que el Diesel B5 obtuvo mayor eficiencia económica promedio durante el año 2019 (1.44), seguido del Gasahol 84 (1.42) y el gasahol 90 fue quien obtuvo la menor eficiencia promedio durante el año (1.24).

**Tabla 20.** Utilidades según meses – 2019.

Mes	Combustible			TOTAL
	Gasohol 84	Gasohol 90	Diésel B5	
<b>Ene</b>	S/ 13,253.87	S/ 4,556.88	S/ 22,267.20	S/ 40,077.95
<b>Feb</b>	S/ 24,894.62	S/ 9,974.55	S/ 12,546.09	S/ 47,415.25
<b>Mar</b>	S/ 15,379.62	S/ 6,239.32	S/ 22,925.90	S/ 44,544.84
<b>Abr</b>	S/ 24,181.59	S/ 624.15	S/ 20,961.92	S/ 45,767.65
<b>May</b>	S/ 15,842.79	S/ 6,204.37	S/ 14,192.25	S/ 36,239.41
<b>Jun</b>	S/ 13,784.02	S/ 4,739.16	S/ 23,157.89	S/ 41,681.07
<b>Jul</b>	S/ 25,890.40	S/ 10,373.53	S/ 13,047.93	S/ 49,311.86
<b>Ago</b>	S/ 15,994.81	S/ 6,488.89	S/ 23,842.94	S/ 46,326.64
<b>Set</b>	S/ 25,148.85	S/ 649.11	S/ 21,800.39	S/ 47,598.36
<b>Oct</b>	S/ 16,476.51	S/ 6,452.54	S/ 14,759.94	S/ 37,688.99
<b>Nov</b>	S/ 14,335.38	S/ 4,928.72	S/ 24,084.20	S/ 43,348.31
<b>Dic</b>	S/ 26,926.02	S/ 10,788.47	S/ 13,569.85	S/ 51,284.34
<b>Total</b>	S/ 232,108.49	S/ 72,019.69	S/ 227,156.49	S/ 531,284.67
<b>%</b>	43.7%	13.6%	42.8%	100.0%



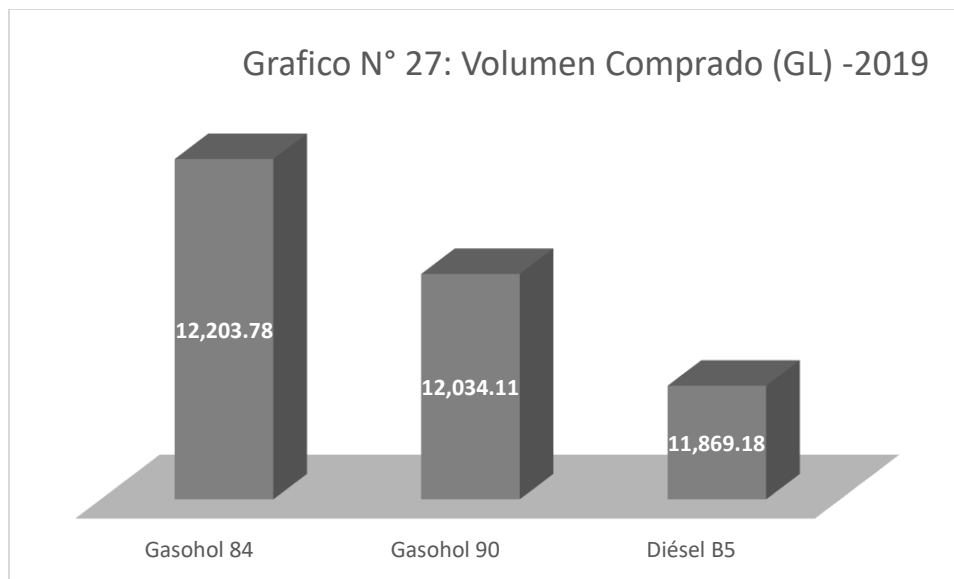
En la tabla N° 20 nos muestra que en el año 2019 se obtuvieron un total de S/ 531,284.67, siendo la gasohol 84 la que tuvo mayor participación en la

producción de utilidades (43.7%), seguido del diésel con un 42.8% y la gasohol 90 con 13.6% respectivamente (Grafico N° 26). También podemos observar que diciembre fue el mes que mayor utilidad se obtuvo.

### 3.1.4.2. Eficiencia Física

**Tabla 21.** *Volumen (GL) de combustible comprado en los meses del año 2019.*

DETALLE	Volumen Comprado (GL)		
	Gasohol 84	Gasohol 90	Diésel B5
Ene	11,381.30	10,527.62	9,954.52
Feb	12,022.40	11,868.81	11,110.60
Mar	11,188.32	11,291.61	12,041.12
Abr	11,704.82	12,256.52	13,077.32
May	13,081.55	12,969.84	12,466.48
Jun	11,836.55	10,948.72	10,352.70
Jul	12,503.30	12,343.57	11,555.02
Ago	11,635.85	11,743.28	12,522.76
Set	12,173.01	12,746.79	13,600.42
Oct	13,604.81	13,488.63	12,965.14
Nov	12,310.02	11,386.67	10,766.80
Dic	13,003.43	12,837.31	12,017.23
Total	146,445.35	144,409.37	142,430.11
Promedio	12,203.78	12,034.11	11,869.18



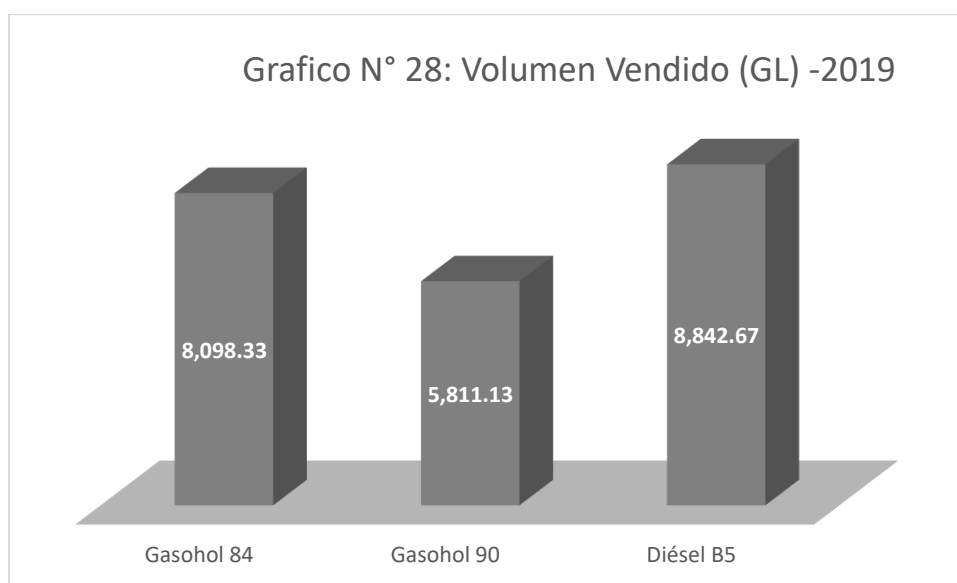
En la tabla N° 29 podemos observar que durante el año 2019 se compraron 146,445.35 galones de Gasahol 84; 144,409.37galones de Gasahol 90 y



142,430.11 galones de Diesel B5. La venta promedio por mes es de 12,203.78 galones de Gasohol 84; 12,034.11 galones de Gasohol 90 y 11,869.18 galones de diésel B5 (Grafico N° 27).

**Tabla 22.** *Volumen (GL) de combustible vendido en los meses del año 2019.*

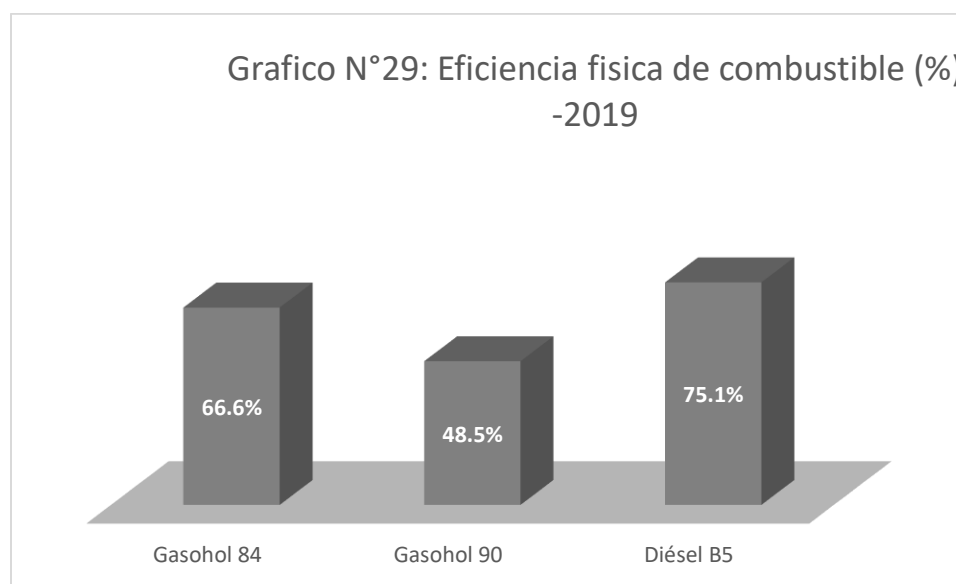
DETALLE	Volumen Vendido (GL)		
	Gasohol 84	Gasohol 90	Diésel B5
Ene	8,025.42	5,418.81	8,203.92
Feb	7,134.40	5,602.06	8,951.07
Mar	8,476.36	5,846.61	8,544.27
Abr	7,648.16	5,707.11	8,290.21
May	8,315.22	5,765.28	8,930.74
Jun	8,346.44	5,635.56	8,532.07
Jul	7,419.78	5,826.15	9,309.11
Ago	8,815.42	6,080.47	8,886.04
Set	7,954.09	5,935.40	8,621.82
Oct	8,647.82	5,995.89	9,287.97
Nov	8,680.29	5,860.98	8,873.35
Dic	7,716.57	6,059.19	9,681.48
<b>Total</b>	<b>97,179.96</b>	<b>69,733.52</b>	<b>106,112.06</b>
<b>Promedio</b>	<b>8,098.33</b>	<b>5,811.13</b>	<b>8,842.67</b>



En la tabla N° 22 podemos observar que durante el año 2019 se vendieron 97,179.96 galones de Gasohol 84; 69,733.52 galones de Gasohol 90 y 106,112.06 galones de Diesel B5. La venta promedio por mes es de 8,098.33 galones de Gasohol 84; 5,811.13 galones de Gasohol 90 y 8,842.67galones de diésel B5 (Grafico N° 28).

**Tabla 23.** Eficiencia física (%) de combustible vendido en los meses del año 2019.

Mes	Combustible			Promedio
	Gasohol 84	Gasohol 90	Diésel B5	
Ene	70.5%	51.5%	82.4%	68.1%
Feb	59.3%	47.2%	80.6%	62.4%
Mar	75.8%	51.8%	71.0%	66.2%
Abr	65.3%	46.6%	63.4%	58.4%
May	63.6%	44.5%	71.6%	59.9%
Jun	70.5%	51.5%	82.4%	68.1%
Jul	59.3%	47.2%	80.6%	62.4%
Ago	75.8%	51.8%	71.0%	66.2%
Set	65.3%	46.6%	63.4%	58.4%
Oct	63.6%	44.5%	71.6%	59.9%
Nov	70.5%	51.5%	82.4%	68.1%
Dic	59.3%	47.2%	80.6%	62.4%
Promedio	66.6%	48.5%	75.1%	63.4%



El grafico N°: 29 nos muestra que el Diesel B5 obtuvo mayor eficiencia promedio durante el año 2019 (75.1%), seguido del Gasahol 84 (66.6%) y el gasahol 90 fue quien obtuvo la menor eficiencia promedio durante el año (75.1%)

### **3.2. Propuesta de la Investigación.**

Evequoz. (2014), presentó en Córdoba – Argentina un estudio titulado "Las pérdidas evaporativas por almacenamiento y distribución de combustibles en estaciones de servicio. Análisis de su problemática y propuesta de marco regulatorio local", La metodología empleada fue la aplicación de cuestionarios de encuesta. Entre los resultados se obtuvieron que tuvo una pérdida de 2238 ton/año y se llegó a la conclusión de recomendar un sistema de recuperación de vapores y así reducir la contaminación por gases, así como la identificación de la importancia existente en el análisis de las estaciones de servicio. Lo cual se relaciona con a la presente investigación ya que se ha detectado una serie de evidencias que indican que existen punto a mejorar en la empresa pues la eficiencia se encuentra en el 63% en promedio por toda la operación dando pie a mejorar en ese aspecto. La tesis "Estudio de las Variaciones Volumétricas ocurridas en el patio de tanques de almacenamiento como producto de las mermas por evaporación y contracción Volumétrica por mezcla de crudos" de Núñez (2016), expone que desde que se inició la industria del petróleo, detalla que existen problemas en la gestión de las estaciones de servicio, con lo cual da pie a investigación en busca de las mejoras en este tipo de empresas.

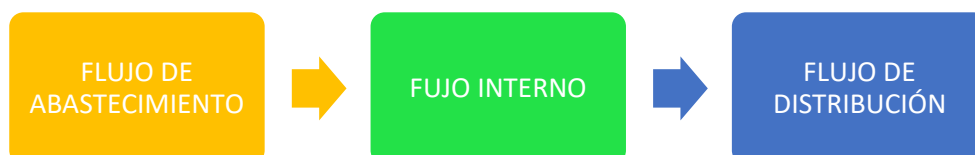
La tesis "Mermas de combustible en la empresa grifos Cajamarca S.A.C-sucursales y su incidencia tributaria en el ejercicio económico 2013", de Vigo e Yvan. (2014), afirma que la gran mayoría de los establecimientos de abastecimiento de combustible tienen problemas con las pérdidas, ya que distorsionan los inventarios, y esto hace que las empresas presenten diferencias negativas. Los autores encontraron que la empresa Grifos Cajamarca S.A.C. no cuenta con un informe técnico de mermas, el cual debe ser llevado a cabo por un profesional calificado externo a la empresa, quien detalla los métodos empleados de acuerdo con los requisitos establecidos en la ley de impuesto a la renta, para que las mermas sean sustentadas ante la Sunat como gasto deducible. Se recomienda contabilizar y determinar las mermas de combustible oportunamente para evitar infracciones en la liquidez y rentabilidad de la empresa. Lo cual tiene coherencia con el presente

estudio donde se analizaron las mermas que son el promedio en galones de mermas de combustibles, siendo para la gasolina 84 el mes de octubre donde se reportó el mayor número mayor de merma (316.99 Gl), y el mes de marzo el mes que se reportó menor número de merma (3014.80 Gl). Referente a la gasolina 90 el mes de octubre donde se reportó el mayor número mayor de merma (299.45 Gl), y el mes que se reportó menor número de merma fue el de enero (233.71 Gl); por lo tanto, el Diésel B5 en el mes de setiembre reportó el mayor número mayor de merma (481.45 Gl), y el mes de enero se reportó el menor número de merma (3014.80 Gl). En el año 2015, Velarde realizó una tesis titulada “Las mermas de combustible y su incidencia tributaria en las estaciones de servicios en lima metropolitana”, tuvo como propósito establecer las relaciones existentes entre las mermas de combustibles causadas por su transporte, instalaciones en mal estado y cambios de temperatura, con la tributación de las estaciones de abastecimiento ubicadas en Lima Metropolitana; de esta manera, se podrán hallar los modelos ideales para minimizar, acreditar y controlar las diferencias volumétricas que tienen lugar en las ventas diarias de combustible. Al finalizar la investigación, se evidenció que la empresa carece de control de la temperatura del combustible, carece de conocimiento del concepto de variaciones volumétricas, cuenta con instalaciones en mal estado y, además, carece de conocimientos de mecanismos de prevención de riesgos y de seguridad.

### **3.2. Propuesta de investigación**

#### **3.2.1. Fundamentación**

En este punto se menciona los flujos de la gestión logística que serán estudiados en la presente investigación, los cuales al mejorar se obtendrá un aumento en la eficiencia de la empresa Ddistribuidora de Combustible Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.



### ***Figura 7. Flujos Logísticos de la Empresa***

Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se observan los flujos logísticos de abastecimiento, flujo interno y flujo de distribución que en la empresa se pretende implementar de la siguiente forma:

#### **Flujo de Abastecimiento**

En éste flujo se van a definir cuáles son los procesos necesarios, para realizar los cálculos de abastecimiento de productos, para ello es necesario que se haga un análisis de las ventas generadas para que se sepa que cantidades exactas pedir en las órdenes de compra anticipadas, en este flujo es importante realizar las siguientes acciones para cumplir con la implementación de una gestión.

#### **Flujo interno**

En el flujo interno se realizará el cálculo de la cantidad económica de pedido y punto de reorden, teórico y real.

#### **Flujo de distribución**

En este flujo se verificará la documentación y se aplicará un sistema de manera que ya no se realice manualmente ni empíricamente, por otro lado, se analizarán las ventas reales que se despachan diariamente.

### **3.2.2. Objetivos de la Propuesta**

- a) Diseñar una gestión logística en la empresa para mejorar su eficiencia económica
- b) Definir las actividades a realizar
- c) Identificar el costo que llevara la implementación

d) Crear un cronograma de implantación

e) Detallar las actividades a realizar

### 3.2.3. Contenido de la propuesta

**Tabla 24.** *Contenido de la propuesta.*

<b>OBJETIVO</b>	<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>LUGAR</b>	
Diseñar una gestión logística en la empresa para mejorar su eficiencia económica	Logística de entrada	Gestión de Transporte	Hojas Bond Lapiceros Pizarra	Administrador	Estación de servicio	
		Gestión de proveedores	Plumones de pizarra Pc Impresora	Administrador		
			Tintas de impresora Paquete Office Horas Hombre	Administrador		
	Logística Interna	Gestión de inventarios	Hojas Bond Lapiceros Horas Hombre	Administrador		Estación de servicio
		Logística de salida	Gestión de comercialización	Hojas Bond Lapiceros Archivadores Folder Manilla Horas Hombre		Administrador

*Fuente: elaboración propia*



### 3.2.4. Financiamiento

Tabla 25. *Financiamiento.*

<b>Estrategia</b>	<b>Material</b>	<b>U.M</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P.U</b>	<b>Total</b>
Logística de entrada	Hojas Bond	Millar	3	S/ 30.00	S/ 90.00
	Lapiceros	Und	4	S/ 1.00	S/ 4.00
	Pizarra	Und	1	S/ 60.00	S/ 60.00
	Plumones de pizarra	Und	10	S/ 2.50	S/ 25.00
	Pc	Und	1	S/ 2,450.00	S/ 2,450.00
	Impresora	Und	1	S/ 650.00	S/ 650.00
	Tintas de impresora	Und	5	S/ 35.00	S/ 175.00
	Horas Hombre	Horas	40	S/ 5.00	S/ 200.00
<b>Subtotal</b>					<b>S/ 3,654.00</b>
Logística Interna	Hojas Bond	Millar	2	S/ 30.00	S/ 60.00
	Lapiceros	Und	4	S/ 1.00	S/ 4.00
	Horas Hombre	Horas	80	S/ 5.00	S/ 400.00
<b>Subtotal</b>					<b>S/ 464.00</b>
Logística de salida	Hojas Bond	Millar	4	S/ 30.00	S/ 120.00
	Lapiceros	Und	4	S/ 1.00	S/ 4.00
	Archivadores	Und	10	S/ 5.00	S/ 50.00
	Horas Hombre	Horas	120	S/ 5.00	S/ 600.00
<b>Subtotal</b>					<b>S/ 774.00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>S/ 4,892.00</b>

### 3.2.5. Cronograma de Actividades

**Tabla 26.** *Cronograma de Actividades.*

<b>Estrategia</b>	<b>Fecha</b>	<b>Lugar</b>	<b>Responsable</b>	<b>Presupuesto</b>
Logística de entrada	1/12/2020	Estación de servicio	Administración de la estación de servicio	S/ 3,654.00
Logística Interna	11/12/2020	Estación de servicio	Administración de la estación de servicio	S/ 464.00
Logística de salida	21/12/2020	Estación de servicio	Administración de la estación de servicio	S/ 774.00

### 3.2.6. Desarrollo de la Propuesta

#### 3.2.6.1. Logística de entrada

##### Gestión de Transporte

El proceso de transporte propuesto se basará en la eliminación de las actividades que no son esenciales y aumentan el tiempo de respuesta en el momento del traslado del combustible y las actividades preparatorias.

Según el análisis realizado se dispone de un conductor todo el mes para realizar los traslados ya que no existe una programación establecida, para las compras. Para lo cual se propone realizar un cronograma de compras planificado, con lo cual dará la facilidad de poder contratar un conductor por horas o por viaje. Pasando de un sueldo de S/ 1,500.00 Soles al mes a S/ 120,00 Soles por viaje de 7 horas máximo incluyendo las esperas. Para lo cual se presenta la nueva estructura del costo de flete:

A continuación, se presenta el supuesto de cuanto se pudo a ver ahorrado en el año 2019 si se aplicaba esta metodología de trabajo:

**Tabla 27.** El supuesto de cuanto se pudo a ver ahorrado en el año 2019.

<b>DETALLE</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
Sueldo	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
Conductor	637.27	700.04	690.42	740.77	770.36	662.76	728.04	718.04	770.40	801.17	689.27	757.16
Mantenimiento	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Combustible	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	1,576.24	1,731.49	1,707.71	1,832.25	1,905.42	1,639.29	1,800.75	1,776.01	1,905.54	1,981.64	1,704.86	1,872.78
Viáticos	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	750.00	850.00	850.00	900.00	950.00	800.00	900.00	850.00	950.00	1,000.00	850.00	900.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>	<b>S/</b>
	<b>3,463.51</b>	<b>3,781.52</b>	<b>3,748.13</b>	<b>3,973.02</b>	<b>4,125.78</b>	<b>3,602.05</b>	<b>3,928.79</b>	<b>3,844.05</b>	<b>4,125.94</b>	<b>4,282.81</b>	<b>3,744.13</b>	<b>4,029.94</b>
Costo flete por vuelta	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/	S/
	<b>652.19</b>	<b>648.23</b>	<b>651.45</b>	<b>643.60</b>	<b>642.68</b>	<b>652.19</b>	<b>647.57</b>	<b>642.43</b>	<b>642.67</b>	<b>641.48</b>	<b>651.84</b>	<b>638.69</b>

Comparando con el año 2019 se podría a ver alcanzado un ahorro de S/ 14,384.30 Soles aproximadamente, ya que se pasa de costo fijo del conductor a un costo variable que está ligado a la cantidad de horas necesarias del conductor. Representado este el costo de comparar ya que las operaciones administrativas de la ejecución de la compra se diluyen entre las actividades generales de la administración del establecimiento.

## **Gestión de proveedores**

Se propone que el proceso de evaluación de proveedores sea realizado conjuntamente por la Gerencia y administración . Se divide en dos fases diferenciadas, cada una con su correspondiente finalidad:

- Evaluación inicial. Se da la aprobación inicial a un proveedor o la continuidad en la compra de suministros a proveedores habituales.
- Seguimiento continuo de proveedores. Se desarrolla una comprobación efectiva de que el proveedor mantiene regularmente la calidad de los productos y servicios solicitados.

Para la aprobación de los nuevos proveedores se realiza un seguimiento en los tres primeros pedidos (en el caso de material), o del primer pedido (en el caso de servicios), indicando los números de las órdenes de compra o servicios contratados.

### **Criterios**

Puntos a tener en cuenta para la selección y evaluación de los proveedores.

- Si el objeto del contrato genera algún impacto: en los procesos de producción, o a alguno de los sistemas de gestión.
- Si el producto cumple con las normas de calidad establecidas.
- Para la selección, evaluar el cumplimiento de contratos anteriores de acuerdo con la calificación promedio del proveedor.
- Para la evaluación de nuevos proveedores se tomará en cuenta también la forma de pago.

## **Calificación de proveedores actuales**

La calificación del proveedor va a definir la gestión del proveedor en la ejecución de un contrato, orden de compra u orden de trabajo y la atención a las solicitudes posteriores derivadas de los mismos.

Los factores a calificar serán del tema contractual el cual contiene aspectos y estos a su vez con uno o varios factores, tal como se definen a continuación:

- Aspecto técnico: Mide la aplicación de las normas técnicas durante el desarrollo del contrato y la aplicación de las especificaciones técnicas.
- Cumplimiento: Mide el cumplimiento del proveedor en cuanto a la fecha de entrega pactada en el contrato y la cantidad entregada contra la cantidad especificada en el contrato.
- Facturación: Mide la efectividad y precisión de la facturación del proveedor en desarrollo del contrato.

### **Asignación de puntajes**

Se realiza la ponderación a los factores evaluados con el fin de que la calificación siempre tenga como base 100 puntos.

**Tabla 28. Aspectos técnicos.**

Aspecto	Puntaje Asignado
Los bienes o servicios cumplen con las especificaciones y las normas técnicas exigidas en el contrato, o con la totalidad de las condiciones exigidas en el contrato.	100
El bien o servicio no cumple con la totalidad de las especificaciones, sin embargo es aceptado pero con observaciones en la recepción.	80
El bien o servicio no cumple con las especificaciones, condiciones del contrato o con las normas técnicas exigidas y por lo tanto no se acepta.	1

**Tabla 29. Cumplimiento de fechas de entrega.**

Aspecto	Puntaje Asignado
Entregó justo a tiempo o con anterioridad a la fecha prevista.	100
Hubo retraso imputable al contratista, este hecho sin embargo, no le genera impacto a Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.	70
Hubo retraso imputable al contratista generando impactos a Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.	1

**Tabla 30. Cumplimiento de cantidades entregadas**

Aspecto	Puntaje Asignado
Entregó la cantidad exacta y cumplió con el objeto y alcance del contrato.	100
Cantidades excedidas que requieren devolución o cumplimiento parcial del objeto o alcance del contrato que no generan impacto a Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.	80
Cantidades menores o excedidas que generan impacto Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.	40

No entregó	1
------------	---

**Tabla 31. Facturación.**

Aspecto	Puntaje Asignado
La factura es entregada a tiempo y cumple con el régimen tributario y las condiciones establecidas. No presenta observaciones.	100
Se presentan observaciones menores a la factura o la factura no es entregada a tiempo.	60
No cumple con el estatuto tributario o las leyes aplicables o no entrega la factura.	1

### **Retroalimentación**

Con el fin de que el proveedor o contratista genere acciones de mejoramiento, el responsable de la contratación en Negocios y Transporte Brian Alexander E.I.R.L. podrá enviar el resultado de la calificación al proveedor, cuando la nota obtenida sea inferior a 80 puntos.

Para la calificación de los proveedores actuales se adjunta en el Anexo 7 el formato de evaluación. De acuerdo con el puntaje obtenido los proveedores se clasificarían de la siguiente manera:

**Tabla 32. Calificación de proveedores por puntaje.**

PUNTAJE OBTENIDO	CLASIFICACIÓN
De 95 a 100 puntos	Altamente confiable: Cumple satisfactoriamente con los requisitos de calidad de los bienes o servicios suministrados.
De 80 a 94 puntos	Confiable: Cumple con los requisitos de calidad con observaciones menores. Deben revisarse los aspectos de

---

De 1 a 79 puntos	incumplimientos menores en contratos anteriores, con el fin de hacer un plan de mejoramiento para el contrato. No confiable: No cumple con todos los requisitos, esporádicamente puede participar y ser seleccionado en procesos de compra en la medida que presente planes de mejoramiento y muestre avance en la gestión de factores a mejorar. En caso de ser necesario contratar con él, se deberá establecer un plan de mejoramiento en el contrato a suscribir. No es recomendable.
------------------	--

---

### **3.2.6.2. Logística Interna**

#### **Gestión de inventarios**

Para la empresa el mejor modelo de inventarios es el basado en el lote económico de compra o modelo Q ya que cumple las siguientes características:

Se conoce la demanda y no presenta mucha variación

Solo son tres productos

El traslado de los pedidos se realiza en un solo envío

El costo fijo de comprar se conoce y es constante

No hay faltan de stock

No se presentan descuentos en el proceso de ventas

Todo esto permite que definan al modelo Q como el de mejor opción al momento de definir los criterios de inventarios.

Para lo cual se realizará el análisis producto por producto a continuación:



**Tabla 33. Gasohol 84.**

PERI ODO	DEMAN DA GLN	CANTI DAD Q	N° DE ORDEN ES	COSTO DE COMPR AS	COSTO DE ALMACE NAMIEN TO	COSTO TOTAL DE COMP RAR	COSTO TOTAL DE ALMACE NAMIEN O
<b>ENE</b>	8,025.4 2	2302	3	172	16%	598	1,284.07
<b>FEB</b>	7,134.4 0	2171	3	172	16%	564	1,141.50
<b>MAR</b>	8,476.3 6	2366	4	172	16%	615	1,356.22
<b>ABR</b>	7,648.1 6	2248	3	172	16%	584	1,223.71
<b>MAY</b>	8,315.2 2	2344	4	172	16%	609	1,330.43
<b>JUN</b>	8,346.4 4	2348	4	172	16%	610	1,335.43
<b>JUL</b>	7,419.7 8	2214	3	172	16%	575	1,187.16
<b>AGO</b>	8,815.4 2	2413	4	172	16%	627	1,410.47

<b>SET</b>	7,954.0 9	2292	3	172	16%	596	1,272.65
<b>OCT</b>	8,647.8 2	2390	4	172	16%	621	1,383.65
<b>NOV</b>	8,680.2 9	2395	4	172	16%	622	1,388.85
<b>DIC</b>	7,716.5 7	2258	3	172	16%	587	1,234.65
<b>TOTA</b>	97,179.	27,740.				7,209.0	
<b>LES</b>	96	87	41.99	2,060.00	1.92	9	15,548.79

El análisis del día como resultado que en promedio se debe pedir 2,312.00 Galones de combustible ya que con ello el costo de la operación es lo más económica posible. Garantizando que puedan existir producto disponible y a menor costo posible.

**Tabla 34.** Gasohol 90.

PERI ODO	DEMAN DA GLN	CANTI DAD Q	N° DE ORDEN ES	COSTO DE COMPR AS	COSTO DE ALMACE NAMIEN TO	COSTO TOTAL DE COMP RAR	COSTO TOTAL DE ALMACE NAMIEN TO
-------------	-----------------	----------------	----------------------	----------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	--

---

<b>ENE</b>	10,527. 62	3923	3	172	16%	461	1,684.42
<b>FEB</b>	11,868. 81	4165	3	172	16%	489	1,899.01
<b>MAR</b>	11,291. 61	4063	3	172	16%	477	1,806.66
<b>ABR</b>	12,256. 52	4233	3	172	16%	497	1,961.04
<b>MAY</b>	12,969. 84	4354	3	172	16%	511	2,075.17
<b>JUN</b>	10,948. 72	4001	3	172	16%	470	1,751.80
<b>JUL</b>	12,343. 57	4248	3	172	16%	499	1,974.97
<b>AGO</b>	11,743. 28	4143	3	172	16%	487	1,878.92
<b>SET</b>	12,746. 79	4317	3	172	16%	507	2,039.49
<b>OCT</b>	13,488. 63	4441	3	172	16%	521	2,158.18
<b>NOV</b>	11,386. 67	4080	3	172	16%	479	1,821.87
<b>DIC</b>	12,837. 31	4332	3	172	16%	509	2,053.97

---

TOTA	144,409	50,299.				5,906.7	
LES	.37	13	34.41	2,060.00	1.92	4	23,105.50

El análisis del día como resultado que en promedio se debe pedir 4,192.00 Galones de combustible ya que con ello el costo de la operación es lo más económica posible. Garantizando que puedan existir producto disponible y a menor costo posible.

**Tabla 35. Diésel B5.**

PERI ODO	DEMAN DA GLN	CANTI DAD Q	N° DE ORDEN ES	COSTO DE COMPR AS	COSTO DE ALMACE NAMIEN TO	COSTO TOTAL DE COMP RAR	COSTO TOTAL DE ALMACE NAMIEN O
<b>ENE</b>	8,025.4 2	2302	3	172	16%	598	1,284.07
<b>FEB</b>	7,134.4 0	2171	3	172	16%	564	1,141.50
<b>MAR</b>	8,476.3 6	2366	4	172	16%	615	1,356.22
<b>ABR</b>	7,648.1 6	2248	3	172	16%	584	1,223.71
<b>MAY</b>	8,315.2 2	2344	4	172	16%	609	1,330.43

<b>JUN</b>	8,346.4 4	2348	4	172	16%	610	1,335.43
<b>JUL</b>	7,419.7 8	2214	3	172	16%	575	1,187.16
<b>AGO</b>	8,815.4 2	2413	4	172	16%	627	1,410.47
<b>SET</b>	7,954.0 9	2292	3	172	16%	596	1,272.65
<b>OCT</b>	8,647.8 2	2390	4	172	16%	621	1,383.65
<b>NOV</b>	8,680.2 9	2395	4	172	16%	622	1,388.85
<b>DIC</b>	7,716.5 7	2258	3	172	16%	587	1,234.65
<b>TOTA</b>	<b>97,179.</b>	<b>27,740.</b>				<b>7,209.0</b>	
<b>LES</b>	<b>96</b>	<b>87</b>	<b>41.99</b>	<b>2,060.00</b>	<b>1.92</b>	<b>9</b>	<b>15,548.79</b>

El análisis del día como resultado que en promedio se debe pedir 2,451.00 Galones de combustible ya que con ello el costo de la operación es lo más económica posible. Garantizando que puedan existir producto disponible y a menor costo posible.

**Tabla 36.** Total del año 2019 .

<b>Producto</b>	<b>Demanda gln</b>	<b>Cantidad Q</b>	<b>N° de Ordenes</b>	<b>Costo total</b>
<b>Gasohol</b>				
<b>84</b>	97,179.96	2312	42	S/11,899.82

<b>Gasohol 90</b>	69,733.52	4192 17	S/10,663.60
<b>Diésel B5</b>	106,112.06	2451 43	S/12,252.27
<b>Total</b>			S/34,815.69

Comparando con el año 2019 se podría a ver alcanzado un ahorro de S/ 49 790.59 Soles aproximadamente, ya que las operaciones serán controladas y existirán un número limitado de compras, así como el inventario en los tanques será solo lo necesario sin exceder los niveles necesarios para la venta o reposición.

### **3.2.6.3. Logística de salida**

#### **Gestión de comercialización**

En relación a la información; esta será registrada en el momento adecuado y será coherente con a la documentación empleada para control específico de la operación de ventas, para no generar errores de registro futuros.

En relación a la atención al cliente; se le despachará al cliente en momento adecuado y en la cantidad especificada por él, así también se tendrá mucho cuidado con el registro en el sistema para poder tener un correcto análisis de las ventas.

Se tendrá que implementar un control frecuente en el nivel de stock y niveles de ventas con el único fin de, generar alerta cuando existan alguna variación de en consumo o venta de un determinado producto.

#### **IV. CONCLUSIONES**

Se logró diseñar una propuesta en base a la situación actual de la empresa, en donde se identifica los factores en la gestión logística que impactaran en las actividades de la empresa, dicha propuesta se basa en logística de entrada, interna y de salida.

La gestión logística de la empresa se encuentra en pleno desarrollo ya que se evidencia que solo por experiencia se gestionan dichas actividades, dando como resultado que más del 50% de los involucrados en el proceso indiquen que existen puntos mejorar.

Al realizar los cálculos se terminó que la eficiencia para las operaciones de la empresa está al 63% en promedio, con lo cual se tendrá que poner en marcha una serie de actividades para lograr aumentar este margen.

Se elaboró una propuesta de gestión en base a las siguientes actividades; gestión del transporte, gestión de proveedores, gestión de inventarios y gestión de la comercialización, dando como resultado un ahorro de S/ 53,896.74 soles en el periodo analizado.

## **V. RECOMENDACIONES**

Realizar un estudio adicional para identificar cual sería el mejor modelo de administración de la demanda que se adapte a la empresa y el entorno particular del rubro comercial de esta.

Realizar un estudio específico de los motivos por los cuales se generan las mermas en el proceso de la comercialización de combustibles líquidos en zonas calurosas como en el sector donde se ubica la empresa.

Identificar y analizar la tecnología de medición más actual para la implementación de mejorar en la medición de los niveles de combustible, con la finalidad de disminuir el uso de la medición manual.

Así como también, se puede realizar un estudio de métodos y movimientos con la finalidad de economizar tiempos y así generar mayor tiempo para emplear en la gestión estratégica de la empresa o enfocada en el cliente.



## REFERENCIAS

- Amaya, Cruz & Enriquez. (2017). *Programas de auditoría interna para el control de los inventarios en relación a las evaporaciones, mermas, derrames y hurto de combustibles en las distribuidoras y mayoristas en el salvador*. (Tesis de pregrado). Universidad del Salvador.
- Andino. (2002). *Gestión de operaciones y logística*. Recuperado de [http://api.eoi.es/api\\_v1\\_dev.php/fedora/asset/eoi:48259/componente48257.pdf](http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:48259/componente48257.pdf)
- Bautista y Porras. (2017). Propuesta de mejoramiento de las mermas logísticas en la cadena de suministro frutícola en el contexto ciudad-región (Bogotá, Cundinamarca) empleando cadenas de Márkov: Caso Mora. (Tesis de Posgrado) Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia.
- Carro y Gonzales. (2000). *Logístico empresarial*. Recuperado de [http://nulan.mdp.edu.ar/1831/1/logistica\\_empresarial.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1831/1/logistica_empresarial.pdf).
- Domínguez. (2008). *Introducción a la gestión empresarial*, Madrid. (E.1)
- Evequoz et al. (2014). *Las pérdidas evaporativas por almacenamiento y distribución de combustibles en estaciones de servicio. Análisis de su problemática y propuesta de marco regulatorio local*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Espinoza. (2016). *Mermas de hidrocarburos y utilidades de la empresa distribuidora de combustible Negrón bárdales trading E.I.R.L distrito de san jerónimo cusco 2016*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Austral del Cuzco.
- Cegarra. (2012). *Evaluación de la eficiencia de la investigación*, Perú. Ediciones Díaz de Santos
- Gonzales & Pérez. (2016). *Propuesta de un informe técnico para acreditar mermas como costo o gasto deducibles al impuesto a la renta en la empresa j & s S.A.C en la ciudad de Lambayeque en el periodo 2013*. (Tesis de pregrado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo.
- Gonzales. (2009). *La verdad sobre eficiencia, eficacia y efectividad*, Perú. El Cid, (E.1)

- Molano & Solano. (2017). *Propuesta para la reducción de mermas logísticas en la cadena de distribución del tomate en la pyme arias pinzón a partir de un modelo matemático*. (tesis pregrado). Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia.
- Medina y Robles. (2017). *Mermas en las industrias de plástico y su registro contable*. (tesis pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Mansilla. (2016). *Propuesta de una mejora en la gestión de la cadena logística de una empresa manufacturera*. (tesis posgrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Núñez. (2014). *Diseño de un Programa de Auditoria Tributaria Preventiva IGV-Renta para empresas comercializadoras de combustible líquidos en la ciudad de Chiclayo*. (Tesis de pregrado) Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo.
- Núñez. (2016). *Estudio de las Variaciones Volumétricas ocurridas en el patio de tanques de almacenamiento como producto de las mermas por evaporación y contracción Volumétrica por mezcla de crudos*. (Tesis de pregrado). Universidad Central de Venezuela
- OPEP. (2016). *OPEP apuesta por la estabilidad del mercado petrolero*. En Revista Telesur. Perú. Recuperado en: <https://www.telesurtv.net/news/OPEP-apuesta--por-la-estabilidad-del-mercado-petrolero--20160919-0024.html>
- Padilla. (2014). *Metodología para control de mermas y mejora de eficiencia en la empresa Granel S.A de C.V.* (tesis pregrado). Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano Honduras
- Persnan, Eras, Burin, Morteo & Damiani. (2007). *En su libro capacitaciones de organizaciones de base*, Argentina. CENOC, (E.2)
- Pérez. (2013). *Gestión de Procesos*, México. ESIC, (E.5)
- Rios. (2016). *Propuesta de procedimientos de gestión logística en la Empresa Centro Hogar Chiclayo E.I.R.L. para disminuir pérdidas de ventas por roturas*

*de stock* (Tesis pregrado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo

Spedding. (1979) *An Introduction to Agricultural Systems. Chapter 4, Biological Efficiency in Agriculture*. Applied Science Publishers, England.

Vigo & Iván. (2014). *Merms de combustible en la empresa grifos Cajamarca S.A.C - sucursales y su incidencia tributaria en el ejercicio económico 2013*. (Tesis pregrado). Universidad Nacional De Trujillo.

Velarde. (2015). *Las merms de combustible y su incidencia tributaria en las estaciones de servicios en lima metropolitana*. (tesis de pregrado). Universidad Nacional del Callao, Lima.

Reynoso, Vargas & Vásquez. (2016). *propuesta de un procedimiento alternativo para la acreditación de los desmedros de productos perecibles – fruta en mal estado, en la determinación del impuesto a la renta aplicable a las empresas agroindustriales*. (Tesis de posgrado). Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo.

## ANEXOS

### Anexo 01. Cuestionario dirigido al cliente

Srs:

Estimados clientes nos dirigimos a ustedes en esta oportunidad, para solicitarles 3 minutos de su valioso tiempo para la realización del siguiente cuestionario con el fin de mejorar la calidad del servicio que le presentamos, su opinión es valiosa e importante para nosotros y así ajustarnos a sus necesidades.

#### EVALUACION PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE

-Por favor marcar con una equis (x) la que corresponde con su opinión aplicando la siguiente valoración:

1-Excelente 2- Muy bueno 3- bueno 4- Regular 5- Malo

<b>Preguntas y Respuestas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Cuál es el grado de satisfacción con el servicio					
La actitud del personal hacia usted es					
Que le parece los precios ofertados en el establecimiento de combustible					
Como considera usted el tiempo de atención o prestación del servicio					
Como considera usted el tiempo de espera antes de recibir el servicio.					

**Sugerencias:**

---

## Anexo 02. Cuestionario dirigido a los trabajadores

### EVALUACION PARA EL PERSONAL

-Por favor marcar con una equis (x) la que corresponde con su opinión aplicando la siguiente valoración:

1-SI 2- NO

<b>Preguntas y Respuestas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Usted es un trabajador estable.		
Le gusta el trabajo que desempeña.		
Usted considera que su sueldo es bueno.		
El establecimiento queda desabastecido.		
se ofrece programas de capacitación para desarrollar bien sus actividades.		
Cuenta con los implementos adecuados para realizar su trabajo.		
La empresa les otorga incentivos		
Su área de trabajo se encuentra debidamente implementada.		
Cree usted que las actividades que realiza conllevan al cumplimiento de los objetivos de la empresa.		
La comunicación entre usted y su jefe es frecuente.		
la empresa frecuentemente se actualiza con los avances tecnológicos		

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Manuel Humberto Arriaza Becerra  
 Grado Académico: Ingeniero Industrial  
 Cargo e Institución: Docente  
 Nombre del instrumento a validar: Extranjo - encuesta  
 Autor del instrumento: Santa Paules Caruso - Fabiola Nimbela Morales  
 Título del Proyecto de Tesis: Gestión Logística para mejorar la eficiencia en la empresa distribuidora Negocio y Innovarte Brian Alexander

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			/	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			/	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			/	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			/	
Viabilidad	Es viable su aplicación			/	

**Valoración**

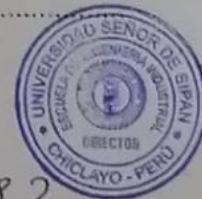
Puntaje: (De 0 a 20) ..... 15  
 Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) .....

**Observaciones**

.....  
 .....

Fecha 07/12/18  
 Firma [Firma]  
 Colegiatura

CIP 41882



**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Dante G. Suño Rojas

Grado Académico: Ingeniería Industrial

Cargo e Institución: Docente

Nombre del instrumento a validar: Entrevista - Encuesta

Autor del instrumento: Socita Paredes Carrero - Fabiob Mimbale Morales

Título del Proyecto de Tesis: Gestión Logística para mejorar la eficiencia en la empresa distribuidora de combustible Balam Alexander

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			/	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			/	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			/	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			/	
Viabilidad	Es viable su aplicación				/

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) 15

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Bueno

**Observaciones**

.....  
.....

Fecha 03-12-2018

Firma 

Colegiatura Dante G. Suño Rojas  
INGENIERO INDUSTRIAL  
CIP. 37683

Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Luis Roberto Larrea Colchado  
 Grado Académico: Ingeniero Industrial  
 Cargo e Institución: Docente  
 Nombre del instrumento a validar: Entrevista - encuesta  
 Autor del instrumento: Posada Casaco Santa - Fabiola Mimbela Morado  
 Título del Proyecto de Tesis: Gestión Logística para mejorar la eficiencia en la empresa distribuidora de combustible Negocios y Transporte Brion Alexander

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			/	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			/	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				/
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			/	
Viabilidad	Es viable su aplicación				/

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20) 17  
 Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Muy Bueno

Observaciones

.....  
 .....

Fecha 03 DICIEMBRE

Firma Luis R. Larrea

Colegiatura

CIP: 20049



UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN S.A.C.  
 Mg. Luis Roberto Larrea Colchado  
 SEC. ACADÉMICO ESCUELA DE INGENIERÍA  
 INDUSTRIAL Y URBANISMO



**Anexo 03. Carta de Autorización para recojo de información.**



**AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN**

**Ciudad, 01 de Febrero de 2021**

**Quien suscribe:**

**Sra. Carrero Vidarte Merly**

**Representante Legal – Empresa Negocios Y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.**

**AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado:**

**GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE NEGOCIOS Y TRANSPORTE BRIAN ALEXANDER E.I.R.L. 2019**

Por el presente, el que suscribe Carrero Vidarte Merly, representante legal de la empresa: Negocios Y Transporte Brian Alexander E.I.R.L. AUTORIZO al alumno: Paredes Carrero, Sarita Maribel DNI N° 77695505, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, y autor del trabajo de investigación denominado: GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE NEGOCIOS Y TRANSPORTE BRIAN ALEXANDER E.I.R.L. 2019. al uso de dicha información que conforma el expediente técnico, así como hojas de memorias, cálculos entre otros como planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de tesis enunciada líneas arriba. De quien solicita.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

**NEGOCIOS Y TRANSPORTE  
BRIAN ALEXANDER E.I.R.L.**

  
.....  
**MERLY CARRERO VIDARTE  
GERENTE**

.....  
Carrero Vidarte Merly  
DNI N° 44450121  
Gerente General



**AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN**

Ciudad, 01 de Febrero de 2021

Quien suscribe:

Sra. Carrero Vidarte Merly

Representante Legal – Empresa Negocios Y Transporte Brian Alexander E.I.R.L.

**AUTORIZA:** Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado:

**GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE NEGOCIOS Y TRANSPORTE BRIAN ALEXANDER E.I.R.L. 2019**

Por el presente, el que suscribe Carrero Vidarte Merly, representante legal de la empresa: Negocios Y Transporte Brian Alexander E.I.R.L. AUTORIZO al alumno: Mimbela Morales, Fabiola Yakeline DNI N° 46889367, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, y autor del trabajo de investigación denominado: GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE NEGOCIOS Y TRANSPORTE BRIAN ALEXANDER E.I.R.L. 2019. al uso de dicha información que conforma el expediente técnico, así como hojas de memorias, cálculos entre otros como planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de tesis enunciada líneas arriba. De quien solicita.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

**NEGOCIOS Y TRANSPORTE  
BRIAN ALEXANDER E.I.R.L.**

  
.....  
**MERLY CARRERO VIDARTE**  
GERENTE

.....  
Carrero Vidarte Merly

DNI N° 44450121

Gerente General