



FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DE VENTAS Y DISTRIBUCIÓN DE AUTOPARTES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ, TRUJILLO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Leonardo Quichiz Encomendero

Asesor:

Ing. César Enrique Santos Gonzales

Trujillo - Perú

2022

DEDICATORIA

A mi abuela querida, que es la fuente de apoyo en mi educación y motivación desde que tengo uso de razón. Por sus consejos y enseñanzas en mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darnos la vida, salud y fuerzas para seguir luchando por muchos motivos y planes proyectados en mi vida.

A mi familia por su constante motivación en toda mi etapa universitaria.

A mis docentes por su aporte personal y profesional que dan base a nuestro crecimiento profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	36
CAPÍTULO III: RESULTADOS	117
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	122
REFERENCIAS	126
ANEXOS	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Técnicas e instrumentos utilizados	37
Tabla 02. Técnicas e instrumentos utilizados	38
Tabla 03. Operacionalización de variables	40
Tabla 04. Check list de verificación de la gestión logística actual	47
Tabla 05. % Check list de verificación de la gestión logística actual	48
Tabla 06. Check list de verificación de la gestión logística actual	50
Tabla 07. % Check list de verificación de la gestión logística actual	50
Tabla 08. Resultados de la encuesta aplicada al personal operativo	56
Tabla 09. Priorización de causas raíz identificadas	56
Tabla 10. Priorización de causas raíz identificadas	57
Tabla 11. Matriz de indicadores	58
Tabla 12. Monetización por la falta de sistema de control de rotación y ubicación	60
Tabla 13. Resultado del Sistema ABC por rotación	61
Tabla 14. Monetización por la falta de programa óptimo de compras	66
Tabla 15. Cálculo de gastos operativos año 2019	67
Tabla 16. Cálculo de costo total de inventario antes de la propuesta	68
Tabla 17. Cálculo de costo total de inventario después de la mejora – EOQ	81
Tabla 18. Monetización por la falta de formatos de control logísticos	94
Tabla 19. Análisis de la gestión actual vs el método PEPS propuesto	98
Tabla 20. Beneficio monetario y físicos de la mejora con el método PEPS	99
Tabla 21. Resultado de la propuesta de mejora	99
Tabla 22. Inversión – Tesista	111
Tabla 23. Inversión – Materiales	111
Tabla 24. Inversión - Sistema ABC + Layout	112
Tabla 25. Inversión – Lote económico de compra	112
Tabla 26. Inversión – Kardex + Notas de Control + PEPS	112
Tabla 27. Inversión – Capacitar al personal	113
Tabla 28. Cálculo de TMAR	114
Tabla 29. Beneficio total obtenido con la propuesta de mejora	115
Tabla 30. Beneficio obtenido por mes con la propuesta de mejora	115
Tabla 31. Evaluación económica	116
Tabla 32. Costo CR02 mejorado	117
Tabla 33. Beneficio obtenido con el Sistema ABC + Layout	117
Tabla 34. Costo CR04 mejorado	118
Tabla 35. Beneficio obtenido con el Lote económico de compra	118
Tabla 36. Costo CR05 mejorado	119
Tabla 37. Beneficio obtenido con el Kardex + Notas de Control + PEPS	119
Tabla 38. Beneficio total obtenido con la propuesta de mejora	120
Tabla 39. Resultado de matriz de indicadores	121
Tabla 40. Resultado de tiempos de operación de la gestión	121

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01. Rotura de stock mensual durante el año 2019	11
Figura 02. Costo de oportunidad mensual durante el año 2019	11
Figura 03. Incremento del costo de oportunidad 2018 vs 2019	12
Figura 04. Variación de horas por problema 02	13
Figura 05. Variación de horas por problema 04	13
Figura 06. Variación de horas por problema 05	14
Figura 07. Proceso de la gestión logística	20
Figura 08. Rol de la gestión logística	21
Figura 09. Estrategias de la logística	22
Figura 10. Rentabilidad económica	24
Figura 11. Diagrama de Ishikawa	25
Figura 12. Diagrama de Pareto	26
Figura 13. Fórmula lote económico de compra	27
Figura 14. Proceso del sistema ABC	28
Figura 15. Ejemplo formato Kardex de entrada y salida de materiales	31
Figura 16. Organigrama general de la empresa Filters Parts S.R.L.	42
Figura 17. Cadena de valor de la empresa Filters Parts S.R.L.	43
Figura 18. Layout del almacén de la empresa Filters Parts S.R.L.	44
Figura 19. Matriz FODA de la empresa Filters Parts S.R.L.	45
Figura 20. Flujograma general de la gestión logística actual	47
Figura 21. Diagrama de análisis de procesos general de la gestión logística	48
Figura 22. Diagrama de operaciones general del área de logística	49
Figura 23. Flujograma general de la gestión de inventarios actual	51
Figura 24. Flujograma general de la revisión de existencias actual	52
Figura 25. Flujograma general de la gestión de almacén actual	53
Figura 26. Diagrama Ishikawa de la gestión logística actual	55
Figura 27. Diagrama Pareto de las causas raíz identificadas	57
Figura 28. Diagrama Pareto del Sistema ABC por rotación	61
Figura 29. Formato carteles propuestos para visualización en el almacén	62
Figura 30. Layout basado en la metodología PEPS	63
Figura 31. Diagrama de análisis de procesos de la gestión de almacenamiento	64
Figura 32. Fórmula costo total de inventariado	67
Figura 33. Fórmula cálculo del EOQ	80
Figura 34. Gráfica del punto equilibrio del EOQ	80
Figura 35. Formato de control logístico Kardex	95
Figura 36. Formato de control logístico Nota de ingreso	96
Figura 37. Formato de control logístico Nota de salida	96
Figura 38. Diagrama de análisis de procesos general	97
Figura 39. Interés Anual de la Tasa de inflación en Perú	113
Figura 40. Fórmula para el cálculo del TMAR	114
Figura 41. Fórmula para el cálculo de la TEM	114
Figura 42. Beneficio obtenido con el Sistema ABC + Layout	117
Figura 43. Beneficio obtenido con el Lote económico de compra	118
Figura 44. Beneficio obtenido con el Kardex + Notas de Control + PEPS	119
Figura 45. Beneficio total obtenido con la propuesta de mejora	120

RESUMEN

La presente tesis trata de proponer una mejora de la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L. Para su elaboración se utilizó como metodología una investigación de tipo aplicada con diseño preexperimental y como instrumentos de recolección de datos se aplicó una guía de entrevista, una encuesta, la observación directa y el análisis documental.

El diagnóstico de la situación actual permitió identificar que la empresa Filters Parts S.R.L. incurre en una pérdida monetaria de S/ 621,400.20 durante los últimos seis meses del año 2019 debido a 3 problemas principales.

La propuesta de mejora logra reducir la pérdida monetaria en la que incurre la empresa Filters Parts S.R.L. en un 73.54%, por lo cual la rentabilidad de la empresa tuvo un incremento de S/ 456,967.62.

La evaluación económica de la propuesta de mejora es viable, se logró obtener un VAN de S/ 80,944.50, un TIR de 55.80% y un PRI de 2 meses. El Análisis B/C fue de S/ 1.35; lo que significó que por cada S/ 1.00 invertido en la mejora la empresa Filters Parts S.R.L. obtuvo un beneficio de S/ 0.35.

Palabras clave: *Gestión logística, Rentabilidad*

ABSTRACT

This thesis tries to propose an improvement in logistics management to increase the profitability of the company Filters Parts S.R.L. For its preparation, applied research with a pre-experimental design was used as a methodology and an interview guide, a survey, direct observation and documentary analysis were applied as data collection instruments.

The diagnosis of the current situation allowed to identify that the company Filters Parts S.R.L. incurs a monetary loss of S / 621,400.20 during the last six months of 2019 due to 3 main problems.

The improvement proposal manages to reduce the monetary loss incurred by the company Filters Parts S.R.L. 73.54%, therefore the profitability of the company had an increase of S / 456,967.62.

The economic evaluation of the improvement proposal is viable, it was possible to obtain a NPV of S / 80,944.50, an IRR of 55.80% and a PRI of 2 months. The B / C Analysis was S / 1.35; which meant that for every S / 1.00 invested in the improvement, the company Filters Parts S.R.L. obtained a profit of S / 0.35.

Keywords: *Logistics management, Profitability*

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La situación actual del sector, según la Asociación de Automóviles de Pasajeros de China (CPCA), las ventas de vehículos cayeron en un 80% en febrero 2020. Al respecto, recientes indicadores económicos señalan que, en China, el resto de los países de Asia, Europa y, eventualmente, América, sufrirán un debilitamiento en la industria automotriz. Esto se debe en general a la disminución de las ventas al por mayor de fabricantes de automóviles a concesionarios, las cuales se redujeron en un 86%. Además, la calificadora de riesgo Standard & Poor’s Global, valuó que los efectos del coronavirus generarán una reducción en la producción de vehículos en China de hasta el 15% durante el primer trimestre del año. Incluso marcas líderes del mercado como Toyota, registraron una disminución en las ventas, en este país, de hasta un 70%. (Diario El comercio, 12 de marzo de 2020).

Por otro lado, el impacto en el mercado de autopartes se debe a que para ensamblar un vehículo se requiere el abastecimiento de diferentes elementos: materias primas, como el acero y aluminio; componentes y piezas de tecnología como chips o microchips, especialmente para vehículos eléctricos, entre otros. Gran parte de estos elementos provienen de países como China y Corea del Sur, los cuales han suspendido temporalmente parte de su producción, afectando mercados como Alemania, Italia, Estados Unidos, Japón, entre otros. Y en el mercado automotor peruano, el impacto se dará en las piezas y autopartes en su mayoría. (Diario El comercio, 12 de marzo de 2020).

En lo referente al sector nacional, la Asociación Automotriz del Perú (AAP) comenta que, durante el último mes del 2020, la venta de vehículos sumó 4,853 unidades, un descenso de 55,43% frente a junio del 2019. Por su parte, las ventas acumuladas en los

últimos 12 meses se ubicaron en 116,480 unidades, una disminución de 18.37% respecto a similar periodo un año atrás. De otro lado, el gremio automotor explicó que respecto a vehículos pesados se registraron 407 unidades vendidas en junio, una caída de 7,86% si lo comparamos con similar mes del 2019. En tanto, entre los meses de julio del 2019 y junio del 2020 se vendieron 11.544 unidades, retrocediendo 30,82% a tasa anual. (Diario El comercio, 08 de Julio de 2020). Estas ventas están divididas principalmente en 2 regiones; el primer 50% en la región Lima Capital y el segundo 50% en las regiones Trujillo, Chiclayo y Arequipa. A su vez la Asociación Automotriz del Perú (AAP) ve reflejado este impacto en la disminución de importación de piezas y autopartes.

Tras esta caída en el sector, las empresas del sector buscan la manera de no verse afectadas con el propósito de no quedarse desabastecidas; es por esto por lo que, hoy en día la gestión en los procesos logísticos se ha convertido en un factor clave de éxito en aquellas que buscan obtener una ventaja competitiva sobre otras, en el mercado dinámico actual. Por lo cual, hoy en día existen tendencias en la reducción mínima de inventarios que permiten no acumular inventarios o contar con una baja rotación de inventarios en los almacenes. Además, estas tendencias permiten la reducción de costos no necesarios. Por consiguiente, una gestión de los procesos logísticos es fundamental para el desarrollo equilibrado de las empresas del sector obteniendo una mejor eficacia, un incremento de la competencia y una reducción de los costos en la recepción, almacenamiento, atención y distribución de los inventarios.

La empresa Filters Parts S.R.L. es una empresa que se dedica a la venta y distribución de autopartes para camiones americanos en la ciudad de Trujillo e inicio sus operaciones en el año 1996 y ha tenido un crecimiento local considerable debido al incremento de las necesidades de los usuarios en la ciudad. Sin embargo, con el paso

de los años se han presentado déficits en su gestión logística, donde la mayoría de los procesos se realizan de manera empírica. Estos problemas se ven reflejados en la rentabilidad debido a la inadecuada gestión logística mediante los pedidos no atendidos y pedidos cancelados por los clientes, los cuales representan un costo de oportunidad para la empresa Filters Parts. En la Figura 01 y Figura 02 la rotura de ck que tuvo la empresa durante el año 2019 y el impacto económico del mismo.

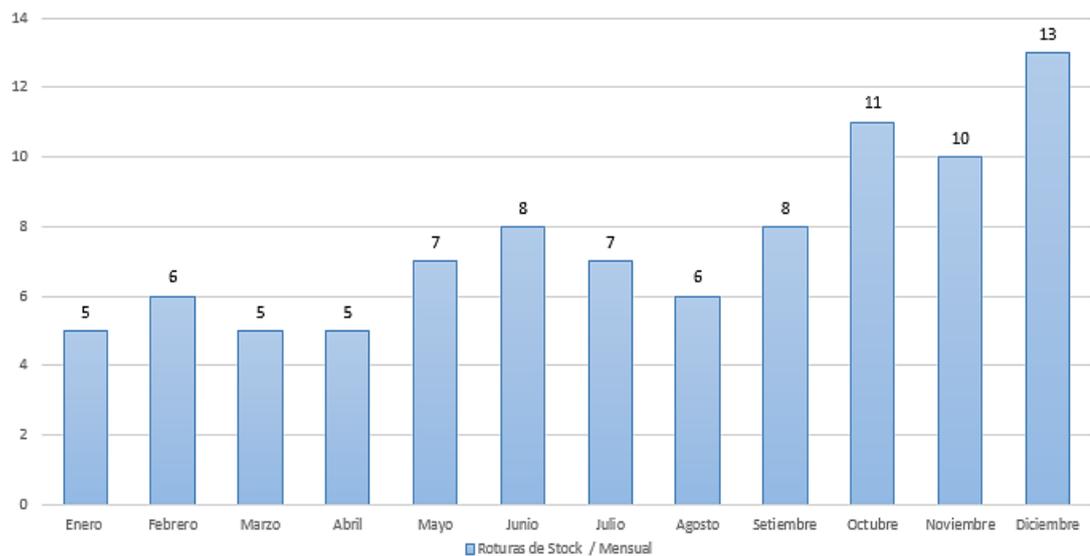


Figura 01. Rotura de stock mensual durante el año 2019

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.



Figura 02. Costo de oportunidad mensual durante el año 2019

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

Asimismo, durante los dos últimos años la empresa Filters Parts S.R.L. ha presentado un incremento del 59% de estos costos de oportunidad los cuales se muestran en la siguiente Figura 03.

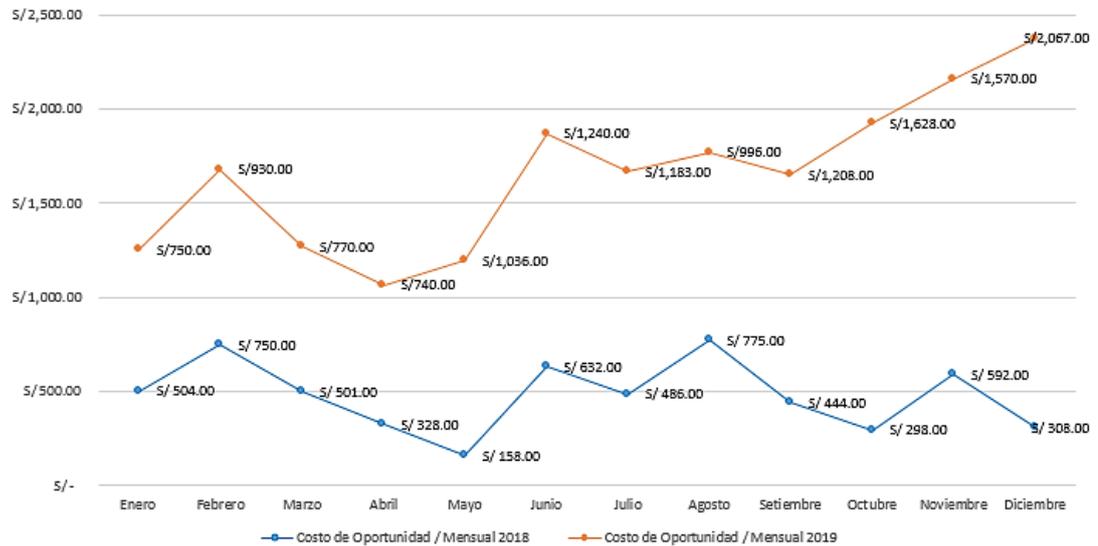


Figura 03. Incremente del costo de oportunidad 2018 vs 2019
Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

Esto se debe a seis problemas (Ver Figura 23), de los cuales tres son los de más relevancia, puesto que, representan el 80% de los problemas para la empresa los cuales generan pérdidas monetarias. Esto representa para la empresa Filters Parts S.R.L. representa un costo de oportunidad de S/ 621,400.20 durante los últimos seis meses del año 2019. Este costo de oportunidad es consecuencia de los tres problemas críticos que se están presentando en la gestión logística actual del área de logística.

La primera pérdida se debe a la falta de un sistema de control de rotación y ubicación, por lo que la empresa ha presentado tiempos improductivos durante los últimos seis meses del año 2019 los cuales fueron un total de 283 hrs/6meses, el cual representa una pérdida monetaria de S/ 120,169.90. En la Figura 04 se observa la variación de las horas totales presentadas en cada mes bajo estudio del año 2019.

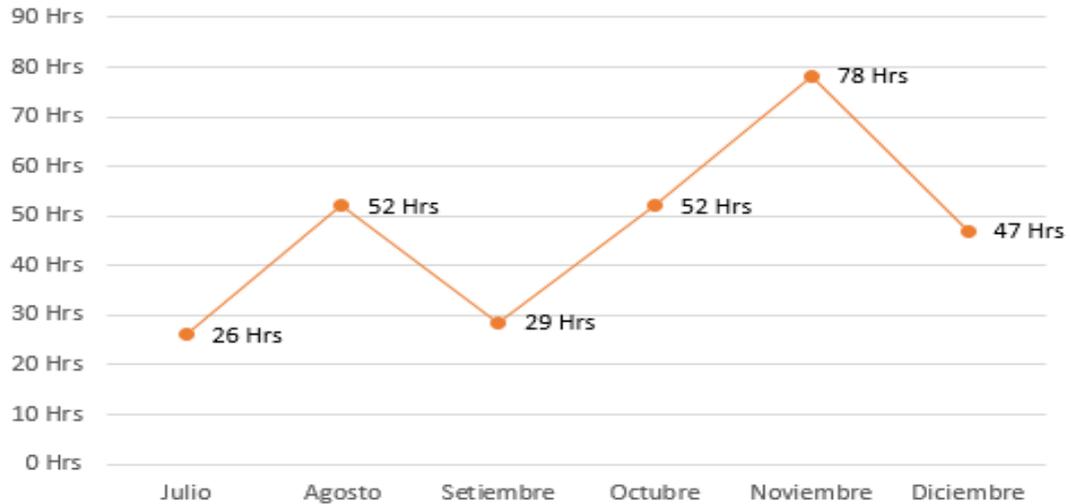


Figura 04. Variación de horas por problema 02
Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

La segunda pérdida se debe a la falta de un programa óptimo de compras, por lo que la empresa ha presentado tiempos improductivos durante los últimos seis meses del año 2019 por la espera de abastecimientos siendo un total de 962 hrs/6meses, lo que representa una pérdida monetaria de S/ 387,199.00. En la Figura 05 se observa la variación de las horas totales presentadas en cada mes bajo estudio del año 2019.

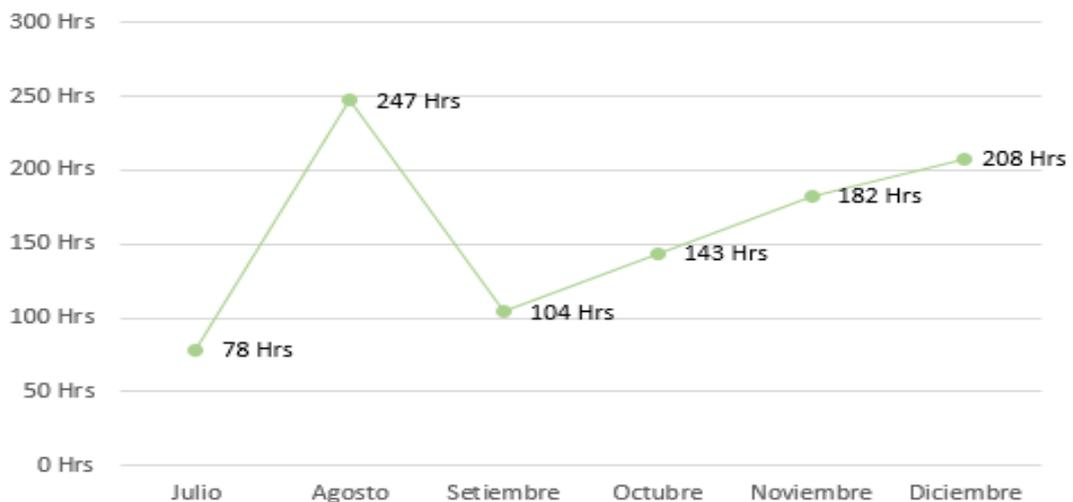


Figura 05. Variación de horas por problema 04
Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

La tercera pérdida se debe a la falta de formatos de control logísticos, por lo que la empresa ha presentado tiempos improductivos durante los últimos seis meses del año

2019 por la espera de atenciones, búsqueda, inventariados, etc.; teniendo un total de 268 hrs/6meses, representando una pérdida monetaria de S/ 114,031.30. En la Figura 06 se observa la variación de las horas totales presentadas en cada mes bajo estudio del año 2019.

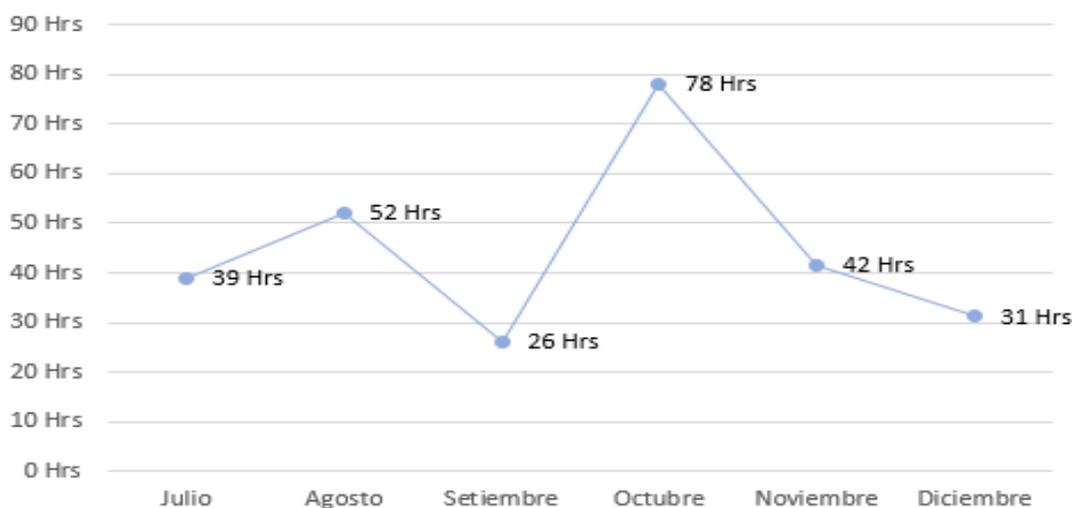


Figura 06. Variación de horas por problema 05
Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

Por tal motivo, se ve la necesidad de proponer una mejora que permita reducir estos costos y permita mejorar la rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

- Cruz, D. (2016). "**La logística de abastecimiento y la rentabilidad en la empresa Hidrotecnología**". Tesis sustentada en la Universidad Técnica de Ambato en Ecuador.

Se concluye que el principal objetivo de la investigación es analizar la logística de abastecimiento y la rentabilidad en la empresa Hidrotecnología, debido a que la empresa presenta diferentes problemas con una pérdida de 0.82% del total de sus ventas. Se hizo la recolección de la información por medio de fichas de observación

sobre los distintos procesos que son sustentados por sus documentos, tales como cotizaciones, pedidos, facturas, órdenes de trabajo, guías de despacho y devoluciones, los cuales permitieron llegar a establecer hipótesis y conclusiones, que dieron como resultado, que los documentos que se realizan dentro de la institución no se implementan correctamente. Las principales causas raíz identificadas fueron: mal manejo de stocks, planeación de compras empíricas, demoras en las reposiciones de materiales, entre otras causas relevantes. Con la mejora se logró un resultado en la rentabilidad del 60.44%, con respecto a las ventas, con una utilidad de \$ 274,964.09.

- González, R. (2019). “**Control de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Codilitesa S.A**”. Tesis sustentada en la Universidad Regional Autónoma de los Andes en Ecuador.

Se concluye que el objetivo de la investigación es diseñar un sistema de control de inventarios que permita mejorar la rentabilidad de la empresa Codilitesa S.A. La propuesta de mejora permitió planificar y actualizar los registros de los inventarios para garantizar la conservación física de los materiales, con el stock y la información registrada. Las herramientas de mejora utilizadas en la investigación fueron los formatos de control de compras, kardex, cantidad económica de compras y Método ABC. Los resultados obtenidos con la cantidad económica del pedido, redujeron el total de los costos del pedido y del manejo de inventario durante un año; por otro lado, los formatos logísticos, el kardex y el ABC lograron estandarizar y controlar el inventario. La empresa Codilitesa S.A., presenta una utilidad bruta del 16% que generaron las ventas; mientras que llevando un adecuado control de inventarios esta tuvo una utilidad bruta del 18%, lo que representa un \$ 151,757.86 dólares durante el año 2018.

1.2.2. Antecedentes nacionales

- Vera, G. (2018). **“Propuesta de mejora en la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa consorcio CAM Lima”**. Tesis sustentada en la Universidad Privada del Norte en Trujillo.

Se concluye que el presente trabajo de investigación presenta como objetivo general incrementar la rentabilidad de la empresa Consorcio CAM Lima mediante la propuesta de mejora en la gestión logística, por lo cual se puede concluir que con la realización del diagnóstico de la situación actual de la gestión logística, se identificaron que los principales problemas que afectan sobre la rentabilidad es: la falta de control de ingresos y salidas de materiales, falta de material al momento de trabajo genero retrasos en la entrega de repuestos debido a la falta de stock, la falta de evaluación de proveedores, el desorden en el almacén de repuestos y materiales, por último, la falta de capacitación. Por lo cual se elaboró la propuesta de propuesta de mejora de gestión logística. la cual consiste en un proceso logístico para el almacén, modelo de máximos y mínimos, proceso de evaluación de proveedores, 5s y un programa de capacitación. Con esta propuesta de mejora el autor logró incrementar la rentabilidad de 28 % a 29.2% incrementando los ingresos en S/ 655,251.00. Esto permitió realizar la evaluación económica para determinar los beneficios económicos y financieros de la propuesta de mejora en la gestión logística de inventarios para incrementar la rentabilidad de la empresa CAM en un periodo de 1 año, obteniendo como resultado que el proyecto es rentable, ya que se obtuvo un VAN de S/ 205,685.00, TIR de 31.2%, B/C de S/ 1.80 y un PRI de 3 meses.

- Saldaña, R. (2018). **“Propuesta de mejora en la gestión logística para incrementar la rentabilidad en la sede de Chiclayo de la empresa Amseq S.A.”**.

Tesis sustentada en la Universidad Privada del Norte en Trujillo.

Se concluye que el principal objetivo es determinar el impacto de la propuesta de mejora en la gestión logística sobre la rentabilidad de la empresa AMSEQ S.A. por lo cual al realizarse el diagnóstico de la empresa a través de un diagrama de Ishikawa, se identificó que los problemas más relevantes fueron la falta de procesos estandarizados para el traslado de inventario, inadecuada planificación de compras, inadecuada asignación de roles en el manejo de mercadería, no existe un orden definido de los inventarios en el almacén, no se cuenta con procesos estandarizados para la recepción de inventarios, inadecuada gestión de proveedores y no existe un control de las entradas y salidas. Estos problemas generan que la empresa presente una pérdida monetaria de S/ 79,257.41 al año. El autor propuso una mejora en la cual se emplearon diferentes Método ABC, 5S y rediseño de procesos logísticos logrando como resultados obtenidos con la propuesta un VAN de S/ 34,345.00, TIR de 58%, B/C de S/ 1.41 y una rentabilidad de S/ 84,109.00 al año.

- Benites, M. & Rodríguez, R. (2015). **“Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Jorluc S.A.C.”**. Tesis sustentada en la Universidad Privada del Norte en Trujillo.

Se concluye que la presente investigación tiene como objetivo de investigación incrementar la rentabilidad de la empresa Jorluc S.A.C. mediante la propuesta de mejora en las áreas de producción y logística. De las causas identificadas, en relación al área de logística, las que más impacto generaban fueron la ruptura de stocks, falta de control de inventarios, falta de planificación, inexistencia de control en almacén y desorden en almacén. Bajo este diagnóstico, el autor hace uso de las

herramientas tales como Método ABC, kardex, 5s, layout de almacén y capacitación de personal. El resultado obtenido fue un beneficio de S/ 35,047.53. Asimismo, la propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Jorluc S.A.C. es económicamente factible, ya que el análisis económico y financiero señala un VAN de S/ 24,463.16, un TIR de 51.76%, una relación B/C de S/ 1.50 y una rentabilidad anual de S/ 88,225.27.

- Rodríguez, T. & Ruiz, C. (2018). **“Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la rentabilidad en la línea de producción de carrocerías CCY en la empresa Metarquel S.A.C.”**. Tesis sustentada en la Universidad Privada del Norte en Trujillo.

Se concluye que el objetivo principal que se plantea es incrementar la rentabilidad mediante una propuesta de mejora. Con relación a la logística las principales causas identificadas en la investigación fueron falta de capacitación, problemas de planificación de pedidos y compras, exceso y falta de control de inventarios, falta de orden y limpieza en el área de logística. Las herramientas y técnicas utilizadas en la solución de la problemática fueron el MTP, Capacitación del personal, Método ABC y el 5S. Los resultados obtenidos permiten que con la implementación de un MRP se logró obtener un beneficio de S/ 40,173.00. Con el plan de capacitación al personal logró un incremento de productividad de mano de obra siendo un beneficio anual de S/ 7,740.00. Asimismo, con el Método ABC para la codificación y control de inventario permitió generar un ahorro de S/ 7,266.00. Por último, con la 5S en las áreas de producción y logística se obtuvo un beneficio de S/ 2,763.00. La propuesta fue viable con un VAN de S/. 292,904.00 y un TIR de 126%.

1.3. Bases teóricas

1.3.1. Gestión logística

La logística se define como el set de actividades y procesos necesarios para asegurar la entrega de mercancía a su cliente final. Involucra las actividades que aseguren la entrega de la mercancía al cliente, es decir, el proceso de transportar los bienes desde el lugar de su producción hasta el punto en que el producto es comercializado o entregado al consumidor final (Montañez, L., Ganada, I., Rodríguez, R. & Veverka, J. 2015).

Por otro lado, Gonzales, E. (2014), sostiene que logística es planear, operar, controlar y detectar oportunidades de mejora del proceso de flujo de materiales, servicios, información y dinero y su objetivo principal es satisfacer permanentemente la demanda en cuanto a cantidad, oportunidad y calidad al menor costo posible para la empresa”. Además, González, E. (2014), señala que las actividades logísticas son fundamentales y se centran en tres canales como en el proceso de aprovisionamiento, proceso de producción y distribución, en cierta manera son:

- **Proceso de pedidos:** Es aquella actividad que origina el movimiento de los productos y el cumplimiento de los servicios solicitados e incide en el tiempo del ciclo del pedido.
- **Gestión de inventarios:** Su objetivo primordial de esta actividad es proporcionar la requerida disponibilidad de los productos que solicitan la demanda. Los inventarios pueden llegar a representar el 40% del capital de las empresas. Asimismo, debemos de considerar que, en aquellas empresas dedicadas a la comercialización de productos, es decir que no cuentan con proceso productivo y se encargan de comprar y vender productos, el inventario puede llegar a representar hasta el 75% del capital. (Heizer, J. & Render, B., 2007).

- **Control de inventarios:** Sierra, J., Guzmán, M. & García, F. (2001), mencionan que cuando se refieren a "inventarios", comprende a objetos, personas, cosas o servicios que componen los haberes o existencias de una organización. Cuando se refiere a "control", mencionan al control o dominio que se tienen sobre algo que podemos darle la dirección, avance, retroceso, dotación y esfuerzo que la situación a controlar requiera, para no perder dicho control y seguir manteniéndola bajo dominio. En definitiva, es el dominio que se tiene sobre los haberes o existencias pertenecientes a una organización.
- **Actividad de transporte:** Esta actividad es indispensable en cualquier empresa ya que nos permite trasladar de un lugar a otro a nuestros materiales e insumos según la necesidad.
- **Actividad de compras:** Afecta directamente al canal de aprovisionamiento y tiene que ver con la determinación de las cantidades que se pretende adquirir de cada material, el momento que se efectuara, además se tomara en cuenta la calidad y el proveedor de la misma.

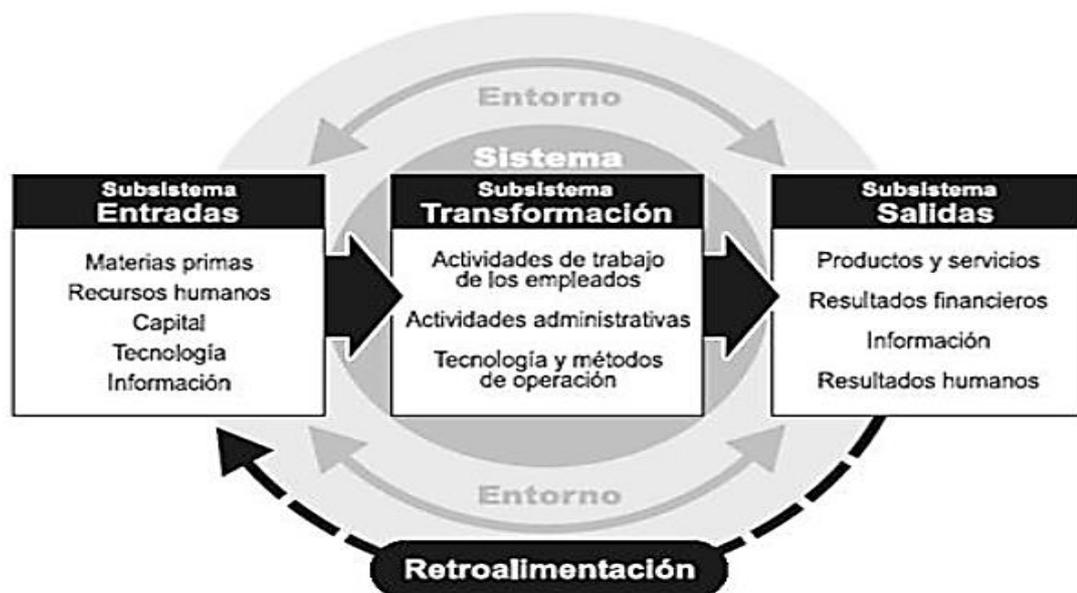


Figura 07. Proceso de la gestión logística
Fuente: Vegas, Domínguez y Cordobés, 2009.

1.3.1.1. Objetivos de la gestión logística

Según Ariansen, J. (2013), menciona que las empresas buscan sus propios objetivos funcionales los cuales deben permitir llevar a estas hacia las metas que establecen. En conclusión, buscan desarrollar una relación de actividades logísticas capaces de lograr el mayor retorno posible de los fondos invertidos. Asimismo, Heskeft, J. menciona que los objetivos de la logística es responder a la demanda, obteniendo un óptimo nivel de servicio al menor costo posible. Por lo cual, se puede concluir que la logística tiene como objetivo la satisfacción de la demanda en las mejores condiciones de servicio, coste y calidad, reducir costes en transporte, reducir costes de manipulación, reducir los grupos de clasificación del stock y reducir el número de revisiones y control de existencias.

1.3.1.2. Rol de la gestión logística

El rol fundamental de la logística es dar a conocer a todas las áreas la información de la toma de una mala decisión y cómo repercute de una manera inminente en los altos costos, para así poder tomar control de los problemas logísticos donde se designará la responsabilidad a nivel ejecutivo para la mejora de la organización.

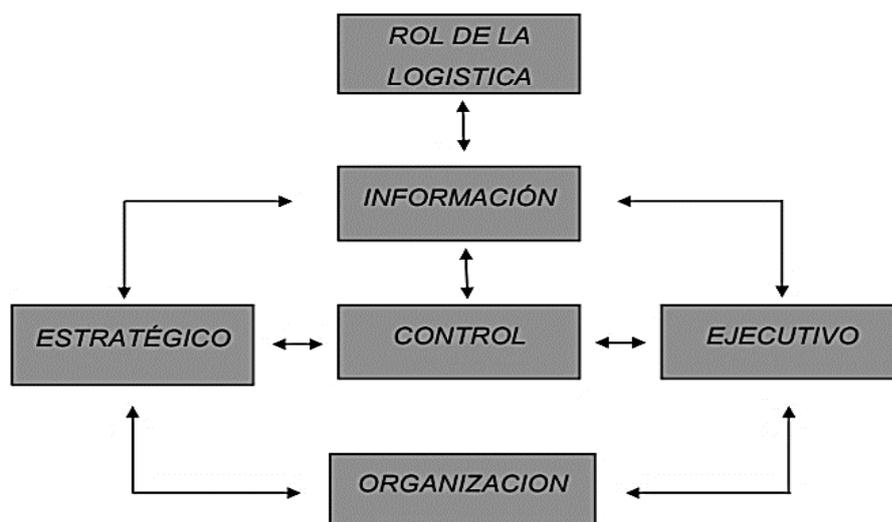


Figura 08. Rol de la gestión logística

Nota: Tomado de Planeación y Control de la Producción de Sipper, D, 2005.

1.3.1.3. Estrategias de la gestión logística

La estrategia de logística es la ciencia que evalúa la metodología más rentable de distribución de productos manteniendo los objetivos de niveles de servicio deseados. Es importante que las compañías reconozcan que la estrategia de logística puede estar orientada específicamente al producto, al cliente, a la localización, y que la cadena de suministro para cada industria es dinámica y está en continuo desarrollo. Para alcanzar la excelencia de la cadena de suministro es crítico evaluar continuamente las estrategias alternativas de reducción de costos que generen una ventaja competitiva.

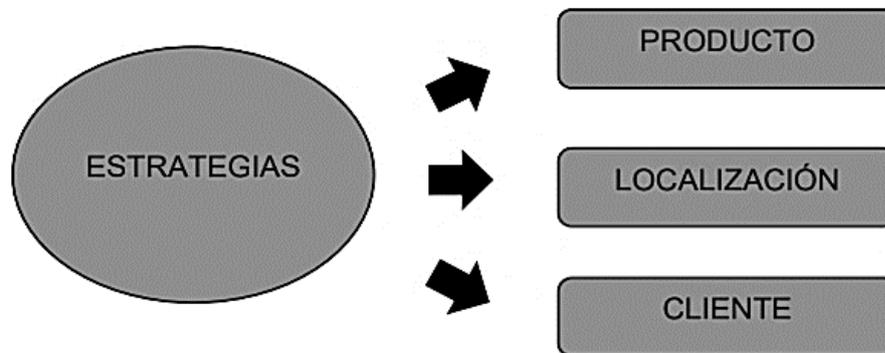


Figura 09. Estrategias de la logística

Nota: Tomado de Planeación y Control de la Producción de Sipper, D, 2005.

1.3.1.4. Costos relacionados a la gestión logística

Los costos operativos constituyen uno de los elementos primarios e indispensables para la planificación, para asegurar el correcto análisis del comportamiento de la eficiencia productiva en cada unidad de producto elaborado o servicio prestado en un taller, proceso o subdivisión productiva, lo que hace necesario el cálculo del costo unitario de los productos elaborados por la empresa mediante las normativas de consumo de materias primas y materiales, fuerza de trabajo, energía, combustibles, entre otros gasto (Hernández, 2017). Asimismo, el costo, es el sacrificio de recursos financieros para producir o adquirir bienes tangibles e intangibles para generar beneficios presentes o futuros; y cuando esto sucede el costo se expira y se convierte en gasto; pero también el costo puede ser de oportunidad, en el sentido de obtener un

resultado financiero menor, por no haber sido empleado en la mejor alternativa, y por tanto mide el beneficio perdido (Rodríguez, 2007).

Para administrar estos inventarios, hay que valorar los costos en que se incurre al hacerlos, como los son el costo de pedir o adquisición (CA), el costo de preparación (CP) para abastecerlos, el costo de mantener (CM) estos inventarios en bodegas u otros, y, el costo de faltantes (CF), por no pedir o reabastecer el inventario a tiempo.

1.3.2. Rentabilidad

La Rentabilidad es una medida por excelencia del resultado integral que se produce al combinar las bondades del sector donde se encuentre la empresa y la adecuada gestión de quien la dirige. Por esta razón permite realizar comparaciones entre empresas diversas del mismo sector y aun entre empresas de sectores diferentes, tales que ayudan a visualizar las convivencias y tendencias estructurales de un sector con relación a otros, lo cual se refleja en la dinámica de las cifras de rentabilidad López, R. & Rodríguez, I. (2019).

1.3.2.1. Utilidad

Bentham, J. (1781) mencionó por primera vez el termino utilidad y explicó que trata de a propiedad de cualquier objeto de producir beneficio, ventaja, placer, bien o felicidad, así como aquello que previene la maldad, el dolor o la infelicidad. En base a esto, en la economía la utilidad está asociada a la ganancia que se obtiene a partir de un bien o una inversión. En las empresas, la utilidad, provecho o beneficio de orden económico obtenido por una empresa en el curso de sus operaciones. Es la diferencia entre el precio al que se vende un producto y el costo del mismo. La ganancia es el objetivo básico de toda empresa o negocio.

1.3.2.2. Rentabilidad Económica

Para Sánchez, J. (2002), la rentabilidad económica o de la inversión es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos. La rentabilidad económica se erige así en indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos.

$$\text{Rentabilidad Económica R.O.A (\%)} = \frac{\text{Resultado de explotación}}{\text{Activo total}} \times 100$$

Figura 10. Rentabilidad económica
Fuente: Empresa Actual, 2010.

1.3.3. Herramientas de la ingeniería industrial

1.3.3.1. Diagrama Ishikawa

Niebel, B. & Freibal, A. (2010) consideran que los diagramas Ishikawa, también conocidos como diagramas de pescado o causa-efecto, fueron desarrolladas por Ishikawa a principios de los años 50 cuando trabajaba en un proyecto de control de calidad para Kawasaki Steel Company. El método consiste en definir la ocurrencia de un evento no deseable o problema, es decir, como la “cabeza de pescado” y después identificar los factores que contribuyen, es decir, las causas, como el, “esqueleto de pescado” que sale del hueso posterior de la cabeza. Las causas principales se dividen en cuatro o cinco categorías principales: humanas, máquinas, métodos, materiales, entorno, administración, cada una dividida en subcausas. El proceso continuo hasta enumerar todas las causas posibles. Un buen diagrama tendrá varios niveles de huesos y proporcionará una visión global de un problema. Se espera que este proceso tienda

a identificar las soluciones potenciales. Este diagrama será utilizado para identificar el problema y sus respectivas causas.

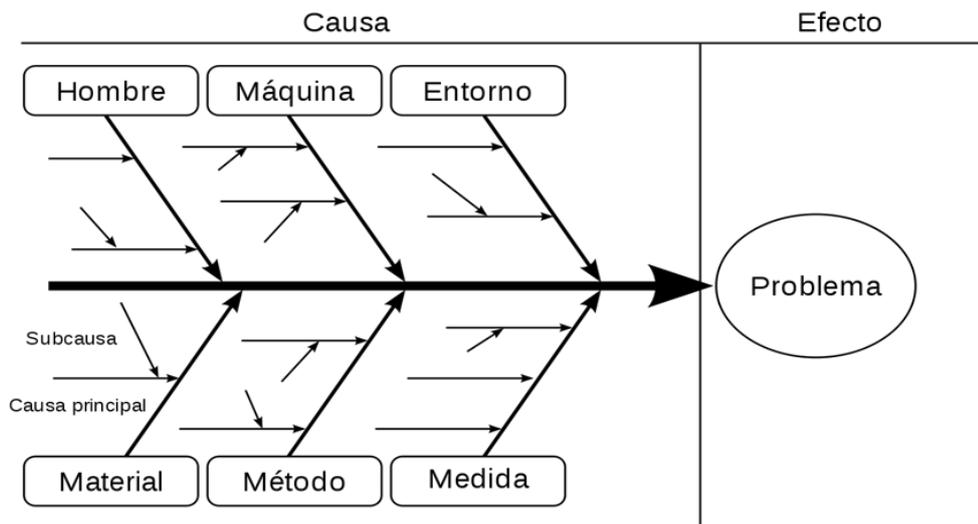


Figura 11. Diagrama de Ishikawa

Nota: Tomado de Ingeniería Industrial, 12va Edición de Niebel, B & Freibal, A., (2010).

1.3.3.2. Diagrama Pareto

El Diagrama de Pareto constituye un sencillo y gráfico método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales) y las que lo son menos (los muchos y triviales).

Las ventajas del Diagrama de Pareto pueden resumirse en: Permite centrarse en los aspectos cuya mejora tendrá más impacto optimizando por tanto los esfuerzos, proporciona una visión simple y rápida de la importancia relativa de los problemas, ayuda a evitar que se empeoren algunas causas al tratar de solucionar otras y ser resueltas y su visión gráfica del análisis es fácil de comprender y estimula al equipo para continuar con la mejora.

Por lo cual, representa la regla 80/20, es decir, que, en la mayoría de las situaciones, el 80% de las consecuencias son debido al 20% de las acciones o el 80% de los defectos de un producto se debe al 20% de las causas. En otras palabras, podemos decir que, aunque muchos factores contribuyan a una causa, son pocos los responsables de dicho

resultado. A pesar de que la relación no siempre es exacta, normalmente sí se cumple

el principio de Pareto y es la base de este diagrama.

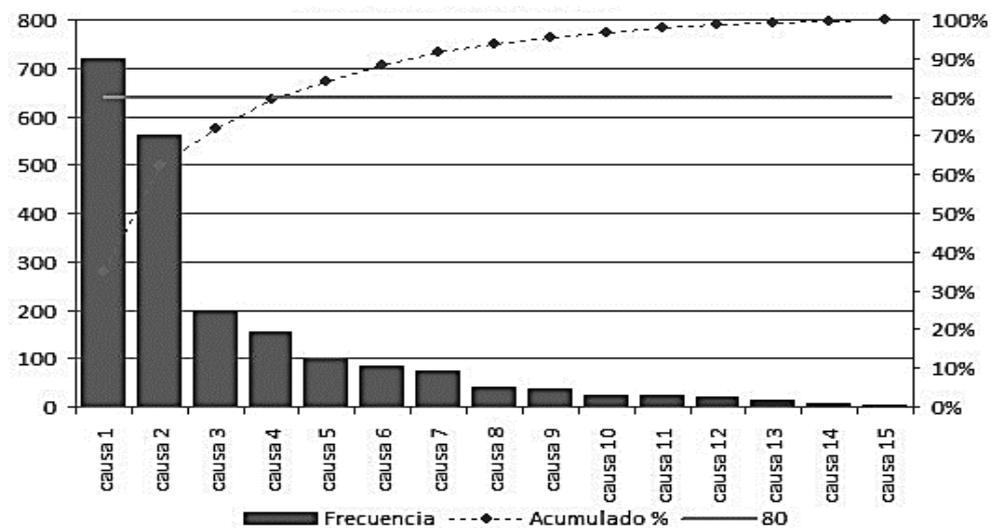


Figura 12. Diagrama de Pareto

Nota: Tomado de Ingeniería Industrial, 12va Edición de Niebel, B & Freibal, A., (2010).

1.3.3.3. Modelo EOQ

Según, Krajewski (2012) El modelo EOQ (Economic Order Quantity) se destaca por ser un modelo robusto debido a que éste proporciona respuestas satisfactorias aún con variaciones sustanciales en los parámetros. En la práctica la determinación exacta de los costos de preparación y manejo son difíciles, por lo que un modelo robusto es ventajoso. El costo total del EOQ cambia poco en las cercanías del mínimo, lo que significa que los costos de preparación, de manejo, la demanda y aún el EOQ representan pequeñas diferencias en el costo total.

Es un modelo de cantidad fija el cual busca determinar mediante la igualdad cuantitativa de los costos de ordenar y los costos de mantenimiento el menor costo total posible (este es un ejercicio de optimización matemática).

El método EOQ como modelo matemático está en capacidad de determinar: el momento en el cual se debe colocar un pedido o iniciar una corrida de producción, este está generalmente dado en unidades en inventario (por lo cual en el momento en que

el inventario (físico y en tránsito) alcance un número de unidades específico "R" se debe de ordenar o correr la producción), la cantidad de unidades (Tamaño del pedido) que se pedirán "Q", el costo anual por ordenar, mantener y total.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}}$$

Figura 13. Fórmula lote económico de compra

Nota: Tomado de Ingenieriaindustrial.com, (2015)

Heizer, (2014) El modelo de lote económico de compra (EOQ) es una de las técnicas más usadas para el control de inventarios. Esta técnica es muy fácil de usar y se basa en varios supuestos:

- La demanda de un artículo es conocida, demasiado constante e independiente de las decisiones para otros artículos.
- El tiempo de entrega (es decir, el tiempo entre hacer el pedido y recibirlo) se conoce y es consistente.
- La recepción del inventario es instantánea y completa. En otras palabras, el inventario de un pedido llega en un lote al mismo tiempo.
- Los únicos costos variables son el costo de preparar o hacer un pedido (costo de preparación y el costo de mantener o almacenar el inventario a través del tiempo (costo de mantener o llevar).
- Los faltantes (inexistencias) se evitan por completo si las ordenes se colocan en el momento correcto.

1.3.3.4. Sistema ABC

Sierra, J., Guzmán, M. & García, F. (2001), afirma que la clasificación por valor ABC nos indica con toda claridad "que" partidas debemos controlar en un inventario. El ABC clasifica las partidas del inventario en tres clases: La clase A que representa el

80% del valor del inventario y solo el 20% del número de partidas existentes; La clase B que acumula el 15% del valor del inventario y el 30% de las partidas y la clase C que en valor solo alcanza el 5% pero en el porcentaje de partidas se eleva hasta el 50%. También Sierra, J., Guzmán, M. & García, F. (2001), dividen las partidas en clases que les permita tomar decisiones que propicien ejercer un control exhaustivo en las que son vitales por el valor que representan, estas son las partidas clase A. Mantener el control de las partidas A permite asegurar que con un mínimo esfuerzo se puede mantener controlado el 80% del presupuesto destinado a la adquisición de los materiales.

En el otro extremo de la clasificación se encuentran los artículos clase C que son los más abundantes en cuanto a número de partidas, pero en cuanto a valor son partidas triviales porque solo abarcan el 5% del presupuesto de adquisiciones. Esta situación da la oportunidad de minimizar la atención en las partidas C y maximizar los esfuerzos en la atención de las partidas A y B, para mejorar en lo sustancial la productividad de las operaciones. Finalmente, Sierra, J., Guzmán, M. & García, F. (2001), manifiestan que el procedimiento de obtención de una tabla de distribución por valor ABC requiere de tres datos: El código o descripción o identificación del producto, El costo unitario de cada artículo y su consumo anual o durante un periodo determinado.



Figura 14. Proceso del sistema ABC
Fuente: Cueva, Chávez, Castillo y Solarte, 2004

1.3.3.5. Kardex

De acuerdo con lo indicado por Saavedra (2005), el Kardex es un documento, tarjeta o registro utilizado para mantener el control de la mercadería cuando se utiliza el método de permanencia en inventarios, con este registro podemos controlar las entradas y salidas de las mercaderías y conocer las existencias de todos los artículos que posee la empresa para la venta.

Es un documento administrativo de control, el cual incluye datos generales del bien o producto, existen muchos tipos de Kardex, pero como se habla de inventarios se hace referencia a las tarjetas Kardex de inventario, las cuales permiten tener reportes con información resumida acerca de las transacciones de inventario de la compañía.

Se puede realizar un seguimiento de los movimientos de los inventarios y de los costos de mercancías en los almacenes. Estos costos se calculan de acuerdo a la compañía. Lo verdaderamente importante de la tarjeta Kardex en los inventarios es que proporcionan información y ayudan al control de los mismos, pero para ello se debe tener un claro concepto de lo que son los inventarios y una buena clasificación de los mismos.

Es por eso que los inventarios se clasifican de estas 7 formas y cada empresa clasifica según su objeto social. Para lograr una buena clasificación se ampliará la explicación de cada tipo de inventarios.

- **Inventarios de Materias Primas:** Son aquellos bienes adquiridos para una transformación obteniendo así un bien terminado. Ejemplo: en las panaderías la harina, azúcar y huevos hacen parte de las materias primas mientras que los panes y postres son los productos terminados.
- **Inventarios de Productos en Proceso:** Son aquellos bienes que no están listos para ser vendidos pero que ya tuvieron una transformación y no se clasifican en materias

primas. Ejemplo: Una carpintería compra madera, pintura, y demás materiales para hacer muebles y venderlos, cuando tiene el producto sin terminar hace parte de los inventarios en proceso como lo es una cama que falta ser pintada para poder ser vendida.

- **Inventarios de Productos Terminados:** Son aquellos productos que ya cumplieron completamente con su proceso de transformación es decir la cama de la carpintería del ejemplo anterior pero ya pintada y lista para la venta. Esto son los productos terminados.
- **Inventarios de Mercancías no Fabricadas por la Empresa:** Son aquellos bienes que están terminados, pero no son producidos por la misma empresa como ejemplo tenemos las comercializadoras que compran y vender la cama que para la carpintería es un producto terminado pues fue allí donde se fabricó, es una mercancía no fabricada por la empresa para la comercializadora que la vende.
- **Inventarios de Materiales, Repuestos y Accesorios:** Son aquellos bienes que como su nombre lo indica, no son para ser vendidos ni transformados, sino que ayudan al cumplir con la razón social de la empresa, las llantas para las flotas de transporte hacen parte de sus inventarios de materiales, repuestos y accesorios pues su finalidad es transportar personas, pero para ello necesitan los buses y estos a su vez las llantas.
- **Inventarios de Envases y Empaques:** Son aquellos bienes que sirven de empaque y/o envase; como lo son las botellas para las empresas de bebidas, jugos y refrescos.
- **Inventarios en Transito:** Son aquellos productos que no se encuentran en la bodega de la compañía, pero son de ella, este tipo de inventario se usa para la compra de productos importados que al entrar a las bodegas de la empresa pasan a ser otro tipo de inventario.

1.3.4. Definición de términos

- **Gestión logística:** Es una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes.
- **Inventario:** La definición que se da aquí del inventario como una cantidad almacenada de materiales es más conservadora que la que admiten otros autores. Alguno lo definen como un recurso ocioso de cualquier dase que tiene un valor económico potencial. Esta definición permite considerar equipo o trabajadores ociosos como inventario, pero aquí se consideran todos los recursos ociosos distintos de los materiales como capacidad.
- **Aprovisionamiento:** el conjunto de actividades que desarrollan las empresas para asegurar la disponibilidad de los bienes y servicios externos que le son necesarios para la realización de sus actividades.
- **Costos operativos:** Son los gastos operacionales son aquellos gastos que se derivan del funcionamiento normal de una empresa. Se contraponen a los gastos no operacionales, aquellos gastos que un agente económico realiza de forma extraordinaria y poco frecuente.
- **Rentabilidad:** es la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado.
- **Indicador de gestión:** Es un porcentaje, razón, o equivalencia que evalúa e informa sobre el comportamiento de una variable en un periodo de tiempo específico en el tiempo, que permite observar la situación y tendencias de cambio generadas en el proceso evaluado. Los indicadores son un medio, no un fin.

- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados
- **Desempeño operativo:** Se refiere al tiempo requerido para entregar el pedido de un cliente. Ya sea que el ciclo de desempeño en cuestión sea la atención al cliente, el apoyo para la fabricación de o las adquisiciones, el desempeño operativo se especifica en términos de la velocidad, la regularidad, la flexibilidad y la recuperación ante un funcionamiento defectuoso.
- **Velocidad:** La velocidad del ciclo de desempeño es el tiempo transcurrido desde que un cliente establece la necesidad de hacer un pedido hasta que el producto le es entregado. El tiempo transcurrido requerido para la terminación del ciclo de desempeño depende del diseño del sistema logístico.
- **Productividad:** La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o en un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos.

1.4. Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora de la gestión logística sobre la rentabilidad de una empresa de ventas y distribución de autopartes del sector automotriz, Trujillo 2021?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar el impacto de la propuesta de mejora de la gestión logística sobre la rentabilidad de una empresa de ventas y distribución de autopartes del sector automotriz, Trujillo 2021.

1.5.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la gestión logística de una empresa de ventas y distribución de autopartes del sector automotriz, Trujillo 2021.
- Desarrollar la propuesta de mejora de la gestión logística para incrementar la rentabilidad de una empresa de ventas y distribución de autopartes del sector automotriz, Trujillo 2021L.
- Evaluar económica y financieramente el impacto de la propuesta de mejora de la gestión logística de una empresa de ventas y distribución de autopartes del sector automotriz, Trujillo 2021.

1.6. Hipótesis

El impacto de la propuesta de mejora de la gestión logística incrementa la rentabilidad de una empresa de ventas y distribución de autopartes del sector automotriz, Trujillo 2021.

1.7. Justificación

La presente tesis se justifica en base a los siguientes criterios: teórico, práctico, valorativo y académico que son explicados a continuación:

- **Criterio teórico:** El trabajo de investigación desea contribuir a la teoría y al mejoramiento de la gestión logística para incrementar la rentabilidad.
- **Criterio práctico:** El trabajo de investigación tiene como finalidad encontrar soluciones a los problemas identificados en la gestión logística e identificar su impacto.
- **Criterio valorativo:** El trabajo de investigación se realiza con la finalidad de implementar una propuesta de mejora a la empresa para mejorar su rentabilidad.

- **Criterio académico:** El trabajo de investigación tiene la finalidad de contribuir a los estudiantes y profesionales interesados para que tengan una fuente de investigación sobre lo propuesto en la investigación.

1.8. Aspectos éticos

La presente investigación se realizó respetando a cabalidad los compromisos éticos como la confiabilidad, consentimiento informado, libre participación, uso de la información y no manipulación de datos que se adquiriera. Los principios considerados como parte de los aspectos éticos fueron:

- La investigación se realizó previa obtención del consentimiento libre e informado de los participantes, los cuales tuvieron la opción de interrumpir su participación en la investigación en todo momento sin ninguna consecuencia para ellos.
- Se brindó toda la información necesaria de tal manera que el participante pudo comprender las consecuencias de participar en el proyecto, el tipo y el propósito de la investigación y las fuentes de financiamiento.
- Se respetó la privacidad y confidencialidad de toda información. Especialmente archivos o listados que identifiquen a los individuos participantes.
- Se trató con respeto los valores y concepciones de los participantes.
- La información no puede ser utilizada sin autorización para otros propósitos, en especial para uso comercial o administrativo.
- En caso de ser solicitada, se brindará la información de los resultados a los sujetos de investigación, en forma apropiada y comprensible.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

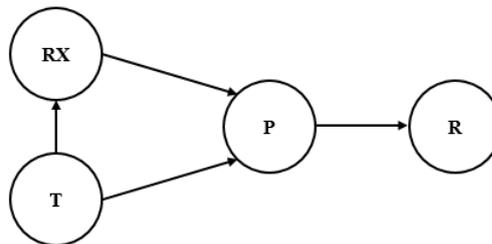
2.1.1. Por su orientación:

Investigación aplicada - cuantitativa, ya que utilizó métodos y técnicas para la medición de ambas variables con el propósito de determinar un valor con representación numérica. (Hernández, S., 2014).

2.1.2. Por su diseño:

Diagnóstica - propositiva, ya que tuvo como objetivo utilizar un conjunto de teorías, metodologías y/o técnicas con la finalidad de diagnosticar, describir y resolver problemas fundamentales para estudiar la relación entre factores y acontecimientos o generar conocimientos científicos. (Hernández, S., 2014).

Diseño de pre y post prueba:



RX: Baja rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L.

T: Herramientas de la ingeniería industrial.

P: Propuesta de mejora de la gestión logística.

R: Rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L. después de la propuesta

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población

La población estuvo definida por todos los procesos de la empresa Filters Parts S.R.L. durante el año 2019.

2.2.2. Muestra

La muestra estuvo definida por los procesos del área de logística de la empresa Filters Parts S.R.L. durante el año 2019.L.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.3.1. Método para la recolección de datos

- **Método Deductivo:** Proceso de conocimiento que contribuyó a la observación de los hechos particulares, con las que se llegó a conclusiones y premisas generales que pudieran aplicarse a situaciones similares. Este método, permitió formular la hipótesis.
- **Método Analítico** Consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos, a través del análisis de la información. Este método nos permitió conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento.

2.3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se usaron las siguientes técnicas e instrumentos de datos, las cuales servirán para levantamiento de información necesario para el desarrollo de la tesis y son detalladas en la Tabla 01.

Tabla 01.

Técnicas e instrumentos utilizados

Técnica	Objetivo	Instrumento	Aplicación
Entrevista		Guía de entrevista (Anexo 01)	Administrador de la empresa Filters Parts S.R.L.
Encuesta	Diagnosticar la situación actual de la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L.	Encuesta (Anexo 02)	Personal operativo del área de logística
Observación directa		Block de apuntes	Área del almacén de la empresa Filters Parts S.R.L.
Análisis documental		Block de apuntes	Documentos y/o registros empleados en el día a día de la gestión logística

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
Elaboración propia.

2.3.3. Análisis de datos

Para este análisis de datos se empleó la estadística descriptiva e inferencial, con la cual se pudo mostrar los resultados obtenidos mediante gráficos, datos estadísticos, entre otros haciendo uso del Software Microsoft Excel. La información se muestra en la Tabla 02.

Tabla 02.
Técnicas e instrumentos utilizados

Técnica	Objetivo	Instrumento	Aplicación
Estadística descriptiva e inferencial	Recolectar, analizar y caracterizar un conjunto de datos con el objetivo de describir las características y comportamientos de este conjunto mediante medidas de resumen, tablas o gráficos.	Microsoft Excel	Información obtenida en la recolección de datos

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
Elaboración propia.

2.3.4. Procedimiento para la recolección y análisis de datos

El proceso realizado para la recolección de datos consistió de 5 pasos los cuales se describen a continuación:

Paso 1: La entrevista fue realizada en las instalaciones de la empresa en donde se entrevistó al administrador. La entrevista tuvo una duración de 1 hora y se hizo uso de la guía de entrevista.

Paso 2: Tras haber realizado la entrevista, se procedió a aplicar la encuesta al personal operativo en el área del almacén. Esta tuvo una duración de 45 minutos y se hizo uso de la encuesta propuesta (Anexo 02).

Paso 3: Se realizó la observación directa en el área del almacén específicamente sobre las actividades realizadas. La técnica tuvo una duración de 7 días para obtener información relevante e identificar los problemas.

Paso 4: Se realizó el análisis de datos de la información obtenida a través de la estadística descriptiva e inferencial con la finalidad de determinar la estacionalidad de los datos. La técnica tuvo una duración de 7 días.

Paso 5: El análisis de datos fue realizado en el Software Microsoft Excel y tuvo una duración de 4 días.

2.4. Procedimiento

2.4.1. Operacionalización de variables

La operacionalización de variables es equivalente a su definición operacional, para manejar el concepto a nivel empírico, encontrando elementos concretos, indicadores o las operaciones que permitan medir el concepto en cuestión (Guerra, G. 1996).

- **Variable independiente**

Gestión logística: Proceso de planificar, llevar a la práctica y controlar el movimiento y almacenamiento, de materias primas, productos en fabricación y productos terminados y la información con ellas relacionada, desde el punto de origen hasta el lugar de consumo (Asulog, S. 2001).

- **Variable dependiente**

Rentabilidad: La rentabilidad en cualquier tipo de organización sustenta su razón de ser en términos privados y públicos, toda organización se debe encontrar en posición de generar valor para ser competitivas (Bendenay, P. 2016).

En la siguiente Tabla 03 se muestran las variables empleadas para el desarrollo del estudio, así como también, sus dimensiones.

Tabla 03.
Operacionalización de variables

Título: "Propuesta de mejora de la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L."						
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Escala
Independiente: Gestión Logística	La gestión logística es el proceso de planificar, llevar a la práctica y controlar el movimiento y almacenamiento, de materias primas, productos en fabricación y productos terminados y la información con ellas relacionada, desde el punto de origen hasta el lugar de consumo (Asulog, S.2001).	La gestión logística es parte planificación y ejecución – estratégica, operativa y táctica (López, L 2012).	Almacenamiento	% Tiempo improductivo por búsqueda en almacén para atención	(Tiempo improductivo por búsqueda en almacén para atención de los últimos 6 meses / Tiempo total de los últimos 6 meses) * 100%	Razón
			Compras	% Tiempo improductivo por esperas de abastecimiento	(Tiempo improductivo por esperas de abastecimiento de los últimos 6 meses / Tiempo total de los últimos 6 meses) * 100%	Razón
			Inventarios	% Tiempo improductivo por mal almacenamiento de inventarios	(Tiempo improductivo por mal almacenamiento de inventarios de los últimos 6 meses / Tiempo total de los últimos 6 meses) * 100%	Razón
Dependiente: Rentabilidad	La rentabilidad en cualquier tipo de organización sustenta su razón de ser en términos privados y públicos, toda organización se debe encontrar en posición de generar valor para ser competitivas (Bendenay, P. 2016).	La rentabilidad es un indicador relativo que resulta de operar los resultados obtenidos y la inversión realizada en un periodo, considerando que el valor de la inversión varía durante en el desarrollo del mismo (Archel, P., Lizarraga, F., Sanchez, S., & Cano, M. 2015).	Rentabilidad	Utilidad	B/C = Ingresos - Egresos	Razón

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.
Elaboración propia.

2.4.2. Generalidades de la empresa

La empresa Filters Parts S.R.L. es una empresa que se dedica a la venta y distribución de autopartes para camiones americanos en la ciudad de Trujillo e inicio sus operaciones en el año 1996. Durante los años posteriores la empresa ha estado enfocada en satisfacer la demanda de autopartes, por consiguiente, ha tenido un crecimiento considerable durante los últimos años.

Datos generales de la empresa Filters Parts S.R.L.

- RUC: 20314434073
- Razón Social: Filters Parts S.R.L
- Nombre Comercial: Filparts
- Tipo Empresa: Sociedad Con Responsabilidad Limitada.
- Condición: Activo
- Actividades Comerciales: Venta de autopartes, piezas, accesorios.

Organización estratégica de la empresa Filters Parts S.R.L.

- **Misión:** Somos una empresa peruana que ofrece autopartes de una alta calidad; con la finalidad de generar satisfacción de nuestros clientes, basados en principios de calidad, respeto y responsabilidad.
- **Visión:** Ser una empresa importadora y distribuidora peruana reconocida por su alto nivel de calidad en su servicio y liderazgo, con la finalidad de satisfacer el mercado nacional.
- **Valores:** Filters Parts S.R.L. basan su práctica en valores fundamentales para alcanzar la prosperidad para todos. Los valores que los caracterizan son: - Búsqueda constante por la mejora. - Calidad Humana. - Profesionalismo. - Pasión por lo que hacemos. - Respeto por el cliente.

- **Organigrama:** Filters Parts S.R.L. presenta una organización básica, pero, con la cual cumple con el desarrollo de sus actividades. La empresa cuenta con un total de 14 personas, las cuales están conformadas por el dueño y 13 empleados. La organización se presenta en la siguiente Figura 16.

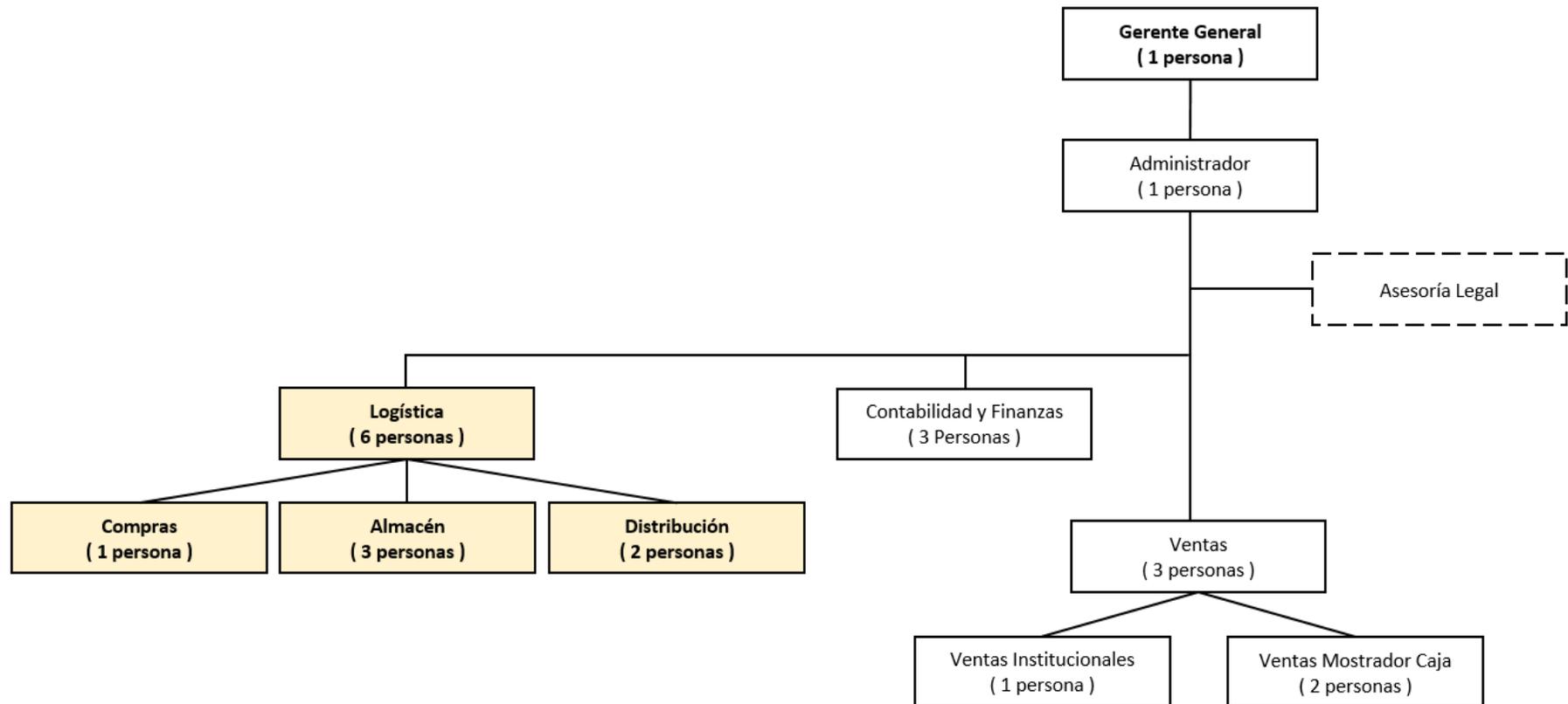


Figura 16. Organigrama general de la empresa Filters Parts S.R.L.

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

- **Cadena de valor:** Filters Parts S.R.L. presenta una cadena de valor la cual describe el rango completo de las actividades que le son necesarias para poder realizar sus actividades.

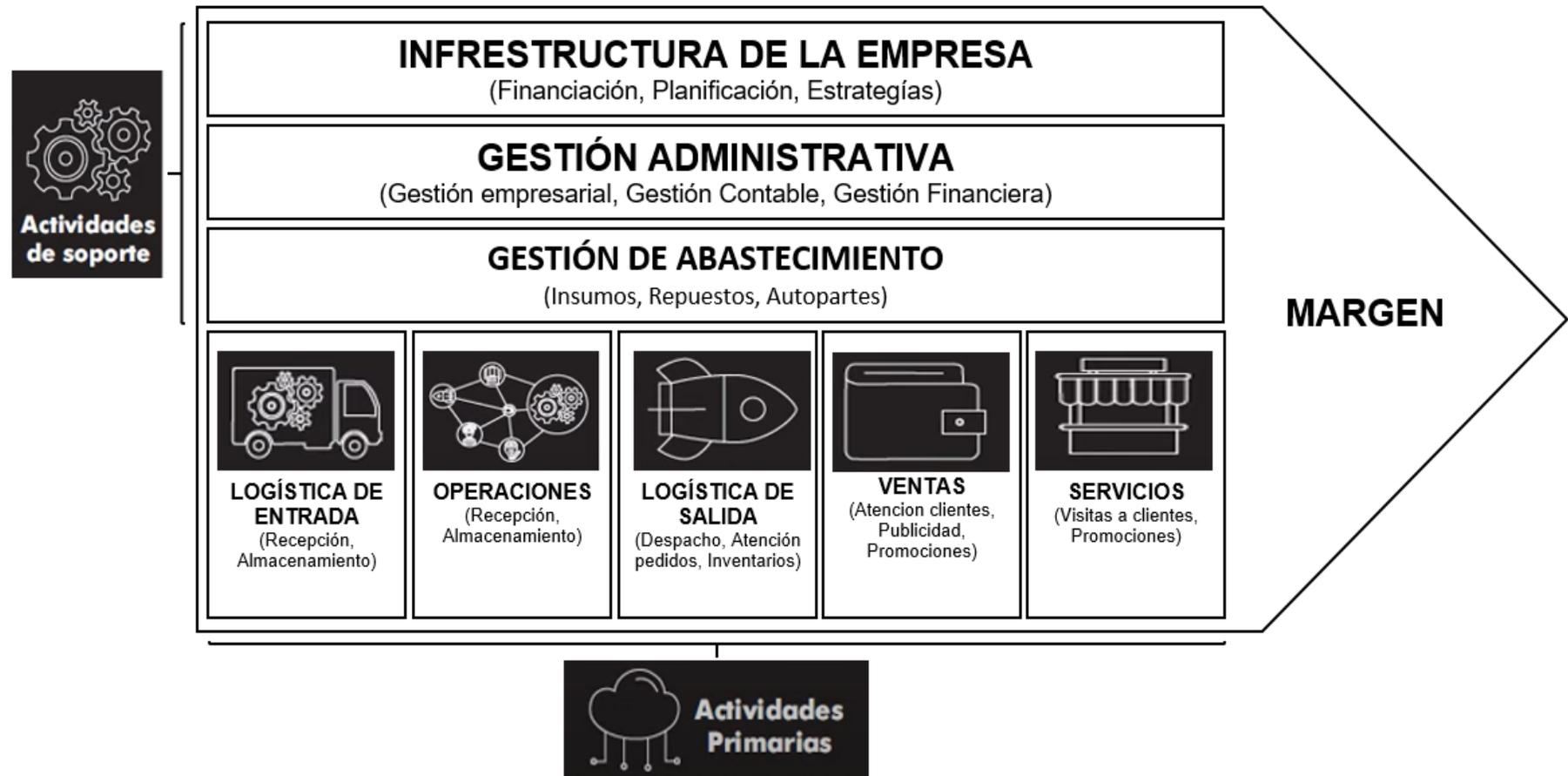


Figura 17. Cadena de valor de la empresa Filters Parts S.R.L.

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

- **Layout del almacén:** Filters Parts S.R.L. presenta un layout en el cual no se toma en consideración los criterios básicos de almacenamiento.

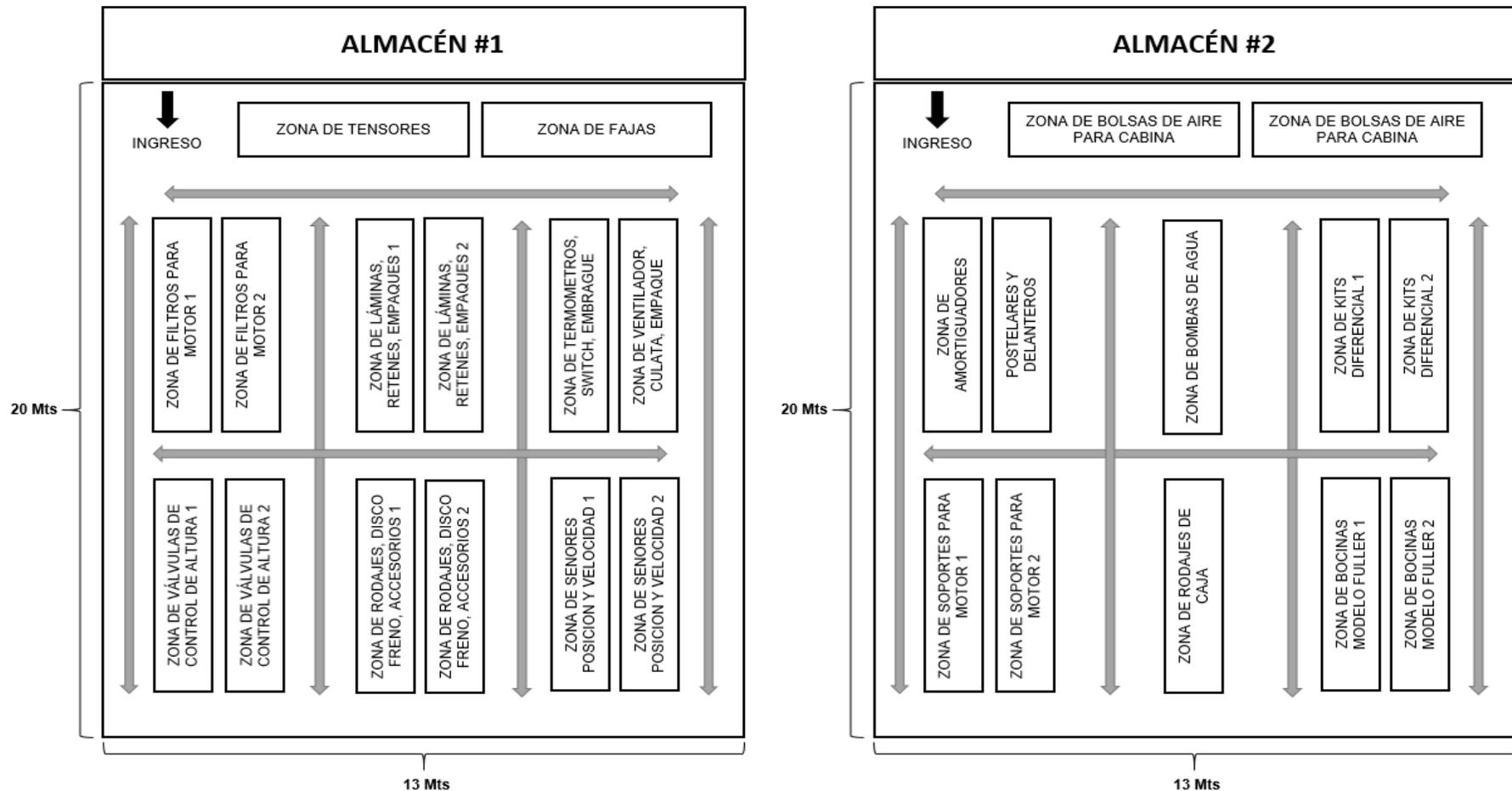


Figura 18. Layout del almacén de la empresa Filters Parts S.R.L.

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

- **Matriz FODA:** En la siguiente Figura 19 se muestra la Matriz FODA de la empresa Filters Parts S.R.L. analizada para el desarrollo de la investigación.

Factores Internos	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1. Productos de alta calidad. F2. Alto demanda de productos. F3. Certificación de distribuidora oficial. F4. Alta participación en la región.	D1. Procesos logístico no establecidos. D2. Elevado costos operativos. D3. Falta de capacitación de personal. D4. Retrasos en la entrega de pedidos.
Factores Externos		
OPORTUNIDADES	Fortelizas - Oportunidades	Debilidades - Oportunidades
O1. Oportunidad de crecimiento en el sector e inversión en nuevas sucursales. O2. Reconocimiento de la marca O3. Mercado del sector automotriz de autopartes no saturado	FO1. Optimizar los recursos existentes para mejorar las ventas. FO2. Fidelizar los clientes mediante el servicio postventa. FO3. Mejorar la gestión logística (compras, almacenamiento e inventariado).	DO1. Establecer procedimientos óptimos en la gestión logística. DO2. Establecer politicas de compra que mejoren los costos. DO3. Identificar el personal no capacitado y establecer un programa desarrollo y capacitación.
AMENAZAS	Fortelizas - Amenazas	Debilidades - Amenazas
A1. Competencia con proveedores debido a precios bajos y alternativos. A2. Perdida de participación en el sector de ventas y distribución de autopartes. A3. Tecnificación y mejora de los procesos de la competencia	FA1. Brindar charlas gratuitas a los clientes acerca de los diferentes productos que se comercializan. FA2. Reforzar el servicio de atencion al cliente de manera oportunda.	DA1. - Establecer un control de costos logísticos de la empresa. DO2. Establecer un programa de control de tiempos en los retrasos de procesos logísticos.

Figura 19. Matriz FODA de la empresa Filters Parts S.R.L.

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

2.4.3. Diagnóstico del área problemática

En relación con la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L., esta está conformada por las áreas de: Compras, Almacén y Distribución. Asimismo, como funciones principales de la gestión logística actual están las de atender, programar, coordinar y gestionar las compras de autopartes necesarias para el desarrollo de las operaciones. Además, de realizar los requerimientos necesarios mediante órdenes de compras con los datos específicos de lugar de entrega, modalidades de pago, días de crédito y montos, entre otros.

Por consiguiente, el área bajo estudio es el área de logística y actualmente presenta ciertos déficits que están afectando sobre la rentabilidad, esto se debe a que la empresa Filters Parts S.R.L. presenta una inadecuada gestión logística y se ve reflejado en la gestión de inventarios y gestión de almacén, generado dificultad en el control óptimo de los sus inventarios almacenados. Asimismo, los problemas identificados no permiten que se cumpla con las ventas para atender los pedidos de los clientes, por consiguiente, se generan costos de oportunidad o lucro cesantes.

Durante los últimos meses la empresa ha estado desarrollando de manera deficiente su gestión de inventarios y gestión de almacén, observándose que en ciertas ocasiones no se desarrollaban adecuada o simplemente no se tenía de conocimiento.

2.4.3.1. Flujograma general de la gestión logística actual

En la siguiente Figura 17, se detalla el flujograma del proceso general de la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L., el cual inicia con el área de compras, luego el área de almacén y finalmente con el área de distribución; desde la recepción del pedido, generación de órdenes de compra, con clientes y proveedores, recepción y entrega al cliente final.

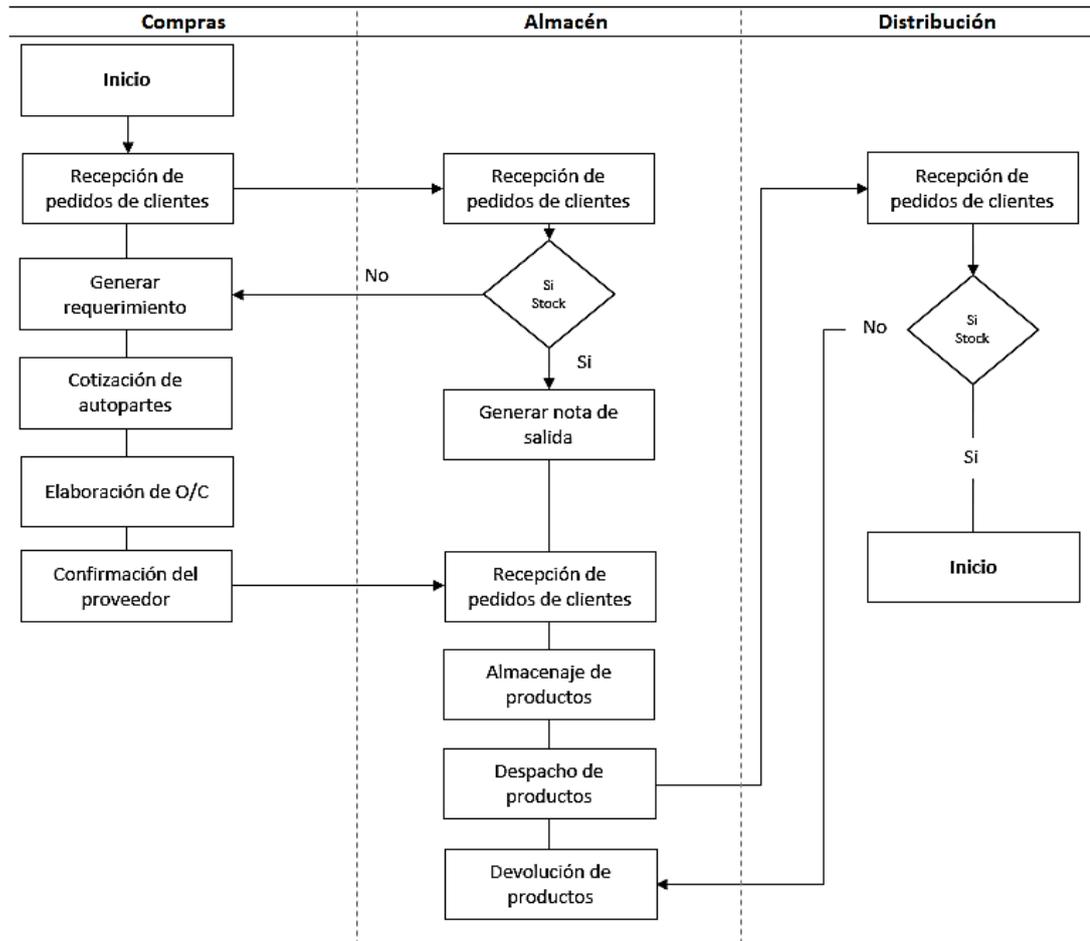


Figura 20. Flujograma general de la gestión logística actual

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

Por otra parte, se realizó un análisis de manera general sobre la situación actual de la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L. mediante la aplicación de un Check List de Verificación en base a 10 factores de actuación.

Tabla 04.

Check list de verificación de la gestión logística actual

N°	Factores	Sí/No
1°	Existe disponibilidad de todos los artículos para la venta en el rubro	No
2°	Existe una clasificación de inventarios almacenados	No
3°	Existe un registro acerca de la información de inventarios almacenados	No
4°	Existe algún método para controlar la rotación de inventarios almacenados	No
5°	Existe capacitación al personal acerca de gestión logística y control de inventarios	No
6°	Existen inventarios almacenados obsoletos como parte del inventario	Sí
7°	Se conocen las ubicaciones de los inventarios almacenados	No
8°	Existe registro de inventarios almacenados en papel o físico	Sí
9°	Los niveles de inventarios son fijados de acuerdo alguna metodología	No
10°	Existe una data exacta entre registros virtuales y físicos	No

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
Elaboración propia

Tabla 05.

Porcentaje obtenido en el check list de verificación de la gestión logística actual

Criterio de Puntuación	Puntaje Obtenido	
	Cumplimiento	No Cumplimiento
10	2	8
100%	20%	80%

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
Elaboración propia

Tras haber realizado el Check List de Verificación de la situación actual de la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L., se logró determinar que, de los 10 factores de verificación empleados, solo el 20% representa un cumplimiento, por consiguiente, el otro 80% representaron un no cumplimiento.

2.4.3.2. Diagrama del proceso general de la gestión logística actual

En la Figura 18, se detalla el diagrama de análisis de procesos (DAP) de las actividades realizadas en el proceso general de la gestión logística actual. Los procesos analizados fueron: Proceso de compras, Proceso de almacenamiento y Proceso de distribución.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO									
Diagrama N°: 01 Hoja N°: 01		Cuadro Resumen							
		Actividad	Actual	Propuesto	Economía				
Objetivo:		Operación	7						
Análisis la Gestión Logística		Transporte	2						
Metodo:		Espera	2						
Observación directa		Inspección	0						
Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input type="checkbox"/>		Almacenamiento	1						
Localización:		Distancia (m)	40 metros						
Almacén Filters Parts S.R.L.		Tiempo (hr/hombre)	204 min						
Operario:		Costo x Día	S/	39.53					
		Costo x Mes	S/	1,027.78					
Elaborado por: Leonardo Quichiz	Fecha: 12/09/2020	Comentarios		Se presentan problemas durante la ejecución de las actividades de la gestión logística actual. No se inspecciona, No se realizan notas de ingreso, No existe un orden en el almacenamiento y Tiempos muertos.					
Aprobado por: Administrador	Fecha: 12/09/2020								
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	○	⇨	D	□	▽	Observaciones
Recepción de pedidos	1	0 metros	8 min	●					
Generar requerimiento	1	0 metros	15 min	●					
Cotización con proveedor	1	0 metros	30 min			●			
Elaboración de O/C	1	0 metros	10 min	●					
Confirmación de la O/C	1	0 metros	35 min			●			
Aprobación de la O/C	1	0 metros	30 min	●					
Recepción de compra	1	12 metros	10 min	●					
Traslado de artículos	1	10 metros	16 min		●				
Almacenamiento de artículos	1	8 metros	21 min					●	
Despacho de artículos	1	10 metros	10 min	●					
Entrega de pedidos	1	3 metros	12 min	●					
Transporte de productos a almacén	1	4 metros	7 min		●				
Total	12	40 metros	204 min	7	2	2	0	1	

Figura 21. Diagrama de análisis de procesos general de la gestión logística

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

El análisis permitió determinar que, el tiempo total empleado para desarrollar las actividades es de 204 minutos; y de estos, sólo 95 minutos son lo que agregan valor, representando un valor del 46.56%.

Asimismo, en la Figura 19 se muestra el diagrama de proceso (DOP) en el cual se detallan las actividades que generan valor que fueron determinadas en con el análisis DAP.

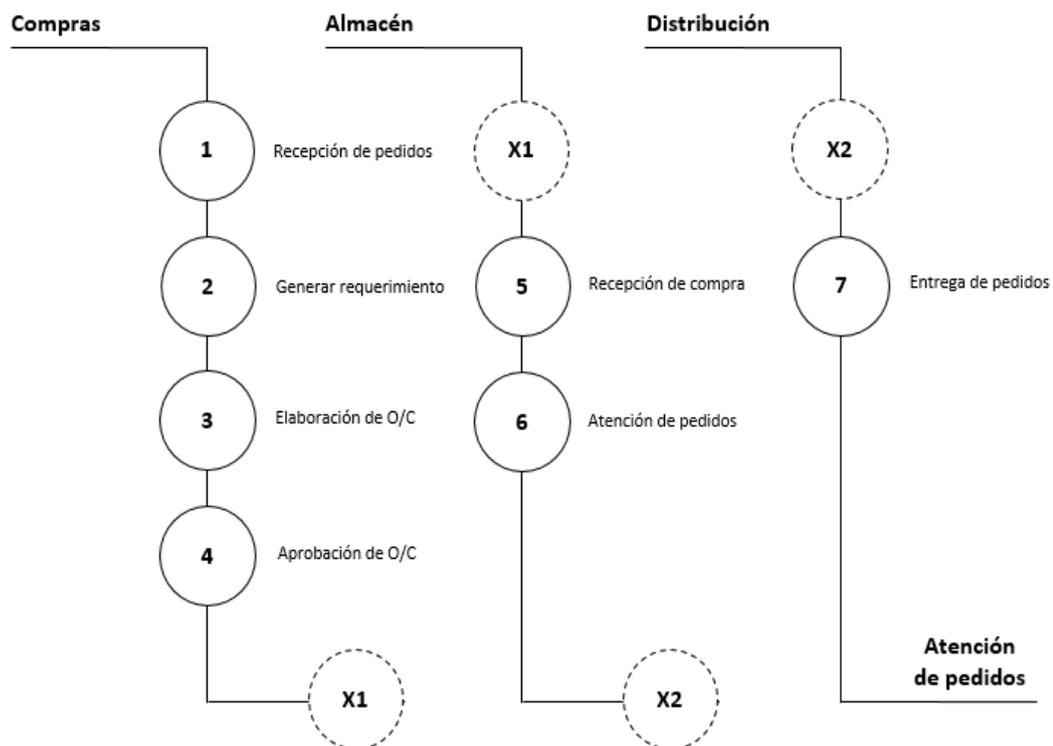


Figura 22. Diagrama de operaciones general del área de logística
Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

2.4.3.3. Análisis de la gestión de inventarios actual

El principal problema que se presenta en el proceso de gestión de inventarios actual es que no existen métodos y/o herramientas que permitan un óptimo control, ocasionando falta de conocimiento acerca del inventario real, por lo cual se generan demoras en los procesos y costos lucro cesantes por las no atenciones a clientes.

De mismo modo, se realizó un análisis sobre la situación actual de la gestión de inventarios de la empresa Filters Parts S.R.L. mediante la aplicación de un Check List de Verificación en base a 10 factores de actuación.

Tabla 06.

Check list de verificación de la gestión logística actual

N°	Factores	Sí/No
1°	Siguen procedimientos establecidos para el control de inventarios	No
2°	Existe métodos establecidos de control	No
3°	Existe disponibilidad de inventarios	No
4°	Existe clasificación de los inventarios por clasificación ABC	No
5°	Los niveles de inventarios son fijados de acuerdo a algún método	No
6°	Existe capacitación al personal operativo del área de logística	No
7°	Existen registros y/o documentación de inventarios	Sí
8°	Existe clasificación de los inventarios por rotación ABC	No
9°	Existen formatos de control de gestión de inventarios	No
10°	Existen registros de información de los inventarios (Entradas y Salidas)	No

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
Elaboración propia

Tabla 07.

Porcentaje obtenido en el check list de verificación de la gestión logística actual

Criterio de Puntuación	Puntaje Obtenido	
	Cumplimiento	No Cumplimiento
10	1	9
100%	10%	90%

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
Elaboración propia

Tras haber realizado el Check List de Verificación de la situación actual de la gestión de inventarios de la empresa Filters Parts S.R.L., se logró determinar que, de los 10 factores de verificación empleados, solo el 10% representa un cumplimiento, por consiguiente, el otro 90% representaron un no cumplimiento.

Se puede concluir entonces que la empresa Filters Parts no cuenta con un control de inventarios, por lo tanto, el control durante el ingreso y salida de artículos del almacén sólo se realiza por medio de guías, ocasionando sobre stocks y/o quiebres de stocks. También, no existe un método de rotación para los inventarios almacenados ni métodos establecidos para la clasificación; los cuales permiten tener un panorama más claro para la toma de decisiones.

Por consiguiente, la empresa Filters Parts S.R.L. actualmente presenta una inadecuada gestión de inventarios.

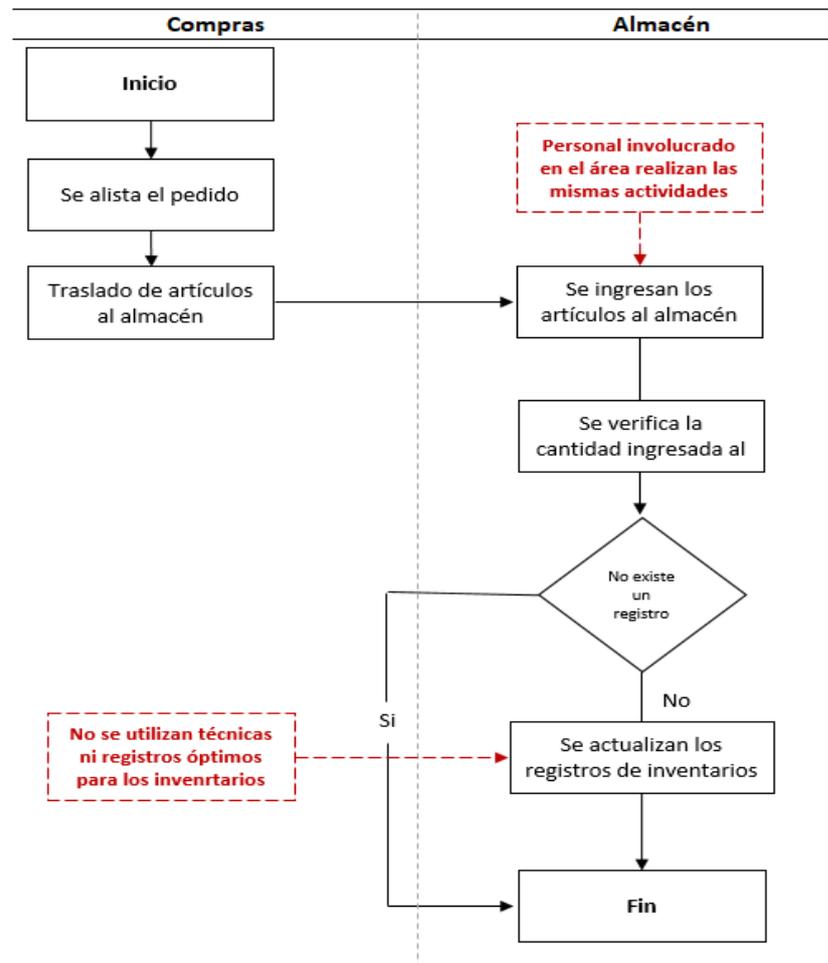


Figura 23. Flujograma general de la gestión de inventarios actual
Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

La Figura 23, permitió determinar que, debido a la falta de políticas de inventarios, métodos de control y falta de clasificación, se generan retrasos e incumplimientos por no tener una adecuada disponibilidad de inventarios almacenados. Además, la falta de actualización en las bases de datos, ocasiona efectos negativos sobre la gestión de inventarios actual. Estos problemas también generan que una inadecuada revisión de existencias. En la siguiente Figura 24 se muestra en flujograma del proceso mencionado.

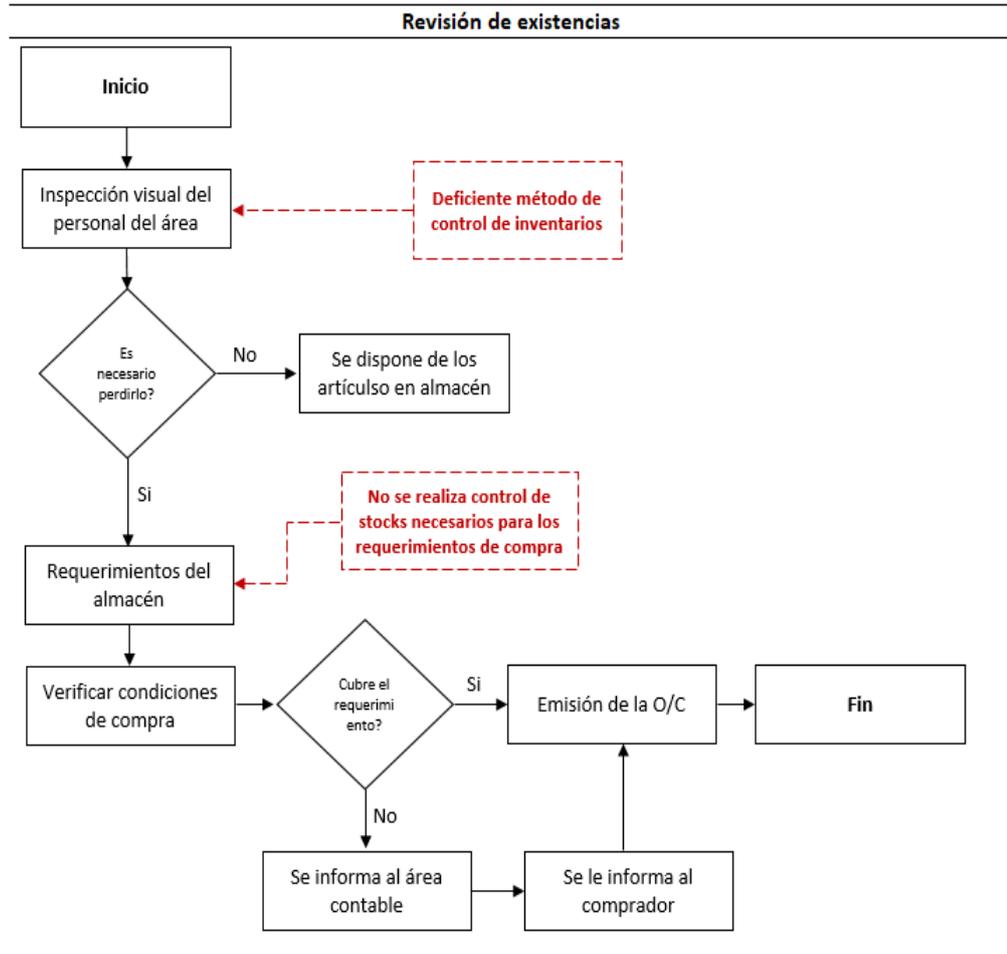


Figura 24. Flujograma general de la revisión de existencias actual
Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

En la Figura 24 se muestra el flujograma general de la revisión de existencias, esta se realiza de manera visual, y es realizada por el encargado del área a criterio basado en las en los movimientos del día a día de las actividades de la empresa Filters Parts S.R.L. Este se encarga de determinar si se debe pedir o no los artículos necesarios para el continuar con las ventas diarias, en caso se necesite el pedido, se emite un requerimiento de almacén, una vez hecho esto se verifica la línea de crédito con el proveedor y si esta puede cubrir con el pedido requerido. Si el crédito alcanza para cubrir el pedido, se emite la orden de compra con el proveedor, de lo contrario se informa a contabilidad que atienda las facturas pendientes y el proveedor pueda aceptar

nuevamente el pedido, se comunica al encargado de compras para que proceda con el requerimiento final.

2.4.3.4. Análisis de la gestión de almacén actual

El principal problema que se presenta en el proceso de gestión de almacén actual es que no existen métodos y herramientas que permitan tener un adecuado y óptimo almacenamiento de los artículos comprados, por lo cual se genera desorden, una inadecuada disposición y distribución de los inventarios dentro del almacén. Por otro lado, se realiza la recepción e ingresa los artículos comprados sin ser verificado en el estado en el que llegan a la empresa, para luego ser almacenados en los espacios libres que se dispongan dentro del almacén.

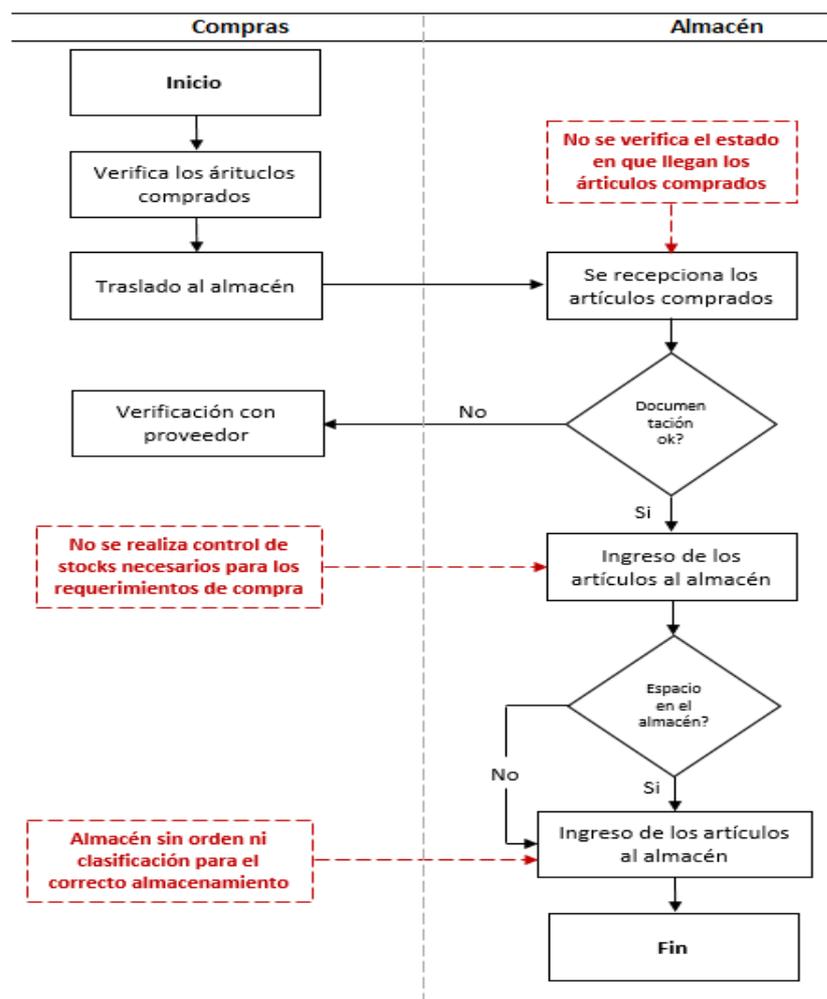


Figura 25. Flujograma general de la gestión de almacén actual

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

De la Figura 22 se determina que, debido a la falta de políticas, métodos y/o herramientas de control se generan una inadecuada gestión de los procesos en el almacenamiento, generando retrasos e incumplimientos. Por otro lado, debido a la inadecuada utilización de almacén, generado desorden al momento de almacenar los artículos comprados teniendo demoras, lo cual generan tiempos no productivos.

2.4.4. Diagrama Ishikawa

Para la realización del diagrama ishikawa se tuvo en cuenta los seis problemas principales identificados a través del diagnóstico realizado de la gestión logística actual; esto permitió que se determinen las causas raíz a cada uno de los problemas con la finalidad de analizar y determinar las pérdidas monetarias.

Los problemas identificados fueron los siguientes:

- **Mano de obra:** Personal evidencia deficiencia al desarrollar sus actividades debido al desconocimiento en el personal sobre temas en gestión logística.
- **Medición:** Inventarios almacenados no presentan rotación debido a que el personal desconoce la rotación de los inventarios almacenados.
- Además, el personal no conoce el tiempo de abastecimiento o leadtime por compras debido a que el personal no conoce los tiempos de entrega según compras realizadas.
- **Métodos:** Frecuente falta de inventarios en el almacén debido a la compra de artículos para inventario a destiempo. También no hay control de stocks de inventarios almacenados debido a que no se registran los ingresos y salidas de inventarios del almacén.
- **Medio ambiente:** Inventarios aglomerados en el almacén debido a que no se ordena ni se realiza limpieza constante en el almacén.

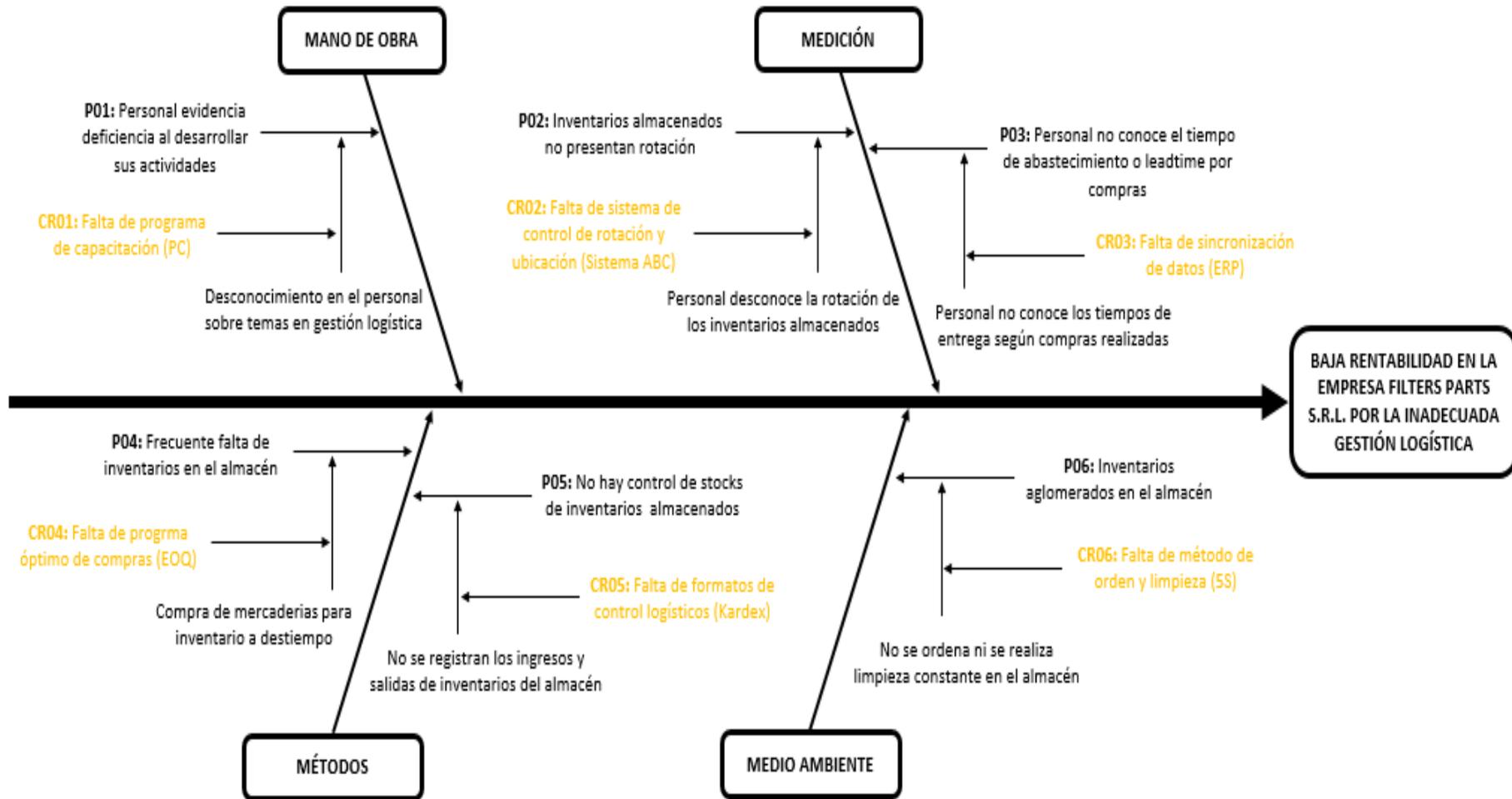


Figura 26. Diagrama ishikawa de la gestión logística actual

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

2.4.5. Matriz de priorización

Para la priorización de las causas raíz se tuvo en cuenta el diagnóstico obtenido con la herramienta diagrama Ishikawa y técnica 5 porqués; con las cuales se logró identificar 6 causas raíz. Para la priorización de estas causas se realizó una encuesta de priorización la cual fue aplicada a los 6 empleados operativo del área de logística.

En la Tabla 08 se presentan las causas raíz con su respectiva valoración, teniendo en cuenta las respuestas obtenidas de cada empleado (Ver Anexo 03).

Tabla 08.

Resultados de la encuesta aplicada al personal operativo

Área de la empresa	Empleados	CR01	CR02	CR03	CR04	CR05	CR06
Compras, Almacén y Distribución de la empresa Filters Parts S.R.L.	Encargado	8	13	4	11	13	5
	Empleado 1	6	10	4	12	14	4
	Empleado 2	7	11	5	14	10	4
	Empleado 3	7	14	4	13	12	5
	Empleado 4	6	11	5	11	11	4
	Empleado 5	10	14	5	13	14	6
Calificación total		44	73	27	74	74	28

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
 Elaboración propia

Tabla 09.

Priorización de causas raíz identificadas

Causas raíz que identificadas actualmente	Total	Frecuencia simple
CR01: Falta de programa de capacitación	44	14%
CR02: Falta de sistema de control de rotación y ubicación	73	23%
CR03: Falta de sincronización de datos	27	8%
CR04: Falta de programa óptimo de compras	74	23%
CR05: Falta de formatos de control logísticos	74	23%
CR06: Falta de método de orden y limpieza	28	9%
Total	320	100%

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
 Elaboración propia

Tabla 10.

Priorización de causas raíz identificadas

Causas raíz que identificadas actualmente	Frecuencia total	Frecuencia simple	Frecuencia acumulada
CR04: Falta de programa óptimo de compras	74	23%	23%
CR05: Falta de formatos de control logísticos	74	23%	46%
CR02: Falta de sistema de control de rotación y ubicación	73	23%	69%
CR01: Falta de programa de capacitación	44	14%	83%
CR06: Falta de método de orden y limpieza	28	9%	92%
CR03: Falta de sincronización de datos	27	8%	100%
Total	320	100%	

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
Elaboración propia

En la Figura 27 se visualiza el diagrama Pareto de acuerdo con el resultado obtenido con la priorización de causas raíz.

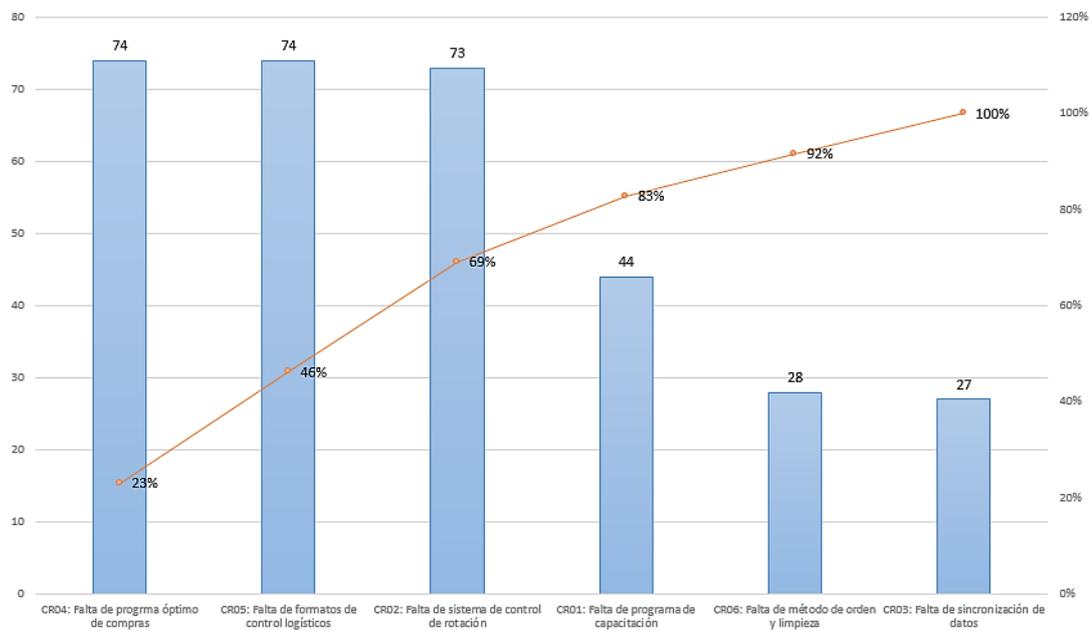


Figura 27. Diagrama Pareto de las causas raíz identificadas

Fuente: Empresa Filters Parts, 2019.

Por lo tanto, las causas raíz que representan el 80% de los problemas para la empresa Filters Parts S.R.L. son: CR04: Falta de programa óptimo de compras, CR05: Falta de formatos de control logísticos y CR02: Falta de sistema de control de rotación y ubicación.

2.4.6. Matriz de indicadores

Posteriormente se procedió a elaborar la matriz de indicadores con la finalidad de determinar las medidas del impacto de la mejora, plasmando las metas a lograr en relación con los valores objetivos. Por otra parte, permite determinar el impacto sobre los costos en que los que se incurre y las herramientas de mejora que se utilizarán para dar solución de las causas raíz priorizadas. En la Tabla 11 se muestra lo mencionado.

Tabla 11.
Matriz de indicadores

Ítem	Causas Raíces	Indicador	Fórmula	Valor actual %	Pérdida actual	Valor meta %	Pérdida mejorada	Beneficio obtenido	Herramienta de solución
CR02	Falta de sistema de control de rotación y ubicación	% Tiempo improductivo por búsqueda en almacén para atención	(Tiempo improductivo por búsqueda en almacén para atención de los últimos 6 meses / Tiempo total de los últimos 6 meses) * 100%	21.07%	S/ 120,169.90	5%	S/ 42,107.37	S/ 78,062.53	Sistema ABC + Layout
CR04	Falta de programa óptimo de compras	% Tiempo improductivo por esperas de abastecimiento	(Tiempo improductivo por esperas de abastecimiento de los últimos 6 meses / Tiempo total de los últimos 6 meses) * 100%	19.87%	S/ 387,199.00	5%	S/ 76,790.46	S/ 310,408.54	Lote Económico de Compra
CR05	Falta de formatos de control logísticos	% Tiempo improductivo por mal almacenamiento de inventarios	(Tiempo improductivo por mal almacenamiento de inventarios de los últimos 6 meses / Tiempo total de los últimos 6 meses) * 100%	77.08%	S/ 114,031.30	5%	S/ 45,534.76	S/ 68,496.55	Kardex + Notas de Control + PEPS
Total				-	S/ 621,400.20	-	S/ 164,432.59	S/ 456,967.62	

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
Elaboración propia.

2.5. Solución propuesta

2.5.1. CR02: Falta de sistema de control de rotación y ubicación

2.5.1.1. Descripción de la CR02

Esta causa raíz se debe a la falta de conocimiento por parte del personal operativo del área de logística de la empresa Filters Parts S.R.L., el cual desconoce la rotación de los inventarios almacenados y ubicación. Los inventarios en el almacén no cuentan con organización para su almacenamiento y no existen criterios en base a su rotación sin tener en consideración si la demanda de estos es alta, media o baja. Esto genera que haya tiempos prolongando así los plazos de entrega por las ventas que se realizaron. Por otra parte, el almacén actualmente se encuentra desordenado y saturado y no dispone de espacio libres, siendo cualquier espacio libre un lugar para dejar los artículos. Por consiguiente, esto ha ocasionado pérdidas de tiempo durante el almacenamiento, búsqueda e inventariado las cuales son de 283 hrs/6meses en promedio. Estas pérdidas de tiempo representan tiempos improductivos para la empresa Filters Parts S.R.L. los cuales le generan costos.

2.5.1.2. Monetización de la CR02

Para el cálculo de estos costos se tuvo en cuenta tres criterios importantes: (1) Los costos por distribución física de inventarios, los cuales están compuestos por diferentes factores tales como: el embalaje, el almacenamiento y el transporte; (2) Los costos por inventarios físicos, los cuales están compuestos por diferentes factores tales como: transporte de bienes de inventarios, costos de inventarios, costo de procesamiento de pedidos, costo de almacenamiento, costo de administración y otros gastos operativos relacionados a la gestión logística; y (3) Los costos lucro cesantes los cuales son una ganancia que se ha dejado de obtener a consecuencia de una inadecuada gestión,

incumplimientos de entregas, daño ocasionados en los inventarios, entre otros problemas.

En la siguiente Tabla 12 se muestran los tiempos improductivos obtenidos de los últimos seis meses operativos de la empresa, así como también, los costos mencionados anteriormente y cálculo realizado para determinar el costo total.

Tabla 12.

Monetización por la falta de sistema de control de rotación y ubicación

Mes 2019	Tiempos improductivos	Costo por distribución física	Costo por suministros físicos	Costo por lucro cesantes	Costos Total
Julio	26 hrs	S/ 4,745.00	S/ 5,486.00	S/ 1,183.00	S/ 11,414.00
Agosto	52 hrs	S/ 9,490.00	S/ 10,972.00	S/ 996.00	S/ 21,458.00
Setiembre	28.6 hrs	S/ 5,219.50	S/ 6,034.60	S/ 1,208.00	S/ 12,462.10
Octubre	52 hrs	S/ 9,490.00	S/ 10,972.00	S/ 1,628.00	S/ 22,090.00
Noviembre	78 hrs	S/ 14,235.00	S/ 16,458.00	S/ 1,570.00	S/ 32,263.00
Diciembre	46.8 hrs	S/ 8,541.00	S/ 9,874.80	S/ 2,067.00	S/ 20,482.80
Total	283 hrs	S/ 51,720.50	S/ 59,797.40	S/ 8,652.00	S/ 120,169.90

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

2.5.1.3. Sistema ABC + Layout

La propuesta de mejora se ha desarrollado en base a la necesidad de identificar la rotación y los costos que implican los artículos almacenados por la empresa Filters Parts S.R.L. durante el año 2019. Para desarrollar el Sistema ABC primero se identificó el total de productos almacenados durante el año 2019. Luego se realizó el cálculo en base a los costos unitarios por la cantidad de cada artículo almacenado (Ver anexo 04).

Esto permite a la empresa Filters Parts S.R.L. conocer el costo justo por artículos almacenados, particularmente donde son significativos los costos generales no relacionados con el volumen, así como también, analizar otros criterios del costo de los artículos, obtener información financiera y no financiera, que sirven para la gestión logística y evaluar el rendimiento operacional; y ayuda a identificar el comportamiento

real de los costos relacionados a la operación desarrollados en el área de logística, además de desarrollar la información que ayude en la gestión de los procesos logísticos de la empresa Filters Parts S.R.L. En la Tabla 13 se muestra el desarrollo realizado para la identificación de los costos de los inventarios basados en las compras y almacenamiento realizado.

Tabla 13.
Resultado del Sistema ABC por rotación

Descripción	# Artículos	Costo	% Participación
Clasificación A	356	S/1,394,587.93	85%
Clasificación B	226	S/163,022.20	10%
Clasificación C	381	S/73,827.89	5%
Total	963	S/1,631,438.02	100%

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia



Figura 28. Diagrama Pareto del Sistema ABC por rotación
Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

De la Tabla 13 entonces se obtuvo la cantidad final de artículos almacenados en la empresa Filters Parts S.R.L. Se identificó que de los 963 materiales almacenados 356

representan rotación alta, 226 representan rotación media y 381 representan rotación baja. (Ver anexo 04).

La propuesta de un Sistema ABC por rotación permitió tener criterios en base al almacenamiento los cuales se describen a continuación:

- Ordenar por grupos de familias
- Ordenar en base a la rotación para evitar demoras tanto en almacenamiento y atención de pedidos.
- Controlar los productos almacenados conociendo mejor su ubicación dentro del almacén.

Esto permitió que al ser clasificados los artículos de tipo A fuesen almacenados de manera más ordenada y de fácil disposición con la finalidad de ahorrar tiempos. De igual manera, los artículos clasificados de tipo B y C se les asignará el orden correlativo según su clasificación. Para llevar a cabo la clasificación de los artículos almacenados se tuvo en cuenta que la empresa Filters Parts S.R.L. necesita tener carteles visuales en las estanterías, los cuales fueron colocados en cada uno de los estantes del almacén detallándose las letras A, B y C permitiendo almacenar, buscar y realizar atenciones de manera más rápida evitando así perder tiempos.



Figura 29. Formato carteles propuestos para visualización en el almacén

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

Con los criterios básicos para un buen almacenamiento basados en la clasificación por rotación, se desarrolló el Layout, el cual permite considerar la estrategia de entradas y salidas del almacén (PEPS) y el tipo de almacenamiento óptimo y eficaz sea

considerando las características de los artículos, la rotación de los artículos, el nivel de inventario a almacenar y la preparación de pedidos. Es por esto, que la propuesta de esta herramienta se sustenta en que el Layout de un almacén debe asegurar el modo más eficiente para gestionar los inventarios disponibles en el almacén.

En la siguiente Figura 30 se propone un Layout básico que la empresa puede emplear basados en la rotación de los artículos almacenados y la metodología PEPS.

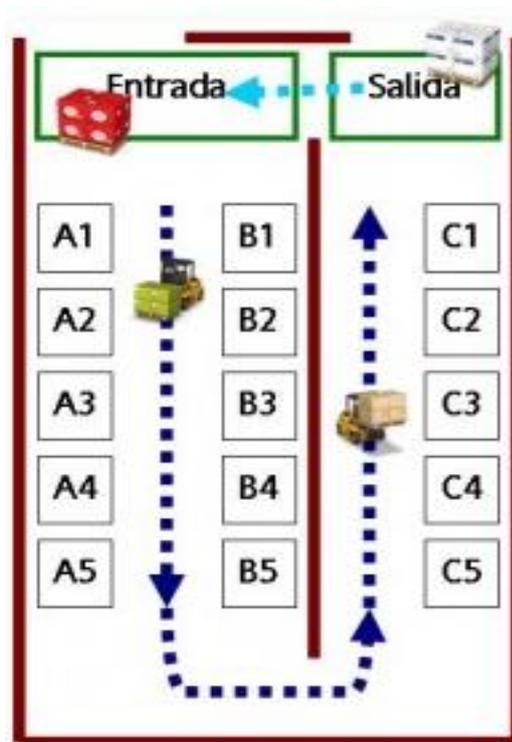


Figura 30. Layout basado en la metodología PEPS

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

Al proponer una reorganización de almacén se busca tener un mejor diseño de las instalaciones del almacén y un centro de distribución óptimo, con la finalidad de tener un mejor flujo de artículos almacenados, minimizar los costos, elevar el nivel de servicio al cliente y mejorar las condiciones de trabajo, por consiguiente, considerando estos criterios los tiempos improductivos se reducen.

Con la propuesta desarrollada, se procedió a dar capacitación a los empleados del área de logística por parte del investigador, esta capacitación abarcó temas básicos de gestión de almacenes e inventarios. Esto con la finalidad, que los empleados adquieran

conocimientos y puedan realizar de una manera óptima sus actividades dentro del almacén de la empresa.

Se detalla en la siguiente Figura 31 el Diagrama de análisis de procesos (DAP) de las actividades realizadas en el almacén después de proponer la mejora. Con la mejora se logró reducir los tiempos de operación. Se pudo observar que los tiempos que inicialmente fueron de 69 minutos se reducen a 21 minutos, obteniendo una reducción de los tiempos en 48 minutos; lo cual representó una mejora del 30%. Los procesos analizados fueron: Proceso de almacenamiento y Proceso de distribución.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO									
Diagrama N°: 01 Hoja N°: 01		Cuadro Resumen							
		Actividad	Actual	Propuesto	Economía				
Objetivo:		Operación	7						
Análisis la Gestión Logística		Transporte	2						
Metodo:		Espera	2						
Observación directa		Inspección	0						
Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Almacenamiento	1						
Localización:		Distancia (m)	40 metros						
Almacén Filters Parts S.R.L.		Tiempo (hr/hombre)	204 min						
Operario:		Costo x Día	S/	39.53					
		Costo x Mes	S/	1,027.78					
Elaborado por: Leonardo Quichiz	Fecha: 12/09/2020	Comentarios							
Aprobado por: Administrador	Fecha: 12/09/2020								
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Observaciones
Recepción de compra	1	12 metros	5 min	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Traslado de artículos	1	10 metros	3 min	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Almacenamiento de artículos	1	8 metros	3 min	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Despacho de artículos	1	10 metros	5 min	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Entrega de pedidos	1	3 metros	5 min	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Total	5	40 metros	21 min	7	2	2	0	1	

Figura 31. Diagrama de análisis de procesos de la gestión de almacenamiento
Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

2.5.2. CR04: Falta de programa óptimo de compras

2.5.2.1. Descripción de la CR04

Esta causa raíz se debe a la falta de un programa óptimo de compras, por lo cual la empresa Filters Parts S.R.L. ha presentado quiebres de stock durante los últimos seis meses del año 2019. La falta de una adecuada gestión ha ocasionado que el área de logística no maneje stocks de seguridad o puntos de reposición, por tanto, el personal

al tampoco no conocer los inventarios exactos en su almacén incurre en pérdidas de tiempos por búsquedas innecesarias, retrasos en la atención de pedidos, traslados incensarios, esperas por falta de información, entre otros. Asimismo, se debe tener en cuenta los leadtime por compras realizadas para poder contar con inventarios y poder cumplir con la entrega de las ventas oportunas realizadas.

De igual manera, este problema ha generado pérdidas de tiempo durante la atención de pedidos y búsqueda por lo cual se presentan los retrasos en las ventas realizadas las cuales son 962 hrs/6meses en promedio. Estas pérdidas de tiempo también representan tiempos improductivos para la empresa Filters Parts S.R.L. los cuales le generan costos.

2.5.2.2. Monetización de la CR04

Para el cálculo de estos costos también se usaron los mismos tres criterios importantes:

(1) Los costos por distribución física de inventarios, los cuales están compuestos por diferentes factores tales como: el embalaje, el almacenamiento y el transporte; (2) Los costos por inventarios físicos, los cuales están compuestos por diferentes factores tales como: transporte de bienes de inventarios, costos de inventarios, costo de procesamiento de pedidos, costo de almacenamiento, costo de administración y otros gastos operativos relacionados a la gestión logística; y (3) Los costos lucro cesantes los cuales están representados por los quiebres de stock que tuvo la empresa durante los últimos 6 meses.

En la siguiente Tabla 14 se muestran los tiempos improductivos obtenidos de los últimos seis meses operativos de la empresa, así como también, los costos relacionados a la CR04 y cálculo realizado para determinar el costo total.

Tabla 14.

Monetización por la falta de programa óptimo de compras

Mes 2019	Tiempos improductivos	Costo por distribución física	Costo por suministros físicos	Costo por lucro cesantes	Costos Total
Julio	78 hrs	S/ 14,235.00	S/ 16,458.00	S/ 1,183.00	S/ 31,876.00
Agosto	247 hrs	S/ 45,077.50	S/ 52,117.00	S/ 996.00	S/ 98,190.50
Setiembre	104 hrs	S/ 18,980.00	S/ 21,944.00	S/ 1,208.00	S/ 42,132.00
Octubre	143 hrs	S/ 26,097.50	S/ 30,173.00	S/ 1,628.00	S/ 57,898.50
Noviembre	182 hrs	S/ 33,215.00	S/ 38,402.00	S/ 1,570.00	S/ 73,187.00
Diciembre	208 hrs	S/ 37,960.00	S/ 43,888.00	S/ 2,067.00	S/ 83,915.00
Total	962 hrs	S/ 175,565.00	S/ 202,982.00	S/ 8,652.00	S/ 387,199.00

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts S.R.L.
 Elaboración propia.

2.5.2.3. Lote Económico de Compra

Para el desarrollo de la propuesta de mejora se tuvo en cuenta tres criterios importantes: (1), realizar un análisis de las compras realizada las cuales permiten determinar las cantidades demandadas de artículos; (2), los costos involucrados y el (3), los tiempos de consumo.

La demanda identificada con el diagnóstico se dividió entre los meses del periodo 2019, con la finalidad de determinar los costos mensuales promedio necesarios para el desarrollo de la herramienta Lote económico de compra (EOQ).

El primero paso que se realizó fue determinar el costo por realizar compras; para esto se consideraron los gastos operativos del año 2019. Asimismo, se determinó que la empresa Filters Parts S.R.L. durante el año 2019 ha generado un total de 131 órdenes de compra para su abastecimiento. Para el cálculo del costo de generar una orden de compra se tuvo que dividir el gasto total entre el total de órdenes de compra generadas durante el año 2019. En la Tabla 15 se muestra lo mencionado.

Tabla 15.
 Cálculo de gastos operativos año 2019

Tipo de gastos	Descripción	Gasto
Personal operativo	Comprador	S/13,200.00
Otros gastos operativos	Teléfono	S/358.80
	Internet	S/960.00
	Distribución	S/3,569.76
	Otros Gastos	S/625.68
Gasto total		S/78,714.24
# Órdenes de compra		131
Costo por orden de compra al año		S/142.86

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

De la Tabla 15 se observa que el costo total por generar órdenes de compra al año es de S/ 142.86, pero como se mencionó el cálculo del EOQ será de manera mensual, por tanto, el costo de generar orden de compra por mes será de S/ 11.90.

Segundo paso a seguir fue, determinar los costos relacionados al Lote económico de compra, los cuales son: Costo de comprar, Costo de ordenar y Costo de mantener. En la siguiente Figura 29 se muestra la formula general del Costo total de inventario.

$$C = b \cdot t \cdot \frac{Q}{2} + \frac{D}{Q} \cdot K$$

Figura 32. Fórmula costo total de inventariado

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

Para el cálculo del costo por comprar se tuvo que multiplicar la demanda, expresada en meses, por el costo unitario de cada inventario. Para el costo de ordenar se tuvo en cuenta el costo identificado por generar órdenes de compra, el cual fue de S/ 11.90 y se le multiplicó por la división de la demanda entre la cantidad solicitada mensual. Asimismo, para el cálculo del costo de mantener se tuvo en cuenta la tasa de interés por almacenamiento, la cual fue de 23%; siendo un valor nominal mensual y para el cálculo de este costo se multiplicó el costo unitario de los materiales por la tasa *i*. En la Tabla 16 se muestra el cálculo de los costos antes de la mejora.

Tabla 16.
Cálculo de costo total de inventario antes de la propuesta

Ítem	Materiales	Demanda Mensual 2021 (D)	Costo Unitario Material (C)	Cantidad de Pedido (Q)	Lote actual	Tiempo / Pedido (días)	Costo por Compra (C x D)	Costo de Ordenar (S * D / Q)	Costo de Mantener (H = i*C)	Costo Total de Inventario
1	KIT DE REPARACION	6	S/ 7,602.46	8	2	45	S/ 45,614.74	S/ 8.93	S/ 1,748.57	S/ 47,372.24
2	KIT OVERHAUL ISM	4	S/ 5,606.05	6	2	60	S/ 22,424.21	S/ 7.94	S/ 1,289.39	S/ 23,721.54
3	TURBO	6	S/ 1,613.56	7	2	51	S/ 9,681.36	S/ 10.20	S/ 371.12	S/ 10,062.68
4	TURBO	7	S/ 1,750.71	7	1	51	S/ 12,254.97	S/ 11.90	S/ 402.66	S/ 12,669.54
5	KIT RODAJES	5	S/ 1,145.74	6	2	60	S/ 5,728.69	S/ 9.92	S/ 263.52	S/ 6,002.13
6	KIT MAYOR K26 K30	6	S/ 974.58	8	2	45	S/ 5,847.46	S/ 8.93	S/ 224.15	S/ 6,080.54
7	JGO. INTERAXLE DIF. 160	5	S/ 1,052.00	5	1	72	S/ 5,260.00	S/ 11.90	S/ 241.96	S/ 5,513.87
8	JGO. EMPAQUE P/ALTA MOTOR ISX FT	7	S/ 543.90	6	1	60	S/ 3,807.28	S/ 13.89	S/ 125.10	S/ 3,946.26
9	PIÑON Y CORONA DEL 4.33	6	S/ 553.99	8	2	45	S/ 3,323.96	S/ 8.93	S/ 127.42	S/ 3,460.30
10	PIÑON Y CORONA 4.33 DEL	6	S/ 645.30	7	2	51	S/ 3,871.79	S/ 10.20	S/ 148.42	S/ 4,030.41
11	BOMBA TRANSF. OMBUSTIBLE	4	S/ 567.29	5	2	72	S/ 2,269.16	S/ 9.52	S/ 130.48	S/ 2,409.16
12	CULATA COMPRESOR	6	S/ 549.46	7	2	51	S/ 3,296.76	S/ 10.20	S/ 126.38	S/ 3,433.34
13	YUGO MACHO SPL250	5	S/ 740.37	5	1	72	S/ 3,701.86	S/ 11.90	S/ 170.29	S/ 3,884.05
14	PINES Y BOCINAS	7	S/ 665.54	7	1	51	S/ 4,658.81	S/ 11.90	S/ 153.08	S/ 4,823.79
15	PIÑON SPLITER	6	S/ 502.88	7	2	51	S/ 3,017.30	S/ 10.20	S/ 115.66	S/ 3,143.16
16	PINES Y BOCINAS 1462	7	S/ 625.13	8	2	45	S/ 4,375.88	S/ 10.42	S/ 143.78	S/ 4,530.07
17	KIT DIFERENCIAL	7	S/ 512.23	7	1	51	S/ 3,585.59	S/ 11.90	S/ 117.81	S/ 3,715.31
18	JGO. DISCO FRICCION DM	7	S/ 696.92	7	1	51	S/ 4,878.43	S/ 11.90	S/ 160.29	S/ 5,050.62
19	CUBO EMBRAGUE COMPLETO	6	S/ 788.49	6	1	60	S/ 4,730.92	S/ 11.90	S/ 181.35	S/ 4,924.18
20	PINES Y BOCINAS	7	S/ 491.30	7	1	51	S/ 3,439.08	S/ 11.90	S/ 113.00	S/ 3,563.99
21	SENSOR PRESION ACEITE ISX	7	S/ 635.59	5	1	72	S/ 4,449.15	S/ 16.67	S/ 146.19	S/ 4,612.01
22	CULATA COMPRESOR	6	S/ 549.46	6	1	60	S/ 3,296.76	S/ 11.90	S/ 126.38	S/ 3,435.04
23	SECADOR AIRE ADIS	5	S/ 500.59	8	2	45	S/ 2,502.96	S/ 7.44	S/ 115.14	S/ 2,625.54
24	JGO. FRENOS SINCRONIZADOR	5	S/ 419.20	6	2	60	S/ 2,095.98	S/ 9.92	S/ 96.42	S/ 2,202.32
25	BOMBA ACEITE N14 CP	6	S/ 995.58	8	2	45	S/ 5,973.48	S/ 8.93	S/ 228.98	S/ 6,211.39
26	CAJA SATELITES 41 RANURAS	4	S/ 370.71	5	2	72	S/ 1,482.83	S/ 9.52	S/ 85.26	S/ 1,577.62
27	JGO. METAL BANCADA STD	7	S/ 501.37	5	1	72	S/ 3,509.59	S/ 16.67	S/ 115.32	S/ 3,641.57

28	YUGO HEMBRA 1760 9.25"	5	S/ 390.55	5	1	72	S/ 1,952.76	S/ 11.90	S/ 89.83	S/ 2,054.50
29	SENSOR PRESION ACEITE ISM	5	S/ 614.41	5	1	72	S/ 3,072.03	S/ 11.90	S/ 141.31	S/ 3,225.25
30	JGO. METAL BANCDA STD	6	S/ 348.73	6	1	60	S/ 2,092.35	S/ 11.90	S/ 80.21	S/ 2,184.46
31	VALVULA PEDAL FRENO E8P	4	S/ 377.11	5	2	72	S/ 1,508.45	S/ 9.52	S/ 86.74	S/ 1,604.71
32	PINES Y BOCINAS	6	S/ 474.58	6	1	60	S/ 2,847.46	S/ 11.90	S/ 109.15	S/ 2,968.51
33	PIÑON DRIVE ROCK	4	S/ 334.51	5	2	72	S/ 1,338.05	S/ 9.52	S/ 76.94	S/ 1,424.51
34	BOMBA SERVO RH N14 NT	4	S/ 348.40	5	2	72	S/ 1,393.61	S/ 9.52	S/ 80.13	S/ 1,483.27
35	SLEEVE HEMBRA SPL250 170	6	S/ 329.72	5	1	72	S/ 1,978.34	S/ 14.29	S/ 75.84	S/ 2,068.46
36	CULATA COMPRESORA	7	S/ 432.20	5	1	72	S/ 3,025.42	S/ 16.67	S/ 99.41	S/ 3,141.50
37	CULATA COMPRESOR	5	S/ 423.73	6	2	60	S/ 2,118.64	S/ 9.92	S/ 97.46	S/ 2,226.02
38	VENTILADOR VNL	4	S/ 344.43	8	2	45	S/ 1,377.70	S/ 5.95	S/ 79.22	S/ 1,462.87
39	PIÑON Y CORONA 4.33 POST.	5	S/ 1,067.80	5	1	72	S/ 5,338.98	S/ 11.90	S/ 245.59	S/ 5,596.48
40	JGO. METAL BANCADA M11 STD.	7	S/ 387.32	7	1	51	S/ 2,711.25	S/ 11.90	S/ 89.08	S/ 2,812.23
41	VALVULA SELECTORA Y SUPER	7	S/ 294.20	7	1	51	S/ 2,059.37	S/ 11.90	S/ 67.67	S/ 2,138.94
42	PIÑON REENVIO 404 405	5	S/ 323.63	8	2	45	S/ 1,618.15	S/ 7.44	S/ 74.43	S/ 1,700.02
43	DISCO EMBRAGUE 15 1/2 X 2 9R 6P	5	S/ 322.96	7	2	51	S/ 1,614.80	S/ 8.50	S/ 74.28	S/ 1,697.59
44	KIT EMBRAGUE VENTILADOR K22R	4	S/ 316.27	6	2	60	S/ 1,265.08	S/ 7.94	S/ 72.74	S/ 1,345.76
45	CAJA SATELITES	6	S/ 856.01	6	1	60	S/ 5,136.04	S/ 11.90	S/ 196.88	S/ 5,344.83
46	BOMBA AGUA NT88 315	5	S/ 309.57	7	2	51	S/ 1,547.87	S/ 8.50	S/ 71.20	S/ 1,627.57
47	BOLSA AIRE SUSP	6	S/ 279.07	6	1	60	S/ 1,674.43	S/ 11.90	S/ 64.19	S/ 1,750.52
48	KIT SENSOR PEDAL	5	S/ 305.22	5	1	72	S/ 1,526.12	S/ 11.90	S/ 70.20	S/ 1,608.23
49	SINCRONIZADOR	7	S/ 339.44	5	1	72	S/ 2,376.09	S/ 16.67	S/ 78.07	S/ 2,470.83
50	PINES Y BOCINAS	4	S/ 404.66	8	2	45	S/ 1,618.63	S/ 5.95	S/ 93.07	S/ 1,717.65
51	RODAJE PISTA	5	S/ 269.07	5	1	72	S/ 1,345.35	S/ 11.90	S/ 61.89	S/ 1,419.14
52	KIT BOMBA ACEITE RTLO14918B	4	S/ 351.68	5	2	72	S/ 1,406.73	S/ 9.52	S/ 80.89	S/ 1,497.14
53	JGO. EMPAQUE P/ALTA	5	S/ 461.80	8	2	45	S/ 2,309.01	S/ 7.44	S/ 106.21	S/ 2,422.67
54	KIT DIFERENCIAL 145	4	S/ 423.72	6	2	60	S/ 1,694.86	S/ 7.94	S/ 97.45	S/ 1,800.25
55	YUGO 46D MERITOR SPL250	7	S/ 336.12	8	2	45	S/ 2,352.84	S/ 10.42	S/ 77.31	S/ 2,440.56
56	BRAZO CORTO DIRECCION	6	S/ 293.27	5	1	72	S/ 1,759.60	S/ 14.29	S/ 67.45	S/ 1,841.33
57	BOLSA AIRE	4	S/ 275.98	5	2	72	S/ 1,103.91	S/ 9.52	S/ 63.47	S/ 1,176.91
58	VALVULA CONTROL ALTURA	4	S/ 259.55	6	2	60	S/ 1,038.19	S/ 7.94	S/ 59.70	S/ 1,105.82
59	SOPORTE MOTOR DEL	6	S/ 321.56	5	1	72	S/ 1,929.36	S/ 14.29	S/ 73.96	S/ 2,017.60

60	TEMPLADOR AUTOMATICO	4	S/ 280.29	6	2	60	S/ 1,121.16	S/ 7.94	S/ 64.47	S/ 1,193.56
61	VALVULA HCV	5	S/ 265.53	5	1	72	S/ 1,327.64	S/ 11.90	S/ 61.07	S/ 1,400.61
62	BOMBA SERVO	7	S/ 312.96	7	1	51	S/ 2,190.75	S/ 11.90	S/ 71.98	S/ 2,274.64
63	PIÑON 1ra TREN DESLIZANTE	5	S/ 263.45	7	2	51	S/ 1,317.26	S/ 8.50	S/ 60.59	S/ 1,386.35
64	TANQUE REFRIGERANTE	5	S/ 263.42	6	2	60	S/ 1,317.12	S/ 9.92	S/ 60.59	S/ 1,387.63
65	TEMPLADOR FAJA	6	S/ 309.28	5	1	72	S/ 1,855.66	S/ 14.29	S/ 71.13	S/ 1,941.08
66	YUGO HEMBRA 1810	6	S/ 547.39	7	2	51	S/ 3,284.33	S/ 10.20	S/ 125.90	S/ 3,420.43
67	EJE PROPULSOR	6	S/ 258.49	7	2	51	S/ 1,550.93	S/ 10.20	S/ 59.45	S/ 1,620.59
68	TERMINALES DIRECCION	6	S/ 326.94	7	2	51	S/ 1,961.65	S/ 10.20	S/ 75.20	S/ 2,047.05
69	VALVULA CONTROL MV2	6	S/ 269.59	8	2	45	S/ 1,617.55	S/ 8.93	S/ 62.01	S/ 1,688.49
70	EJE REENVIO	5	S/ 242.51	8	2	45	S/ 1,212.57	S/ 7.44	S/ 55.78	S/ 1,275.78
71	KIT MENOR HORTON	5	S/ 283.53	6	2	60	S/ 1,417.64	S/ 9.92	S/ 65.21	S/ 1,492.77
72	PINES Y BOCINAS 5456	6	S/ 437.49	8	2	45	S/ 2,624.95	S/ 8.93	S/ 100.62	S/ 2,734.51
73	PUNTA CARDAN 1760 - 1710 10.56"	7	S/ 262.98	8	2	45	S/ 1,840.87	S/ 10.42	S/ 60.49	S/ 1,911.78
74	YUGO CAJA FRO 54D 1760	4	S/ 248.87	8	2	45	S/ 995.48	S/ 5.95	S/ 57.24	S/ 1,058.67
75	TEMPLADOR AUTOMATICO DDS60	6	S/ 334.74	5	1	72	S/ 2,008.41	S/ 14.29	S/ 76.99	S/ 2,099.69
76	EJE REENVIO SQ100	6	S/ 273.84	6	1	60	S/ 1,643.06	S/ 11.90	S/ 62.98	S/ 1,717.95
77	EJE REENVIO C/B	6	S/ 306.61	5	1	72	S/ 1,839.66	S/ 14.29	S/ 70.52	S/ 1,924.47
78	PINES Y BOCINAS	5	S/ 509.43	5	1	72	S/ 2,547.13	S/ 11.90	S/ 117.17	S/ 2,676.20
79	KIT RODAJES AUX RTLOF14918B	7	S/ 303.34	7	1	51	S/ 2,123.40	S/ 11.90	S/ 69.77	S/ 2,205.08
80	JGO. METAL BANCADA STD	5	S/ 236.31	6	2	60	S/ 1,181.55	S/ 9.92	S/ 54.35	S/ 1,245.82
81	PIÑON 2da	7	S/ 298.24	5	1	72	S/ 2,087.71	S/ 16.67	S/ 68.60	S/ 2,172.98
82	VENTILADOR 30 8P 2.56	6	S/ 234.58	8	2	45	S/ 1,407.48	S/ 8.93	S/ 53.95	S/ 1,470.36
83	TEMPLADOR AUTOMATICO MP8 D13	4	S/ 245.96	7	2	51	S/ 983.82	S/ 6.80	S/ 56.57	S/ 1,047.19
84	KIT RETEN Y TUERCA	7	S/ 208.87	5	1	72	S/ 1,462.08	S/ 16.67	S/ 48.04	S/ 1,526.79
85	RODAJE LATERAL 160 TRABA	7	S/ 216.10	7	1	51	S/ 1,512.71	S/ 11.90	S/ 49.70	S/ 1,574.32
86	KIT ENFRIADOR ACEITE ISX	6	S/ 539.07	7	2	51	S/ 3,234.42	S/ 10.20	S/ 123.99	S/ 3,368.61
87	YUGO CORONA 46D FR1810	4	S/ 239.00	5	2	72	S/ 956.01	S/ 9.52	S/ 54.97	S/ 1,020.51
88	TEMPLADOR FAJA ISM	5	S/ 223.95	8	2	45	S/ 1,119.73	S/ 7.44	S/ 51.51	S/ 1,178.68
89	JGO. SHACKLE KIT FGTL CENTURY CLASS	4	S/ 200.29	8	2	45	S/ 801.15	S/ 5.95	S/ 46.07	S/ 853.16
90	VALVULA PEDAL FRENO E6	7	S/ 220.05	8	2	45	S/ 1,540.38	S/ 10.42	S/ 50.61	S/ 1,601.41

91	VALVULA FILTRO REGULADOR	6	S/ 204.09	6	1	60	S/ 1,224.55	S/ 11.90	S/ 46.94	S/ 1,283.40
92	PINES Y BOCINAS 1460	4	S/ 448.44	6	2	60	S/ 1,793.76	S/ 7.94	S/ 103.14	S/ 1,904.84
93	BRAZO CORTO KW T400/600	7	S/ 268.74	6	1	60	S/ 1,881.15	S/ 13.89	S/ 61.81	S/ 1,956.85
94	DISCO EMBRAGUE 15 1/2" X 2" X 7R	6	S/ 286.55	7	2	51	S/ 1,719.31	S/ 10.20	S/ 65.91	S/ 1,795.42
95	EMPAQUE CARTER ISX	4	S/ 278.26	6	2	60	S/ 1,113.03	S/ 7.94	S/ 64.00	S/ 1,184.96
96	KIT BOCINAS COMPRESORA	6	S/ 191.29	8	2	45	S/ 1,147.75	S/ 8.93	S/ 44.00	S/ 1,200.68
97	SINCRONIZADOR	5	S/ 270.00	8	2	45	S/ 1,350.00	S/ 7.44	S/ 62.10	S/ 1,419.54
98	VALVULA CONTROL ALTURA	5	S/ 281.52	8	2	45	S/ 1,407.60	S/ 7.44	S/ 64.75	S/ 1,479.79
99	CAMISA ISX	5	S/ 224.61	5	1	72	S/ 1,123.05	S/ 11.90	S/ 51.66	S/ 1,186.61
100	KIT PORTADIFERENCIAL 4.11/4.88	6	S/ 886.40	5	1	72	S/ 5,318.38	S/ 14.29	S/ 203.87	S/ 5,536.54
101	PINES Y BOCINAS	7	S/ 167.97	7	1	51	S/ 1,175.76	S/ 11.90	S/ 38.63	S/ 1,226.30
102	AMORTIGUADOR POST FTL	5	S/ 192.89	8	2	45	S/ 964.46	S/ 7.44	S/ 44.37	S/ 1,016.26
103	FARO PRINCIPAL LH	4	S/ 380.92	8	2	45	S/ 1,523.68	S/ 5.95	S/ 87.61	S/ 1,617.24
104	VALVULA CONTROL ALTURA	4	S/ 311.22	8	2	45	S/ 1,244.90	S/ 5.95	S/ 71.58	S/ 1,322.43
105	YUGO CORONA EATON 404 44 D 7" HR	6	S/ 228.05	7	2	51	S/ 1,368.29	S/ 10.20	S/ 52.45	S/ 1,430.94
106	PUNTA CARDAN	4	S/ 227.56	6	2	60	S/ 910.24	S/ 7.94	S/ 52.34	S/ 970.52
107	PUNTA YUGO CENTRAL 1810	5	S/ 284.44	7	2	51	S/ 1,422.21	S/ 8.50	S/ 65.42	S/ 1,496.13
108	TEMPLADOR	5	S/ 422.51	6	2	60	S/ 2,112.57	S/ 9.92	S/ 97.18	S/ 2,219.67
109	YUGO SOLDABLE 1710	4	S/ 197.92	6	2	60	S/ 791.68	S/ 7.94	S/ 45.52	S/ 845.14
110	SECADOR DE AIRE	4	S/ 662.79	6	2	60	S/ 2,651.18	S/ 7.94	S/ 152.44	S/ 2,811.56
111	BOLSA AIRE	7	S/ 272.99	7	1	51	S/ 1,910.92	S/ 11.90	S/ 62.79	S/ 1,985.61
112	RODAJE/PISTA	4	S/ 171.47	8	2	45	S/ 685.88	S/ 5.95	S/ 39.44	S/ 731.27
113	REGULADOR AUTOMATICO 28D 5.5 RH	5	S/ 155.00	5	1	72	S/ 774.98	S/ 11.90	S/ 35.65	S/ 822.53
114	SENSOR PEDAL	7	S/ 360.17	6	1	60	S/ 2,521.19	S/ 13.89	S/ 82.84	S/ 2,617.91
115	ACC. VALVULA RELAY BOBTAIL	7	S/ 162.92	7	1	51	S/ 1,140.46	S/ 11.90	S/ 37.47	S/ 1,189.83
116	JGO. CUÑAS	5	S/ 171.66	6	2	60	S/ 858.29	S/ 9.92	S/ 39.48	S/ 907.69
117	RODAJE PISTA	5	S/ 342.25	5	1	72	S/ 1,711.23	S/ 11.90	S/ 78.72	S/ 1,801.85
118	JGO. SOPORTE MUELLE	5	S/ 151.19	6	2	60	S/ 755.95	S/ 9.92	S/ 34.77	S/ 800.64
119	PUNTA CARDAN 1810	7	S/ 300.76	7	1	51	S/ 2,105.34	S/ 11.90	S/ 69.18	S/ 2,186.42
120	KIT MAYOR VALVULA E6E8	7	S/ 166.43	8	2	45	S/ 1,165.02	S/ 10.42	S/ 38.28	S/ 1,213.71
121	BOMBA AGUA 6CT	7	S/ 157.36	5	1	72	S/ 1,101.54	S/ 16.67	S/ 36.19	S/ 1,154.40

122	ACC. BOMBA AGUA N14	4	S/ 156.79	8	2	45	S/ 627.17	S/ 5.95	S/ 36.06	S/ 669.18
123	AMORTIGUADOR DEL VOLVO VNL	7	S/ 147.46	8	2	45	S/ 1,032.20	S/ 10.42	S/ 33.92	S/ 1,076.54
124	AMORTIGUADOR POST	6	S/ 163.70	7	2	51	S/ 982.20	S/ 10.20	S/ 37.65	S/ 1,030.06
125	CRUCETA CARDAN RPL20	5	S/ 243.86	7	2	51	S/ 1,219.30	S/ 8.50	S/ 56.09	S/ 1,283.89
126	YUGO 46D FR 1710	4	S/ 486.08	7	2	51	S/ 1,944.34	S/ 6.80	S/ 111.80	S/ 2,062.94
127	AMORTIGUADOR	6	S/ 144.07	5	1	72	S/ 864.41	S/ 14.29	S/ 33.14	S/ 911.83
128	REGULADOR AUTOMATICO 28D 5.5 LH	7	S/ 135.85	7	1	51	S/ 950.94	S/ 11.90	S/ 31.25	S/ 994.09
129	VALVULA SELECTOR	4	S/ 165.90	7	2	51	S/ 663.60	S/ 6.80	S/ 38.16	S/ 708.56
130	AMORTIGUADOR POST	5	S/ 165.77	6	2	60	S/ 828.83	S/ 9.92	S/ 38.13	S/ 876.88
131	VALVULA ESLAVA ROCKW.	7	S/ 133.90	8	2	45	S/ 937.33	S/ 10.42	S/ 30.80	S/ 978.55
132	ARMADURA	4	S/ 254.24	5	2	72	S/ 1,016.95	S/ 9.52	S/ 58.47	S/ 1,084.95
133	KIT SOPORTE MUELLE MACK 65000	7	S/ 232.21	6	1	60	S/ 1,625.45	S/ 13.89	S/ 53.41	S/ 1,692.74
134	SOPORTE CABINA M2	6	S/ 198.45	6	1	60	S/ 1,190.71	S/ 11.90	S/ 45.64	S/ 1,248.26
135	BRAZO CORTO DIRECCION MACK	7	S/ 308.44	7	1	51	S/ 2,159.10	S/ 11.90	S/ 70.94	S/ 2,241.95
136	RETEN DIFERENCIAL	4	S/ 138.43	7	2	51	S/ 553.72	S/ 6.80	S/ 31.84	S/ 592.36
137	EJE ENTRADA 404 405	5	S/ 251.43	7	2	51	S/ 1,257.17	S/ 8.50	S/ 57.83	S/ 1,323.50
138	BOLSA AIRE VOLVO WHITE 1 PERNO	6	S/ 251.37	5	1	72	S/ 1,508.20	S/ 14.29	S/ 57.81	S/ 1,580.30
139	AMORTIGUADOR POST KW	7	S/ 171.61	7	1	51	S/ 1,201.27	S/ 11.90	S/ 39.47	S/ 1,252.65
140	PIÑON CONVERSOR MER 160	5	S/ 152.47	8	2	45	S/ 762.35	S/ 7.44	S/ 35.07	S/ 804.85
141	PIÑON SELECTOR BAJA	5	S/ 389.63	7	2	51	S/ 1,948.13	S/ 8.50	S/ 89.61	S/ 2,046.25
142	YUGO 39D 1710	6	S/ 158.31	7	2	51	S/ 949.86	S/ 10.20	S/ 36.41	S/ 996.47
143	VALVULA CONTROL ALT. CAB.	4	S/ 167.21	7	2	51	S/ 668.85	S/ 6.80	S/ 38.46	S/ 714.11
144	BOLSA AIRTEK 13.2/14.6	6	S/ 334.29	5	1	72	S/ 2,005.76	S/ 14.29	S/ 76.89	S/ 2,096.94
145	FARO PRINCIPAL RH	4	S/ 380.92	7	2	51	S/ 1,523.68	S/ 6.80	S/ 87.61	S/ 1,618.09
146	CRUCETA 7 1/2"	4	S/ 133.12	5	2	72	S/ 532.49	S/ 9.52	S/ 30.62	S/ 572.63
147	SENSOR DUAL	7	S/ 138.92	6	1	60	S/ 972.41	S/ 13.89	S/ 31.95	S/ 1,018.25
148	KIT SELLOS CAJA M90	7	S/ 153.87	7	1	51	S/ 1,077.11	S/ 11.90	S/ 35.39	S/ 1,124.41
149	BOCINA TEMPLADOR	7	S/ 123.86	7	1	51	S/ 867.04	S/ 11.90	S/ 28.49	S/ 907.43
150	ACC. BOMBA AGUA NT	6	S/ 144.28	7	2	51	S/ 865.71	S/ 10.20	S/ 33.19	S/ 909.10
151	CULATA COMPRESORA HOLSET SS296	4	S/ 287.57	7	2	51	S/ 1,150.27	S/ 6.80	S/ 66.14	S/ 1,223.22
152	KIT DIFERENCIAL 404	7	S/ 258.61	8	2	45	S/ 1,810.27	S/ 10.42	S/ 59.48	S/ 1,880.16

153	SINCRONIZADOR FRO	4	S/ 171.18	7	2	51	S/ 684.72	S/ 6.80	S/ 39.37	S/ 730.89
154	ACC. COMPRESORA	6	S/ 127.98	7	2	51	S/ 767.87	S/ 10.20	S/ 29.43	S/ 807.50
155	BOLSA AIRE	5	S/ 318.78	7	2	51	S/ 1,593.90	S/ 8.50	S/ 73.32	S/ 1,675.72
156	VALVULA SOLENOIDE	5	S/ 159.23	6	2	60	S/ 796.14	S/ 9.92	S/ 36.62	S/ 842.69
157	KIT SELLOS CAJA TIMON M100	5	S/ 208.15	6	2	60	S/ 1,040.74	S/ 9.92	S/ 47.87	S/ 1,098.54
158	RODAJE PILOT 341,451,402 MOD	6	S/ 118.64	5	1	72	S/ 711.86	S/ 14.29	S/ 27.29	S/ 753.44
159	CRUCETA CARDAN	5	S/ 177.77	5	1	72	S/ 888.86	S/ 11.90	S/ 40.89	S/ 941.65
160	ACC. BOMBA AGUA	7	S/ 129.80	7	1	51	S/ 908.63	S/ 11.90	S/ 29.86	S/ 950.39
161	RETEN CIGUEÑAL POST. ISX (4962603)	5	S/ 116.06	8	2	45	S/ 580.29	S/ 7.44	S/ 26.69	S/ 614.42
162	VALVULA SELECTOR	7	S/ 121.09	7	1	51	S/ 847.66	S/ 11.90	S/ 27.85	S/ 887.42
163	BOLSA AIRE KW	6	S/ 268.08	7	2	51	S/ 1,608.47	S/ 10.20	S/ 61.66	S/ 1,680.33
164	RETEN Y LOZA BOMBA AGUA	4	S/ 172.11	7	2	51	S/ 688.45	S/ 6.80	S/ 39.59	S/ 734.84
165	JGO. ANILLOS	7	S/ 140.86	5	1	72	S/ 986.01	S/ 16.67	S/ 32.40	S/ 1,035.08
166	SOPORTE MOTOR POST	6	S/ 217.32	6	1	60	S/ 1,303.89	S/ 11.90	S/ 49.98	S/ 1,365.78
167	VALVULA HCV	4	S/ 234.91	7	2	51	S/ 939.65	S/ 6.80	S/ 54.03	S/ 1,000.48
168	JGO. METAL BANCADA NT, N14 STD.	4	S/ 232.13	8	2	45	S/ 928.53	S/ 5.95	S/ 53.39	S/ 987.87
169	RODAJE PILOTO 404 DEL.	4	S/ 110.17	8	2	45	S/ 440.68	S/ 5.95	S/ 25.34	S/ 471.97
170	TEMPLADOR FAJA M11	6	S/ 287.81	5	1	72	S/ 1,726.86	S/ 14.29	S/ 66.20	S/ 1,807.34
171	EMPAQUE CARTER ISX	4	S/ 209.20	5	2	72	S/ 836.79	S/ 9.52	S/ 48.12	S/ 894.42
172	IMPULSOR B/AGUA SC	6	S/ 142.68	5	1	72	S/ 856.08	S/ 14.29	S/ 32.82	S/ 903.18
173	CRUCETA DIFERENCIAL	6	S/ 126.44	7	2	51	S/ 758.62	S/ 10.20	S/ 29.08	S/ 797.91
174	VALVULA PURGUE AD9	6	S/ 252.12	6	1	60	S/ 1,512.74	S/ 11.90	S/ 57.99	S/ 1,582.63
175	VALVULA SOLENOIDE	4	S/ 125.03	6	2	60	S/ 500.11	S/ 7.94	S/ 28.76	S/ 536.80
176	KIT SELLOS CAJA M110	5	S/ 186.08	6	2	60	S/ 930.40	S/ 9.92	S/ 42.80	S/ 983.12
177	KIT SELLOS CAJA TIMON	6	S/ 123.74	5	1	72	S/ 742.46	S/ 14.29	S/ 28.46	S/ 785.20
178	PIÑON REENVIO DS402	7	S/ 105.90	8	2	45	S/ 741.29	S/ 10.42	S/ 24.36	S/ 776.06
179	AMORTIGUADOR POST INTER	7	S/ 170.76	8	2	45	S/ 1,195.34	S/ 10.42	S/ 39.28	S/ 1,245.03
180	VALVULA CONTROL ALTURA FTL	7	S/ 183.52	6	1	60	S/ 1,284.66	S/ 13.89	S/ 42.21	S/ 1,340.75
181	RODAJE/PISTA	4	S/ 129.45	7	2	51	S/ 517.79	S/ 6.80	S/ 29.77	S/ 554.37
182	EMPAQUE CAMPANA ISX	6	S/ 115.16	5	1	72	S/ 690.99	S/ 14.29	S/ 26.49	S/ 731.76
183	EJE SALIDA	4	S/ 136.33	7	2	51	S/ 545.31	S/ 6.80	S/ 31.36	S/ 583.46
184	BOMBA SERVO	4	S/ 434.57	8	2	45	S/ 1,738.29	S/ 5.95	S/ 99.95	S/ 1,844.19

185	RODAJE/PISTA	4	S/ 103.39	5	2	72	S/ 413.56	S/ 9.52	S/ 23.78	S/ 446.86
186	KIT BIELA PISTON ANILLOS WABCO	6	S/ 239.54	5	1	72	S/ 1,437.22	S/ 14.29	S/ 55.09	S/ 1,506.60
187	AMORTIGUADOR FTG DEL M2	7	S/ 152.91	7	1	51	S/ 1,070.35	S/ 11.90	S/ 35.17	S/ 1,117.42
188	FAJA D	5	S/ 100.97	7	2	51	S/ 504.87	S/ 8.50	S/ 23.22	S/ 536.60
189	YUGO HEMBRA 1710	4	S/ 421.71	5	2	72	S/ 1,686.85	S/ 9.52	S/ 96.99	S/ 1,793.37
190	FILTRO AIRE	4	S/ 123.93	8	2	45	S/ 495.72	S/ 5.95	S/ 28.50	S/ 530.18
191	CRUCETA 20RPLS	5	S/ 175.44	6	2	60	S/ 877.19	S/ 9.92	S/ 40.35	S/ 927.46
192	SOPORTE CABINA	7	S/ 191.27	5	1	72	S/ 1,338.87	S/ 16.67	S/ 43.99	S/ 1,399.53
193	BOLSA AIRE CABINA VNL	5	S/ 123.64	5	1	72	S/ 618.21	S/ 11.90	S/ 28.44	S/ 658.55
194	RODAJE PIÑON CONVERSOR SQ100	5	S/ 110.17	7	2	51	S/ 550.85	S/ 8.50	S/ 25.34	S/ 584.69
195	EJE REENVIO SALIDA	4	S/ 160.69	6	2	60	S/ 642.77	S/ 7.94	S/ 36.96	S/ 687.67
196	CRUCETA CARDAN	6	S/ 114.09	6	1	60	S/ 684.56	S/ 11.90	S/ 26.24	S/ 722.71
197	BOLSA AIRE	5	S/ 339.64	8	2	45	S/ 1,698.20	S/ 7.44	S/ 78.12	S/ 1,783.76
198	BOMBA ACEITE L10, M11, ISM	5	S/ 508.68	5	1	72	S/ 2,543.41	S/ 11.90	S/ 117.00	S/ 2,672.31
199	YUGO 46D 1710	4	S/ 184.35	7	2	51	S/ 737.41	S/ 6.80	S/ 42.40	S/ 786.62
200	YUGO 39D 1710FR	7	S/ 182.57	6	1	60	S/ 1,277.98	S/ 13.89	S/ 41.99	S/ 1,333.86
201	RODAJE EJE SALIDA 402 (AX291)	6	S/ 100.28	5	1	72	S/ 601.70	S/ 14.29	S/ 23.06	S/ 639.05
202	AMORTIGUADOR CAB PAYSTAR	6	S/ 100.07	8	2	45	S/ 600.42	S/ 8.93	S/ 23.02	S/ 632.36
203	JGO. COLLARIN PORTACOLLARIN 1/3/4	5	S/ 166.26	5	1	72	S/ 831.31	S/ 11.90	S/ 38.24	S/ 881.45
204	AMORTIGUADOR POST	6	S/ 166.10	5	1	72	S/ 996.61	S/ 14.29	S/ 38.20	S/ 1,049.10
205	MANGUERA CODO	5	S/ 152.54	8	2	45	S/ 762.71	S/ 7.44	S/ 35.08	S/ 805.24
206	HORQUILLA EMBRAGUE	6	S/ 131.79	7	2	51	S/ 790.73	S/ 10.20	S/ 30.31	S/ 831.25
207	VALVULA SOLENOIDE	7	S/ 141.08	5	1	72	S/ 987.58	S/ 16.67	S/ 32.45	S/ 1,036.70
208	PISTA RODAJE	5	S/ 131.42	7	2	51	S/ 657.09	S/ 8.50	S/ 30.23	S/ 695.82
209	BOMBA SERVO LH	5	S/ 328.43	8	2	45	S/ 1,642.15	S/ 7.44	S/ 75.54	S/ 1,725.13
210	BOMBA AGUA 6CT	7	S/ 150.43	7	1	51	S/ 1,052.99	S/ 11.90	S/ 34.60	S/ 1,099.49
211	PIÑON CAJA	4	S/ 487.52	7	2	51	S/ 1,950.07	S/ 6.80	S/ 112.13	S/ 2,069.00
212	AMORTIGUADOR CAB	7	S/ 114.34	6	1	60	S/ 800.35	S/ 13.89	S/ 26.30	S/ 840.54
213	AMORTIGUADOR CAB. MACK	6	S/ 107.22	6	1	60	S/ 643.32	S/ 11.90	S/ 24.66	S/ 679.88
214	ACC. TURBO HOLSET HX55	7	S/ 120.27	7	1	51	S/ 841.91	S/ 11.90	S/ 27.66	S/ 881.48
215	JGO. ANILLOS COMPRESOR T550 0.10	4	S/ 100.50	7	2	51	S/ 402.00	S/ 6.80	S/ 23.12	S/ 431.92

216	PIÑON	5	S/ 135.85	6	2	60	S/ 679.27	S/ 9.92	S/ 31.25	S/ 720.44
217	VALVULA PROTECCION TP-3DC	7	S/ 146.00	8	2	45	S/ 1,021.97	S/ 10.42	S/ 33.58	S/ 1,065.97
218	BOMBA SERVO	6	S/ 313.70	5	1	72	S/ 1,882.20	S/ 14.29	S/ 72.15	S/ 1,968.64
219	JGO. EMPAQUE P/ALTA	6	S/ 311.24	8	2	45	S/ 1,867.43	S/ 8.93	S/ 71.58	S/ 1,947.95
220	CRUCETA CARDAN MIXTA	7	S/ 133.38	8	2	45	S/ 933.65	S/ 10.42	S/ 30.68	S/ 974.75
221	EMPAQUE CAJA BALANCIN M11	4	S/ 102.39	5	2	72	S/ 409.55	S/ 9.52	S/ 23.55	S/ 442.62
222	VALVULA PROTECCION PRESION	4	S/ 122.36	7	2	51	S/ 489.42	S/ 6.80	S/ 28.14	S/ 524.37
223	AMORTIGUADOR POSTERIOR	7	S/ 149.85	7	1	51	S/ 1,048.95	S/ 11.90	S/ 34.47	S/ 1,095.32
224	SOPORTE CARDAN	6	S/ 198.27	7	2	51	S/ 1,189.61	S/ 10.20	S/ 45.60	S/ 1,245.42
225	KIT SELLOS CAJA TIMON TAS85	7	S/ 137.03	5	1	72	S/ 959.18	S/ 16.67	S/ 31.52	S/ 1,007.36
226	ACC. COMPRESORA QE296 MENOR	4	S/ 110.17	7	2	51	S/ 440.68	S/ 6.80	S/ 25.34	S/ 472.82
227	RODAJE SELECTOR (6018)	6	S/ 146.79	7	2	51	S/ 880.77	S/ 10.20	S/ 33.76	S/ 924.74
228	RETEN CAJA FULLER C/SENSOR	6	S/ 92.10	6	1	60	S/ 552.63	S/ 11.90	S/ 21.18	S/ 585.72
229	AMORTIGUADOR POST	6	S/ 158.90	8	2	45	S/ 953.39	S/ 8.93	S/ 36.55	S/ 998.86
230	BOLSA AIRE ASIEN TO CORTA	6	S/ 174.76	8	2	45	S/ 1,048.56	S/ 8.93	S/ 40.19	S/ 1,097.69
231	REGULADOR AUTOMATICO 10D	7	S/ 102.37	5	1	72	S/ 716.62	S/ 16.67	S/ 23.55	S/ 756.83
232	KIT SELLOS CAJA TIMON	7	S/ 143.73	6	1	60	S/ 1,006.13	S/ 13.89	S/ 33.06	S/ 1,053.08
233	KIT SELLOS CAJA TIMON 64000	4	S/ 214.53	6	2	60	S/ 858.11	S/ 7.94	S/ 49.34	S/ 915.39
234	RETEN DIFERENCIAL	6	S/ 113.84	7	2	51	S/ 683.04	S/ 10.20	S/ 26.18	S/ 719.43
235	TERMOSTATO	4	S/ 94.86	5	2	72	S/ 379.44	S/ 9.52	S/ 21.82	S/ 410.78
236	FILTRO SECADOR AIRE AD9	7	S/ 89.67	7	1	51	S/ 627.68	S/ 11.90	S/ 20.62	S/ 660.21
237	PIÑON	7	S/ 340.46	5	1	72	S/ 2,383.23	S/ 16.67	S/ 78.31	S/ 2,478.20
238	PORTACOLLARIN MOD. 2pz.	7	S/ 121.59	8	2	45	S/ 851.15	S/ 10.42	S/ 27.97	S/ 889.53
239	RETEN CIGUEÑAL POST M11 ISM	4	S/ 130.93	6	2	60	S/ 523.72	S/ 7.94	S/ 30.11	S/ 561.77
240	KIT SELLOS CAJA 392 SERIE 6	4	S/ 84.81	6	2	60	S/ 339.24	S/ 7.94	S/ 19.51	S/ 366.68
241	MANGUERA TURBO	5	S/ 151.86	7	2	51	S/ 759.30	S/ 8.50	S/ 34.93	S/ 802.73
242	VALVULA SOLENOIDE MACK	6	S/ 98.20	6	1	60	S/ 589.21	S/ 11.90	S/ 22.59	S/ 623.70
243	SWITCH LIMPIA PARABRISAS	5	S/ 119.22	8	2	45	S/ 596.10	S/ 7.44	S/ 27.42	S/ 630.96
244	VENTILADOR KW	6	S/ 333.04	5	1	72	S/ 1,998.24	S/ 14.29	S/ 76.60	S/ 2,089.12
245	EMPAQUE CARCASA ENGRANAJE ISX	6	S/ 87.50	8	2	45	S/ 525.01	S/ 8.93	S/ 20.13	S/ 554.06
246	RODAJE TREN FIJO	5	S/ 87.16	5	1	72	S/ 435.82	S/ 11.90	S/ 20.05	S/ 467.77
247	VALVULA BOLSA ASIEN TO	6	S/ 127.23	5	1	72	S/ 763.40	S/ 14.29	S/ 29.26	S/ 806.94

248	BOMBA TRANSFERENCIA 6CT	4	S/ 109.92	7	2	51	S/ 439.69	S/ 6.80	S/ 25.28	S/ 471.78
249	RODAJE SECTOR CAJA DIRECCION TAS85	5	S/ 102.70	8	2	45	S/ 513.51	S/ 7.44	S/ 23.62	S/ 544.57
250	CRUCETA CARDAN	6	S/ 81.56	5	1	72	S/ 489.36	S/ 14.29	S/ 18.76	S/ 522.40
251	REGULADOR AUT. 1 1/2 28	5	S/ 124.76	5	1	72	S/ 623.82	S/ 11.90	S/ 28.70	S/ 664.42
252	DISCO EMBRAGUE 15 1/2 X 2 9R 6P	5	S/ 322.82	5	1	72	S/ 1,614.08	S/ 11.90	S/ 74.25	S/ 1,700.24
253	JGO. PISTON COMPRESOR T550 STD	7	S/ 114.41	8	2	45	S/ 800.85	S/ 10.42	S/ 26.31	S/ 837.58
254	PIÑON TRABA	4	S/ 94.05	5	2	72	S/ 376.19	S/ 9.52	S/ 21.63	S/ 407.34
255	BOLSA AIRE CABINA	5	S/ 76.11	5	1	72	S/ 380.56	S/ 11.90	S/ 17.51	S/ 409.98
256	ACC. BOMBA AGUA ISX	7	S/ 113.98	8	2	45	S/ 797.89	S/ 10.42	S/ 26.22	S/ 834.52
257	KIT SELLOS CAJA TIMON TAS65	7	S/ 159.35	5	1	72	S/ 1,115.45	S/ 16.67	S/ 36.65	S/ 1,168.77
258	EMPAQUE TAPA BALANCIN	6	S/ 98.93	8	2	45	S/ 593.59	S/ 8.93	S/ 22.75	S/ 625.27
259	FAJA VENTILADOR	5	S/ 112.38	6	2	60	S/ 561.92	S/ 9.92	S/ 25.85	S/ 597.69
260	ACC. BOMBA AGUA DD S60 (23509105)	4	S/ 156.98	5	2	72	S/ 627.90	S/ 9.52	S/ 36.10	S/ 673.53
261	JGO. METAL BANCADA 6BT STD.	6	S/ 130.57	6	1	60	S/ 783.39	S/ 11.90	S/ 30.03	S/ 825.33
262	SINCRONIZADOR FRO	7	S/ 110.75	8	2	45	S/ 775.23	S/ 10.42	S/ 25.47	S/ 811.12
263	AMORTIGUADOR	6	S/ 139.95	5	1	72	S/ 839.68	S/ 14.29	S/ 32.19	S/ 886.15
264	YUGO CENTRAL 46D 1810 HR	5	S/ 381.50	8	2	45	S/ 1,907.50	S/ 7.44	S/ 87.75	S/ 2,002.69
265	EJE REENVIO ENTRADA	4	S/ 217.95	6	2	60	S/ 871.80	S/ 7.94	S/ 50.13	S/ 929.86
266	RODAJE TREN FIJO	7	S/ 127.12	5	1	72	S/ 889.83	S/ 16.67	S/ 29.24	S/ 935.73
267	COLLARIN SOLO	6	S/ 152.38	8	2	45	S/ 914.27	S/ 8.93	S/ 35.05	S/ 958.25
268	BOLSA AIRE	6	S/ 101.34	8	2	45	S/ 608.03	S/ 8.93	S/ 23.31	S/ 640.27
269	SWITCH	7	S/ 115.96	8	2	45	S/ 811.75	S/ 10.42	S/ 26.67	S/ 848.84
270	TERNOSTATO ACEITE ISX	5	S/ 99.50	7	2	51	S/ 497.50	S/ 8.50	S/ 22.89	S/ 528.89
271	RODAJE SECTOR TAS 65	6	S/ 78.55	6	1	60	S/ 471.28	S/ 11.90	S/ 18.07	S/ 501.25
272	EJE BOMBA AGUA L10-M11	5	S/ 149.20	7	2	51	S/ 746.02	S/ 8.50	S/ 34.32	S/ 788.84
273	JGO. EMPAQUE CAJA RTLO14918B	7	S/ 106.54	7	1	51	S/ 745.76	S/ 11.90	S/ 24.50	S/ 782.17
274	BOLSA AIRE	4	S/ 369.04	6	2	60	S/ 1,476.15	S/ 7.94	S/ 84.88	S/ 1,568.97
275	SWITCH EMBRAGUE VENT. 195NC	7	S/ 86.47	7	1	51	S/ 605.31	S/ 11.90	S/ 19.89	S/ 637.10
276	FILTRO AIRE	5	S/ 121.90	8	2	45	S/ 609.49	S/ 7.44	S/ 28.04	S/ 644.96
277	EJE ENTRADA 40160	6	S/ 243.18	6	1	60	S/ 1,459.06	S/ 11.90	S/ 55.93	S/ 1,526.90
278	EMPAQUE CARCASA COMBUSTIBLE	4	S/ 85.70	8	2	45	S/ 342.81	S/ 5.95	S/ 19.71	S/ 368.47

279	RETEN CIGUEÑAL POST	7	S/ 69.37	6	1	60	S/ 485.61	S/ 13.89	S/ 15.96	S/ 515.46
280	TERMOSTATO 190 G	4	S/ 96.79	5	2	72	S/ 387.15	S/ 9.52	S/ 22.26	S/ 418.93
281	AMORTIGUADOR POST FTL M2	6	S/ 180.51	6	1	60	S/ 1,083.05	S/ 11.90	S/ 41.52	S/ 1,136.47
282	RODAJE/PISTA	6	S/ 71.82	7	2	51	S/ 430.93	S/ 10.20	S/ 16.52	S/ 457.66
283	PINES Y BOCINAS (5455) (SA483)	6	S/ 358.48	5	1	72	S/ 2,150.87	S/ 14.29	S/ 82.45	S/ 2,247.60
284	EMPAQUE CARTER DD S60	6	S/ 84.19	6	1	60	S/ 505.14	S/ 11.90	S/ 19.36	S/ 536.41
285	RETEN BOMBA AGUA M11	7	S/ 118.73	5	1	72	S/ 831.14	S/ 16.67	S/ 27.31	S/ 875.11
286	TEMPLADOR 4B	7	S/ 101.64	7	1	51	S/ 711.48	S/ 11.90	S/ 23.38	S/ 746.76
287	KIT RODAJES	7	S/ 349.86	6	1	60	S/ 2,448.99	S/ 13.89	S/ 80.47	S/ 2,543.35
288	YUGO SOLDABLE	6	S/ 277.11	8	2	45	S/ 1,662.63	S/ 8.93	S/ 63.73	S/ 1,735.30
289	VALVULA RELAY R12 2H2V	7	S/ 230.33	7	1	51	S/ 1,612.31	S/ 11.90	S/ 52.98	S/ 1,677.19
290	AMORTIGUADOR DEL AIRTEK	6	S/ 138.16	7	2	51	S/ 828.99	S/ 10.20	S/ 31.78	S/ 870.97
291	AMORTIGUADOR CAB	5	S/ 105.58	5	1	72	S/ 527.91	S/ 11.90	S/ 24.28	S/ 564.10
292	TERMOSTATO	5	S/ 68.48	5	1	72	S/ 342.38	S/ 11.90	S/ 15.75	S/ 370.03
293	KIT DIFERENCIAL	4	S/ 272.85	6	2	60	S/ 1,091.40	S/ 7.94	S/ 62.76	S/ 1,162.09
294	BOCINA PIN MUELLE T800 651007 651012	5	S/ 95.70	5	1	72	S/ 478.48	S/ 11.90	S/ 22.01	S/ 512.40
295	EMPAQUE CULATA ISC	6	S/ 69.92	6	1	60	S/ 419.52	S/ 11.90	S/ 16.08	S/ 447.51
296	FAJA E	7	S/ 88.51	7	1	51	S/ 619.54	S/ 11.90	S/ 20.36	S/ 651.80
297	JGO. ANILLOS MOTOR NT315	7	S/ 118.67	6	1	60	S/ 830.67	S/ 13.89	S/ 27.29	S/ 871.85
298	PLANETARIO	6	S/ 93.22	7	2	51	S/ 559.32	S/ 10.20	S/ 21.44	S/ 590.97
299	EXCENTRICA MACK	6	S/ 92.58	7	2	51	S/ 555.49	S/ 10.20	S/ 21.29	S/ 586.98
300	ACC. SELECTOR FRO	7	S/ 99.09	6	1	60	S/ 693.60	S/ 13.89	S/ 22.79	S/ 730.28
301	BOMBA AGUA	7	S/ 183.50	8	2	45	S/ 1,284.52	S/ 10.42	S/ 42.21	S/ 1,337.14
302	AMORTIGUADOR POST.	7	S/ 160.43	7	1	51	S/ 1,123.03	S/ 11.90	S/ 36.90	S/ 1,171.84
303	RETEN CIGUEÑAL DEL. ISX (3104263)	6	S/ 159.24	5	1	72	S/ 955.42	S/ 14.29	S/ 36.62	S/ 1,006.33
304	RODAJE/PISTA RUEDA POST	5	S/ 105.93	6	2	60	S/ 529.65	S/ 9.92	S/ 24.36	S/ 563.93
305	ACC. COMPRESORA MACK	7	S/ 63.52	5	1	72	S/ 444.64	S/ 16.67	S/ 14.61	S/ 475.92
306	TERMINAL DIRECCION	6	S/ 74.53	8	2	45	S/ 447.15	S/ 8.93	S/ 17.14	S/ 473.22
307	RETEN CORONA	5	S/ 97.02	5	1	72	S/ 485.10	S/ 11.90	S/ 22.31	S/ 519.32
308	ACC. VALVULA CONTROL MV3	4	S/ 96.80	8	2	45	S/ 387.22	S/ 5.95	S/ 22.27	S/ 415.44
309	PLACA COMPRESORA MB FTL	4	S/ 89.78	7	2	51	S/ 359.11	S/ 6.80	S/ 20.65	S/ 386.56

310	JGO. ANILLOS PISTON	7	S/ 69.77	5	1	72	S/ 488.36	S/ 16.67	S/ 16.05	S/ 521.07
311	FAJA VENTILADOR	6	S/ 78.41	8	2	45	S/ 470.46	S/ 8.93	S/ 18.03	S/ 497.42
312	RODAJE TREN FIJO POST	5	S/ 95.35	8	2	45	S/ 476.74	S/ 7.44	S/ 21.93	S/ 506.11
313	JGO. ANILLOS ISX	7	S/ 137.32	6	1	60	S/ 961.27	S/ 13.89	S/ 31.58	S/ 1,006.74
314	BOLSA AIRE CABINA	5	S/ 68.14	8	2	45	S/ 340.72	S/ 7.44	S/ 15.67	S/ 363.83
315	PERNOS CORONA	7	S/ 87.47	7	1	51	S/ 612.32	S/ 11.90	S/ 20.12	S/ 644.34
316	TEMPLADOR AUTOMATICO CAT C12C15	4	S/ 135.73	7	2	51	S/ 542.92	S/ 6.80	S/ 31.22	S/ 580.94
317	VALVULA SPLITTER	5	S/ 173.87	8	2	45	S/ 869.36	S/ 7.44	S/ 39.99	S/ 916.79
318	RETEN RUEDA DEL	6	S/ 67.50	6	1	60	S/ 405.02	S/ 11.90	S/ 15.53	S/ 432.45
319	ACC. VALVULA CONTROL	5	S/ 60.63	7	2	51	S/ 303.15	S/ 8.50	S/ 13.94	S/ 325.60
320	ACC. COMPRESORA	4	S/ 93.22	8	2	45	S/ 372.88	S/ 5.95	S/ 21.44	S/ 400.27
321	BOMBA AGUA	5	S/ 86.50	6	2	60	S/ 432.52	S/ 9.92	S/ 19.90	S/ 462.33
322	RETEN DIFERENCIAL	5	S/ 56.93	6	2	60	S/ 284.67	S/ 9.92	S/ 13.09	S/ 307.68
323	AMORTIGUADOR POST	4	S/ 108.64	8	2	45	S/ 434.54	S/ 5.95	S/ 24.99	S/ 465.48
324	BOCINA TEMPLADOR MUELLE	6	S/ 91.79	8	2	45	S/ 550.75	S/ 8.93	S/ 21.11	S/ 580.79
325	PISTA RODAJE DIFERENCIAL	6	S/ 98.63	5	1	72	S/ 591.78	S/ 14.29	S/ 22.68	S/ 628.75
326	RODAJE/PISTA	4	S/ 107.06	6	2	60	S/ 428.22	S/ 7.94	S/ 24.62	S/ 460.78
327	VALVULA CONTROL ALTURA	6	S/ 98.05	5	1	72	S/ 588.32	S/ 14.29	S/ 22.55	S/ 625.16
328	TAPA TANQUE EXPANSION COL	6	S/ 55.90	8	2	45	S/ 335.40	S/ 8.93	S/ 12.86	S/ 357.18
329	VALVULA FILTRO REGULADOR	4	S/ 97.81	7	2	51	S/ 391.23	S/ 6.80	S/ 22.50	S/ 420.52
330	TUBO COLLARIN 1 3/4" (DELGADO CORTO)	7	S/ 55.76	7	1	51	S/ 390.32	S/ 11.90	S/ 12.82	S/ 415.05
331	EMPAQUE TAPA DISTRIBUCION 6CT	7	S/ 61.18	5	1	72	S/ 428.27	S/ 16.67	S/ 14.07	S/ 459.01
332	RETEN CIGUEÑAL DEL C12	7	S/ 57.66	5	1	72	S/ 403.61	S/ 16.67	S/ 13.26	S/ 433.54
333	PISTA RETEN CIGUEÑAL POST. M11	7	S/ 75.63	7	1	51	S/ 529.41	S/ 11.90	S/ 17.39	S/ 558.71
334	RODAJE BOLAS THP	7	S/ 56.69	6	1	60	S/ 396.86	S/ 13.89	S/ 13.04	S/ 423.79
335	ACC. COMPRESORA T550	5	S/ 113.35	5	1	72	S/ 566.75	S/ 11.90	S/ 26.07	S/ 604.73
336	FAJA VENTILADOR	4	S/ 59.63	8	2	45	S/ 238.51	S/ 5.95	S/ 13.71	S/ 258.18
337	VENTILADOR 9P 2.50 32	7	S/ 226.48	5	1	72	S/ 1,585.36	S/ 16.67	S/ 52.09	S/ 1,654.12
338	RODAJE PISTA	5	S/ 125.42	6	2	60	S/ 627.12	S/ 9.92	S/ 28.85	S/ 665.89
339	JGO. ANILLOS COMPRESOR T550 STD	4	S/ 86.55	6	2	60	S/ 346.22	S/ 7.94	S/ 19.91	S/ 374.06
340	SWITCH EMBRAGUE VENT. 200NC	5	S/ 86.47	7	2	51	S/ 432.37	S/ 8.50	S/ 19.89	S/ 460.76

341	BOLSA AIRE CAB	4	S/ 80.07	8	2	45	S/ 320.26	S/ 5.95	S/ 18.41	S/ 344.63
342	ACC. COMPRESORA	6	S/ 93.22	8	2	45	S/ 559.33	S/ 8.93	S/ 21.44	S/ 589.70
343	TERMINAL DIRECCION	5	S/ 74.53	7	2	51	S/ 372.63	S/ 8.50	S/ 17.14	S/ 398.27
344	RETEN RUEDA POST.	6	S/ 79.64	7	2	51	S/ 477.84	S/ 10.20	S/ 18.32	S/ 506.36
345	SOLENOIDE 24V	7	S/ 53.09	6	1	60	S/ 371.61	S/ 13.89	S/ 12.21	S/ 397.71
346	TERMOSTATO 6BT	5	S/ 61.73	7	2	51	S/ 308.65	S/ 8.50	S/ 14.20	S/ 331.36
347	RETEN CIGUEÑAL DEL MP8	6	S/ 55.52	7	2	51	S/ 333.11	S/ 10.20	S/ 12.77	S/ 356.08
348	PLANETARIO	6	S/ 110.93	5	1	72	S/ 665.59	S/ 14.29	S/ 25.51	S/ 705.39
349	BOCINA PIN MUELLE KW T600 800	5	S/ 92.08	6	2	60	S/ 460.42	S/ 9.92	S/ 21.18	S/ 491.52
350	SENSOR VOLVO VNL	4	S/ 122.12	8	2	45	S/ 488.47	S/ 5.95	S/ 28.09	S/ 522.51
351	AMORTIGUADOR CAB MACK	7	S/ 91.53	8	2	45	S/ 640.68	S/ 10.42	S/ 21.05	S/ 672.15
352	BOCINA CABINA INTER 7600	5	S/ 84.33	5	1	72	S/ 421.63	S/ 11.90	S/ 19.40	S/ 452.93
353	PISTON SELECTOR	6	S/ 57.57	5	1	72	S/ 345.44	S/ 14.29	S/ 13.24	S/ 372.97
354	EMPAQUE CULATA SOLIDO NT N14	6	S/ 68.21	5	1	72	S/ 409.27	S/ 14.29	S/ 15.69	S/ 439.25
355	TUERCA REGULADORA	5	S/ 63.79	7	2	51	S/ 318.94	S/ 8.50	S/ 14.67	S/ 342.11
356	RETEN CIGUEÑAL DEL C10 C12 C13	5	S/ 63.30	8	2	45	S/ 316.48	S/ 7.44	S/ 14.56	S/ 338.48
Total							S/ 540,989.53	S/ 3,760.79	S/ 22,531.47	S/ 567,281.79

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

De la Tabla 16 se obtuvo el costo por compra que tuvo la empresa Filters Parts S.R.L. mensualmente durante el año 2019 fue de S/ 540,989.53, el costo por ordenar fue de S/ 3,760.79 y el costo de mantener fue de S/ 22,531.47. Basados en estos costos se logra determinar que el costo total por inventarios por mes actual es de S/ 567.281.79. Estos costos servirán para el cálculo del Q^* y cuáles serían los nuevos costos.

Para el cálculo del Q^* se hizo uso de la fórmula que se muestra en la Figura 30 y se tuvo que tener en cuenta tres criterios para el cálculo del EOQ:

(1) La tasa de demanda es constante, (2) No existen restricciones para el tamaño del lote y (3) Los únicos costos son los de manejo de inventarios y de ordenar.

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot K}{b \cdot t}} = EOQ$$

Figura 33. Fórmula cálculo del EOQ

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

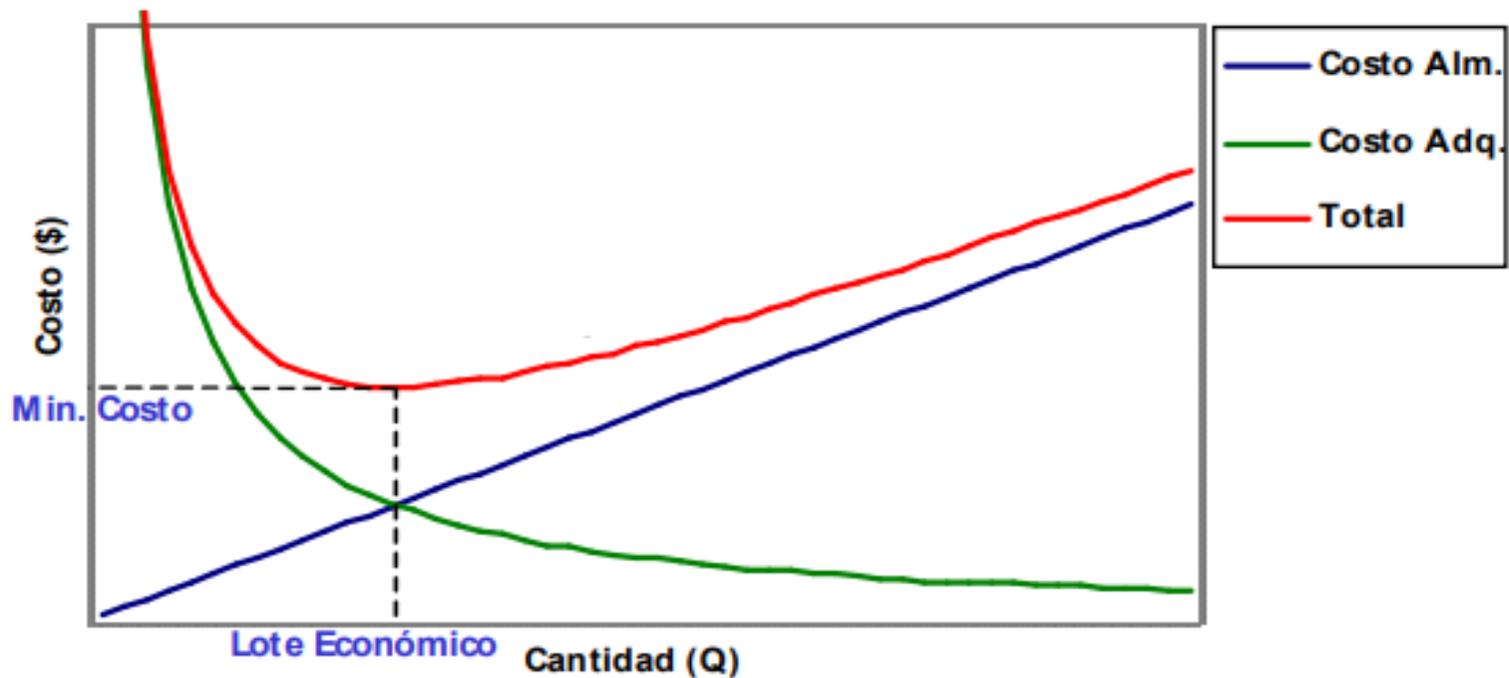


Figura 34. Gráfica del punto equilibrio del EOQ

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

En la siguiente Tabla 17 se muestra el cálculo del Q* y los nuevos costos.

Tabla 17.

Cálculo de costo total de inventario después de la mejora - EOQ

Ítem	Materiales	Demanda Mensual 2021 (D)	Costo Unitario Material (C)	Cantidad de Pedido (Q*)	Costo por Compra (C x D)	Costo de Ordenar (S * D / Q)	Costo de Mantener (H = i*C)	Costo Total de Inventario
1	KIT DE REPARACION	6	S/ 7,602.46	1	S/ 7,602.46	S/ 53.57	S/ 874.28	S/ 8,530.31
2	KIT OVERHAUL ISM	4	S/ 5,606.05	1	S/ 5,606.05	S/ 31.75	S/ 644.70	S/ 6,282.50
3	TURBO	6	S/ 1,613.56	1	S/ 1,613.56	S/ 61.22	S/ 185.56	S/ 1,860.34
4	TURBO	7	S/ 1,750.71	1	S/ 1,750.71	S/ 83.33	S/ 201.33	S/ 2,035.37
5	KIT RODAJES	5	S/ 1,145.74	1	S/ 1,145.74	S/ 49.60	S/ 131.76	S/ 1,327.10
6	KIT MAYOR K26 K30	6	S/ 974.58	1	S/ 974.58	S/ 53.57	S/ 112.08	S/ 1,140.22
7	JGO. INTERAXLE DIF. 160	5	S/ 1,052.00	1	S/ 1,052.00	S/ 59.52	S/ 120.98	S/ 1,232.50
8	JGO. EMPAQUE P/ALTA MOTOR ISX FT	7	S/ 543.90	2	S/ 1,087.79	S/ 48.61	S/ 125.10	S/ 1,261.50
9	PIÑON Y CORONA DEL 4.33	6	S/ 553.99	1	S/ 553.99	S/ 53.57	S/ 63.71	S/ 671.27
10	PIÑON Y CORONA 4.33 DEL	6	S/ 645.30	1	S/ 645.30	S/ 61.22	S/ 74.21	S/ 780.73
11	BOMBA TRANSF. OMBUSTIBLE	4	S/ 567.29	1	S/ 567.29	S/ 38.10	S/ 65.24	S/ 670.62
12	CULATA COMPRESOR	6	S/ 549.46	1	S/ 549.46	S/ 61.22	S/ 63.19	S/ 673.87
13	YUGO MACHO SPL250	5	S/ 740.37	1	S/ 740.37	S/ 59.52	S/ 85.14	S/ 885.04
14	PINES Y BOCINAS	7	S/ 665.54	2	S/ 1,331.09	S/ 41.67	S/ 153.08	S/ 1,525.83
15	PIÑON SPLITER	6	S/ 502.88	2	S/ 1,005.77	S/ 30.61	S/ 115.66	S/ 1,152.04
16	PINES Y BOCINAS 1462	7	S/ 625.13	2	S/ 1,250.25	S/ 36.46	S/ 143.78	S/ 1,430.49
17	KIT DIFERENCIAL	7	S/ 512.23	2	S/ 1,024.46	S/ 41.67	S/ 117.81	S/ 1,183.93
18	JGO. DISCO FRICCION DM	7	S/ 696.92	2	S/ 1,393.84	S/ 41.67	S/ 160.29	S/ 1,595.79
19	CUBO EMBRAGUE COMPLETO	6	S/ 788.49	1	S/ 788.49	S/ 71.43	S/ 90.68	S/ 950.59
20	PINES Y BOCINAS	7	S/ 491.30	2	S/ 982.60	S/ 41.67	S/ 113.00	S/ 1,137.26
21	SENSOR PRESION ACEITE ISX	7	S/ 635.59	2	S/ 1,271.19	S/ 58.33	S/ 146.19	S/ 1,475.71
22	CULATA COMPRESOR	6	S/ 549.46	2	S/ 1,098.92	S/ 35.71	S/ 126.38	S/ 1,261.01
23	SECADOR AIRE ADIS	5	S/ 500.59	1	S/ 500.59	S/ 37.20	S/ 57.57	S/ 595.36
24	JGO. FRENOS SINCRONIZADOR	5	S/ 419.20	2	S/ 838.39	S/ 24.80	S/ 96.42	S/ 959.61
25	BOMBA ACEITE N14 CP	6	S/ 995.58	1	S/ 995.58	S/ 53.57	S/ 114.49	S/ 1,163.64
26	CAJA SATELITES 41 RANURAS	4	S/ 370.71	1	S/ 370.71	S/ 38.10	S/ 42.63	S/ 451.43
27	JGO. METAL BANCADA STD	7	S/ 501.37	2	S/ 1,002.74	S/ 58.33	S/ 115.32	S/ 1,176.39

28	YUGO HEMBRA 1760 9.25"	5	S/ 390.55	2	S/ 781.11	S/ 29.76	S/ 89.83	S/ 900.69
29	SENSOR PRESION ACEITE ISM	5	S/ 614.41	1	S/ 614.41	S/ 59.52	S/ 70.66	S/ 744.59
30	JGO. METAL BANCDA STD	6	S/ 348.73	2	S/ 697.45	S/ 35.71	S/ 80.21	S/ 813.37
31	VALVULA PEDAL FRENO E8P	4	S/ 377.11	1	S/ 377.11	S/ 38.10	S/ 43.37	S/ 458.58
32	PINES Y BOCINAS	6	S/ 474.58	2	S/ 949.15	S/ 35.71	S/ 109.15	S/ 1,094.02
33	PIÑON DRIVE ROCK	4	S/ 334.51	1	S/ 334.51	S/ 38.10	S/ 38.47	S/ 411.08
34	BOMBA SERVO RH N14 NT	4	S/ 348.40	1	S/ 348.40	S/ 38.10	S/ 40.07	S/ 426.56
35	SLEEVE HEMBRA SPL250 170	6	S/ 329.72	2	S/ 659.45	S/ 42.86	S/ 75.84	S/ 778.14
36	CULATA COMPRESORA	7	S/ 432.20	2	S/ 864.41	S/ 58.33	S/ 99.41	S/ 1,022.15
37	CULATA COMPRESOR	5	S/ 423.73	2	S/ 847.46	S/ 24.80	S/ 97.46	S/ 969.72
38	VENTILADOR VNL	4	S/ 344.43	1	S/ 344.43	S/ 23.81	S/ 39.61	S/ 407.84
39	PIÑON Y CORONA 4.33 POST.	5	S/ 1,067.80	1	S/ 1,067.80	S/ 59.52	S/ 122.80	S/ 1,250.12
40	JGO. METAL BANCADA M11 STD.	7	S/ 387.32	2	S/ 774.64	S/ 41.67	S/ 89.08	S/ 905.39
41	VALVULA SELECTORA Y SUPER	7	S/ 294.20	2	S/ 588.39	S/ 41.67	S/ 67.67	S/ 697.72
42	PIÑON REENVIO 404 405	5	S/ 323.63	1	S/ 323.63	S/ 37.20	S/ 37.22	S/ 398.05
43	DISCO EMBRAGUE 15 1/2 X 2 9R 6P	5	S/ 322.96	2	S/ 645.92	S/ 21.26	S/ 74.28	S/ 741.46
44	KIT EMBRAGUE VENTILADOR K22R	4	S/ 316.27	1	S/ 316.27	S/ 31.75	S/ 36.37	S/ 384.39
45	CAJA SATELITES	6	S/ 856.01	1	S/ 856.01	S/ 71.43	S/ 98.44	S/ 1,025.88
46	BOMBA AGUA NT88 315	5	S/ 309.57	2	S/ 619.15	S/ 21.26	S/ 71.20	S/ 711.61
47	BOLSA AIRE SUSP	6	S/ 279.07	2	S/ 558.14	S/ 35.71	S/ 64.19	S/ 658.04
48	KIT SENSOR PEDAL	5	S/ 305.22	2	S/ 610.45	S/ 29.76	S/ 70.20	S/ 710.41
49	SINCRONIZADOR	7	S/ 339.44	2	S/ 678.88	S/ 58.33	S/ 78.07	S/ 815.29
50	PINES Y BOCINAS	4	S/ 404.66	1	S/ 404.66	S/ 23.81	S/ 46.54	S/ 475.00
51	RODAJE PISTA	5	S/ 269.07	2	S/ 538.14	S/ 29.76	S/ 61.89	S/ 629.79
52	KIT BOMBA ACEITE RTLO14918B	4	S/ 351.68	1	S/ 351.68	S/ 38.10	S/ 40.44	S/ 430.22
53	JGO. EMPAQUE P/ALTA	5	S/ 461.80	1	S/ 461.80	S/ 37.20	S/ 53.11	S/ 552.11
54	KIT DIFERENCIAL 145	4	S/ 423.72	1	S/ 423.72	S/ 31.75	S/ 48.73	S/ 504.19
55	YUGO 46D MERITOR SPL250	7	S/ 336.12	2	S/ 672.24	S/ 36.46	S/ 77.31	S/ 786.01
56	BRAZO CORTO DIRECCION	6	S/ 293.27	2	S/ 586.53	S/ 42.86	S/ 67.45	S/ 696.84
57	BOLSA AIRE	4	S/ 275.98	2	S/ 551.96	S/ 19.05	S/ 63.47	S/ 634.48
58	VALVULA CONTROL ALTURA	4	S/ 259.55	2	S/ 519.09	S/ 15.87	S/ 59.70	S/ 594.66
59	SOPORTE MOTOR DEL	6	S/ 321.56	2	S/ 643.12	S/ 42.86	S/ 73.96	S/ 759.93

60	TEMPLADOR AUTOMATICO	4	S/ 280.29	1	S/ 280.29	S/ 31.75	S/ 32.23	S/ 344.27
61	VALVULA HCV	5	S/ 265.53	2	S/ 531.05	S/ 29.76	S/ 61.07	S/ 621.89
62	BOMBA SERVO	7	S/ 312.96	2	S/ 625.93	S/ 41.67	S/ 71.98	S/ 739.58
63	PIÑON 1ra TREN DESLIZANTE	5	S/ 263.45	2	S/ 526.90	S/ 21.26	S/ 60.59	S/ 608.75
64	TANQUE REFRIGERANTE	5	S/ 263.42	2	S/ 526.85	S/ 24.80	S/ 60.59	S/ 612.24
65	TEMPLADOR FAJA	6	S/ 309.28	2	S/ 618.55	S/ 42.86	S/ 71.13	S/ 732.54
66	YUGO HEMBRA 1810	6	S/ 547.39	1	S/ 547.39	S/ 61.22	S/ 62.95	S/ 671.56
67	EJE PROPULSOR	6	S/ 258.49	2	S/ 516.98	S/ 30.61	S/ 59.45	S/ 607.04
68	TERMINALES DIRECCION	6	S/ 326.94	2	S/ 653.88	S/ 30.61	S/ 75.20	S/ 759.69
69	VALVULA CONTROL MV2	6	S/ 269.59	2	S/ 539.18	S/ 26.79	S/ 62.01	S/ 627.98
70	EJE REENVIO	5	S/ 242.51	2	S/ 485.03	S/ 18.60	S/ 55.78	S/ 559.41
71	KIT MENOR HORTON	5	S/ 283.53	2	S/ 567.06	S/ 24.80	S/ 65.21	S/ 657.07
72	PINES Y BOCINAS 5456	6	S/ 437.49	2	S/ 874.98	S/ 26.79	S/ 100.62	S/ 1,002.39
73	PUNTA CARDAN 1760 - 1710 10.56"	7	S/ 262.98	2	S/ 525.96	S/ 36.46	S/ 60.49	S/ 622.91
74	YUGO CAJA FRO 54D 1760	4	S/ 248.87	1	S/ 248.87	S/ 23.81	S/ 28.62	S/ 301.30
75	TEMPLADOR AUTOMATICO DDS60	6	S/ 334.74	2	S/ 669.47	S/ 42.86	S/ 76.99	S/ 789.32
76	EJE REENVIO SQ100	6	S/ 273.84	2	S/ 547.69	S/ 35.71	S/ 62.98	S/ 646.39
77	EJE REENVIO C/B	6	S/ 306.61	2	S/ 613.22	S/ 42.86	S/ 70.52	S/ 726.60
78	PINES Y BOCINAS	5	S/ 509.43	2	S/ 1,018.85	S/ 29.76	S/ 117.17	S/ 1,165.78
79	KIT RODAJES AUX RTLOF14918B	7	S/ 303.34	2	S/ 606.69	S/ 41.67	S/ 69.77	S/ 718.12
80	JGO. METAL BANCADA STD	5	S/ 236.31	2	S/ 472.62	S/ 24.80	S/ 54.35	S/ 551.77
81	PIÑON 2da	7	S/ 298.24	2	S/ 596.49	S/ 58.33	S/ 68.60	S/ 723.42
82	VENTILADOR 30 8P 2.56	6	S/ 234.58	2	S/ 469.16	S/ 26.79	S/ 53.95	S/ 549.90
83	TEMPLADOR AUTOMATICO MP8 D13	4	S/ 245.96	1	S/ 245.96	S/ 27.21	S/ 28.28	S/ 301.45
84	KIT RETEN Y TUERCA	7	S/ 208.87	3	S/ 626.61	S/ 38.89	S/ 72.06	S/ 737.55
85	RODAJE LATERAL 160 TRABA	7	S/ 216.10	2	S/ 432.20	S/ 41.67	S/ 49.70	S/ 523.57
86	KIT ENFRIADOR ACEITE ISX	6	S/ 539.07	1	S/ 539.07	S/ 61.22	S/ 61.99	S/ 662.29
87	YUGO CORONA 46D FR1810	4	S/ 239.00	2	S/ 478.01	S/ 19.05	S/ 54.97	S/ 552.03
88	TEMPLADOR FAJA ISM	5	S/ 223.95	2	S/ 447.89	S/ 18.60	S/ 51.51	S/ 518.00
89	JGO. SHACKLE KIT FGTL CENTURY CLASS	4	S/ 200.29	2	S/ 400.57	S/ 11.90	S/ 46.07	S/ 458.54
90	VALVULA PEDAL FRENO E6	7	S/ 220.05	2	S/ 440.11	S/ 36.46	S/ 50.61	S/ 527.18
91	VALVULA FILTRO REGULADOR	6	S/ 204.09	2	S/ 408.18	S/ 35.71	S/ 46.94	S/ 490.84

92	PINES Y BOCINAS 1460	4	S/ 448.44	1	S/ 448.44	S/ 31.75	S/ 51.57	S/ 531.76
93	BRAZO CORTO KW T400/600	7	S/ 268.74	2	S/ 537.47	S/ 48.61	S/ 61.81	S/ 647.89
94	DISCO EMBRAGUE 15 1/2" X 2" X 7R	6	S/ 286.55	2	S/ 573.10	S/ 30.61	S/ 65.91	S/ 669.62
95	EMPAQUE CARTER ISX	4	S/ 278.26	1	S/ 278.26	S/ 31.75	S/ 32.00	S/ 342.00
96	KIT BOCINAS COMPRESORA	6	S/ 191.29	2	S/ 382.58	S/ 26.79	S/ 44.00	S/ 453.37
97	SINCRONIZADOR	5	S/ 270.00	2	S/ 540.00	S/ 18.60	S/ 62.10	S/ 620.70
98	VALVULA CONTROL ALTURA	5	S/ 281.52	2	S/ 563.04	S/ 18.60	S/ 64.75	S/ 646.39
99	CAMISA ISX	5	S/ 224.61	2	S/ 449.22	S/ 29.76	S/ 51.66	S/ 530.64
100	KIT PORTADIFERENCIAL 4.11/4.88	6	S/ 886.40	1	S/ 886.40	S/ 85.71	S/ 101.94	S/ 1,074.05
101	PINES Y BOCINAS	7	S/ 167.97	3	S/ 503.90	S/ 27.78	S/ 57.95	S/ 589.62
102	AMORTIGUADOR POST FTL	5	S/ 192.89	2	S/ 385.78	S/ 18.60	S/ 44.37	S/ 448.75
103	FARO PRINCIPAL LH	4	S/ 380.92	1	S/ 380.92	S/ 23.81	S/ 43.81	S/ 448.54
104	VALVULA CONTROL ALTURA	4	S/ 311.22	1	S/ 311.22	S/ 23.81	S/ 35.79	S/ 370.83
105	YUGO CORONA EATON 404 44 D 7" HR	6	S/ 228.05	2	S/ 456.10	S/ 30.61	S/ 52.45	S/ 539.16
106	PUNTA CARDAN	4	S/ 227.56	2	S/ 455.12	S/ 15.87	S/ 52.34	S/ 523.33
107	PUNTA YUGO CENTRAL 1810	5	S/ 284.44	2	S/ 568.88	S/ 21.26	S/ 65.42	S/ 655.56
108	TEMPLADOR	5	S/ 422.51	2	S/ 845.03	S/ 24.80	S/ 97.18	S/ 967.01
109	YUGO SOLDABLE 1710	4	S/ 197.92	2	S/ 395.84	S/ 15.87	S/ 45.52	S/ 457.23
110	SECADOR DE AIRE	4	S/ 662.79	1	S/ 662.79	S/ 31.75	S/ 76.22	S/ 770.76
111	BOLSA AIRE	7	S/ 272.99	2	S/ 545.98	S/ 41.67	S/ 62.79	S/ 650.43
112	RODAJE/PISTA	4	S/ 171.47	2	S/ 342.94	S/ 11.90	S/ 39.44	S/ 394.28
113	REGULADOR AUTOMATICO 28D 5.5 RH	5	S/ 155.00	2	S/ 309.99	S/ 29.76	S/ 35.65	S/ 375.40
114	SENSOR PEDAL	7	S/ 360.17	2	S/ 720.34	S/ 48.61	S/ 82.84	S/ 851.79
115	ACC. VALVULA RELAY BOBTAIL	7	S/ 162.92	3	S/ 488.77	S/ 27.78	S/ 56.21	S/ 572.75
116	JGO. CUÑAS	5	S/ 171.66	2	S/ 343.32	S/ 24.80	S/ 39.48	S/ 407.60
117	RODAJE PISTA	5	S/ 342.25	2	S/ 684.49	S/ 29.76	S/ 78.72	S/ 792.97
118	JGO. SOPORTE MUELLE	5	S/ 151.19	2	S/ 302.38	S/ 24.80	S/ 34.77	S/ 361.96
119	PUNTA CARDAN 1810	7	S/ 300.76	2	S/ 601.53	S/ 41.67	S/ 69.18	S/ 712.37
120	KIT MAYOR VALVULA E6E8	7	S/ 166.43	2	S/ 332.86	S/ 36.46	S/ 38.28	S/ 407.60
121	BOMBA AGUA 6CT	7	S/ 157.36	3	S/ 472.09	S/ 38.89	S/ 54.29	S/ 565.27
122	ACC. BOMBA AGUA N14	4	S/ 156.79	2	S/ 313.58	S/ 11.90	S/ 36.06	S/ 361.55
123	AMORTIGUADOR DEL VOLVO VNL	7	S/ 147.46	3	S/ 442.37	S/ 24.31	S/ 50.87	S/ 517.55

124	AMORTIGUADOR POST	6	S/ 163.70	2	S/ 327.40	S/ 30.61	S/ 37.65	S/ 395.66
125	CRUCETA CARDAN RPL20	5	S/ 243.86	2	S/ 487.72	S/ 21.26	S/ 56.09	S/ 565.07
126	YUGO 46D FR 1710	4	S/ 486.08	1	S/ 486.08	S/ 27.21	S/ 55.90	S/ 569.20
127	AMORTIGUADOR	6	S/ 144.07	3	S/ 432.20	S/ 28.57	S/ 49.70	S/ 510.48
128	REGULADOR AUTOMATICO 28D 5.5 LH	7	S/ 135.85	3	S/ 407.54	S/ 27.78	S/ 46.87	S/ 482.19
129	VALVULA SELECTOR	4	S/ 165.90	2	S/ 331.80	S/ 13.61	S/ 38.16	S/ 383.56
130	AMORTIGUADOR POST	5	S/ 165.77	2	S/ 331.53	S/ 24.80	S/ 38.13	S/ 394.46
131	VALVULA ESLAVA ROCKW.	7	S/ 133.90	3	S/ 401.71	S/ 24.31	S/ 46.20	S/ 472.22
132	ARMADURA	4	S/ 254.24	2	S/ 508.47	S/ 19.05	S/ 58.47	S/ 586.00
133	KIT SOPORTE MUELLE MACK 65000	7	S/ 232.21	2	S/ 464.41	S/ 48.61	S/ 53.41	S/ 566.43
134	SOPORTE CABINA M2	6	S/ 198.45	2	S/ 396.90	S/ 35.71	S/ 45.64	S/ 478.26
135	BRAZO CORTO DIRECCION MACK	7	S/ 308.44	2	S/ 616.89	S/ 41.67	S/ 70.94	S/ 729.50
136	RETEN DIFERENCIAL	4	S/ 138.43	2	S/ 276.86	S/ 13.61	S/ 31.84	S/ 322.30
137	EJE ENTRADA 404 405	5	S/ 251.43	2	S/ 502.87	S/ 21.26	S/ 57.83	S/ 581.96
138	BOLSA AIRE VOLVO WHITE 1 PERNO	6	S/ 251.37	2	S/ 502.73	S/ 42.86	S/ 57.81	S/ 603.41
139	AMORTIGUADOR POST KW	7	S/ 171.61	3	S/ 514.83	S/ 27.78	S/ 59.21	S/ 601.81
140	PIÑON CONVERSOR MER 160	5	S/ 152.47	2	S/ 304.94	S/ 18.60	S/ 35.07	S/ 358.61
141	PIÑON SELECTOR BAJA	5	S/ 389.63	1	S/ 389.63	S/ 42.52	S/ 44.81	S/ 476.95
142	YUGO 39D 1710	6	S/ 158.31	2	S/ 316.62	S/ 30.61	S/ 36.41	S/ 383.64
143	VALVULA CONTROL ALT. CAB.	4	S/ 167.21	2	S/ 334.42	S/ 13.61	S/ 38.46	S/ 386.49
144	BOLSA AIRTEK 13.2/14.6	6	S/ 334.29	2	S/ 668.59	S/ 42.86	S/ 76.89	S/ 788.33
145	FARO PRINCIPAL RH	4	S/ 380.92	1	S/ 380.92	S/ 27.21	S/ 43.81	S/ 451.94
146	CRUCETA 7 1/2"	4	S/ 133.12	2	S/ 266.24	S/ 19.05	S/ 30.62	S/ 315.91
147	SENSOR DUAL	7	S/ 138.92	3	S/ 416.75	S/ 32.41	S/ 47.93	S/ 497.08
148	KIT SELLOS CAJA M90	7	S/ 153.87	3	S/ 461.62	S/ 27.78	S/ 53.09	S/ 542.48
149	BOCINA TEMPLADOR	7	S/ 123.86	3	S/ 371.59	S/ 27.78	S/ 42.73	S/ 442.10
150	ACC. BOMBA AGUA NT	6	S/ 144.28	2	S/ 288.57	S/ 30.61	S/ 33.19	S/ 352.37
151	CULATA COMPRESORA HOLSET SS296	4	S/ 287.57	1	S/ 287.57	S/ 27.21	S/ 33.07	S/ 347.85
152	KIT DIFERENCIAL 404	7	S/ 258.61	2	S/ 517.22	S/ 36.46	S/ 59.48	S/ 613.16
153	SINCRONIZADOR FRO	4	S/ 171.18	2	S/ 342.36	S/ 13.61	S/ 39.37	S/ 395.33
154	ACC. COMPRESORA	6	S/ 127.98	3	S/ 383.93	S/ 20.41	S/ 44.15	S/ 448.49
155	BOLSA AIRE	5	S/ 318.78	2	S/ 637.56	S/ 21.26	S/ 73.32	S/ 732.14

156	VALVULA SOLENOIDE	5	S/ 159.23	2	S/ 318.46	S/ 24.80	S/ 36.62	S/ 379.88
157	KIT SELLOS CAJA TIMON M100	5	S/ 208.15	2	S/ 416.30	S/ 24.80	S/ 47.87	S/ 488.97
158	RODAJE PILOT 341,451,402 MOD	6	S/ 118.64	3	S/ 355.93	S/ 28.57	S/ 40.93	S/ 425.44
159	CRUCETA CARDAN	5	S/ 177.77	2	S/ 355.54	S/ 29.76	S/ 40.89	S/ 426.19
160	ACC. BOMBA AGUA	7	S/ 129.80	3	S/ 389.41	S/ 27.78	S/ 44.78	S/ 461.97
161	RETEN CIGUEÑAL POST. ISX (4962603)	5	S/ 116.06	2	S/ 232.12	S/ 18.60	S/ 26.69	S/ 277.41
162	VALVULA SELECTOR	7	S/ 121.09	3	S/ 363.28	S/ 27.78	S/ 41.78	S/ 432.84
163	BOLSA AIRE KW	6	S/ 268.08	2	S/ 536.16	S/ 30.61	S/ 61.66	S/ 628.43
164	RETEN Y LOZA BOMBA AGUA	4	S/ 172.11	2	S/ 344.22	S/ 13.61	S/ 39.59	S/ 397.42
165	JGO. ANILLOS	7	S/ 140.86	3	S/ 422.58	S/ 38.89	S/ 48.60	S/ 510.06
166	SOPORTE MOTOR POST	6	S/ 217.32	2	S/ 434.63	S/ 35.71	S/ 49.98	S/ 520.33
167	VALVULA HCV	4	S/ 234.91	2	S/ 469.82	S/ 13.61	S/ 54.03	S/ 537.46
168	JGO. METAL BANCADA NT, N14 STD.	4	S/ 232.13	1	S/ 232.13	S/ 23.81	S/ 26.70	S/ 282.64
169	RODAJE PILOTO 404 DEL.	4	S/ 110.17	2	S/ 220.34	S/ 11.90	S/ 25.34	S/ 257.58
170	TEMPLADOR FAJA M11	6	S/ 287.81	2	S/ 575.62	S/ 42.86	S/ 66.20	S/ 684.67
171	EMPAQUE CARTER ISX	4	S/ 209.20	2	S/ 418.39	S/ 19.05	S/ 48.12	S/ 485.56
172	IMPULSOR B/AGUA SC	6	S/ 142.68	3	S/ 428.04	S/ 28.57	S/ 49.22	S/ 505.84
173	CRUCETA DIFERENCIAL	6	S/ 126.44	3	S/ 379.31	S/ 20.41	S/ 43.62	S/ 443.34
174	VALVULA PURGUE AD9	6	S/ 252.12	2	S/ 504.25	S/ 35.71	S/ 57.99	S/ 597.95
175	VALVULA SOLENOIDE	4	S/ 125.03	2	S/ 250.05	S/ 15.87	S/ 28.76	S/ 294.68
176	KIT SELLOS CAJA M110	5	S/ 186.08	2	S/ 372.16	S/ 24.80	S/ 42.80	S/ 439.76
177	KIT SELLOS CAJA TIMON	6	S/ 123.74	3	S/ 371.23	S/ 28.57	S/ 42.69	S/ 442.49
178	PIÑON REENVIO DS402	7	S/ 105.90	3	S/ 317.70	S/ 24.31	S/ 36.54	S/ 378.54
179	AMORTIGUADOR POST INTER	7	S/ 170.76	2	S/ 341.53	S/ 36.46	S/ 39.28	S/ 417.26
180	VALVULA CONTROL ALTURA FTL	7	S/ 183.52	3	S/ 550.57	S/ 32.41	S/ 63.32	S/ 646.29
181	RODAJE/PISTA	4	S/ 129.45	2	S/ 258.89	S/ 13.61	S/ 29.77	S/ 302.27
182	EMPAQUE CAMPANA ISX	6	S/ 115.16	3	S/ 345.49	S/ 28.57	S/ 39.73	S/ 413.80
183	EJE SALIDA	4	S/ 136.33	2	S/ 272.65	S/ 13.61	S/ 31.36	S/ 317.61
184	BOMBA SERVO	4	S/ 434.57	1	S/ 434.57	S/ 23.81	S/ 49.98	S/ 508.36
185	RODAJE/PISTA	4	S/ 103.39	2	S/ 206.78	S/ 19.05	S/ 23.78	S/ 249.61
186	KIT BIELA PISTON ANILLOS WABCO	6	S/ 239.54	2	S/ 479.07	S/ 42.86	S/ 55.09	S/ 577.03
187	AMORTIGUADOR FTG DEL M2	7	S/ 152.91	3	S/ 458.72	S/ 27.78	S/ 52.75	S/ 539.25

188	FAJA D	5	S/ 100.97	2	S/ 201.95	S/ 21.26	S/ 23.22	S/ 246.43
189	YUGO HEMBRA 1710	4	S/ 421.71	1	S/ 421.71	S/ 38.10	S/ 48.50	S/ 508.31
190	FILTRO AIRE	4	S/ 123.93	2	S/ 247.86	S/ 11.90	S/ 28.50	S/ 288.27
191	CRUCETA 20RPLS	5	S/ 175.44	2	S/ 350.88	S/ 24.80	S/ 40.35	S/ 416.03
192	SOPORTE CABINA	7	S/ 191.27	3	S/ 573.80	S/ 38.89	S/ 65.99	S/ 678.68
193	BOLSA AIRE CABINA VNL	5	S/ 123.64	3	S/ 370.93	S/ 19.84	S/ 42.66	S/ 433.43
194	RODAJE PIÑON CONVERSOR SQ100	5	S/ 110.17	2	S/ 220.34	S/ 21.26	S/ 25.34	S/ 266.94
195	EJE REENVIO SALIDA	4	S/ 160.69	2	S/ 321.38	S/ 15.87	S/ 36.96	S/ 374.22
196	CRUCETA CARDAN	6	S/ 114.09	3	S/ 342.28	S/ 23.81	S/ 39.36	S/ 405.45
197	BOLSA AIRE	5	S/ 339.64	1	S/ 339.64	S/ 37.20	S/ 39.06	S/ 415.90
198	BOMBA ACEITE L10, M11, ISM	5	S/ 508.68	2	S/ 1,017.36	S/ 29.76	S/ 117.00	S/ 1,164.12
199	YUGO 46D 1710	4	S/ 184.35	2	S/ 368.71	S/ 13.61	S/ 42.40	S/ 424.71
200	YUGO 39D 1710FR	7	S/ 182.57	3	S/ 547.70	S/ 32.41	S/ 62.99	S/ 643.10
201	RODAJE EJE SALIDA 402 (AX291)	6	S/ 100.28	3	S/ 300.85	S/ 28.57	S/ 34.60	S/ 364.02
202	AMORTIGUADOR CAB PAYSTAR	6	S/ 100.07	3	S/ 300.21	S/ 17.86	S/ 34.52	S/ 352.59
203	JGO. COLLARIN PORTACOLLARIN 1/3/4	5	S/ 166.26	2	S/ 332.52	S/ 29.76	S/ 38.24	S/ 400.53
204	AMORTIGUADOR POST	6	S/ 166.10	3	S/ 498.31	S/ 28.57	S/ 57.31	S/ 584.18
205	MANGUERA CODO	5	S/ 152.54	2	S/ 305.08	S/ 18.60	S/ 35.08	S/ 358.77
206	HORQUILLA EMBRAGUE	6	S/ 131.79	3	S/ 395.37	S/ 20.41	S/ 45.47	S/ 461.24
207	VALVULA SOLENOIDE	7	S/ 141.08	3	S/ 423.25	S/ 38.89	S/ 48.67	S/ 510.81
208	PISTA RODAJE	5	S/ 131.42	2	S/ 262.84	S/ 21.26	S/ 30.23	S/ 314.32
209	BOMBA SERVO LH	5	S/ 328.43	1	S/ 328.43	S/ 37.20	S/ 37.77	S/ 403.40
210	BOMBA AGUA 6CT	7	S/ 150.43	3	S/ 451.28	S/ 27.78	S/ 51.90	S/ 530.95
211	PIÑON CAJA	4	S/ 487.52	1	S/ 487.52	S/ 27.21	S/ 56.06	S/ 570.79
212	AMORTIGUADOR CAB	7	S/ 114.34	3	S/ 343.01	S/ 32.41	S/ 39.45	S/ 414.86
213	AMORTIGUADOR CAB. MACK	6	S/ 107.22	3	S/ 321.66	S/ 23.81	S/ 36.99	S/ 382.46
214	ACC. TURBO HOLSET HX55	7	S/ 120.27	3	S/ 360.82	S/ 27.78	S/ 41.49	S/ 430.09
215	JGO. ANILLOS COMPRESOR T550 0.10	4	S/ 100.50	2	S/ 201.00	S/ 13.61	S/ 23.12	S/ 237.72
216	PIÑON	5	S/ 135.85	2	S/ 271.71	S/ 24.80	S/ 31.25	S/ 327.76
217	VALVULA PROTECCION TP-3DC	7	S/ 146.00	3	S/ 437.99	S/ 24.31	S/ 50.37	S/ 512.66
218	BOMBA SERVO	6	S/ 313.70	2	S/ 627.40	S/ 42.86	S/ 72.15	S/ 742.41
219	JGO. EMPAQUE P/ALTA	6	S/ 311.24	2	S/ 622.48	S/ 26.79	S/ 71.58	S/ 720.85

220	CRUCETA CARDAN MIXTA	7	S/ 133.38	3	S/ 400.14	S/ 24.31	S/ 46.02	S/ 470.46
221	EMPAQUE CAJA BALANCIN M11	4	S/ 102.39	2	S/ 204.78	S/ 19.05	S/ 23.55	S/ 247.37
222	VALVULA PROTECCION PRESION	4	S/ 122.36	2	S/ 244.71	S/ 13.61	S/ 28.14	S/ 286.46
223	AMORTIGUADOR POSTERIOR	7	S/ 149.85	3	S/ 449.55	S/ 27.78	S/ 51.70	S/ 529.03
224	SOPORTE CARDAN	6	S/ 198.27	2	S/ 396.54	S/ 30.61	S/ 45.60	S/ 472.75
225	KIT SELLOS CAJA TIMON TAS85	7	S/ 137.03	3	S/ 411.08	S/ 38.89	S/ 47.27	S/ 497.24
226	ACC. COMPRESORA QE296 MENOR	4	S/ 110.17	2	S/ 220.34	S/ 13.61	S/ 25.34	S/ 259.28
227	RODAJE SELECTOR (6018)	6	S/ 146.79	2	S/ 293.59	S/ 30.61	S/ 33.76	S/ 357.96
228	RETEN CAJA FULLER C/SENSOR	6	S/ 92.10	3	S/ 276.31	S/ 23.81	S/ 31.78	S/ 331.90
229	AMORTIGUADOR POST	6	S/ 158.90	2	S/ 317.80	S/ 26.79	S/ 36.55	S/ 381.13
230	BOLSA AIRE ASIEN TO CORTA	6	S/ 174.76	2	S/ 349.52	S/ 26.79	S/ 40.19	S/ 416.50
231	REGULADOR AUTOMATICO 10D	7	S/ 102.37	4	S/ 409.50	S/ 29.17	S/ 47.09	S/ 485.75
232	KIT SELLOS CAJA TIMON	7	S/ 143.73	3	S/ 431.20	S/ 32.41	S/ 49.59	S/ 513.19
233	KIT SELLOS CAJA TIMON 64000	4	S/ 214.53	2	S/ 429.05	S/ 15.87	S/ 49.34	S/ 494.27
234	RETEN DIFERENCIAL	6	S/ 113.84	3	S/ 341.52	S/ 20.41	S/ 39.28	S/ 401.21
235	TERMOSTATO	4	S/ 94.86	2	S/ 189.72	S/ 19.05	S/ 21.82	S/ 230.58
236	FILTRO SECADOR AIRE AD9	7	S/ 89.67	3	S/ 269.01	S/ 27.78	S/ 30.94	S/ 327.72
237	PIÑON	7	S/ 340.46	2	S/ 680.92	S/ 58.33	S/ 78.31	S/ 817.56
238	PORTACOLLARIN MOD. 2pz.	7	S/ 121.59	3	S/ 364.78	S/ 24.31	S/ 41.95	S/ 431.03
239	RETEN CIGUEÑAL POST M11 ISM	4	S/ 130.93	2	S/ 261.86	S/ 15.87	S/ 30.11	S/ 307.85
240	KIT SELLOS CAJA 392 SERIE 6	4	S/ 84.81	2	S/ 169.62	S/ 15.87	S/ 19.51	S/ 205.00
241	MANGUERA TURBO	5	S/ 151.86	2	S/ 303.72	S/ 21.26	S/ 34.93	S/ 359.91
242	VALVULA SOLENOIDE MACK	6	S/ 98.20	3	S/ 294.60	S/ 23.81	S/ 33.88	S/ 352.29
243	SWITCH LIMPIA PARABRISAS	5	S/ 119.22	2	S/ 238.44	S/ 18.60	S/ 27.42	S/ 284.46
244	VENTILADOR KW	6	S/ 333.04	2	S/ 666.08	S/ 42.86	S/ 76.60	S/ 785.54
245	EMPAQUE CARCASA ENGRANAJE ISX	6	S/ 87.50	3	S/ 262.50	S/ 17.86	S/ 30.19	S/ 310.55
246	RODAJE TREN FIJO	5	S/ 87.16	3	S/ 261.49	S/ 19.84	S/ 30.07	S/ 311.40
247	VALVULA BOLSA ASIEN TO	6	S/ 127.23	3	S/ 381.70	S/ 28.57	S/ 43.90	S/ 454.16
248	BOMBA TRANSFERENCIA 6CT	4	S/ 109.92	2	S/ 219.85	S/ 13.61	S/ 25.28	S/ 258.73
249	RODAJE SECTOR CAJA DIRECCION TAS85	5	S/ 102.70	2	S/ 205.40	S/ 18.60	S/ 23.62	S/ 247.63
250	CRUCETA CARDAN	6	S/ 81.56	4	S/ 326.24	S/ 21.43	S/ 37.52	S/ 385.18
251	REGULADOR AUT. 1 1/2 28	5	S/ 124.76	3	S/ 374.29	S/ 19.84	S/ 43.04	S/ 437.18

252	DISCO EMBRAGUE 15 1/2 X 2 9R 6P	5	S/ 322.82	2	S/ 645.63	S/ 29.76	S/ 74.25	S/ 749.64
253	JGO. PISTON COMPRESOR T550 STD	7	S/ 114.41	3	S/ 343.22	S/ 24.31	S/ 39.47	S/ 407.00
254	PIÑON TRABA	4	S/ 94.05	2	S/ 188.09	S/ 19.05	S/ 21.63	S/ 228.77
255	BOLSA AIRE CABINA	5	S/ 76.11	3	S/ 228.34	S/ 19.84	S/ 26.26	S/ 274.44
256	ACC. BOMBA AGUA ISX	7	S/ 113.98	3	S/ 341.95	S/ 24.31	S/ 39.32	S/ 405.58
257	KIT SELLOS CAJA TIMON TAS65	7	S/ 159.35	3	S/ 478.05	S/ 38.89	S/ 54.98	S/ 571.92
258	EMPAQUE TAPA BALANCIN	6	S/ 98.93	3	S/ 296.80	S/ 17.86	S/ 34.13	S/ 348.78
259	FAJA VENTILADOR	5	S/ 112.38	2	S/ 224.77	S/ 24.80	S/ 25.85	S/ 275.42
260	ACC. BOMBA AGUA DD S60 (23509105)	4	S/ 156.98	2	S/ 313.95	S/ 19.05	S/ 36.10	S/ 369.10
261	JGO. METAL BANCADA 6BT STD.	6	S/ 130.57	3	S/ 391.70	S/ 23.81	S/ 45.05	S/ 460.55
262	SINCRONIZADOR FRO	7	S/ 110.75	3	S/ 332.24	S/ 24.31	S/ 38.21	S/ 394.75
263	AMORTIGUADOR	6	S/ 139.95	3	S/ 419.84	S/ 28.57	S/ 48.28	S/ 496.69
264	YUGO CENTRAL 46D 1810 HR	5	S/ 381.50	1	S/ 381.50	S/ 37.20	S/ 43.87	S/ 462.57
265	EJE REENVIO ENTRADA	4	S/ 217.95	2	S/ 435.90	S/ 15.87	S/ 50.13	S/ 501.90
266	RODAJE TREN FIJO	7	S/ 127.12	3	S/ 381.36	S/ 38.89	S/ 43.86	S/ 464.10
267	COLLARIN SOLO	6	S/ 152.38	2	S/ 304.76	S/ 26.79	S/ 35.05	S/ 366.59
268	BOLSA AIRE	6	S/ 101.34	3	S/ 304.02	S/ 17.86	S/ 34.96	S/ 356.84
269	SWITCH	7	S/ 115.96	3	S/ 347.89	S/ 24.31	S/ 40.01	S/ 412.21
270	TERNOSTATO ACEITE ISX	5	S/ 99.50	2	S/ 199.00	S/ 21.26	S/ 22.89	S/ 243.14
271	RODAJE SECTOR TAS 65	6	S/ 78.55	3	S/ 235.64	S/ 23.81	S/ 27.10	S/ 286.55
272	EJE BOMBA AGUA L10-M11	5	S/ 149.20	2	S/ 298.41	S/ 21.26	S/ 34.32	S/ 353.98
273	JGO. EMPAQUE CAJA RTLO14918B	7	S/ 106.54	3	S/ 319.61	S/ 27.78	S/ 36.76	S/ 384.14
274	BOLSA AIRE	4	S/ 369.04	1	S/ 369.04	S/ 31.75	S/ 42.44	S/ 443.22
275	SWITCH EMBRAGUE VENT. 195NC	7	S/ 86.47	3	S/ 259.42	S/ 27.78	S/ 29.83	S/ 317.03
276	FILTRO AIRE	5	S/ 121.90	2	S/ 243.79	S/ 18.60	S/ 28.04	S/ 290.43
277	EJE ENTRADA 40160	6	S/ 243.18	2	S/ 486.35	S/ 35.71	S/ 55.93	S/ 578.00
278	EMPAQUE CARCASA COMBUSTIBLE	4	S/ 85.70	2	S/ 171.40	S/ 11.90	S/ 19.71	S/ 203.02
279	RETEN CIGUEÑAL POST	7	S/ 69.37	4	S/ 277.49	S/ 24.31	S/ 31.91	S/ 333.71
280	TERMOSTATO 190 G	4	S/ 96.79	2	S/ 193.57	S/ 19.05	S/ 22.26	S/ 234.88
281	AMORTIGUADOR POST FTL M2	6	S/ 180.51	2	S/ 361.02	S/ 35.71	S/ 41.52	S/ 438.25
282	RODAJE/PISTA	6	S/ 71.82	3	S/ 215.47	S/ 20.41	S/ 24.78	S/ 260.65
283	PINES Y BOCINAS (5455) (SA483)	6	S/ 358.48	2	S/ 716.96	S/ 42.86	S/ 82.45	S/ 842.26

284	EMPAQUE CARTER DD S60	6	S/ 84.19	3	S/ 252.57	S/ 23.81	S/ 29.05	S/ 305.43
285	RETEN BOMBA AGUA M11	7	S/ 118.73	3	S/ 356.20	S/ 38.89	S/ 40.96	S/ 436.05
286	TEMPLADOR 4B	7	S/ 101.64	3	S/ 304.92	S/ 27.78	S/ 35.07	S/ 367.76
287	KIT RODAJES	7	S/ 349.86	2	S/ 699.71	S/ 48.61	S/ 80.47	S/ 828.79
288	YUGO SOLDABLE	6	S/ 277.11	2	S/ 554.21	S/ 26.79	S/ 63.73	S/ 644.73
289	VALVULA RELAY R12 2H2V	7	S/ 230.33	2	S/ 460.66	S/ 41.67	S/ 52.98	S/ 555.30
290	AMORTIGUADOR DEL AIRTEK	6	S/ 138.16	2	S/ 276.33	S/ 30.61	S/ 31.78	S/ 338.72
291	AMORTIGUADOR CAB	5	S/ 105.58	3	S/ 316.74	S/ 19.84	S/ 36.43	S/ 373.01
292	TERMOSTATO	5	S/ 68.48	3	S/ 205.43	S/ 19.84	S/ 23.62	S/ 248.89
293	KIT DIFERENCIAL	4	S/ 272.85	2	S/ 545.70	S/ 15.87	S/ 62.76	S/ 624.33
294	BOCINA PIN MUELLE T800 651007 651012	5	S/ 95.70	3	S/ 287.09	S/ 19.84	S/ 33.02	S/ 339.94
295	EMPAQUE CULATA ISC	6	S/ 69.92	3	S/ 209.76	S/ 23.81	S/ 24.12	S/ 257.69
296	FAJA E	7	S/ 88.51	3	S/ 265.52	S/ 27.78	S/ 30.53	S/ 323.83
297	JGO. ANILLOS MOTOR NT315	7	S/ 118.67	3	S/ 356.00	S/ 32.41	S/ 40.94	S/ 429.35
298	PLANETARIO	6	S/ 93.22	3	S/ 279.66	S/ 20.41	S/ 32.16	S/ 332.23
299	EXCENTRICA MACK	6	S/ 92.58	3	S/ 277.74	S/ 20.41	S/ 31.94	S/ 330.09
300	ACC. SELECTOR FRO	7	S/ 99.09	3	S/ 297.26	S/ 32.41	S/ 34.18	S/ 363.85
301	BOMBA AGUA	7	S/ 183.50	2	S/ 367.01	S/ 36.46	S/ 42.21	S/ 445.67
302	AMORTIGUADOR POST.	7	S/ 160.43	3	S/ 481.30	S/ 27.78	S/ 55.35	S/ 564.43
303	RETEN CIGUEÑAL DEL. ISX (3104263)	6	S/ 159.24	3	S/ 477.71	S/ 28.57	S/ 54.94	S/ 561.22
304	RODAJE/PISTA RUEDA POST	5	S/ 105.93	3	S/ 317.79	S/ 16.53	S/ 36.55	S/ 370.87
305	ACC. COMPRESORA MACK	7	S/ 63.52	4	S/ 254.08	S/ 29.17	S/ 29.22	S/ 312.47
306	TERMINAL DIRECCION	6	S/ 74.53	3	S/ 223.58	S/ 17.86	S/ 25.71	S/ 267.14
307	RETEN CORONA	5	S/ 97.02	3	S/ 291.06	S/ 19.84	S/ 33.47	S/ 344.37
308	ACC. VALVULA CONTROL MV3	4	S/ 96.80	2	S/ 193.61	S/ 11.90	S/ 22.27	S/ 227.78
309	PLACA COMPRESORA MB FTL	4	S/ 89.78	2	S/ 179.56	S/ 13.61	S/ 20.65	S/ 213.81
310	JGO. ANILLOS PISTON	7	S/ 69.77	4	S/ 279.06	S/ 29.17	S/ 32.09	S/ 340.32
311	FAJA VENTILADOR	6	S/ 78.41	3	S/ 235.23	S/ 17.86	S/ 27.05	S/ 280.14
312	RODAJE TREN FIJO POST	5	S/ 95.35	2	S/ 190.69	S/ 18.60	S/ 21.93	S/ 231.23
313	JGO. ANILLOS ISX	7	S/ 137.32	3	S/ 411.97	S/ 32.41	S/ 47.38	S/ 491.76
314	BOLSA AIRE CABINA	5	S/ 68.14	3	S/ 204.43	S/ 12.40	S/ 23.51	S/ 240.34
315	PERNOS CORONA	7	S/ 87.47	3	S/ 262.42	S/ 27.78	S/ 30.18	S/ 320.38

316	TEMPLADOR AUTOMATICO CAT C12C15	4	S/ 135.73	2	S/ 271.46	S/ 13.61	S/ 31.22	S/ 316.28
317	VALVULA SPLITTER	5	S/ 173.87	2	S/ 347.74	S/ 18.60	S/ 39.99	S/ 406.33
318	RETEN RUEDA DEL	6	S/ 67.50	4	S/ 270.02	S/ 17.86	S/ 31.05	S/ 318.92
319	ACC. VALVULA CONTROL	5	S/ 60.63	3	S/ 181.89	S/ 14.17	S/ 20.92	S/ 216.98
320	ACC. COMPRESORA	4	S/ 93.22	2	S/ 186.44	S/ 11.90	S/ 21.44	S/ 219.79
321	BOMBA AGUA	5	S/ 86.50	3	S/ 259.51	S/ 16.53	S/ 29.84	S/ 305.89
322	RETEN DIFERENCIAL	5	S/ 56.93	3	S/ 170.80	S/ 16.53	S/ 19.64	S/ 206.98
323	AMORTIGUADOR POST	4	S/ 108.64	2	S/ 217.27	S/ 11.90	S/ 24.99	S/ 254.16
324	BOCINA TEMPLADOR MUELLE	6	S/ 91.79	3	S/ 275.38	S/ 17.86	S/ 31.67	S/ 324.90
325	PISTA RODAJE DIFERENCIAL	6	S/ 98.63	3	S/ 295.89	S/ 28.57	S/ 34.03	S/ 358.49
326	RODAJE/PISTA	4	S/ 107.06	2	S/ 214.11	S/ 15.87	S/ 24.62	S/ 254.61
327	VALVULA CONTROL ALTURA	6	S/ 98.05	3	S/ 294.16	S/ 28.57	S/ 33.83	S/ 356.56
328	TAPA TANQUE EXPANSION COL	6	S/ 55.90	3	S/ 167.70	S/ 17.86	S/ 19.29	S/ 204.84
329	VALVULA FILTRO REGULADOR	4	S/ 97.81	2	S/ 195.61	S/ 13.61	S/ 22.50	S/ 231.71
330	TUBO COLLARIN 1 3/4" (DELGADO CORTO)	7	S/ 55.76	4	S/ 223.04	S/ 20.83	S/ 25.65	S/ 269.52
331	EMPAQUE TAPA DISTRIBUCION 6CT	7	S/ 61.18	5	S/ 305.91	S/ 23.33	S/ 35.18	S/ 364.42
332	RETEN CIGUEÑAL DEL C12	7	S/ 57.66	5	S/ 288.30	S/ 23.33	S/ 33.15	S/ 344.78
333	PISTA RETEN CIGUEÑAL POST. M11	7	S/ 75.63	4	S/ 302.52	S/ 20.83	S/ 34.79	S/ 358.14
334	RODAJE BOLAS THP	7	S/ 56.69	4	S/ 226.78	S/ 24.31	S/ 26.08	S/ 277.16
335	ACC. COMPRESORA T550	5	S/ 113.35	3	S/ 340.05	S/ 19.84	S/ 39.11	S/ 399.00
336	FAJA VENTILADOR	4	S/ 59.63	2	S/ 119.25	S/ 11.90	S/ 13.71	S/ 144.87
337	VENTILADOR 9P 2.50 32	7	S/ 226.48	3	S/ 679.44	S/ 38.89	S/ 78.14	S/ 796.46
338	RODAJE PISTA	5	S/ 125.42	2	S/ 250.85	S/ 24.80	S/ 28.85	S/ 304.50
339	JGO. ANILLOS COMPRESOR T550 STD	4	S/ 86.55	2	S/ 173.11	S/ 15.87	S/ 19.91	S/ 208.89
340	SWITCH EMBRAGUE VENT. 200NC	5	S/ 86.47	3	S/ 259.42	S/ 14.17	S/ 29.83	S/ 303.42
341	BOLSA AIRE CAB	4	S/ 80.07	2	S/ 160.13	S/ 11.90	S/ 18.41	S/ 190.45
342	ACC. COMPRESORA	6	S/ 93.22	3	S/ 279.66	S/ 17.86	S/ 32.16	S/ 329.68
343	TERMINAL DIRECCION	5	S/ 74.53	3	S/ 223.58	S/ 14.17	S/ 25.71	S/ 263.46
344	RETEN RUEDA POST.	6	S/ 79.64	3	S/ 238.92	S/ 20.41	S/ 27.48	S/ 286.80
345	SOLENOIDE 24V	7	S/ 53.09	4	S/ 212.35	S/ 24.31	S/ 24.42	S/ 261.07
346	TERMOSTATO 6BT	5	S/ 61.73	3	S/ 185.19	S/ 14.17	S/ 21.30	S/ 220.66
347	RETEN CIGUEÑAL DEL MP8	6	S/ 55.52	4	S/ 222.07	S/ 15.31	S/ 25.54	S/ 262.92

348	PLANETARIO	6	S/ 110.93	3	S/ 332.79	S/ 28.57	S/ 38.27	S/ 399.64
349	BOCINA PIN MUELLE KW T600 800	5	S/ 92.08	3	S/ 276.25	S/ 16.53	S/ 31.77	S/ 324.55
350	SENSOR VOLVO VNL	4	S/ 122.12	2	S/ 244.23	S/ 11.90	S/ 28.09	S/ 284.22
351	AMORTIGUADOR CAB MACK	7	S/ 91.53	3	S/ 274.58	S/ 24.31	S/ 31.58	S/ 330.46
352	BOCINA CABINA INTER 7600	5	S/ 84.33	3	S/ 252.98	S/ 19.84	S/ 29.09	S/ 301.91
353	PISTON SELECTOR	6	S/ 57.57	4	S/ 230.29	S/ 21.43	S/ 26.48	S/ 278.21
354	EMPAQUE CULATA SOLIDO NT N14	6	S/ 68.21	4	S/ 272.85	S/ 21.43	S/ 31.38	S/ 325.66
355	TUERCA REGULADORA	5	S/ 63.79	3	S/ 191.36	S/ 14.17	S/ 22.01	S/ 227.54
356	RETEN CIGUEÑAL DEL C10 C12 C13	5	S/ 63.30	3	S/ 189.89	S/ 12.40	S/ 21.84	S/ 224.13
Total					S/ 169,342.93	S/ 10,262.15	S/ 19,474.44	S/ 199,079.52

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

De la Tabla 17 se logra identificar el Q^* para cada artículo almacenado y los costos para cada criterio; el costo por compra el cual fue de S/ 169,342.93, el costo por ordenar el cual fue de S/ 10,262.15 y el costo de mantener fue de S/ 19,474.44.06. Por lo tanto, el costo total por inventarios por mes obtenido con el Modelo EOQ es de S/ 190,079. Por lo tanto, la empresa Filters Parts S.R.L. obtiene un costo de oportunidad de S/ 368,202.27 por el desarrollo de la propuesta de mejora.

El propósito de la propuesta de mejora es corregir la falta de un programa óptimo de compras el cual evite tener tiempos improductivos para la empresa. Con esta herramienta se especifica la cantidad exacta a comprar y equilibra los niveles de stock y permite tener una mejora claridad sobre cómo gestionar y cuando hacer un requerimiento de compras para abastecimiento del almacén. Esta herramienta es adecuada para modelos de pequeñas empresas que buscan establecer una mejora de los tiempos en función de sus necesidades.

Luego de haber propuesto el modelo EOQ se procedió a capacitar los empleados del área de logística por parte del investigador, con la finalidad que los empleados adquieran conocimientos nuevos y puedan realizar de una manera óptima la gestión de logística.

2.5.3. CR05: Falta de formatos de control logísticos

2.5.3.1. Descripción de la CR05

Esta causa raíz se debe a que la empresa Filters Parts S.R.L. no cuenta con formatos de control logísticos para una correcta gestión de los inventarios, es por esto que el personal del área de logística no se registra las entradas y las salidas de inventarios en el almacén. Esto dificulta que se controlen con exactitud los inventarios lo cual puede generar pérdidas y/o faltantes de inventarios. Se debe mencionar que tampoco existe una trazabilidad en los inventarios, no se sabe con exactitud qué fecha fueron recepcionados, cuando se les dio ingresos o cuando se les dio consumo. Por otro lado, la empresa tampoco cuenta con un Kardex para realizar estos registros y se genere una base de datos confiable de los movimientos. La empresa solo realiza un análisis de las facturas recibidas por las compras generadas como parte de gestión para su control. Otro punto importante es que por falta de estos formatos de control logísticos se generan esperas por el abastecimiento de compras, ocasionando que no se cumplan las entregas en el tiempo pactado retrasando las ventas oportunas realizadas. Este problema genera que la empresa tenga tiempos improductivos de 268 hrs/6mes en promedio.

Esto también es un problema que ha generado pérdidas de tiempo durante en la gestión actual de la empresa, por lo cual se presentan tiempos improductivos también para la empresa Filters Parts S.R.L. los cuales le generan más costos.

2.5.3.2. Monetización CR05

Para el cálculo de estos costos también se usaron los mismos tres criterios importantes:

(1) Los costos por distribución física de inventarios, los cuales están compuestos por diferentes factores tales como: el embalaje, el almacenamiento y el transporte; (2) Los costos por inventarios físicos, los cuales están compuestos por diferentes factores tales

como: transporte de bienes de inventarios, costos de inventarios, costo de procesamiento de pedidos, costo de almacenamiento, costo de administración y otros gastos operativos relacionados a la gestión logística; y (3) Los costos lucrocesantes los cuales están representados por los quiebres de stock que tuvo la empresa durante los últimos 6 meses.

En la siguiente Tabla 18 se muestran los tiempos improductivos obtenidos de los últimos seis meses operativos de la empresa y los costos relacionados a la CR05. Se muestra el cálculo realizado para determinar el costo total.

Tabla 18.
Monetización por la falta de formatos de control logísticos

Mes 2019	Tiempos improductivos	Costo por distribución física	Costo por suministros físicos	Costo por lucrocesantes	Costos Total
Julio	39 hrs	S/ 7,117.50	S/ 8,229.00	S/ 1,183.00	S/ 16,529.50
Agosto	52 hrs	S/ 9,490.00	S/ 10,972.00	S/ 996.00	S/ 21,458.00
Setiembre	26 hrs	S/ 4,745.00	S/ 5,486.00	S/ 1,208.00	S/ 11,439.00
Octubre	78 hrs	S/ 14,235.00	S/ 16,458.00	S/ 1,628.00	S/ 32,321.00
Noviembre	41.6 hrs	S/ 7,592.00	S/ 8,777.60	S/ 1,570.00	S/ 17,939.60
Diciembre	31.2 hrs	S/ 5,694.00	S/ 6,583.20	S/ 2,067.00	S/ 14,344.20
Total	268 hrs	S/ 48,873.50	S/ 56,505.80	S/ 8,652.00	S/ 114,031.30

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

2.5.3.3. Solución propuesta: Kardex + Notas de Control Logístico + PEPS

Como se mencionó en la descripción de la CR05 la empresa Filters Parts S.R.L. no cuenta con los formatos de control logístico necesarios para una correcta gestión de los inventarios almacenados, por lo cual, se generan pérdida de tiempos durante la operatividad de las funciones que se realizan.

Por tal motivo, se propone como herramienta de mejora los formatos de control Kardex y Notas de entrada y salida de inventarios; los cuales son controles básicos y necesarios para una correcta gestión de los inventarios. Primero, se diseñó el Kardex de control en una Hoja de Excel, el cual está definido por las cantidades y fechas tanto de ingreso

NOTA DE INGRESO		N° Serie		
		Referencia O/C		
		Referencia Guía		
		Fecha		
Proveedor				
Cantidad	Descripción	U.M	Valor Venta	IGV
Observaciones				
Responsable Recepción			Fecha	
Responsable Verificación			Fecha	

Figura 36. Formato de control logístico Nota de ingreso

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

NOTA DE SALIDA		N° Serie		
		Referencia O/C		
		Referencia Guía		
		Fecha		
Proveedor				
Cantidad	Descripción	U.M	Valor Venta	IGV
Observaciones				
Responsable Despacho			Fecha	
Responsable Verificación			Fecha	

Figura 37. Formato de control logístico Nota de salida

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

Luego de haber propuestos los formatos se procedió a capacitar los empleados del área de logística por parte del investigador, esta capacitación abarcó temas básicos de gestión logística en general y sobre los formatos de control. Esto permitió que los

empleados adquieran conocimientos y puedan realizar de una manera óptima sus actividades y se vea en reflejado en la gestión de logística.

En la Figura 38, se detalla el Diagrama de análisis de procesos (DAP) de las actividades realizadas en el proceso general de la gestión logística después de proponer la mejora. Se pudo observar que los tiempos que inicialmente fueron de 204 minutos se reducen a 90 minutos, obteniendo una reducción de los tiempos en 114 minutos; lo cual representó una mejora del 56%. De igual forma, los procesos analizados fueron: Proceso de compras, Proceso de almacenamiento y Proceso de distribución.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO									
Diagrama N°: 01 Hoja N°: 01		Cuadro Resumen							
		Actividad	Actual	Propuesto	Economía				
Objetivo:		Operación	7						
Análizar la Gestión Logística		Transporte	2						
Metodo:		Espera	2						
Observación directa		Inspección	0						
Actual <input type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Almacenamiento	1						
Localización:		Distancia (m)	40 metros						
Almacén Filters Parts S.R.L.		Tiempo (hr/hombre)	204 min						
Operario:		Costo x Día	S/ 39.53						
		Costo x Mes	S/ 1,027.78						
Elaborado por: Leonardo Quichíz	Fecha: 12/09/2020	Comentarios							
Aprobado por: Administrador	Fecha: 12/09/2020								
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Observaciones
Recepción de pedidos	1	0 metros	3 min	<input checked="" type="radio"/>					
Generar requerimiento	1	0 metros	8 min	<input checked="" type="radio"/>					
Cotización con proveedor	1	0 metros	25 min			<input checked="" type="radio"/>			
Elaboración de O/C	1	0 metros	5 min	<input checked="" type="radio"/>					
Confirmación de la O/C	1	0 metros	15 min			<input checked="" type="radio"/>			
Aprobación de la O/C	1	0 metros	10 min	<input checked="" type="radio"/>					
Recepción de compra	1	12 metros	5 min	<input checked="" type="radio"/>					
Traslado de artículos	1	10 metros	3 min		<input checked="" type="radio"/>				
Almacenamiento de artículos	1	8 metros	3 min				<input checked="" type="checkbox"/>		
Despacho de artículos	1	10 metros	5 min	<input checked="" type="radio"/>					
Entrega de pedidos	1	3 metros	5 min	<input checked="" type="radio"/>					
Transporte de productos a almacén	1	4 metros	3 min		<input checked="" type="radio"/>				
Total	12	40 metros	90 min	7	2	2	0	1	

Figura 38. Diagrama de análisis de procesos general de la gestión logística propuesto

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

Asimismo, se propuso que los inventarios presenten una metodología PEPS para la valoración de los inventarios almacenados; esto permite tener un impacto significativo sobre los tiempos improductivos y costos en el almacén. Se debe tener en cuenta que, una buena gestión logística es fundamental para ayudar a la empresa Filters Parts

S.R.L. De esto, la prioridad de asegurar que los artículos almacenados se encuentren en el lugar correcto en el momento adecuado para permitir al flujo de las operaciones sea más rápido y eficaces.

Por otro lado, se comparó la gestión actual, la cual es totalmente inadecuada, frente al método PEPS que se propone, esto permitió identificar los principales criterios que de diferenciación y lo que conlleva hacer dicha propuesta.

Tabla 19.

Análisis de la gestión actual vs el método PEPS propuesto

Gestión actual	Propuesta
El inventario queda valorizado a un costo promedio en base a la experiencia del gerente y administrador.	Los inventarios almacenados permiten controlar los costos de compra de las últimas entradas.
Los artículos almacenados pierden su data de costo histórico al promediarse continuamente.	Los artículos almacenados mantienen un costo real de entrada.
El valor del inventario queda estimado de acuerdo con la experiencia sin considerar criterio alguno.	El valor de la cuenta de inventario refleja los costos de los artículos almacenados según sus entradas.
No se tiene un control de los artículos almacenados sea según fecha de ingreso ya que no se le toma importancia al momento de una atención de una venta realizada.	Permite un mejor control del inventario ya que las atenciones se harían por lotes según fecha de ingreso.

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L. Elaboración propia.

Esta comparación permitió ver cuáles son los errores de la gestión logística actual y cuál sería la mejor forma de realizar la gestión logística.

Por otra parte, fue necesario identificar los principales beneficios monetarios y físicos, se sabe que con el método PEPS se logra llevar un mejor control sobre los valores de los inventarios permitiendo controlar la rotación del stock; y, por otro lado, el orden que se obtiene al implementar el método PEPS genera que no se pierdan los inventarios mejorando las operaciones en la gestión de inventarios y almacén.

Tabla 20.

Beneficio monetario y físicos de la mejora con el método PEPS

Monetarios	Físico
Se prevé la pérdida por obsolescencia, puesto que con el método PEPS, se atienden los primeros ingresos realizados, quedando en el inventario los artículos comprados como en la última orden de compra.	Permite clasificar los inventarios por lotes de acuerdo con la fecha de ingreso.
Al aplicar el método PEPS se evita el deterioro, daño u obsolescencia de los evitando así pérdidas, por lo que la empresa no tendrá que realizar ajustes de inventarios.	Permite establecer niveles de inventario de cada artículo en función a la demanda. Permite conocer las existencias, las entradas y salidas de los inventarios por lote y fecha de abastecimiento. Permite asegurar los inventarios mediante un stock actualizado con las últimas entradas y salidas.

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

En definitiva, la propuesta se sustenta básicamente en que es necesario llevar un control de los inventarios, así estos sean de consumo transitorio, además se tuvo en cuenta que los procesos de compras, almacenamiento y distribución son costos que siempre se generan en un almacén debido a las actividades que se realizan tales como: los desplazamientos por búsqueda de inventarios almacenados y retorno a la zona de atención de pedidos, baja de inventarios en el Kardex, desplazamientos por devolución de inventarios, preparación de requerimientos, control, entre otros; por lo cual representa entre el 45% y el 75% del coste total.

2.6. Resultado obtenido con la propuesta de mejora

Tabla 21.

Resultado de la propuesta de mejora

Herramienta	Tiempos improductivos		Pérdida actual	Pérdida mejorada
	Actual	Mejorado		
Sistema ABC + Layout	283 hrs	85.02 hrs	S/ 120,169.90	S/ 78,062.53
Lote Económico de Compra	962 hrs	173.16 hrs	S/ 387,199.00	S/ 310,408.54
Kardex + Notas de Control + PEPS	268 hrs	93.73 hrs	S/ 114,031.30	S/ 68,496.55

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia

2.7. Instructivo de estandarización

I. Introducción

La estandarización de procesos de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L. se hace necesaria debido al diseño de la propuesta de mejora; en la cual se busca optimizar los tiempos durante el desarrollo de las actividades llevadas a cabo en el área de almacén; con la finalidad de formar parte de todo el sistema de gestión de la empresa De mano de los dueños del proceso, se debe conocer la operación actual del proceso y establecer los cambios (por acciones de mejora) generados, documentarlos para preservar y hacer accesible de forma física esta información y por último divulgarlos con el fin de que todos los que participen en el proceso conozcan la forma en la que debe operar el proceso y se evite que se ejecute de manera diferente a la estandarizada.

II. Objetivo

Objetivo general

- Estandarizar y documentar los procesos existentes en el proceso de gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L.

Objetivo específico

- Determinar los procesos y subprocesos existentes en la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L.
- Definir acciones de mejora, posibles cambios y la manera óptima de ejecutar los procesos logísticos de la empresa Filters Parts S.R.L.
- Documentar la operación de los procesos logísticos de la empresa Filters Parts S.R.L.
- Divulgar información sobre la estandarización a cada uno de los empleados operativos del área de almacén de la empresa Filters Parts S.R.L.

III. Identificación de la empresa

Su operación comprende la compra, venta y distribución de autopartes para camiones americanos, siendo estas actividades las comprendidas en el proceso de gestión logística. Para la ejecución de sus actividades, la empresa cuenta con un sistema de control básico en la gestión, lo cual permite un manejo y procesamiento de la información más eficiente, siendo de uso en labores como la gestión de los inventarios, el procesamiento de pedidos, reaprovisionamiento, orden de transporte, unidades de almacenamiento, entre otras actividades.

IV. Desarrollo

4.1. Conocimiento de la operación

La operación está definida por tres fases:

- **Entrada de inventarios:** El inicio de la operación de la empresa Filters Parts S.R.L. es la entrada de inventarios, provenientes del principal proveedor de la marca como de otros proveedores de marcas secundarias.

- **Movimientos internos:** Posteriormente se realizan los movimientos internos que corresponden al almacenamiento, ejecución y reaprovisionamiento de los inventarios.
- **Salida de mercancías:** Como parte final del proceso se encuentran las actividades correspondientes al procesamiento y distribución de pedidos (despachos).



Figura 1. Descripción grafica de la operación de la empresa Filters Parts S.R.L.

4.2. Estandarización de procesos de la gestión logística

De acuerdo con la propuesta de mejora establecida se generaron procedimientos para los procesos de la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L. para lo cual se tuvo en cuenta algunos factores fundamentales:

- El “Know-How” de la operación, es decir, la forma correcta y óptima de su ejecución basada en las operaciones de la empresa.
- Cambios generados en la operación a partir de la implementación de la propuesta de mejora en gestión logística.
- La documentación generada debe cumplir con los lineamientos y parámetros establecidos en la propuesta de mejora en gestión logística de la empresa.

Por consiguiente, se estandarizan los siguientes procesos identificados en la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L.:

- Procedimiento recepción de compras
- Procedimiento almacenamiento
- Procedimiento inventarios
- Procedimiento reaprovisionamiento
- Procedimiento picking

4.3. Desarrollo del instructivo de estandarización

Procedimiento recepción de compras

La recepción de compras es uno de los procesos de un almacén logístico y corresponde al punto de transferencia de propiedad entre un proveedor y un cliente. Es una etapa de control que garantiza la conformidad de los artículos antes de su integración a las existencias de la empresa.

Objetivo

- Realizar el conteo de compras realizadas garantizando que la cantidad que se recibe es la que se dispone para el almacenamiento.

Alcance

- El procedimiento comprende las actividades desde la recepción de una compra realizada a un proveedor hasta la disposición para el almacenamiento.

Descripción

Tabla 1.

Procedimiento de recepción de compras de la empresa Filters Parts S.R.L.

PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE COMPRAS					
#	Actividad	Descripción	Frecuencia	Responsable	Flujo
1°	Determinar el origen de compra	Se determina el origen de la compra que se va a recibir con el fin de iniciar el respectivo proceso.	Semanal	Encargado de compras	
2°	Recepción de compra	Por medio de la O/C se hace lectura de los artículos comprados en relación a los códigos de los inventarios existentes en el almacén.	Semanal	Auxiliares de almacén	Orden de compra / Factura / Guía de Remisión
3°	Realizar inspección de artículos comprados	Se realiza la inspección de los artículos comprados con el personal del almacén y se reporta al encargado del almacén.	Semanal	Auxiliares de almacén	
4°	Registrar ocurrencias	En un documento se registran las ocurrencias presentadas en los artículos comprados por el auxiliar de almacén, con el fin de realizar un seguimiento.	Semanal	Auxiliares de almacén	
5°	Hacer traslado al almacén	Al confirmar los artículos recibidos, se realiza el traslado de estos al almacén y se procede con las actividades de almacenamiento.	Semanal	Auxiliares de almacén	Nota de ingreso
6°	Identificar y disponer para almacenamiento	Las estibas deben ser identificadas con la información correspondiente para el almacenamiento (codificación de los inventarios) y se realiza el almacenamiento.	Semanal	Auxiliares de almacén	Kardex
7°	Validar ubicación	Se valida que la ubicación en la que se almacenan los artículos se encuentre limpias y vacías, ya que en caso de no ser así se genera desorden. Esta verificación se puede realizar con apoyo del Kardex, el cual debe estar actualizado.	Semanal	Auxiliares de almacén	Kardex

Procedimiento almacenamiento

El almacenamiento es el proceso o acción de guardar algo. La gestión de almacenaje se define como el proceso de la función logística que trata de la recepción, almacenamiento y movimientos que se realizan dentro de un mismo almacén, hasta el punto de consumo de cualquier artículo.

Objetivo

- Almacenar los artículos recibidos y garantizar que la ubicación teórica coincida con la ubicación física mejorada.

Alcance

- El procedimiento comprende las actividades de almacenamiento de artículos recibidos y la manipulación para el traslado al almacén designado.

Condiciones generales

- El almacenamiento debe ser monitoreado regularmente y se debe realizar de acuerdo a lo especificado al Procedimiento Almacenamiento.
- Para consultar términos y definiciones relacionados con el procedimiento, consultar con el encargado del área.

Descripción

Tabla 2.

Procedimiento de almacenamiento de la empresa Filters Parts S.R.L.

PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO					
#	Actividad	Descripción	Frecuencia	Responsable	Flujo
1°	Identificar artículos para almacenar	Se identifican los artículos que se van a almacenar y se verifica que no existan novedades en cuanto a cantidad comprada y/o recibida.	Semanal	Auxiliares de almacén	
2°	Solicitar corregir observación	Se solicita que se corrija la observación presentada, sea por cantidad, mala identificación, artículo en mal estado o cualquier otra observación presentada.	Semanal	Auxiliares de almacén	
3°	Corregir observación	Se corrige la observación presentada con el fin de que la información sea coherente a los artículos recibidos para el almacenamiento y se solicita la modificación de la información en factura y guía de remisión.	Semanal	Auxiliares de almacén	Orden de compra / Factura / Guía de Remisión / Nota de ingreso
4°	Identificar codificación	Por medio de la Nota de Ingreso se identifica el código del artículo recibido el cual será almacenado.	Semanal	Auxiliares de almacén	Nota de ingreso
5°	Leer unidad de almacenamiento	Por medio de la Nota de Ingreso se lee la unidad de almacenamiento que va a ser almacenada para identificar la ubicación a la que se debe dirigir.	Semanal	Auxiliares de almacén	Nota de ingreso
6°	Leer ubicación	Por medio de la Nota de Ingreso se lee la ubicación que está asignada para el artículo que se va a almacenar.	Semanal	Auxiliares de almacén	Nota de ingreso
7°	Confirmar ubicación	Se confirma de manera teórica por medio de la Nota de Ingreso la ubicación en la que se pondrá físicamente el artículo recibido.	Semanal	Auxiliares de almacén	
8°	Ubicar material físicamente	Se ubica físicamente el artículo según la ubicación teórica confirmada.	Semanal	Auxiliares de almacén	

Flujograma del proceso de almacenamiento

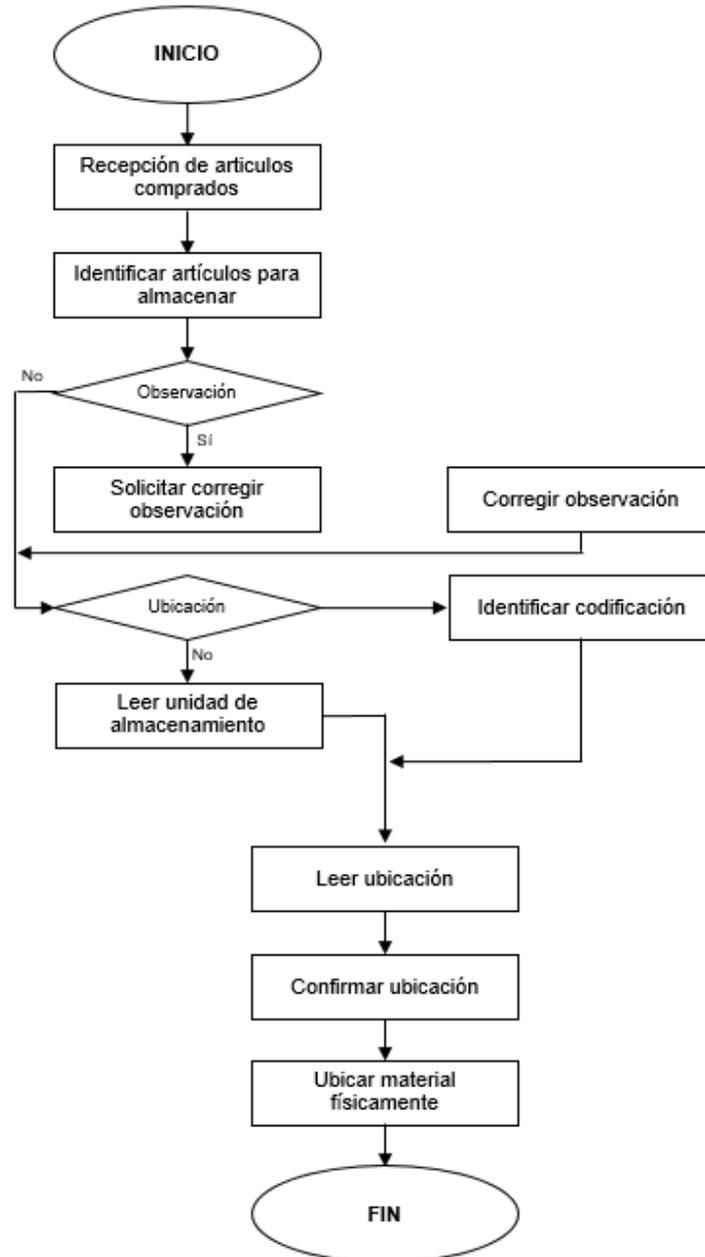


Figura 2. Flujograma del proceso de almacenamiento de la empresa Filters Parts S.R.L.

Procedimiento inventarios

El proceso de toma de inventario se puede resumir en los siguientes pasos: Contar físicamente los artículos, Capturar manualmente las cantidades contadas o transferirlas desde la lectora portátil, y Comparar las existencias reales (físicas) contra las existencias que tiene el sistema.

Objetivo

- Realizar la activación y conteo del inventario para determinar las diferencias que existen teórica y físicamente.

Alcance

- Comprende las actividades de activación, conteo y recuento de inventario.

Condiciones generales

- Las actividades que se ejecuten para el proceso de inventarios, deben ser de acuerdo a lo especificado en la política de la empresa.
- Se debe validar que todos los artículos del almacén a inventariar se encuentren confirmadas. De no ser así, se valida con el proceso de compras para que las confirmen.
- Los artículos que reporten una diferencia entre 10 y -10 unidades, se pueden ajustar inmediatamente, si hay materiales con diferencias mayores, se debe realizar de nuevo el procedimiento y así corroborar la diferencia.
- Para consultar el reporte de ajustes de inventario se debe consultar con el área de contabilidad.
- Los artículos ajustados con diferencias mayores a 10 y -10 unidades deben registrarse para realizar seguimiento agregando el motivo de su ajuste.

Descripción

Tabla 3.

Procedimiento de inventarios de la empresa Filters Parts S.R.L.

PROCEDIMIENTO DE INVENTARIOS					
#	Actividad	Descripción	Frecuencia	Responsable	Flujo
1°	Crear formato de conteo de inventario	Por medio de la Hoja de cálculo (Excel) se crea el Formato de inventario para la ejecución del inventario.	Quincenal	Auxiliares de almacén	
2°	Asignar conteo físico de inventario	Se asigna a los auxiliares de almacén el conteo del inventario correspondiente.	Quincenal	Auxiliares de almacén	
3°	Realizar conteo físico del inventario	De acuerdo al inventario asignado por el encargado del área, se realiza el conteo físico de los artículos.	Quincenal	Auxiliares de almacén	
4°	Activar recuento	Mediante la información obtenida en el Formato de inventario se activa el recuento al inventario que presentó diferencias.	Cuando existen diferencias	Auxiliares de almacén	
5°	Ejecutar recuento	Se realiza el recuento del inventario que presentó diferencias.	Cuando existen diferencias	Auxiliares de almacén	
6°	Eliminar diferencias de inventario	Se eliminan las diferencias de inventario que quedaron a partir del proceso de conteo y recuento, y servirán para realizar el ajuste de inventarios.	Cuando existen diferencias	Auxiliares de almacén	
7°	Compensar/ajustar diferencias de inventario	Se compensan/ajustan los artículos con diferencias con el fin de que el inventario teórico esté acorde con el físico.	Cuando existen diferencias	Auxiliares de almacén	

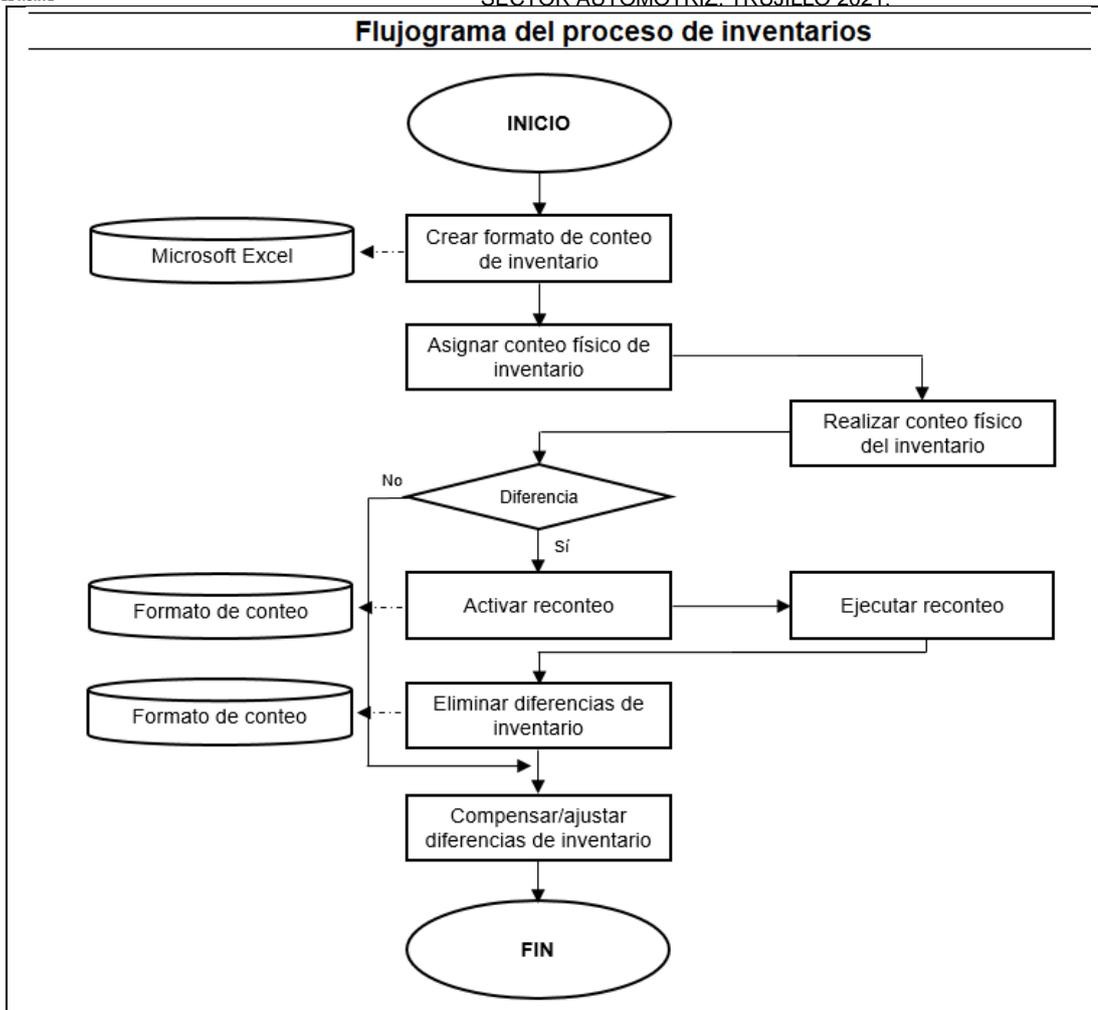


Figura 2. Flujograma del proceso de inventarios de la empresa Filters Parts S.R.L.

Área de almacén de la empresa Filters Parts S.R.L. - GESTIÓN LOGÍSTICA

Fecha del inventario quincenal : _____
 Responsable : _____
 Encargado : _____
 Tiempo del inventariado : _____

Artículo almacenado	Conteo anterior	Entradas	Salidas	Conteo Actual	Buen estado	Mal Estado

Figura 3. Formato de conteo de inventarios.

Procedimiento reaprovisionamiento

El proceso de reaprovisionamiento es el conjunto de operaciones que permiten a la empresa disponer de todos los artículos en las mejores condiciones posibles de calidad, precio, tiempo y cantidad, para que la empresa cumpla con los objetivos definidos a nivel de dirección.

Objetivo

- Establecer las actividades a seguir para el reaprovisionamiento de los diferentes tipos de artículos comprados y almacenados.

Alcance

- Aplica para el reaprovisionamiento de los tipos de artículos comprados y almacenados.

Condiciones generales

- El reaprovisionamiento de los artículos almacenados se hace de acuerdo a la información suministrada en el Kardex de control e inventariado.
- Para el reaprovisionamiento es necesario tener la información de las ventas por día, se con la cual se actualiza la información que se requiera a conocer sobre los inventarios.

Descripción

Tabla 4.

Procedimiento de reaprovisionamiento de la empresa Filters Parts S.R.L.

PROCEDIMIENTO DE REAPROVISIONAMIENTO					
#	Actividad	Descripción	Frecuencia	Responsable	Flujo
1°	Crear necesidad de reaprovisionamiento	Se crean las necesidades de compra para el reaprovisionamiento y se prosigue con la espera la V°B° de la necesidad.	Cada compra	Encargado de compras	
2°	Observación a las necesidades de reaprovisionamiento	Gerencia da el V°B° y se ajustan las necesidades.	Cada compra	Encargado de compras	
3°	Ajustar el reaprovisionamiento	Mediante la información alcanzada por gerencia ajusta las necesidades del reaprovisionamiento.	Cada compra	Encargado de compras	
4°	Ejecutar Orden de compra	Se ejecuta el reaprovisionamiento a través de la orden de compra.	Cada compra	Encargado de compras	Orden de compra
5°	Ubicar origen y confirmar toma de artículos	Se la ubica el artículo el cual debe coincidir el lote y cantidad, que se va a reaprovisionar, ejecutando así a primer etapa de la confirmación de la O/C.	Cada compra	Encargado de compras	Orden de compra
6°	Ubicar destino y confirmar la Orden de compra	Se ubica el destino en donde se ubicará el artículo entregado por el proveedor y se confirma con esta segunda etapa la O/C.	Cada compra	Auxiliares de almacén	Orden de compra
7°	Ubicar almacén de destino	Se ubica físicamente el material de acuerdo a la ubicación destino confirmada	Cada compra	Auxiliares de almacén	Orden de compra

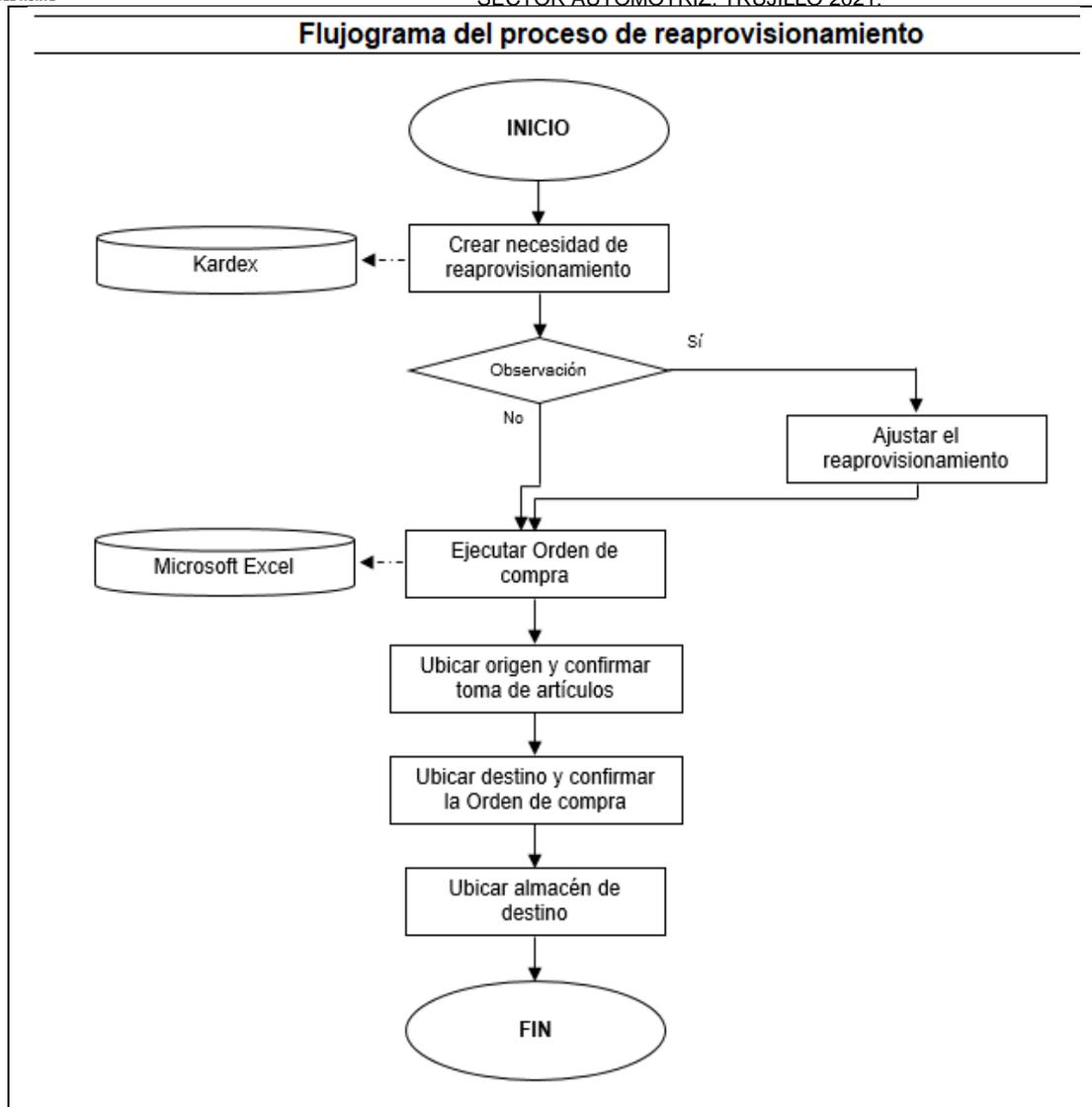


Figura 4. Flujograma del proceso de reaprovisionamiento de la empresa Filters Parts S.R.L.

Procedimiento picking

En el campo de la logística, picking o preparación de pedidos es el proceso de recogida de artículos extrayendo unidades o conjuntos empaquetados de una unidad de empaquetado superior que contiene más unidades que las extraídas.

Objetivo

- Establecer las actividades a ejecutar para el procesamiento y alistamiento de pedidos por medio de picking.

Alcance

- Aplica para el procesamiento y alistamiento de pedidos comerciales los cuales se ejecutan por medio del picking.

Condiciones generales

- Para suministrar los pedidos se hará a través primero del área de almacén y luego al área de ventas para poder atender las ventas oportunas a clientes.

- La contabilización de los pedidos se realizará para todos los pedidos por medio del Software Excel y para los pedidos de venta por agente de comercial con los formatos establecidos por el área de ventas.

Tabla 5.
Procedimiento de picking de la empresa Filters Parts S.R.L.

PROCEDIMIENTO DE PICKING					
#	Actividad	Descripción	Frecuencia	Responsable	Flujo
1°	Revisar el pedido de atención	Se revisa la Nota de pedido con el fin de obtener la información referente a los artículos y cantidades que deben ir en dicha atención.	Cada venta	Auxiliares de almacén	
2°	Poner la cantidad y artículos de acuerdo a lo solicitado	De acuerdo a la información proporcionada en el pedido, se ponen en la entrega la referencia y cantidad de artículos solicitados.	Cada venta	Auxiliares de almacén	
3°	Confirmar Orden de venta	Se confirma la Orden de venta con la cantidad total solicitada.	Cada venta	Auxiliares de almacén	
4°	Confirmar Orden de venta con diferencia	Se confirma la Orden de venta con la diferencia que se generó, ya sea parcial o total.	Cada venta	Auxiliares de almacén	
5°	Atender los pedidos correspondientes	Se agrupan los pedidos y se ubican en la zona correspondiente para proseguir con el proceso de atención al cliente.	Cada venta	Auxiliares de almacén	
6°	Confirmar finalización del picking (Despacho)	Se confirma al área de ventas la finalización del proceso de alistamiento de pedidos (picking) para que se prosiga con la facturación.	Cada venta	Auxiliares de almacén	

Flujograma del proceso de picking

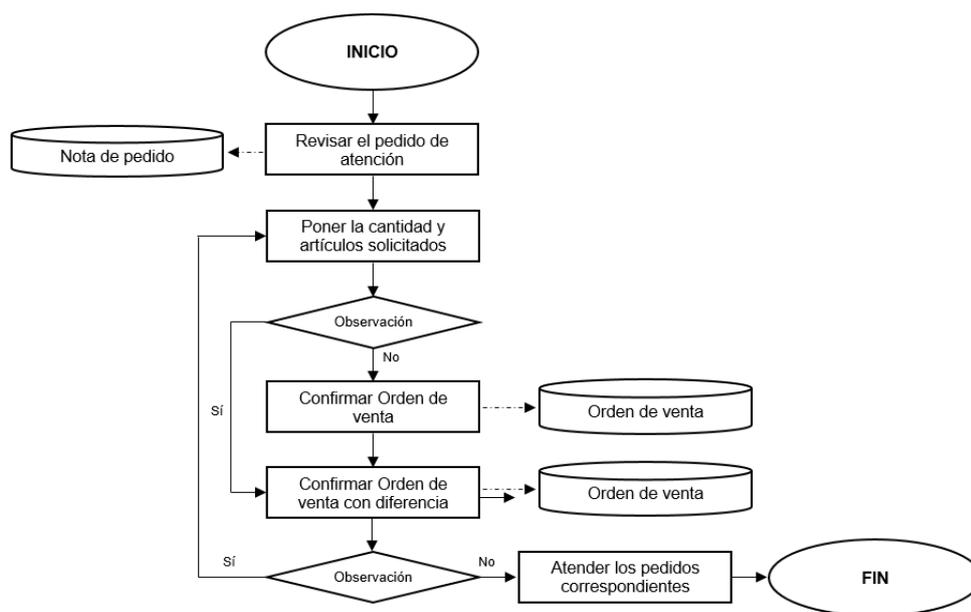


Figura 5. Flujograma del proceso picking de la empresa Filters Parts S.R.L.

V. Identificación de la empresa

Gracias al establecimiento de la estandarización de los procesos existentes en la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L. se logró:

1. Facilitar la transmisión y acceso a la información perteneciente a cada uno de los procesos establecidos, gracias a que con la implementación propuesta se dispusieron formatos físicos, que permitan desarrollar las actividades con un mejor control y más eficientemente.
2. Reducir el impacto negativo que se presentaba durante la ausencia de activadas específicas en cada uno de los procesos desarrollados en la gestión logística.
3. Disminuir los errores en operaciones por malas prácticas que se derivaban de la ejecución errónea de ciertas actividades en cada uno de los procesos desarrollados en la gestión logística por la falta de conocimiento en el personal operativo del almacén.
4. Implementar procedimientos optimizados para la gestión logística, con lo que se reducen los tiempos y movimientos no productivos, como el picking en el alistamiento de los pedidos para atención y el reaprovisionamiento de artículos almacenados.
5. Facilitar el cambio de roles entre el personal operativo del almacén.
6. Implementar satisfactoriamente las herramientas de Estandarización, Sistema ABC y Lote Económico de Compra en la organización, permitió obtener los cambios necesarios para los procesos de la gestión logística.
7. Una mejora sin impactos negativos en la operación, gracias a que se planificó durante el el diseño de la propuesta de mejora la forma óptima en la que los procesos de la gestión logística llegarían a operar en el almacén de la empresa.

Vale la pena mencionar que la organización cuenta con un sistema integral de gestión básico (ERP) y los documentos que se implementen para la gestión logística deben seguir ciertos lineamientos que cumplan con la política de documentación de la empresa Filters Parts S.R.L., por lo que la documentación se hizo de acuerdo con estas políticas, facilitando su adición al sistema de gestión documental de la empresa.

VI. Conclusiones

1. Se identificaron los procesos de operación en la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L. en la Ciudad de Trujillo y se estandarizaron los procesos y subprocesos existentes obteniendo un impacto significativo.
2. Se definieron acciones de mejora y la manera óptima de ejecutar los procesos de la gestión logística de la empresa, teniendo en cuenta los cambios que generó la ejecución del diseño de la propuesta de mejora.
3. Se documentaron las operaciones de los procesos de la gestión logística de la empresa por medio de un instructivos, en el cual refleja los procedimientos y flujogramas a seguir, según los lineamientos establecidos para la gestión óptima de la empresa.
4. Se comunicó la información sobre la estandarización a cada parte interesada (Stakeholders) involucrados en la gestión logística de la empresa.

2.8. Evaluación económica

Para la evaluación económica se tuvo en cuenta el beneficio obtenido con la propuesta de mejora el cual fue de S/ 494,863.24 durante los últimos 6 meses. Asimismo, se elaboró el estado de resultados, por lo cual, se determinó la inversión necesaria para el desarrollo de la propuesta mejora.

La inversión tuvo un valor monetario de S/ 32,977.50, siendo la sumatoria de todas las inversiones realizadas para el desarrollo de la propuesta de mejora. Esta inversión estuvo dada por la inversión realizada en el investigador y la inversión realizada en cada una de las herramientas de mejora. La inversión fue cubierta en un 100% por la empresa Filters Parts S.R.L. Se muestra las inversiones realizadas en las siguientes tablas.

Tabla 22.

Inversión - Tesista

Descripción	Cantidad	Costo individual	Costo Total
Leonardo Quichíz	6	S/1,250.00	S/7,500.00
Costo Total		S/1,250.00	S/7,500.00

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

Tabla 23.

Inversión - Materiales

Descripción	Cantidad	Costo individual	Costo Total
USB	3	S/25.00	S/75.00
Laptop Lenovo i5 10ma generación	1	S/4,100.00	S/4,100.00
Impresora HP	1	S/600.00	S/600.00
Escritorio	1	S/320.00	S/320.00
Silla	1	S/199.00	S/199.00
Papel Bond (millar)	3	S/14.50	S/43.50
Útiles de Escritorio	1	S/300.00	S/300.00
Archivadores	5	S/12.20	S/61.00
Otros gastos	1	S/250.00	S/250.00
Costo Total		S/5,820.70	S/5,948.50

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

Tabla 24.

Inversión - Sistema ABC + Layout

Descripción	Cantidad	Costo individual	Costo Total
Laptop Lenovo i5 10ma generación	1	S/4,100.00	S/4,100.00
USB	3	S/25.00	S/75.00
Papel Bond (millar)	3	S/14.50	S/43.50
Archivadores	5	S/12.20	S/61.00
Otros gastos	1	S/250.00	S/250.00
Costo Total		S/4,401.70	S/4,529.50

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
 Elaboración propia.

Tabla 25.

Inversión – Lote económico de compra

Descripción	Cantidad	Costo individual	Costo Total
Laptop Lenovo i5 10ma generación	1	S/4,100.00	S/4,100.00
USB	3	S/25.00	S/75.00
Papel Bond (millar)	3	S/14.50	S/43.50
Archivadores	5	S/12.20	S/61.00
Otros gastos	1	S/310.00	S/310.00
Costo Total		S/4,461.70	S/4,589.50

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
 Elaboración propia.

Tabla 26.

Inversión – Kardex + Notas de Control + PEPS

Descripción	Cantidad	Costo individual	Costo Total
Laptop Lenovo i5 10ma generación	1	S/4,100.00	S/4,100.00
USB	3	S/25.00	S/75.00
Papel Bond (millar)	3	S/14.50	S/43.50
Archivadores	5	S/12.20	S/61.00
Otros gastos	1	S/180.00	S/180.00
Costo Total		S/4,331.70	S/4,459.50

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
 Elaboración propia.

Tabla 27.

Inversión – Capacitar al personal

Descripción	Cantidad	Costo individual	Costo Total
Laptop Lenovo i5 10ma generación	1	S/4,100.00	S/4,100.00
Cañón multimedia + Ecran	1	S/1,650.00	S/1,650.00
Papel Bond (millar)	1	S/14.50	S/14.50
Otros gastos	3	S/62.00	S/186.00
Costo Total		S/5,826.50	S/5,950.50

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L. Elaboración propia.

A su vez, para fines del cálculo fue necesario conocer la depreciación de los activos.

Este valor fue brindado por la empresa Filters Parts S.R.L. y es un valor de S/ 1,323.17.

Con la información obtenido del beneficio de la propuesta de mejora se procedió a realizar el cálculo de la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento o TMAR.

Para el cálculo se debió tener cuenta los siguientes criterios, el Índice inflacionario de los últimos 5 años y el Premio al riesgo. En la Figura 39 se muestran las Tasas de inflación de los últimos 5 años y proyectadas 5 años, para la realización del cálculo se consideró las Tasas del año 2017 al del año 2021.

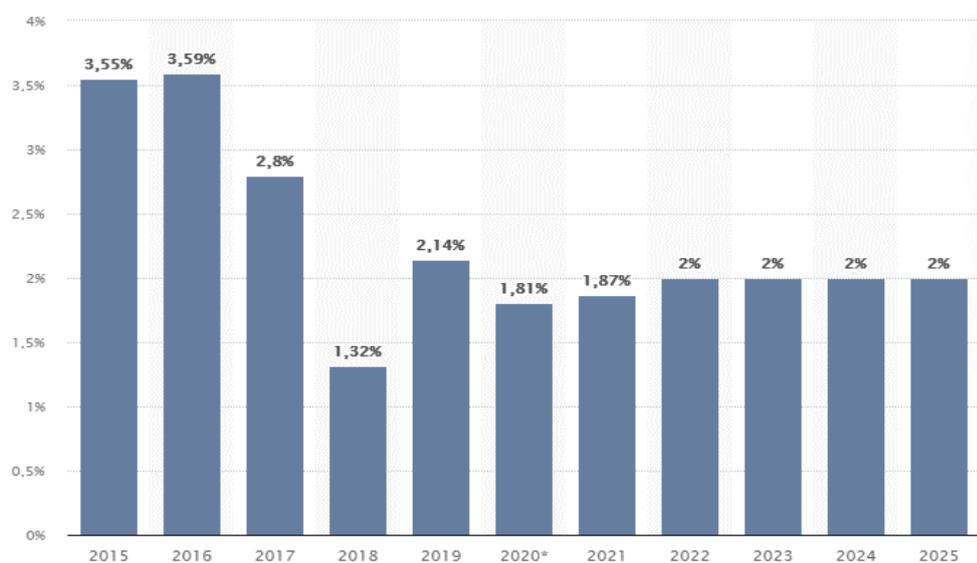


Figura 39. Interés Anual de la Tasa de inflación en Perú

Nota: Tomado de Tasa de Inflación Anual Perú 2015-2025. Elaborado por Statista Research Department, Julio 2021.

Del rango de Tasas seleccionadas se calculó su promedio y se obtuvo el Índice inflacionario el cual fue de 1.98%. Seguidamente, se calculó el Premio al riesgo y se tomó como valor promedio el de 13%, el cual tiene como aceptación un rango de entre el 10% y 15%. Identificados los dos factores, se procedió a calcular el TMAR, el cual está dado por la sumatoria de ambos valores más la multiplicación de estos. En la Figura 37 se muestra la fórmula para el cálculo del TMAR.

$$\text{TMAR} = i + f + if$$

Figura 40. Fórmula para el cálculo del TMAR

Nota: Tomado de Fundamentos de Matemáticas Financieras. Elaborado por Ramírez et al, 2009.

Asimismo, para la Tabla 28 muestra el cálculo realizado para la elaboración del Estado de resultados.

Tabla 28.

Cálculo de TMAR

Índice Inflacionario	Premio al Riesgo	I * F	TMAR
1.98%	13%	0.26%	15.24%

Nota: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L. Elaboración propia.

El TMAR fue de 15.24%, pero se tuvo en cuenta que este representa una tasa efectiva anual, es por esto que fue necesario convertir esta tasa a una tasa efectiva mensual. Para el cálculo del TEM se empleó su fórmula la cual se muestra en la Figura 38.

$$\text{Tasa Efectiva}_n = \left(1 + \frac{\text{Tasa Nominal}}{m} \right)^{\frac{n}{\text{meses TNA}}} - 1$$

Figura 41. Fórmula para el cálculo de la TEM

Nota: Tomado de Fundamentos de Matemáticas Financieras. Elaborado por Ramírez et al, 2009.

Por tanto, se determinó que el TEM a emplear para la realización de la evaluación económica es de 1.19% mensual.

Se tuvo que tener en cuenta el beneficio obtenido con la propuesta de mejora, como se mencionó el beneficio fue de S/ 494,863.24 de los últimos 6 meses. Este se muestra en la siguiente Tabla 29.

Tabla 29.

Beneficio total obtenido con la propuesta de mejora

Causas Raíz	Beneficio total
CR02	S/ 78,062.53
CR04	S/ 310,408.54
CR05	S/ 68,496.55
Total	S/ 456,967.62

Nota: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

Asimismo, para el desarrollo del Estado de resultados se tuvo que dividir el beneficio total obtenido entre los 6 meses que fue el tiempo de observación después de proponer las mejoras. La Tabla 30 muestra el beneficio mensual obtenido.

Tabla 30.

Beneficio obtenido por mes con la propuesta de mejora

Causas Raíz	CR02	CR04	CR05	Total
Ene-21	S/ 13,010.42	S/ 51,734.76	S/ 11,416.09	S/ 76,161.27
Feb-21	S/ 13,010.42	S/ 51,734.76	S/ 11,416.09	S/ 76,161.27
Mar-21	S/ 13,010.42	S/ 51,734.76	S/ 11,416.09	S/ 76,161.27
Abr-21	S/ 13,010.42	S/ 51,734.76	S/ 11,416.09	S/ 76,161.27
May-21	S/ 13,010.42	S/ 51,734.76	S/ 11,416.09	S/ 76,161.27
Jun-21	S/ 13,010.42	S/ 51,734.76	S/ 11,416.09	S/ 76,161.27

Nota: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

Finalmente se procedió a realizar la evaluación económica con la finalidad de determinar los indicadores VAN, TIR, PRI y B/C. La Tabla 31 muestra el cálculo realizado.

Tabla 31.
Evaluación económica

Meses	Dic-20	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21
Beneficio obtenido		S/ 76,161.27					
Costos Operativos		S/ 32,309.52					
Depreciación de activos		S/ 1,323.17					
Gastos administración - ventas		S/ 16,154.76					
Utilidad antes de impuestos		S/ 26,373.82					
Impuestos		S/ 7,912.15					
Utilidad		S/ 18,461.67					

Meses	Dic-20	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21
Utilidad antes de impuestos		S/ 18,461.67					
Depreciación de activos		S/ 1,323.17					
Inversión	-S/32,977.50						
Flujo Neto Efectivo	-S/32,977.50	S/ 19,784.84					
VAN	S/ 80,944.50						
TIR	55.80%						
PRI	2 meses						

Meses	Dic-20	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21
Ingresos		S/ 76,161.27					
Egresos		S/ 56,376.43					
VNA Ingresos	S/438,539.92						
VNA Egresos	S/324,617.92						
Beneficio/Costo	S/ 1.35						

Nota: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Resultados del Sistema ABC + Layout

Tabla 32.

Costo CR02 mejorado

Mes 2021	Tiempos improductivos	Costo por distribución física	Costo por suministros físicos	Costo por lucrocésantes	Costos Total
Enero	7.8 hrs	S/ 1,423.50	S/ 1,645.80	S/ 1,183.00	S/ 4,252.30
Febrero	15.6 hrs	S/ 2,847.00	S/ 3,291.60	S/ 996.00	S/ 7,134.60
Marzo	8.58 hrs	S/ 1,565.85	S/ 1,810.38	S/ 1,208.00	S/ 4,584.23
Abril	15.6 hrs	S/ 2,847.00	S/ 3,291.60	S/ 1,628.00	S/ 7,766.60
Mayo	23.4 hrs	S/ 4,270.50	S/ 4,937.40	S/ 1,570.00	S/ 10,777.90
Junio	14.04 hrs	S/ 2,562.30	S/ 2,962.44	S/ 2,067.00	S/ 7,591.74
Total	85.02 hrs	S/ 15,516.15	S/ 17,939.22	S/ 8,652.00	S/ 42,107.37

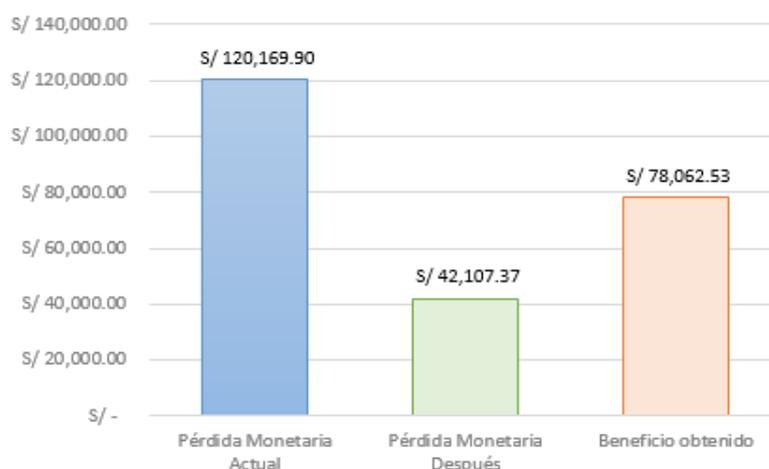
Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
 Elaboración propia.

Tabla 33.

Beneficio obtenido con el Sistema ABC + Layout

Mes 2021	Pérdida monetaria actual	Pérdida monetaria mejorada	Beneficio obtenido
Enero	S/ 11,414.00	S/ 4,252.30	S/ 7,161.70
Febrero	S/ 21,458.00	S/ 7,134.60	S/ 14,323.40
Marzo	S/ 12,462.10	S/ 4,584.23	S/ 7,877.87
Abril	S/ 22,090.00	S/ 7,766.60	S/ 14,323.40
Mayo	S/ 32,263.00	S/ 10,777.90	S/ 21,485.10
Junio	S/ 20,482.80	S/ 7,591.74	S/ 12,891.06
Total	S/ 120,169.90	S/ 42,107.37	S/ 78,062.53

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
 Elaboración propia.


Figura 42. Beneficio obtenido con el Sistema ABC + Layout

Nota: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

3.2. Resultados del Lote económico de compra

Tabla 34.
Costo CR04 mejorado

Mes 2021	Tiempos improductivos	Costo por distribución física	Costo por suministros físicos	Costo por lucrocésantes	Costos Total
Enero	14.04 hrs	S/ 2,562.30	S/ 2,962.44	S/ 1,183.00	S/ 6,707.74
Febrero	44.46 hrs	S/ 8,113.95	S/ 9,381.06	S/ 996.00	S/ 18,491.01
Marzo	18.72 hrs	S/ 3,416.40	S/ 3,949.92	S/ 1,208.00	S/ 8,574.32
Abril	25.74 hrs	S/ 4,697.55	S/ 5,431.14	S/ 1,628.00	S/ 11,756.69
Mayo	32.76 hrs	S/ 5,978.70	S/ 6,912.36	S/ 1,570.00	S/ 14,461.06
Junio	37.44 hrs	S/ 6,832.80	S/ 7,899.84	S/ 2,067.00	S/ 16,799.64
Total	173.16 hrs	S/ 31,601.70	S/ 36,536.76	S/ 8,652.00	S/ 76,790.46

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

Tabla 35.
Beneficio obtenido con el Lote económico de compra

Mes 2021	Pérdida monetaria actual	Pérdida monetaria mejorada	Beneficio obtenido
Enero	S/ 31,876.00	S/ 6,707.74	S/ 25,168.26
Febrero	S/ 98,190.50	S/ 18,491.01	S/ 79,699.49
Marzo	S/ 42,132.00	S/ 8,574.32	S/ 33,557.68
Abril	S/ 57,898.50	S/ 11,756.69	S/ 46,141.81
Mayo	S/ 73,187.00	S/ 14,461.06	S/ 58,725.94
Junio	S/ 83,915.00	S/ 16,799.64	S/ 67,115.36
Total	S/ 387,199.00	S/ 76,790.46	S/ 310,428.54

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

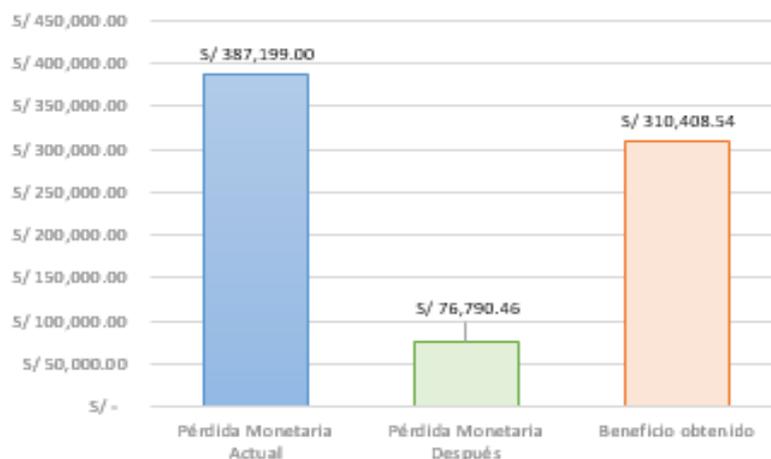


Figura 43. Beneficio obtenido con el Lote económico de compra

Nota: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

3.3. Resultados del Kardex + Notas de Control + PEPS

Tabla 36.

Costo CR05 mejorado

Mes 2021	Tiempos improductivos	Costo por distribución física	Costo por suministros físicos	Costo por lucro cesantes	Costos Total
Enero	13.65 hrs	S/ 2,491.13	S/ 2,880.15	S/ 1,183.00	S/ 6,554.28
Febrero	18.2 hrs	S/ 3,321.50	S/ 3,840.20	S/ 996.00	S/ 8,157.70
Marzo	9.1 hrs	S/ 1,660.75	S/ 1,920.10	S/ 1,208.00	S/ 4,788.85
Abril	27.3 hrs	S/ 4,982.25	S/ 5,760.30	S/ 1,628.00	S/ 12,370.55
Mayo	14.56 hrs	S/ 2,657.20	S/ 3,072.16	S/ 1,570.00	S/ 7,299.36
Junio	10.92 hrs	S/ 1,992.90	S/ 2,304.12	S/ 2,067.00	S/ 6,364.02
Total	93.73 hrs	S/ 17,105.73	S/ 19,777.03	S/ 8,652.00	S/ 45,534.76

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

Tabla 37.

Beneficio obtenido con el Kardex + Notas de Control + PEPS

Mes 2021	Pérdida monetaria actual	Pérdida monetaria mejorada	Beneficio obtenido
Enero	S/ 16,529.50	S/ 6,554.28	S/ 9,975.23
Febrero	S/ 21,458.00	S/ 8,157.70	S/ 13,300.30
Marzo	S/ 11,439.00	S/ 4,788.85	S/ 6,650.15
Abril	S/ 32,321.00	S/ 12,370.55	S/ 19,950.45
Mayo	S/ 17,939.60	S/ 7,299.36	S/ 10,640.24
Junio	S/ 14,344.20	S/ 6,364.02	S/ 7,980.18
Total	S/ 114,031.30	S/ 45,534.76	S/ 68,496.55

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

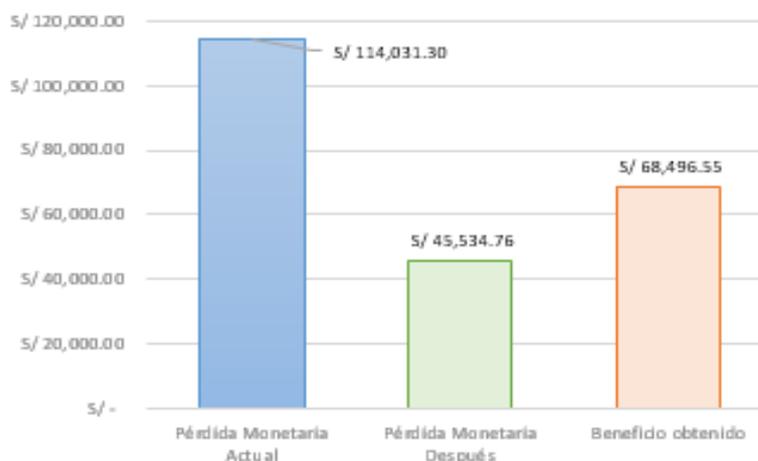


Figura 44. Beneficio obtenido con el Kardex + Notas de Control + PEPS

Nota: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

3.4. Resultado total de la propuesta de mejora

Tabla 38.

Beneficio total obtenido con la propuesta de mejora

Causas Raíz	Pérdida Monetaria Actual	Pérdida Monetaria Después	Beneficio obtenido
CR02	S/ 120,169.90	S/ 42,107.37	S/ 78,062.53
CR04	S/ 387,199.00	S/ 76,790.46	S/ 310,408.54
CR05	S/ 114,031.30	S/ 45,534.76	S/ 68,496.55
Total	S/ 621,400.20	S/ 164,432.59	S/ 456,967.62

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

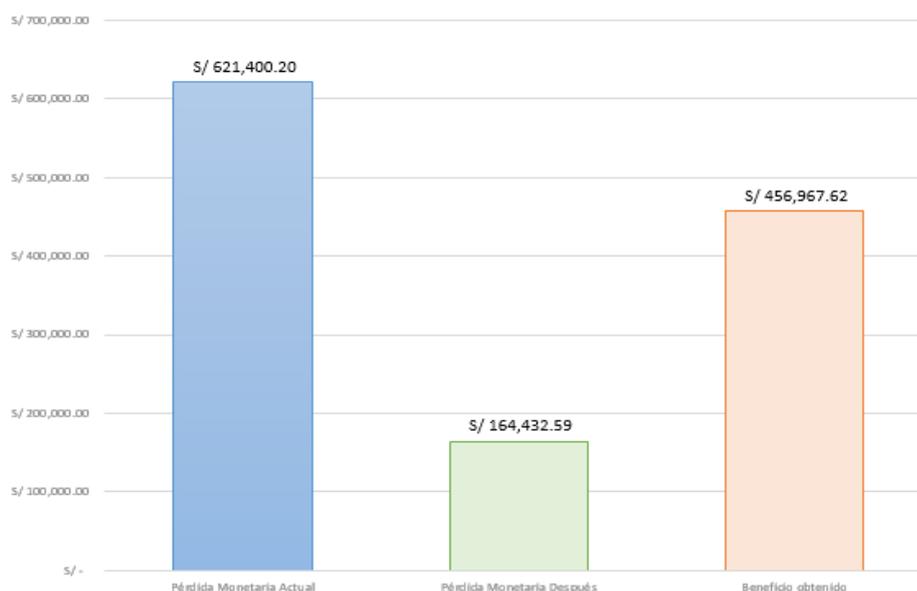


Figura 45. Beneficio total obtenido con la propuesta de mejora

Nota: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.

3.5. Resultados de la evaluación económica

La evaluación económica obtuvo resultados positivos los cuales son viables; se logró un VAN > 0 con una representación de S/ 80,944.50, una TIR < 60% logrando alcanzar un valor del 55.80% y un PRI de 2 meses, el cual permitió conocer el tiempo que se demora la empresa en recuperar su inversión. El análisis del beneficio/costo dio un valor positivo de S/ 1.35, lo que significa que por cada S/ 1.00 que se invierte en la propuesta de mejora la empresa Filters Parts S.R.L: obtuvo un beneficio de S/ 0.35.

3.6. Resultados de matriz de indicadores

Tabla 39.

Resultado de matriz de indicadores

Herramienta de solución	Tiempos improductivos		Variación	Indicador	Valor actual %	Valor meta %	Valor mejorado %
	Valor actual	Valor mejorado					
Sistema ABC + Layout	283 hrs	85.02 hrs	64.96%	% Tiempo improductivo por búsqueda en almacén y atención	21.07%	5%	6.81%
Lote Económico de Compra	962 hrs	173.16 hrs	80.17%	% Tiempo improductivo por esperas de abastecimiento	19.87%	5%	13.88%
Kardex + Notas de Control + PEPS	268 hrs	93.73 hrs	60.07%	% Tiempo improductivo por mal almacenamiento	77.08%	5%	7.51%
Total	1513 hrs	351.91 hrs	-	-	-	-	-

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

Tabla 40.

Resultado de tiempos de operación de la gestión

Tiempos de operación	Diagrama de análisis de procesos (DAP)		Variación	Valor actual %	Valor meta %	Valor mejorado %
	Valor actual	Valor mejorado				
Tiempo total de operación	204 minutos	90 minutos	126%	100%	50%	44%
Tiempo que agregar valor	69 minutos	21 minutos	228%	100%	50%	30%

Fuente: Propuesta de mejora de la gestión logística en la empresa Filters Parts S.R.L.
Elaboración propia.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

En la investigación se analizó la situación actual de la gestión logística de la empresa Filters Parts S.R.L., la cual permitió mostrar los tres principales problemas que esta presenta tales como; falta de sistema de control de rotación, falta de programa óptimo de compras y falta de formatos de control logísticos. Bajo este panorama, se realizó la propuesta de mejora para poder reducir los costos los cuales son de S/ 621,400.20 durante los últimos seis meses del año 2019, con la finalidad de incrementar la rentabilidad de la empresa.

Para el proceso de diagnóstico de la situación actual de la gestión logística se han presentado algunas limitaciones dentro de las cuales está que el área de logística no cuenta con la información actualizada en su base de datos, ocasionando un impedimento para el desarrollo de un análisis óptimo. A su vez, otro impedimento fue el tiempo para realizar la exploración de la problemática y la accesibilidad por parte del personal operativo, sin embargo, estas no fueron obstáculo para el desarrollo del estudio.

La elaboración de la propuesta consistió en una mejora de la gestión logística., la cual se basó en el desarrollo de las siguientes herramientas: Sistema ABC + Layout, Lote Económico de Compra y Kardex + Notas de Control + PEPS; con las cuales se pudo obtener una mejora considerable para la empresa y a su vez se pueda garantizar la integridad y conservación física de los artículos almacenados, los stocks y la base de información correcta. Cruz, D. (2016) en su investigación también hizo mención que una correcta gestión de logística procura garantizar los inventarios al menor costo posible. A su vez, según González, R. (2019), la utilización del Kardex y el Sistema ABC permite estandarizar y controlar el inventario, logrando de esta manera presentar

como hallazgo en su investigación un incremento de la utilidad bruta en 18%. A través del análisis multicriterio del Sistema ABC para la clasificación por rotación de los productos del almacén, se determinó que el porcentaje de inversión para los productos de la Clase A corresponda al 85.00%, representada por 356 artículos, mientras que para los productos de la clase B el 10.00%, representada por 226 artículos y el resto con un total del 5.00% corresponda a los productos de la Clase C, representada por 381 artículos del almacén de la empresa.

Por otro lado, la propuesta también estuvo basada en un plan de capacitaciones para poder mejorar las competencias y habilidades del personal operativo del área de logística. Vera, G. (2018) en su propuesta de mejora de la gestión logística, la cual consistió en mejorar los procesos logísticos para el almacén, logró incrementar la rentabilidad de 28 % a 29.2%; lo cual representó un incrementando los ingresos en S/ 655,251.00.

La propuesta de mejora de la gestión logística reduce los costos de la empresa Filters Parts S.R.L. en un 73.54%, con un beneficio de S/ 456,967.62 y un B/C de 1.35. Saldaña, R. (2018), con su propuesta de mejora de la gestión logística también logra incrementar la rentabilidad en S/ 84,109.00. Asimismo, Benites, M. y Rodríguez, R. (2015), también con su propuesta de mejora de la logística logra un incremento de la rentabilidad en S/ 88,257.27.

Los resultados obtenidos con la propuesta de mejora permiten identificar que el estudio es económicamente viable puesto que se obtuvo un VAN positivo de S/. 80,944.50 y una TIR de 55.80%. A su vez, financieramente, el Análisis B/C permitió determinar que por cada S/ 1.00 que invierte la empresa Filters Parts S.R.L., esta recupera S/ 0.35.

La propuesta de mejora busca servir de guía para otros estudios que busquen mejorar la gestión logística de las empresas. Cabe mencionar que, una eficiente

gestión logística no solo ayudará a reducir sus costos, sino también a mejorar enormemente su competitividad.

4.2 Conclusiones

- La propuesta de mejora de la gestión logística logra reducir la pérdida monetaria en la que incurre la empresa Filters Parts S.R.L. en un 73.54%, por lo cual la rentabilidad de la empresa tuvo un incremento en S/ 456,967.62.
- El diagnóstico de la situación actual permitió identificar que la empresa Filters Parts S.R.L. incurre en una pérdida monetaria de S/ 621,400.20 en los últimos seis meses del año 2019 debido a los 3 problemas priorizados los cuales fueron: Falta de sistema de control de rotación (S/ 120,169.90), Falta de programa óptimo de compras (S/ 387,199.00) y falta de formatos de control logísticos (S/ 114,031.30).
- La propuesta de mejora de la gestión logística mediante el uso de las herramientas Sistema ABC y Layout se logró mejorar la ubicación rápida de los artículos almacenados y la rotación de los mismo permitiendo mejor la gestión actual de la empresa reduciendo la pérdida monetaria a S/ 42,107.37. Asimismo, la herramienta Lote económico de compra se logró mejorar el abastecimiento de la empresa para de esta manera evitar los quiebres de stock mejorando la gestión y reduciendo la pérdida monetaria a S/ 76,790.46 y las herramientas Kardex, Notas de Control y PEPS se logró tener un mejor control de los artículos almacenados permitiendo anotar las entradas y salidas del almacén; el método PEPS permitió controlar los artículos almacenados logrando reducir los costos a S/ 45,534.76.
- La evaluación económica de la propuesta de mejora es viable, logrando obtener un VAN de S/ 80,944.50, un valor TIR de 55.80% y un PRI de 2 meses. El Análisis B/C es de S/ 1.35; por cada S/ 1.00 invertido en la mejora la empresa Filters Parts S.R.L. obtendrá un beneficio de S/ 0.35.

4.3. Recomendaciones

- Se recomienda aplicar las herramientas empleadas en la propuesta de mejora de esta investigación, con la finalidad de asegurar que la gestión logística mejore y se logre tener un incremento considerable en la rentabilidad.
- Se recomienda hacer seguimiento a la gestión logística con los formatos para asegurar su cumplimiento a través de indicadores de gestión logísticos que le permita a la empresa determinar cuándo hacer ajustes dentro de su proceso.
- Se recomienda hacer un correcto seguimiento y evaluación de sus proveedores con una frecuencia trimestral para de esta forma se puede asegurar que no se tenga problemas de desabastecimiento de materiales.
- Se recomienda realizar una capacitación por medio de un tercero al menos una vez al año para mejorar las habilidades de los empleados del área de logística de la empresa, con la finalidad de mantener una correcta gestión.

REFERENCIAS

- AAP (2020). “Informe del sector automotor septiembre 2020”. Recuperado de <https://aap.org.pe/informes-estadisticos/setiembre-2020/Informe-Setiembre-2020.pdf>
- AAP (2020). “Importación de Suministros 2020 septiembre 2020”. Recuperado de https://aap.org.pe/estadisticas/importacion_suministros/importacion-de-suministros-2020/
- Benites, M. & Rodríguez, R. (2015). “Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Jorluc S.A.C.”. Tesis sustentada en la Universidad Privada del Norte en Trujillo. <https://docplayer.es/55497765-Facultad-de-ingenieria.html>
- Cruz, D. (2016). "La logística de abastecimiento y la rentabilidad en la empresa Hidrotecnología". Tesis sustentada en la Universidad Técnica de Ambato en Ecuador. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/23304>
- El comercio (2020). “Coronavirus: ¿Cuál es el impacto en el sector automotor mundial?” recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/negocios/covid-19-coronavirus-cual-es-el-impacto-en-el-sector-automotor-mundial-nndc-noticia/>
- El Comercio (2020). “Sector automotor cae 55,43% en junio, primer mes de su reactivación”. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/sector-automotor-cae-5543-en-junio-primer-mes-de-su-reactivacion-nndc-noticia/?ref=ecr>
- Empresa Actual, (2010). “Escuela financiera: Ratios de rentabilidad”. Recuperado de <https://www.empresaactual.com/ratio-de-rentabilidad-economica/>
- González, R. (2019). “Control de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Codilitesa S.A”. Tesis presentada en la Universidad Regional Autónoma de los Andes en Ecuador. <https://docplayer.es/138824935-Universidad-regional-autonoma-de-los-andes-uniandes-facultad-de-sistemas-mercantiles-carrera-de-contabilidad-superior-y-auditoria-cpa.html>
- Rodríguez, T. & Ruiz, C. (2018). “Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la rentabilidad en la línea de producción de carrocerías CCY en la empresa Metarqel S.A.C.”. Tesis sustentada en la Universidad Privada del Norte en Trujillo. <https://docplayer.es/113291280-Facultad-de-ingenieria.html>
- Saldaña, R. (2018). “Propuesta de mejora en la gestión logística para incrementar la rentabilidad en la sede de Chiclayo de la empresa Amseq S.A.”. Tesis sustentada en la Universidad Privada del Norte en Trujillo. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13551>

Vera, G. (2018). “Propuesta de mejora en la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa consorcio CAM Lima”. Tesis sustentada en la Universidad Privada del Norte en Trujillo. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14675>

Anexo 01. Guía de entrevista

FORMATO DE GUÍA DE ENTREVISTA

Objetivo: Conocer la opinión del administrador de la empresa sobre el área de logística de la empresa en temas de gestión logística; competencias de los trabajadores sobre manejo logístico e información sobre el sistema actual.

Nombre: _____

Puesto: _____

Fecha: _____

1. Por favor coménteme sobre el personal encargado de la gestión logística
2. ¿Cuáles son los procesos que se siguen en la gestión logística?
3. ¿Cuáles cree usted que deben ser las prioridades de la empresa en relación a la gestión logística de la empresa?
4. ¿Qué problemas cree ustedes que se presentan en el área de almacén en relación a la gestión logística de la empresa?
5. ¿Considera que capacitar al personal operativo del área es importante?
6. ¿Cuáles son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa?

➤ **Confiabilidad de la encuesta aplicada con el Alfa de Cronbach**

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{S^2} \right] = \alpha = 1.2[0.6] = 0.72 = 72\%$$

FORMATO DE ENCUESTA

Objetivo: Diagnosticar los problemas presentes en relación a las competencias del personal operativo del área de logística de la empresa, buscar el motivo de los problemas para luego proponer soluciones de mejora.

Nombre: _____

Puesto: _____

Nivel académico: _____

Fecha: _____

7. ¿Sabe de que trata la gestión logística?
Sí__ No__
8. ¿Cuál es el nivel del orden del almacén?
Bueno__ Regular__ Malo__
9. ¿Qué tan fácil es encontrar los productos en el almacén?
Difícil__ Regular__ Fácil__
10. ¿Las existencias que se encuentran en el área de almacén tienen alguna codificación?
Sí__ No__
11. ¿Con que frecuencia usted se equivoca al encontrar productos en el almacén?
Muchas veces__ Algunas veces__ Pocas veces__
12. ¿Cree usted que la empresa actualmente cuenta con una buena gestión logística?
Sí__ No__
13. ¿Cuánto tiempo labora en la empresa?
Más de 2 años__ Más de 1 año__ Menos de 1 año__
14. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación por parte de la empresa?
Sí__ No__
15. ¿Cree que necesita algún tipo de capacitación?
Sí__ No__
16. ¿Se hace uso de formatos para la gestión de los inventarios?
Sí__ No__

➤ **Confiabilidad de la encuesta aplicada con el Alfa de Cronbach**

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S^2}{S^2} \right] = \alpha = 1.2[0.5] = 0.60 = 60\%$$

Anexo 03. Encuesta de priorización de CR

ENCUESTA DE PRIORIZACIÓN DE CAUSAS RAÍZ

Causas raíz que identificadas actualmente	Impacto en Obj. Estratégicos	Impacto en la Gest. Logística	Impacto en las Ventas	Total	Impacto
CR01: Falta de programa de capacitación	2	3	3	8	15%
CR02: Falta de sistema de control de rotación	4	5	4	13	24%
CR03: Falta de sincronización de datos	2	1	1	4	7%
CR04: Falta de progrma óptimo de compras	3	4	4	11	20%
CR05: Falta de formatos de control logísticos	4	5	4	13	24%
CR06: Falta de método de orden y limpieza	2	2	1	5	9%
Encargado				54	

Causas raíz que identificadas actualmente	Impacto en Obj. Estratégicos	Impacto en la Gest. Logística	Impacto en las Ventas	Total	Impacto
CR01: Falta de programa de capacitación	2	2	2	6	12%
CR02: Falta de sistema de control de rotación	3	4	3	10	20%
CR03: Falta de sincronización de datos	1	1	2	4	8%
CR04: Falta de progrma óptimo de compras	4	4	4	12	24%
CR05: Falta de formatos de control logísticos	5	4	5	14	28%
CR06: Falta de método de orden y limpieza	2	1	1	4	8%
Empleado 1				50	

Causas raíz que identificadas actualmente	Impacto en Obj. Estratégicos	Impacto en la Gest. Logística	Impacto en las Ventas	Total	Impacto
CR01: Falta de programa de capacitación	2	3	2	7	14%
CR02: Falta de sistema de control de rotación	3	4	4	11	22%
CR03: Falta de sincronización de datos	1	2	2	5	10%
CR04: Falta de progrma óptimo de compras	5	4	5	14	27%
CR05: Falta de formatos de control logísticos	4	3	3	10	20%
CR06: Falta de método de orden y limpieza	1	2	1	4	8%
Empleado 2				51	

Causas raíz que identificadas actualmente	Impacto en Obj. Estratégicos	Impacto en la Gest. Logística	Impacto en las Ventas	Total	Impacto
CR01: Falta de programa de capacitación	3	2	2	7	13%
CR02: Falta de sistema de control de rotación	4	5	5	14	25%
CR03: Falta de sincronización de datos	2	1	1	4	7%
CR04: Falta de progrma óptimo de compras	5	4	4	13	24%

CR05: Falta de formatos de control logísticos	4	4	4	12	22%
CR06: Falta de método de orden y limpieza	2	2	1	5	9%
Empleado 3				55	

Causas raíz que identificadas actualmente	Impacto en Obj. Estratégicos	Impacto en la Gest. Logística	Impacto en las Ventas	Total	Impacto
CR01: Falta de programa de capacitación	2	2	2	6	13%
CR02: Falta de sistema de control de rotación	4	4	3	11	23%
CR03: Falta de sincronización de datos	2	2	1	5	10%
CR04: Falta de programa óptimo de compras	3	4	4	11	23%
CR05: Falta de formatos de control logísticos	4	3	4	11	23%
CR06: Falta de método de orden y limpieza	1	2	1	4	8%
Empleado 4				48	

Causas raíz que identificadas actualmente	Impacto en Obj. Estratégicos	Impacto en la Gest. Logística	Impacto en las Ventas	Total	Impacto
CR01: Falta de programa de capacitación	4	3	3	10	16%
CR02: Falta de sistema de control de rotación	5	5	4	14	23%
CR03: Falta de sincronización de datos	2	1	2	5	8%
CR04: Falta de programa óptimo de compras	4	4	5	13	21%
CR05: Falta de formatos de control logísticos	5	5	4	14	23%
CR06: Falta de método de orden y limpieza	3	1	2	6	10%
Empleado 5				62	

Anexo 04. Rotación de artículos almacenados

ROTACIÓN DE ARTÍCULOS ALMACENADOS

Artículos almacenados	Precio unit.	Demanda	Costo total	FS	FA	Sistema ABC
KIT DE REPARACION	S/7,602.46	16	S/121,639.31	7%	7%	A
KIT OVERHAUL ISM	S/5,606.05	20	S/112,121.07	7%	14%	A
TURBO	S/1,613.56	20	S/32,271.20	2%	16%	A
TURBO	S/1,750.71	13	S/22,759.22	1%	18%	A
KIT RODAJES	S/1,145.74	16	S/18,331.80	1%	19%	A
KIT MAYOR K26 K30	S/974.58	18	S/17,542.37	1%	20%	A
JGO. INTERAXLE DIF. 160	S/1,052.00	11	S/11,572.01	1%	21%	A
JGO. EMPAQUE P/ALTA MOTOR ISX FT LINERS	S/543.90	21	S/11,421.83	1%	21%	A
PIÑÓN Y CORONA DEL 4.33	S/553.99	20	S/11,079.85	1%	22%	A
PIÑÓN Y CORONA 4.33 DEL	S/645.30	17	S/10,970.07	1%	23%	A
BOMBA TRANSF. COMBUSTIBLE	S/567.29	19	S/10,778.50	1%	23%	A
CULATA COMPRESOR	S/549.46	19	S/10,439.75	1%	24%	A
YUGO MACHO SPL250	S/740.37	14	S/10,365.21	1%	25%	A
PINES Y BOCINAS	S/665.54	15	S/9,983.17	1%	25%	A
PIÑÓN SPLITER	S/502.88	19	S/9,554.77	1%	26%	A
PINES Y BOCINAS 1462	S/625.13	15	S/9,376.88	1%	26%	A
KIT DIFERENCIAL	S/512.23	18	S/9,220.10	1%	27%	A
JGO. DISCO FRICCION DM	S/696.92	13	S/9,059.94	1%	27%	A
CUBO EMBRAGUE COMPLETO	S/788.49	11	S/8,673.36	1%	28%	A
PINES Y BOCINAS	S/491.30	17	S/8,352.06	1%	29%	A
SENSOR PRESION ACEITE ISX	S/635.59	13	S/8,262.71	1%	29%	A
CULATA COMPRESOR	S/549.46	15	S/8,241.90	1%	30%	A
SECADOR AIRE ADIS	S/500.59	16	S/8,009.48	0%	30%	A
JGO. FRENOS SINCRONIZADOR	S/419.20	19	S/7,964.72	0%	31%	A
BOMBA ACEITE N14 CP	S/995.58	8	S/7,964.64	0%	31%	A
CAJA SATELITES 41 RANURAS	S/370.71	21	S/7,784.85	0%	31%	A
JGO. METAL BANCADA STD	S/501.37	15	S/7,520.55	0%	32%	A
YUGO HEMBRA 1760 9.25"	S/390.55	19	S/7,420.50	0%	32%	A
SENSOR PRESION ACEITE ISM	S/614.41	12	S/7,372.88	0%	33%	A
JGO. METAL BANCDA STD	S/348.73	21	S/7,323.23	0%	33%	A
VALVULA PEDAL FRENO E8P	S/377.11	19	S/7,165.16	0%	34%	A
PINES Y BOCINAS	S/474.58	15	S/7,118.64	0%	34%	A
PIÑÓN DRIVE ROCK	S/334.51	21	S/7,024.75	0%	35%	A
BOMBA SERVO RH N14 NT	S/348.40	20	S/6,968.06	0%	35%	A
SLEEVE HEMBRA SPL250 170	S/329.72	21	S/6,924.18	0%	35%	A
CULATA COMPRESORA	S/432.20	16	S/6,915.25	0%	36%	A
CULATA COMPRESOR	S/423.73	16	S/6,779.66	0%	36%	A
VENTILADOR VNL	S/344.43	19	S/6,544.09	0%	37%	A
PIÑÓN Y CORONA 4.33 POST.	S/1,067.80	6	S/6,406.78	0%	37%	A

JGO. METAL BANCADA M11 STD.	S/387.32	16	S/6,197.13	0%	37%	A
VALVULA SELECTORA Y SUPER	S/294.20	21	S/6,178.12	0%	38%	A
PIÑON REENVIO 404 405	S/323.63	19	S/6,148.96	0%	38%	A
DISCO EMBRAGUE 15 1/2 X 2 9R 6P	S/322.96	19	S/6,136.25	0%	39%	A
KIT EMBRAGUE VENTILADOR K22R	S/316.27	19	S/6,009.15	0%	39%	A
CAJA SATELITES	S/856.01	7	S/5,992.05	0%	39%	A
BOMBA AGUA NT88 315	S/309.57	19	S/5,881.90	0%	40%	A
BOLSA AIRE SUSP	S/279.07	21	S/5,860.50	0%	40%	A
KIT SENSOR PEDAL	S/305.22	19	S/5,799.25	0%	40%	A
SINCRONIZADOR	S/339.44	17	S/5,770.50	0%	41%	A
PINES Y BOCINAS	S/404.66	14	S/5,665.20	0%	41%	A
RODAJE PISTA	S/269.07	21	S/5,650.47	0%	41%	A
KIT BOMBA ACEITE RTLO14918B	S/351.68	16	S/5,626.93	0%	42%	A
JGO. EMPAQUE P/ALTA	S/461.80	12	S/5,541.63	0%	42%	A
KIT DIFERENCIAL 145	S/423.72	13	S/5,508.30	0%	42%	A
YUGO 46D MERITOR SPL250	S/336.12	16	S/5,377.92	0%	43%	A
BRAZO CORTO DIRECCION	S/293.27	18	S/5,278.79	0%	43%	A
BOLSA AIRE	S/275.98	19	S/5,243.57	0%	43%	A
VALVULA CONTROL ALTURA	S/259.55	20	S/5,190.94	0%	44%	A
SOPORTE MOTOR DEL	S/321.56	16	S/5,144.95	0%	44%	A
TEMPLADOR AUTOMATICO	S/280.29	18	S/5,045.23	0%	44%	A
VALVULA HCV	S/265.53	19	S/5,045.02	0%	45%	A
BOMBA SERVO	S/312.96	16	S/5,007.43	0%	45%	A
PIÑON 1ra TREN DESLIZANTE	S/263.45	19	S/5,005.57	0%	45%	A
TANQUE REFRIGERANTE	S/263.42	19	S/5,005.07	0%	46%	A
TEMPLADOR FAJA	S/309.28	16	S/4,948.43	0%	46%	A
YUGO HEMBRA 1810	S/547.39	9	S/4,926.49	0%	46%	A
EJE PROPULSOR	S/258.49	19	S/4,911.28	0%	47%	A
TERMINALES DIRECCION	S/326.94	15	S/4,904.12	0%	47%	A
VALVULA CONTROL MV2	S/269.59	18	S/4,852.65	0%	47%	A
EJE REENVIO	S/242.51	20	S/4,850.27	0%	47%	A
KIT MENOR HORTON	S/283.53	17	S/4,819.98	0%	48%	A
PINES Y BOCINAS 5456	S/437.49	11	S/4,812.42	0%	48%	A
PUNTA CARDAN 1760 - 1710 10.56"	S/262.98	18	S/4,733.68	0%	48%	A
YUGO CAJA FRO 54D 1760	S/248.87	19	S/4,728.54	0%	49%	A
TEMPLADOR AUTOMATICO DDS60	S/334.74	14	S/4,686.29	0%	49%	A
EJE REENVIO SQ100	S/273.84	17	S/4,655.34	0%	49%	A
EJE REENVIO C/B	S/306.61	15	S/4,599.15	0%	49%	A
PINES Y BOCINAS	S/509.43	9	S/4,584.83	0%	50%	A
KIT RODAJES AUX RTLOF14918B	S/303.34	15	S/4,550.15	0%	50%	A
JGO. METAL BANCADA STD	S/236.31	19	S/4,489.89	0%	50%	A
PIÑON 2da	S/298.24	15	S/4,473.67	0%	51%	A
VENTILADOR 30 8P 2.56	S/234.58	19	S/4,457.01	0%	51%	A
TEMPLADOR AUTOMATICO MP8 D13	S/245.96	18	S/4,427.20	0%	51%	A

KIT RETEN Y TUERCA	S/208.87	21	S/4,386.24	0%	51%	A
RODAJE LATERAL 160 TRABA	S/216.10	20	S/4,322.03	0%	52%	A
KIT ENFRIADOR ACEITE ISX	S/539.07	8	S/4,312.56	0%	52%	A
YUGO CORONA 46D FR1810	S/239.00	18	S/4,302.06	0%	52%	A
TEMPLADOR FAJA ISM	S/223.95	19	S/4,254.98	0%	52%	A
JGO. SHACKLE KIT FGTL CENTURY CLASS	S/200.29	21	S/4,206.02	0%	53%	A
VALVULA PEDAL FRENO E6	S/220.05	19	S/4,181.03	0%	53%	A
VALVULA FILTRO REGULADOR	S/204.09	20	S/4,081.85	0%	53%	A
PINES Y BOCINAS 1460	S/448.44	9	S/4,035.96	0%	53%	A
BRAZO CORTO KW T400/600	S/268.74	15	S/4,031.05	0%	54%	A
DISCO EMBRAGUE 15 1/2" X 2" X 7R	S/286.55	14	S/4,011.72	0%	54%	A
EMPAQUE CARTER ISX	S/278.26	14	S/3,895.60	0%	54%	A
KIT BOCINAS COMPRESORA	S/191.29	20	S/3,825.84	0%	54%	A
SINCRONIZADOR	S/270.00	14	S/3,780.00	0%	55%	A
VALVULA CONTROL ALTURA	S/281.52	13	S/3,659.75	0%	55%	A
CAMISA ISX	S/224.61	16	S/3,593.75	0%	55%	A
KIT PORTADIFERENCIAL 4.11/4.88	S/886.40	4	S/3,545.59	0%	55%	A
PINES Y BOCINAS	S/167.97	21	S/3,527.29	0%	56%	A
AMORTIGUADOR POST FTL	S/192.89	18	S/3,472.05	0%	56%	A
FARO PRINCIPAL LH	S/380.92	9	S/3,428.28	0%	56%	A
VALVULA CONTROL ALTURA	S/311.22	11	S/3,423.47	0%	56%	A
YUGO CORONA EATON 404 44 D 7" HR	S/228.05	15	S/3,420.72	0%	56%	A
PUNTA CARDAN	S/227.56	15	S/3,413.41	0%	57%	A
PUNTA YUGO CENTRAL 1810	S/284.44	12	S/3,413.30	0%	57%	A
TEMPLADOR	S/422.51	8	S/3,380.11	0%	57%	A
YUGO SOLDABLE 1710	S/197.92	17	S/3,364.64	0%	57%	A
SECADOR DE AIRE	S/662.79	5	S/3,313.97	0%	57%	A
BOLSA AIRE	S/272.99	12	S/3,275.86	0%	58%	A
RODAJE/PISTA	S/171.47	19	S/3,257.94	0%	58%	A
REGULADOR AUTOMATICO 28D 5.5 RH	S/155.00	21	S/3,254.91	0%	58%	A
SENSOR PEDAL	S/360.17	9	S/3,241.52	0%	58%	A
ACC. VALVULA RELAY BOBTAIL	S/162.92	19	S/3,095.53	0%	58%	A
JGO. CUÑAS	S/171.66	18	S/3,089.84	0%	59%	A
RODAJE PISTA	S/342.25	9	S/3,080.21	0%	59%	A
JGO. SOPORTE MUELLE	S/151.19	20	S/3,023.80	0%	59%	A
PUNTA CARDAN 1810	S/300.76	10	S/3,007.63	0%	59%	A
KIT MAYOR VALVULA E6E8	S/166.43	18	S/2,995.76	0%	59%	A
BOMBA AGUA 6CT	S/157.36	19	S/2,989.90	0%	60%	A
ACC. BOMBA AGUA N14	S/156.79	19	S/2,979.05	0%	60%	A
AMORTIGUADOR DEL VOLVO VNL	S/147.46	20	S/2,949.15	0%	60%	A
AMORTIGUADOR POST	S/163.70	18	S/2,946.61	0%	60%	A
CRUCETA CARDAN RPL20	S/243.86	12	S/2,926.31	0%	60%	A
YUGO 46D FR 1710	S/486.08	6	S/2,916.51	0%	60%	A
AMORTIGUADOR	S/144.07	20	S/2,881.36	0%	61%	A

REGULADOR AUTOMATICO 28D 5.5 LH	S/135.85	21	S/2,852.81	0%	61%	A
VALVULA SELECTOR	S/165.90	17	S/2,820.30	0%	61%	A
AMORTIGUADOR POST	S/165.77	17	S/2,818.04	0%	61%	A
VALVULA ESLAVA ROCKW.	S/133.90	21	S/2,811.99	0%	61%	A
ARMADURA	S/254.24	11	S/2,796.61	0%	61%	A
KIT SOPORTE MUELLE MACK 65000	S/232.21	12	S/2,786.48	0%	62%	A
SOPORTE CABINA M2	S/198.45	14	S/2,778.32	0%	62%	A
BRAZO CORTO DIRECCION MACK	S/308.44	9	S/2,775.99	0%	62%	A
RETEN DIFERENCIAL	S/138.43	20	S/2,768.61	0%	62%	A
EJE ENTRADA 404 405	S/251.43	11	S/2,765.78	0%	62%	A
BOLSA AIRE VOLVO WHITE 1 PERNO	S/251.37	11	S/2,765.04	0%	62%	A
AMORTIGUADOR POST KW	S/171.61	16	S/2,745.76	0%	63%	A
PIÑON CONVERSOR MER 160	S/152.47	18	S/2,744.44	0%	63%	A
PIÑON SELECTOR BAJA	S/389.63	7	S/2,727.39	0%	63%	A
YUGO 39D 1710	S/158.31	17	S/2,691.27	0%	63%	A
VALVULA CONTROL ALT. CAB.	S/167.21	16	S/2,675.39	0%	63%	A
BOLSA AIRTEK 13.2/14.6	S/334.29	8	S/2,674.35	0%	63%	A
FARO PRINCIPAL RH	S/380.92	7	S/2,666.44	0%	64%	A
CRUCETA 7 1/2"	S/133.12	20	S/2,662.44	0%	64%	A
SENSOR DUAL	S/138.92	19	S/2,639.40	0%	64%	A
KIT SELLOS CAJA M90	S/153.87	17	S/2,615.85	0%	64%	A
BOCINA TEMPLADOR	S/123.86	21	S/2,601.11	0%	64%	A
ACC. BOMBA AGUA NT	S/144.28	18	S/2,597.12	0%	64%	A
CULATA COMPRESORA HOLSET SS296	S/287.57	9	S/2,588.12	0%	65%	A
KIT DIFERENCIAL 404	S/258.61	10	S/2,586.09	0%	65%	A
SINCRONIZADOR FRO	S/171.18	15	S/2,567.68	0%	65%	A
ACC. COMPRESORA	S/127.98	20	S/2,559.55	0%	65%	A
BOLSA AIRE	S/318.78	8	S/2,550.24	0%	65%	A
VALVULA SOLENOIDE	S/159.23	16	S/2,547.66	0%	65%	A
KIT SELLOS CAJA TIMON M100	S/208.15	12	S/2,497.78	0%	66%	A
RODAJE PILOT 341,451,402 MOD	S/118.64	21	S/2,491.52	0%	66%	A
CRUCETA CARDAN	S/177.77	14	S/2,488.80	0%	66%	A
ACC. BOMBA AGUA	S/129.80	19	S/2,466.29	0%	66%	A
RETEN CIGUEÑAL POST. ISX (4962603)	S/116.06	21	S/2,437.21	0%	66%	A
VALVULA SELECTOR	S/121.09	20	S/2,421.90	0%	66%	A
BOLSA AIRE KW	S/268.08	9	S/2,412.71	0%	66%	A
RETEN Y LOZA BOMBA AGUA	S/172.11	14	S/2,409.57	0%	67%	A
JGO. ANILLOS	S/140.86	17	S/2,394.60	0%	67%	A
SOPORTE MOTOR POST	S/217.32	11	S/2,390.47	0%	67%	A
VALVULA HCV	S/234.91	10	S/2,349.12	0%	67%	A
JGO. METAL BANCADA NT, N14 STD.	S/232.13	10	S/2,321.33	0%	67%	A
RODAJE PILOTO 404 DEL.	S/110.17	21	S/2,313.56	0%	67%	A
TEMPLADOR FAJA M11	S/287.81	8	S/2,302.48	0%	67%	A
EMPAQUE CARTER ISX	S/209.20	11	S/2,301.16	0%	68%	A

IMPULSOR B/AGUA SC	S/142.68	16	S/2,282.88	0%	68%	A
CRUCETA DIFERENCIAL	S/126.44	18	S/2,275.86	0%	68%	A
VALVULA PURGUE AD9	S/252.12	9	S/2,269.11	0%	68%	A
VALVULA SOLENOIDE	S/125.03	18	S/2,250.49	0%	68%	A
KIT SELLOS CAJA M110	S/186.08	12	S/2,232.96	0%	68%	A
KIT SELLOS CAJA TIMON	S/123.74	18	S/2,227.37	0%	68%	A
PIÑON REENVIO DS402	S/105.90	21	S/2,223.87	0%	69%	A
AMORTIGUADOR POST INTER	S/170.76	13	S/2,219.92	0%	69%	A
VALVULA CONTROL ALTURA FTL	S/183.52	12	S/2,202.27	0%	69%	A
RODAJE/PISTA	S/129.45	17	S/2,200.61	0%	69%	A
EMPAQUE CAMPANA ISX	S/115.16	19	S/2,188.12	0%	69%	A
EJE SALIDA	S/136.33	16	S/2,181.22	0%	69%	A
BOMBA SERVO	S/434.57	5	S/2,172.86	0%	69%	A
RODAJE/PISTA	S/103.39	21	S/2,171.19	0%	69%	A
KIT BIELA PISTON ANILLOS WABCO	S/239.54	9	S/2,155.84	0%	70%	A
AMORTIGUADOR FTG DEL M2	S/152.91	14	S/2,140.70	0%	70%	A
FAJA D	S/100.97	21	S/2,120.47	0%	70%	A
YUGO HEMBRA 1710	S/421.71	5	S/2,108.57	0%	70%	A
FILTRO AIRE	S/123.93	17	S/2,106.83	0%	70%	A
CRUCETA 20RPLS	S/175.44	12	S/2,105.26	0%	70%	A
SOPORTE CABINA	S/191.27	11	S/2,103.94	0%	70%	A
BOLSA AIRE CABINA VNL	S/123.64	17	S/2,101.92	0%	71%	A
RODAJE PIÑON CONVERSOR SQ100	S/110.17	19	S/2,093.23	0%	71%	A
EJE REENVIO SALIDA	S/160.69	13	S/2,089.00	0%	71%	A
CRUCETA CARDAN	S/114.09	18	S/2,053.69	0%	71%	A
BOLSA AIRE	S/339.64	6	S/2,037.84	0%	71%	A
BOMBA ACEITE L10, M11, ISM	S/508.68	4	S/2,034.73	0%	71%	A
YUGO 46D 1710	S/184.35	11	S/2,027.88	0%	71%	A
YUGO 39D 1710FR	S/182.57	11	S/2,008.25	0%	71%	A
RODAJE EJE SALIDA 402 (AX291)	S/100.28	20	S/2,005.65	0%	72%	A
AMORTIGUADOR CAB PAYSTAR	S/100.07	20	S/2,001.39	0%	72%	A
JGO. COLLARIN PORTACOLLARIN 1/3/4	S/166.26	12	S/1,995.14	0%	72%	A
AMORTIGUADOR POST	S/166.10	12	S/1,993.22	0%	72%	A
MANGUERA CODO	S/152.54	13	S/1,983.05	0%	72%	A
HORQUILLA EMBRAGUE	S/131.79	15	S/1,976.83	0%	72%	A
VALVULA SOLENOIDE	S/141.08	14	S/1,975.17	0%	72%	A
PISTA RODAJE	S/131.42	15	S/1,971.27	0%	72%	A
BOMBA SERVO LH	S/328.43	6	S/1,970.58	0%	73%	A
BOMBA AGUA 6CT	S/150.43	13	S/1,955.55	0%	73%	A
PIÑON CAJA	S/487.52	4	S/1,950.07	0%	73%	A
AMORTIGUADOR CAB	S/114.34	17	S/1,943.71	0%	73%	A
AMORTIGUADOR CAB. MACK	S/107.22	18	S/1,929.96	0%	73%	A
ACC. TURBO HOLSET HX55	S/120.27	16	S/1,924.37	0%	73%	A
JGO. ANILLOS COMPRESOR T550 0.10	S/100.50	19	S/1,909.51	0%	73%	A

PIÑON	S/135.85	14	S/1,901.97	0%	73%	A
VALVULA PROTECCION TP-3DC	S/146.00	13	S/1,897.94	0%	73%	A
BOMBA SERVO	S/313.70	6	S/1,882.20	0%	74%	A
JGO. EMPAQUE P/ALTA	S/311.24	6	S/1,867.43	0%	74%	A
CRUCETA CARDAN MIXTA	S/133.38	14	S/1,867.31	0%	74%	A
EMPAQUE CAJA BALANCIN M11	S/102.39	18	S/1,842.98	0%	74%	A
VALVULA PROTECCION PRESION	S/122.36	15	S/1,835.33	0%	74%	A
AMORTIGUADOR POSTERIOR	S/149.85	12	S/1,798.20	0%	74%	A
SOPORTE CARDAN	S/198.27	9	S/1,784.42	0%	74%	A
KIT SELLOS CAJA TIMON TAS85	S/137.03	13	S/1,781.33	0%	74%	A
ACC. COMPRESORA QE296 MENOR	S/110.17	16	S/1,762.71	0%	74%	A
RODAJE SELECTOR (6018)	S/146.79	12	S/1,761.54	0%	75%	A
RETEN CAJA FULLER C/SENSOR	S/92.10	19	S/1,749.99	0%	75%	A
AMORTIGUADOR POST	S/158.90	11	S/1,747.88	0%	75%	A
BOLSA AIRE ASIENTO CORTA	S/174.76	10	S/1,747.60	0%	75%	A
REGULADOR AUTOMATICO 10D	S/102.37	17	S/1,740.36	0%	75%	A
KIT SELLOS CAJA TIMON	S/143.73	12	S/1,724.80	0%	75%	A
KIT SELLOS CAJA TIMON 64000	S/214.53	8	S/1,716.22	0%	75%	A
RETEN DIFERENCIAL	S/113.84	15	S/1,707.61	0%	75%	A
TERMOSTATO	S/94.86	18	S/1,707.47	0%	75%	A
FILTRO SECADOR AIRE AD9	S/89.67	19	S/1,703.71	0%	76%	A
PIÑON	S/340.46	5	S/1,702.30	0%	76%	A
PORTACOLLARIN MOD. 2pz.	S/121.59	14	S/1,702.30	0%	76%	A
RETEN CIGUEÑAL POST M11 ISM	S/130.93	13	S/1,702.10	0%	76%	A
KIT SELLOS CAJA 392 SERIE 6	S/84.81	20	S/1,696.18	0%	76%	A
MANGUERA TURBO	S/151.86	11	S/1,670.46	0%	76%	A
VALVULA SOLENOIDE MACK	S/98.20	17	S/1,669.42	0%	76%	A
SWITCH LIMPIA PARABRISAS	S/119.22	14	S/1,669.08	0%	76%	A
VENTILADOR KW	S/333.04	5	S/1,665.20	0%	76%	A
EMPAQUE CARCASA ENGRANAJE ISX	S/87.50	19	S/1,662.53	0%	76%	A
RODAJE TREN FIJO	S/87.16	19	S/1,656.11	0%	77%	A
VALVULA BOLSA ASIENTO	S/127.23	13	S/1,654.02	0%	77%	A
BOMBA TRANSFERENCIA 6CT	S/109.92	15	S/1,648.84	0%	77%	A
RODAJE SECTOR CAJA DIRECCION TAS85	S/102.70	16	S/1,643.23	0%	77%	A
CRUCETA CARDAN	S/81.56	20	S/1,631.19	0%	77%	A
REGULADOR AUT. 1 1/2 28	S/124.76	13	S/1,621.94	0%	77%	A
DISCO EMBRAGUE 15 1/2 X 2 9R 6P	S/322.82	5	S/1,614.08	0%	77%	A
JGO. PISTON COMPRESOR T550 STD	S/114.41	14	S/1,601.70	0%	77%	A
PIÑON TRABA	S/94.05	17	S/1,598.79	0%	77%	A
BOLSA AIRE CABINA	S/76.11	21	S/1,598.37	0%	77%	A
ACC. BOMBA AGUA ISX	S/113.98	14	S/1,595.78	0%	78%	A
KIT SELLOS CAJA TIMON TAS65	S/159.35	10	S/1,593.50	0%	78%	A
EMPAQUE TAPA BALANCIN	S/98.93	16	S/1,582.91	0%	78%	A
FAJA VENTILADOR	S/112.38	14	S/1,573.38	0%	78%	A

ACC. BOMBA AGUA DD S60 (23509105)	S/156.98	10	S/1,569.76	0%	78%	A
JGO. METAL BANCADA 6BT STD.	S/130.57	12	S/1,566.79	0%	78%	A
SINCRONIZADOR FRO	S/110.75	14	S/1,550.45	0%	78%	A
AMORTIGUADOR	S/139.95	11	S/1,539.41	0%	78%	A
YUGO CENTRAL 46D 1810 HR	S/381.50	4	S/1,526.00	0%	78%	A
EJE REENVIO ENTRADA	S/217.95	7	S/1,525.64	0%	78%	A
RODAJE TREN FIJO	S/127.12	12	S/1,525.42	0%	78%	A
COLLARIN SOLO	S/152.38	10	S/1,523.78	0%	79%	A
BOLSA AIRE	S/101.34	15	S/1,520.08	0%	79%	A
SWITCH	S/115.96	13	S/1,507.53	0%	79%	A
TERNOSTATO ACEITE ISX	S/99.50	15	S/1,492.51	0%	79%	A
RODAJE SECTOR TAS 65	S/78.55	19	S/1,492.39	0%	79%	A
EJE BOMBA AGUA L10-M11	S/149.20	10	S/1,492.04	0%	79%	A
JGO. EMPAQUE CAJA RTLO14918B	S/106.54	14	S/1,491.52	0%	79%	A
BOLSA AIRE	S/369.04	4	S/1,476.15	0%	79%	A
SWITCH EMBRAGUE VENT. 195NC	S/86.47	17	S/1,470.04	0%	79%	A
FILTRO AIRE	S/121.90	12	S/1,462.77	0%	79%	A
EJE ENTRADA 40160	S/243.18	6	S/1,459.06	0%	79%	A
EMPAQUE CARCASA COMBUSTIBLE	S/85.70	17	S/1,456.93	0%	80%	A
RETEN CIGUEÑAL POST	S/69.37	21	S/1,456.84	0%	80%	A
TERMOSTATO 190 G	S/96.79	15	S/1,451.79	0%	80%	A
AMORTIGUADOR POST FTL M2	S/180.51	8	S/1,444.07	0%	80%	A
RODAJE/PISTA	S/71.82	20	S/1,436.45	0%	80%	A
PINES Y BOCINAS (5455) (SA483)	S/358.48	4	S/1,433.91	0%	80%	A
EMPAQUE CARTER DD S60	S/84.19	17	S/1,431.23	0%	80%	A
RETEN BOMBA AGUA M11	S/118.73	12	S/1,424.81	0%	80%	A
TEMPLADOR 4B	S/101.64	14	S/1,422.96	0%	80%	A
KIT RODAJES	S/349.86	4	S/1,399.42	0%	80%	A
YUGO SOLDABLE	S/277.11	5	S/1,385.53	0%	80%	A
VALVULA RELAY R12 2H2V	S/230.33	6	S/1,381.98	0%	81%	A
AMORTIGUADOR DEL AIRTEK	S/138.16	10	S/1,381.65	0%	81%	A
AMORTIGUADOR CAB	S/105.58	13	S/1,372.56	0%	81%	A
TERMOSTATO	S/68.48	20	S/1,369.51	0%	81%	A
KIT DIFERENCIAL	S/272.85	5	S/1,364.25	0%	81%	A
BOCINA PIN MUELLE T800 651007 651012	S/95.70	14	S/1,339.75	0%	81%	A
EMPAQUE CULATA ISC	S/69.92	19	S/1,328.48	0%	81%	A
FAJA E	S/88.51	15	S/1,327.59	0%	81%	A
JGO. ANILLOS MOTOR NT315	S/118.67	11	S/1,305.34	0%	81%	A
PLANETARIO	S/93.22	14	S/1,305.08	0%	81%	A
EXCENTRICA MACK	S/92.58	14	S/1,296.14	0%	81%	A
ACC. SELECTOR FRO	S/99.09	13	S/1,288.11	0%	81%	A
BOMBA AGUA	S/183.50	7	S/1,284.52	0%	82%	A
AMORTIGUADOR POST.	S/160.43	8	S/1,283.46	0%	82%	A
RETEN CIGUEÑAL DEL. ISX (3104263)	S/159.24	8	S/1,273.89	0%	82%	A

RODAJE/PISTA RUEDA POST	S/105.93	12	S/1,271.16	0%	82%	A
ACC. COMPRESORA MACK	S/63.52	20	S/1,270.40	0%	82%	A
TERMINAL DIRECCION	S/74.53	17	S/1,266.93	0%	82%	A
RETEN CORONA	S/97.02	13	S/1,261.26	0%	82%	A
ACC. VALVULA CONTROL MV3	S/96.80	13	S/1,258.46	0%	82%	A
PLACA COMPRESORA MB FTL	S/89.78	14	S/1,256.89	0%	82%	A
JGO. ANILLOS PISTON	S/69.77	18	S/1,255.78	0%	82%	A
FAJA VENTILADOR	S/78.41	16	S/1,254.56	0%	82%	A
RODAJE TREN FIJO POST	S/95.35	13	S/1,239.51	0%	82%	A
JGO. ANILLOS ISX	S/137.32	9	S/1,235.91	0%	82%	A
BOLSA AIRE CABINA	S/68.14	18	S/1,226.59	0%	83%	A
PERNOS CORONA	S/87.47	14	S/1,224.63	0%	83%	A
TEMPLADOR AUTOMATICO CAT C12C15	S/135.73	9	S/1,221.58	0%	83%	A
VALVULA SPLITTER	S/173.87	7	S/1,217.10	0%	83%	A
RETEN RUEDA DEL	S/67.50	18	S/1,215.07	0%	83%	A
ACC. VALVULA CONTROL	S/60.63	20	S/1,212.60	0%	83%	A
ACC. COMPRESORA	S/93.22	13	S/1,211.86	0%	83%	A
BOMBA AGUA	S/86.50	14	S/1,211.04	0%	83%	A
RETEN DIFERENCIAL	S/56.93	21	S/1,195.59	0%	83%	A
AMORTIGUADOR POST	S/108.64	11	S/1,194.99	0%	83%	A
BOCINA TEMPLADOR MUELLE	S/91.79	13	S/1,193.29	0%	83%	A
PISTA RODAJE DIFERENCIAL	S/98.63	12	S/1,183.56	0%	83%	A
RODAJE/PISTA	S/107.06	11	S/1,177.61	0%	83%	A
VALVULA CONTROL ALTURA	S/98.05	12	S/1,176.64	0%	83%	A
TAPA TANQUE EXPANSION COL	S/55.90	21	S/1,173.89	0%	84%	A
VALVULA FILTRO REGULADOR	S/97.81	12	S/1,173.68	0%	84%	A
TUBO COLLARIN 1 3/4" (DELGADO CORTO)	S/55.76	21	S/1,170.96	0%	84%	A
EMPAQUE TAPA DISTRIBUCION 6CT	S/61.18	19	S/1,162.46	0%	84%	A
RETEN CIGUEÑAL DEL C12	S/57.66	20	S/1,153.18	0%	84%	A
PISTA RETEN CIGUEÑAL POST. M11	S/75.63	15	S/1,134.45	0%	84%	A
RODAJE BOLAS THP	S/56.69	20	S/1,133.89	0%	84%	A
ACC. COMPRESORA T550	S/113.35	10	S/1,133.50	0%	84%	A
FAJA VENTILADOR	S/59.63	19	S/1,132.92	0%	84%	A
VENTILADOR 9P 2.50 32	S/226.48	5	S/1,132.40	0%	84%	A
RODAJE PISTA	S/125.42	9	S/1,128.81	0%	84%	A
JGO. ANILLOS COMPRESOR T550 STD	S/86.55	13	S/1,125.20	0%	84%	A
SWITCH EMBRAGUE VENT. 200NC	S/86.47	13	S/1,124.15	0%	84%	A
BOLSA AIRE CAB	S/80.07	14	S/1,120.91	0%	84%	A
ACC. COMPRESORA	S/93.22	12	S/1,118.66	0%	85%	A
TERMINAL DIRECCION	S/74.53	15	S/1,117.88	0%	85%	A
RETEN RUEDA POST.	S/79.64	14	S/1,114.96	0%	85%	A
SOLENOIDE 24V	S/53.09	21	S/1,114.83	0%	85%	A
TERMOSTATO 6BT	S/61.73	18	S/1,111.16	0%	85%	A

RETEN CIGUEÑAL DEL MP8	S/55.52	20	S/1,110.36	0%	85%	A
PLANETARIO	S/110.93	10	S/1,109.31	0%	85%	A
BOCINA PIN MUELLE KW T600 800	S/92.08	12	S/1,105.00	0%	85%	A
SENSOR VOLVO VNL	S/122.12	9	S/1,099.05	0%	85%	A
AMORTIGUADOR CAB MACK	S/91.53	12	S/1,098.30	0%	85%	A
BOCINA CABINA INTER 7600	S/84.33	13	S/1,096.24	0%	85%	A
PISTON SELECTOR	S/57.57	19	S/1,093.90	0%	85%	A
EMPAQUE CULATA SOLIDO NT N14	S/68.21	16	S/1,091.40	0%	85%	A
TUERCA REGULADORA	S/63.79	17	S/1,084.39	0%	85%	A
RETEN CIGUEÑAL DEL C10 C12 C13	S/63.30	17	S/1,076.03	0%	85%	A
PIÑÓN CONVERSOR 402	S/88.98	12	S/1,067.80	0%	86%	B
AMORTIGUADOR POST	S/151.14	7	S/1,058.00	0%	86%	B
ACC. VALVULA RELAY R12 R14	S/50.35	21	S/1,057.39	0%	86%	B
SOPORTE MOTOR POSTERIOR	S/50.28	21	S/1,055.87	0%	86%	B
EMPAQUE CAJA BALANCIN N14	S/61.59	17	S/1,046.97	0%	86%	B
FILTRO ACEITE	S/54.39	19	S/1,033.47	0%	86%	B
AMORTIGUADOR DEL KW	S/147.25	7	S/1,030.72	0%	86%	B
GOBERNADOR AIRE	S/57.00	18	S/1,026.01	0%	86%	B
ACC. VALVULA FRENO	S/78.24	13	S/1,017.15	0%	86%	B
KIT SELLOS BOMBA	S/111.35	9	S/1,002.13	0%	86%	B
CRUCETA MIXTA 1710	S/47.53	21	S/998.22	0%	86%	B
KIT PISTON 85mm 0.50	S/71.29	14	S/998.09	0%	86%	B
RODAJE 580/ PISTA 572	S/110.65	9	S/995.82	0%	86%	B
SATELITE	S/66.36	15	S/995.38	0%	86%	B
CUBIERTA BOMBA AGUA	S/99.35	10	S/993.48	0%	86%	B
PIÑÓN CONVERSOR	S/164.72	6	S/988.30	0%	86%	B
KIT EMBRAGUE VENTILADOR K26 K30	S/246.73	4	S/986.91	0%	87%	B
TERMOSTATO ISX	S/82.24	12	S/986.84	0%	87%	B
JGO. COLLARIN Y PORTACOLLARIN	S/163.42	6	S/980.52	0%	87%	B
MANGUERA INTERCOOLER 4" X 6.5"	S/51.55	19	S/979.53	0%	87%	B
VALVULA CONTROL	S/243.82	4	S/975.26	0%	87%	B
SOPORTE CABINA	S/74.52	13	S/968.73	0%	87%	B
BOLSA AIRE CABINA	S/120.24	8	S/961.88	0%	87%	B
FILTRO COMBUSTIBLE	S/56.41	17	S/958.96	0%	87%	B
JGO. ANILLOS MOTOR M11	S/86.04	11	S/946.39	0%	87%	B
TUBO ACOPLA	S/47.19	20	S/943.85	0%	87%	B
FAJA ALTERNADOR	S/44.92	21	S/943.22	0%	87%	B
FAJA A	S/72.45	13	S/941.82	0%	87%	B
DISCO FRENO 2"	S/54.85	17	S/932.37	0%	87%	B
SWITCH EMBRAGUE VENT. 200NO	S/77.37	12	S/928.38	0%	87%	B
RETEN CIGUEÑAL DEL ISB	S/61.13	15	S/916.88	0%	87%	B
FILTRO HIDROLINA	S/48.15	19	S/914.92	0%	87%	B
SWITCH	S/182.20	5	S/911.02	0%	87%	B
TUERCA REGULADORA	S/50.49	18	S/908.83	0%	88%	B

FILTRO AIRE SECUNDARIO	S/56.77	16	S/908.28	0%	88%	B
CRUCETA MIXTA 1810	S/64.80	14	S/907.24	0%	88%	B
ACC. VALVULA SECADOR AD9	S/100.59	9	S/905.28	0%	88%	B
JGO. ANILLOS N14 TT	S/45.24	20	S/904.84	0%	88%	B
FAJA FREIGHTLINER COL. ISM	S/42.77	21	S/898.08	0%	88%	B
LAINA PIN 0.060//MERITOR	S/44.68	20	S/893.69	0%	88%	B
TUERCA REENVIO 404	S/42.22	21	S/886.62	0%	88%	B
PLATO INTERMEDIO 15 1/2	S/126.36	7	S/884.49	0%	88%	B
FAJA VENTILADOR	S/41.95	21	S/881.02	0%	88%	B
EJE ESTRIADO BOMBA COMBUSTIBLE	S/87.88	10	S/878.84	0%	88%	B
TUERCA EJE POSTERIOR	S/97.61	9	S/878.51	0%	88%	B
TERMINAL DIRECCION	S/108.94	8	S/871.53	0%	88%	B
AMORTIGUADOR CABINA 7600 WORKSTAR	S/96.61	9	S/869.49	0%	88%	B
EMPAQUE EJE MANDO L10, MS, ISM	S/48.19	18	S/867.45	0%	88%	B
RODAJE CAJA (21343)	S/54.15	16	S/866.42	0%	88%	B
JGO. ANILLOS COMPRESOR T501	S/41.23	21	S/865.74	0%	88%	B
SWITCH EMBRAGUE VENT. 195NO	S/86.47	10	S/864.73	0%	88%	B
KIT PISTON COMPRESOR STD	S/72.03	12	S/864.41	0%	89%	B
KIT PISTON COMPRESOR 0.25	S/72.03	12	S/864.41	0%	89%	B
EMPAQUE TAPA BALANCIN ISX	S/61.43	14	S/860.06	0%	89%	B
RETEN CORONA	S/78.03	11	S/858.36	0%	89%	B
SENSOR VOLANTE	S/61.25	14	S/857.56	0%	89%	B
CUPLING 404	S/60.97	14	S/853.59	0%	89%	B
TUBO FLEX 4"	S/56.87	15	S/853.10	0%	89%	B
AMORTIGUADOR DEL 7600	S/105.93	8	S/847.46	0%	89%	B
VALVULA PROTECCION TP3	S/211.74	4	S/846.97	0%	89%	B
RODAJE DIFERENCIAL	S/93.85	9	S/844.62	0%	89%	B
AMORTIGUADOR	S/167.80	5	S/838.98	0%	89%	B
DISCO FRENO 2"	S/59.35	14	S/830.92	0%	89%	B
REGULADOR 24D X 1 1/4 5.5	S/43.39	19	S/824.47	0%	89%	B
RETEN CIGUEÑAL DELANTERO C12	S/51.42	16	S/822.77	0%	89%	B
REGULADOR EMBRAGUE 9D	S/43.30	19	S/822.71	0%	89%	B
RETEN EJE MANDO N14	S/51.37	16	S/821.95	0%	89%	B
LEVA FRENO MOTOR N14	S/42.91	19	S/815.38	0%	89%	B
SWITCH AIRE	S/42.79	19	S/813.00	0%	89%	B
SOPORTE MOTOR POST	S/115.80	7	S/810.60	0%	89%	B
BOCINA TEMPLADOR MUELLE	S/101.15	8	S/809.19	0%	89%	B
ACC. VALVULA ESLAVA MACK	S/50.45	16	S/807.22	0%	90%	B
FAJA VENTILADOR KW	S/57.43	14	S/804.05	0%	90%	B
BOLSA AIRE CAB	S/88.99	9	S/800.91	0%	90%	B
EMPAQUE ENFRIADOR ISX	S/100.03	8	S/800.25	0%	90%	B
IMPULSOR BOMBA AGUA DDS60	S/50.01	16	S/800.11	0%	90%	B
RODAJE SECTOR M100	S/47.00	17	S/799.07	0%	90%	B
VALVULA CONTROL MV2 (KN20611)	S/133.01	6	S/798.05	0%	90%	B

BOLSA AIRE CABINA	S/66.49	12	S/797.87	0%	90%	B
JGO. METAL BIELA 0.10	S/56.80	14	S/795.14	0%	90%	B
SOPORTE CARDAN	S/71.90	11	S/790.92	0%	90%	B
VALVULA HCV FTL CAB	S/131.81	6	S/790.84	0%	90%	B
RETEN CIGUEÑAL DEL. L10-M11-ISM	S/49.39	16	S/790.27	0%	90%	B
VALVULA CHECK SECADOR AD9	S/56.04	14	S/784.57	0%	90%	B
SENSOR TACH	S/52.01	15	S/780.13	0%	90%	B
ACC. COMPRESORA	S/129.24	6	S/775.43	0%	90%	B
FAJA G	S/48.35	16	S/773.63	0%	90%	B
RETEN CORONA	S/96.54	8	S/772.33	0%	90%	B
EJE REENVIO ENTRADA	S/192.91	4	S/771.64	0%	90%	B
BOMBA AGUA ISB	S/153.97	5	S/769.87	0%	90%	B
SINCRONIZADOR	S/54.92	14	S/768.94	0%	90%	B
KIT RODAJES/RETEN RUEDA POST	S/153.60	5	S/768.01	0%	90%	B
EMPAQUE CARTER 6CT	S/47.33	16	S/757.34	0%	91%	B
VARILLA VALVULA	S/37.46	20	S/749.24	0%	91%	B
FAJA C	S/49.93	15	S/748.92	0%	91%	B
TERMOSTATO 180 G	S/68.06	11	S/748.62	0%	91%	B
JGO. PISTON COMPRESOR T750 STD	S/93.22	8	S/745.76	0%	91%	B
SINCRONIZADOR(22026)	S/185.65	4	S/742.58	0%	91%	B
ABRAZADERA TURBO	S/53.00	14	S/742.00	0%	91%	B
TUBO FLEXP 75 CM	S/82.36	9	S/741.21	0%	91%	B
HORQUILLA DOBLE MERITOR 160	S/52.84	14	S/739.83	0%	91%	B
JGO. EMPAQUE CAJA FRO	S/105.14	7	S/735.95	0%	91%	B
RETEN	S/105.02	7	S/735.16	0%	91%	B
SENSOR VEL/TACH METAL	S/52.29	14	S/731.99	0%	91%	B
TAPA RODAJE	S/104.53	7	S/731.71	0%	91%	B
ACC. FILTRO REGULADOR	S/38.43	19	S/730.19	0%	91%	B
RETEN RUEDA DEL	S/48.33	15	S/724.90	0%	91%	B
PISTA RETEN CIGUEÑAL DEL. NT, N14	S/40.18	18	S/723.22	0%	91%	B
RETEN CIGUEÑAL POST MP8	S/90.37	8	S/722.97	0%	91%	B
FILTRO AIRE PRIMARIO	S/120.41	6	S/722.46	0%	91%	B
JGO. ANILLOS COMPRESOR 0.20	S/103.20	7	S/722.38	0%	91%	B
BOCINA TEMPLADOR 2.50 (3199)	S/80.18	9	S/721.59	0%	91%	B
RODAJE PIÑON ATAQUE 160	S/144.07	5	S/720.35	0%	91%	B
BOCINA TEMPLADOR 2.75	S/44.68	16	S/714.95	0%	91%	B
KIT TAPA Y MANGUERA 12"	S/41.94	17	S/712.93	0%	92%	B
RODAJE PILOTO MER 145	S/101.69	7	S/711.86	0%	92%	B
FILTRO AGUA ISX	S/54.13	13	S/703.72	0%	92%	B
RETEN CIGUEÑAL POST. NT	S/36.96	19	S/702.18	0%	92%	B
SOPORTE MOTOR POST	S/53.95	13	S/701.40	0%	92%	B
RODAJE MUÑON	S/53.76	13	S/698.92	0%	92%	B
FAJA MOTOR	S/36.72	19	S/697.64	0%	92%	B
TERMINAL DIRECCION	S/114.85	6	S/689.07	0%	92%	B

RODAJE PILOTO 404 POST.	S/114.74	6	S/688.46	0%	92%	B
CRUCETA CARDAN 1710	S/85.62	8	S/684.99	0%	92%	B
RETEN DIFERENCIAL	S/56.93	12	S/683.20	0%	92%	B
SWITCH LUZ RETRO FRO	S/52.53	13	S/682.92	0%	92%	B
ACC. COMPRESORA WABCO ISX ISM	S/62.06	11	S/682.63	0%	92%	B
SWITCH EMBRAGUE VENT. 205NO	S/56.25	12	S/675.05	0%	92%	B
RETEN CIGUEÑAL POST C12	S/95.66	7	S/669.61	0%	92%	B
CABEZAL FILTRO REFRIGERANTE	S/74.32	9	S/668.86	0%	92%	B
SOPORTE CARDAN	S/83.59	8	S/668.75	0%	92%	B
KIT ORING INYECTOR N14, M11, ISM	S/44.52	15	S/667.76	0%	92%	B
FILTRO AIRE PRIMARIO	S/83.22	8	S/665.75	0%	92%	B
COLLAR EMPUJE HT3B	S/35.03	19	S/665.56	0%	92%	B
VALVULA LIBERACION RAPIDA	S/55.41	12	S/664.88	0%	92%	B
BOCINA PIÑON REENVIO	S/41.32	16	S/661.14	0%	92%	B
CAMISA INYECTOR C12	S/36.62	18	S/659.11	0%	92%	B
SOLENOIDE 12V	S/50.65	13	S/658.40	0%	92%	B
TUERCA EJE SALIDA 404	S/32.89	20	S/657.80	0%	93%	B
RETEN SALIDA REENVIO	S/46.76	14	S/654.64	0%	93%	B
ESPACIADOR EJE LEVAS L10-M11	S/34.27	19	S/651.06	0%	93%	B
SENSOR VELOCIDAD/TACOMETRO	S/92.57	7	S/648.02	0%	93%	B
RETEN RUEDA POST	S/32.39	20	S/647.86	0%	93%	B
RETEN CORONA	S/80.87	8	S/646.97	0%	93%	B
ACC. SELECTOR SUPER 10	S/43.04	15	S/645.54	0%	93%	B
CRUCETA MIXTA 1760	S/53.37	12	S/640.43	0%	93%	B
FILTRO ACEITE	S/53.20	12	S/638.41	0%	93%	B
RETEN BOMBA AGUA M11-L10	S/57.98	11	S/637.76	0%	93%	B
KIT SELLOS CAJA TIMON THP60	S/104.94	6	S/629.66	0%	93%	B
BOLSA AIRE CAB MACK	S/47.82	13	S/621.66	0%	93%	B
VALVULA INSERTO (4300810)	S/30.87	20	S/617.39	0%	93%	B
ACC. FRENO POSTERIOR Q PLUS	S/38.28	16	S/612.54	0%	93%	B
JGO. BOCINA PALANCA	S/47.10	13	S/612.29	0%	93%	B
ACC. COMPRESORA HOLSET QE	S/101.14	6	S/606.87	0%	93%	B
ACC. EJE FRENO POST.	S/28.85	21	S/605.92	0%	93%	B
FAJA VENTILADOR TRANSTAR	S/35.49	17	S/603.32	0%	93%	B
RODAJE/PISTA	S/45.89	13	S/596.57	0%	93%	B
SELLO B/AGUA C15	S/39.68	15	S/595.15	0%	93%	B
RETEN CIGUEÑAL POST	S/118.92	5	S/594.62	0%	93%	B
ACC. VALVULA ESLAVA A5000	S/84.89	7	S/594.23	0%	93%	B
BOLSA AIRE CAB	S/84.75	7	S/593.22	0%	93%	B
RETEN CORONA	S/34.80	17	S/591.56	0%	93%	B
EMPAQUE ENFRIADOR ACEITE 315	S/29.44	20	S/588.72	0%	93%	B
ACC. SELECTOR Y SPLITER	S/32.63	18	S/587.43	0%	93%	B
RETEN CIGUEÑAL DEL. DD S60	S/45.15	13	S/586.95	0%	94%	B
LAINA REENVIO 461/601	S/32.48	18	S/584.65	0%	94%	B

TUBO BOMBA AGUA N14	S/145.63	4	S/582.52	0%	94%	B
KIT CAMISA	S/116.24	5	S/581.21	0%	94%	B
PERNOS CORONA EATON	S/64.05	9	S/576.47	0%	94%	B
RODAJE PISTA	S/33.90	17	S/576.27	0%	94%	B
KIT LAINA REGULADORA DEL MER 145	S/38.14	15	S/572.17	0%	94%	B
RETEN CIGUEÑAL POST	S/113.79	5	S/568.95	0%	94%	B
RODAJE/PISTA	S/112.99	5	S/564.97	0%	94%	B
TUERCA PLASTICA	S/56.39	10	S/563.95	0%	94%	B
ESPACIADOR TREN DESLIZANTE	S/29.59	19	S/562.21	0%	94%	B
JGO.METAL BANCADA STD	S/55.93	10	S/559.32	0%	94%	B
FILTRO ACEITE	S/31.03	18	S/558.54	0%	94%	B
FAJA VENTILADOR	S/42.88	13	S/557.40	0%	94%	B
TUBO COLLARIN 1 3/4" (DELGADO LARGO)	S/92.80	6	S/556.77	0%	94%	B
SEDASO FILTRO ISX	S/32.57	17	S/553.61	0%	94%	B
RETEN CAJA FULLER	S/55.36	10	S/553.59	0%	94%	B
CRUCETA CARDAN	S/92.22	6	S/553.32	0%	94%	B
EMPAQUE TAPA DISTRIBUICION M11	S/78.93	7	S/552.52	0%	94%	B
FILTRO AIRE	S/138.05	4	S/552.20	0%	94%	B
ACC. VALVULA CONTROL MV2	S/91.92	6	S/551.52	0%	94%	B
SENSOR TEMPERATURA	S/36.76	15	S/551.36	0%	94%	B
BOCINA PIN	S/28.78	19	S/546.88	0%	94%	B
DEFLECTOR ACEITE HT3B	S/36.43	15	S/546.47	0%	94%	B
ESPACIADOR TREN DESLIZANTE	S/25.95	21	S/544.96	0%	94%	B
JGO.METAL BANCADA STD	S/54.24	10	S/542.37	0%	94%	B
SOPORTE MOTOR POST.	S/54.10	10	S/541.05	0%	94%	B
ABRAZADERA TURBO 5" N14	S/30.00	18	S/539.96	0%	94%	B
RETEN DIFERENCIAL	S/107.94	5	S/539.69	0%	94%	B
JGO. ANILLOS STD 85MM	S/33.49	16	S/535.84	0%	95%	B
SWITCH AIRE	S/59.24	9	S/533.15	0%	95%	B
BOCINA	S/33.26	16	S/532.23	0%	95%	B
CONECTOR ELEC. INYECTOR	S/26.51	20	S/530.19	0%	95%	B
RETEN EJE MANDO M11	S/29.29	18	S/527.19	0%	95%	B
SINCRONIZADOR	S/34.71	15	S/520.69	0%	95%	B
RODAJE PIÑON CONVERSOR MER160	S/103.81	5	S/519.07	0%	95%	B
FAJA C12 T800	S/73.15	7	S/512.07	0%	95%	B
RODAJE EJE PROPULSOR	S/73.13	7	S/511.89	0%	95%	B
JGO. ANILLOS 0.10 85MM	S/33.63	15	S/504.44	0%	95%	B
RETEN RUEDA POST.	S/71.89	7	S/503.25	0%	95%	B
FAJA H	S/26.28	19	S/499.31	0%	95%	B
CRUCETA DIF. 404 405	S/62.14	8	S/497.09	0%	95%	B
FAJA MOTOR	S/41.27	12	S/495.24	0%	95%	B
BOCINA TAPA CAJA DIRECCION TAS 65	S/30.86	16	S/493.78	0%	95%	B
RETEN CIGUEÑAL DEL. 6CT	S/24.64	20	S/492.72	0%	95%	B

TEMPLADOR AUTOMATICO	S/122.88	4	S/491.52	0%	95%	B
RODILLO INYECTOR N14, M11	S/44.39	11	S/488.29	0%	95%	B
EMPAQUE CARTER NT-315-350	S/24.36	20	S/487.23	0%	95%	B
BOCINA COMPRESORA T550 STD.	S/24.35	20	S/487.03	0%	95%	B
HORQUILLA EMBRAGUE	S/69.44	7	S/486.05	0%	95%	B
PIN MUELLE DEL VNL	S/34.71	14	S/485.95	0%	95%	B
VARILLA INYECTOR NT 88	S/23.08	21	S/484.59	0%	95%	B
KIT TUERCA Y LAINA	S/30.25	16	S/484.01	0%	95%	B
VALVULA BASE FILTRO	S/53.67	9	S/483.04	0%	95%	B
DIAFRAGMA B/INYECCION	S/23.99	20	S/479.80	0%	95%	B
BOCINA PIN MUELLE T2000	S/68.35	7	S/478.48	0%	95%	B
ACC. SELECTOR/SPLITER RTLO14913A	S/39.67	12	S/476.03	0%	95%	B
VALVULA PROTECCION (KN34110)	S/95.05	5	S/475.23	0%	95%	B
FAJA B	S/31.61	15	S/474.13	0%	95%	B
EMPAQUE BOMBA TRANSFERENCIA ISX	S/29.49	16	S/471.78	0%	95%	B
BOCINA PIÑON REENVIO 402	S/22.46	21	S/471.56	0%	95%	B
COLLARIN	S/116.64	4	S/466.56	0%	95%	B
RETEN DEL.	S/35.66	13	S/463.63	0%	96%	C
RESORTE COMPRESION B/ACEITE	S/24.14	19	S/458.63	0%	96%	C
KIT SELLOS BOMBA HIDRAULICA PS	S/32.41	14	S/453.69	0%	96%	C
RETEN CAJA MERITOR	S/113.42	4	S/453.68	0%	96%	C
VALVULA ADMISION	S/28.26	16	S/452.23	0%	96%	C
ABRAZADERA CRUZETA MIXTA	S/21.48	21	S/451.04	0%	96%	C
RETEN EJE MANDO N14 C/PISTA	S/44.54	10	S/445.42	0%	96%	C
SOPORTE MOTOR POST	S/24.71	18	S/444.73	0%	96%	C
VALVULA SEGURIDAD	S/34.15	13	S/443.95	0%	96%	C
FILTRO AGUA	S/27.57	16	S/441.12	0%	96%	C
RETEN CAJA SPICER CM5952	S/33.90	13	S/440.67	0%	96%	C
VALVULA LIBERACION RAPIDA	S/54.99	8	S/439.95	0%	96%	C
CAMISA INYECTOR ISX	S/29.18	15	S/437.70	0%	96%	C
YUGO CAJA TIMON SHEPPARD	S/36.01	12	S/432.11	0%	96%	C
SENSOR VELOCIDAD DUAL	S/53.68	8	S/429.41	0%	96%	C
CRUCETA CAÑA TIMON	S/71.47	6	S/428.83	0%	96%	C
FILTRO COMBUSTIBLE SEPARADOR	S/30.62	14	S/428.75	0%	96%	C
SOPORTE MOTOR DELANTERO	S/32.87	13	S/427.33	0%	96%	C
DISCO SOPORTE	S/35.49	12	S/425.83	0%	96%	C
PLUNGER B/ACEITE NT,N14	S/38.51	11	S/423.57	0%	96%	C
PERNOS MER RT40-145	S/60.31	7	S/422.16	0%	96%	C
ESPACIADOR PIÑON SELECTOR ALTA	S/84.00	5	S/420.00	0%	96%	C
ACC. VALVULA RELAY R12 R14	S/23.30	18	S/419.45	0%	96%	C
JGO. ANILLOS COMPRESOR 0.10	S/26.21	16	S/419.37	0%	96%	C
JGO. UÑAS EMBRAGUE	S/23.14	18	S/416.51	0%	96%	C
RODAJE EJE PROPULSOR	S/103.27	4	S/413.08	0%	96%	C
TERMOSTATO 6CT 8.3	S/41.02	10	S/410.18	0%	96%	C

VARILLA VALVULA NT 88	S/25.63	16	S/410.09	0%	96%	C
VALVULA SECADOR ADIP ADIS M	S/81.98	5	S/409.88	0%	96%	C
FAJA ALTERNADOR	S/50.61	8	S/404.85	0%	96%	C
EMPAQUE CARTER M11 ISM	S/66.41	6	S/398.43	0%	96%	C
EMPAQUE FRENO MOTOR M11 ISM	S/33.05	12	S/396.55	0%	96%	C
TUERCA CAJA	S/66.07	6	S/396.45	0%	96%	C
TAPA TANQUE EXPANCIÓN	S/32.92	12	S/395.10	0%	96%	C
FILTRO HIDROLINA	S/49.36	8	S/394.86	0%	96%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/35.87	11	S/394.59	0%	96%	C
RETEN CIGUEÑAL DEL. CAT3406 C15	S/56.31	7	S/394.14	0%	96%	C
FAJA VENTILADOR	S/38.97	10	S/389.66	0%	96%	C
SWITCH LUZ FRENO 1/4 NO	S/32.36	12	S/388.32	0%	96%	C
SWITCH BAJA PRESION ACEITE	S/25.87	15	S/387.98	0%	97%	C
SWITCH NEUTRAL	S/77.07	5	S/385.34	0%	97%	C
FILTRO COMBUSTIBLE SEP. DD	S/31.89	12	S/382.67	0%	97%	C
FILTRO ACEITE	S/27.25	14	S/381.45	0%	97%	C
LUBRICADOR ACEITE	S/42.37	9	S/381.36	0%	97%	C
EJE ACELERADOR	S/47.66	8	S/381.29	0%	97%	C
SOPORTE MOTOR DEL 9670 9700	S/29.22	13	S/379.87	0%	97%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/22.33	17	S/379.57	0%	97%	C
DISCO FRICCIÓN 7.90	S/94.52	4	S/378.08	0%	97%	C
RODAJE TREN FIJO AUX	S/94.02	4	S/376.08	0%	97%	C
KIT SELLOS SHEPPARD 592	S/62.52	6	S/375.15	0%	97%	C
SOPORTE MOTOR POST SUP	S/37.42	10	S/374.24	0%	97%	C
EMPAQUE CARCASA TERMOSTATO	S/24.78	15	S/371.75	0%	97%	C
FILTRO AGUA	S/28.50	13	S/370.49	0%	97%	C
ACC. FRENO POST.	S/61.67	6	S/370.00	0%	97%	C
ABRAZADERA 4"	S/24.52	15	S/367.75	0%	97%	C
RODAJE/PISTA	S/40.68	9	S/366.12	0%	97%	C
RODAJE VOLANTE	S/18.30	20	S/366.04	0%	97%	C
EMPAQUE CULATA SOLIDO NT, N14	S/52.24	7	S/365.70	0%	97%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/40.23	9	S/362.10	0%	97%	C
RETEN B/AGUA	S/32.77	11	S/360.49	0%	97%	C
RETEN EJE MANDO NT	S/17.91	20	S/358.27	0%	97%	C
REGULADOR EMBRAGUE	S/25.50	14	S/357.01	0%	97%	C
KIT GUIA RETENEDORA BOLAS CAJA M100	S/71.39	5	S/356.95	0%	97%	C
RETEN RUEDA DEL	S/25.35	14	S/354.95	0%	97%	C
ACC. FRENO	S/35.44	10	S/354.38	0%	97%	C
CRUCETA CARDAN 1760	S/50.56	7	S/353.94	0%	97%	C
ESPACIADOR	S/19.59	18	S/352.65	0%	97%	C
ESPACIADOR EJE PROPULSOR	S/70.00	5	S/350.00	0%	97%	C
RETEN CIGUEÑAL POST. CAT3406(4P2734/2W1734)	S/38.78	9	S/348.98	0%	97%	C
SWITCH BAJA PRESION AIRE NC	S/19.33	18	S/347.97	0%	97%	C

FAJA F	S/43.46	8	S/347.65	0%	97%	C
FILTRO COMBUSTIBLE MACK	S/24.75	14	S/346.52	0%	97%	C
KIT SELLOS M100	S/16.29	21	S/342.02	0%	97%	C
ESPACIADOR	S/20.06	17	S/340.99	0%	97%	C
TUERCA YUGO CENTRAL	S/16.85	20	S/337.02	0%	97%	C
SWITCH LUZ FRENO	S/16.75	20	S/334.93	0%	97%	C
JGO. JEBE INYECTOR ISX	S/36.78	9	S/331.03	0%	97%	C
SEGURO SERPENTIN	S/16.40	20	S/328.10	0%	97%	C
KIT TUERCA Y LAINA	S/26.96	12	S/323.55	0%	97%	C
SOPORTE MOTOR POST. VOLVO	S/32.06	10	S/320.58	0%	97%	C
SENSOR VELOCIDAD	S/52.26	6	S/313.59	0%	97%	C
FILTRO HIDROLINA	S/22.32	14	S/312.43	0%	97%	C
SEPARADOR AXIAL M11 ISM	S/16.41	19	S/311.86	0%	97%	C
FAJA ALTERNADOR	S/22.26	14	S/311.71	0%	97%	C
TUERCA EJE PROPULSOR	S/15.55	20	S/311.06	0%	97%	C
JGO. METAL BIELA COMPRESOR T550 STD.	S/44.26	7	S/309.80	0%	98%	C
FAJA I	S/34.40	9	S/309.61	0%	98%	C
ACC. FRENO POSTERIOR EATON	S/17.15	18	S/308.77	0%	98%	C
FAJA ALTERNADOR VNL	S/22.03	14	S/308.47	0%	98%	C
PERNOS CORONA ROCKWELL JGO.	S/61.16	5	S/305.78	0%	98%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/27.78	11	S/305.54	0%	98%	C
SOPORTE MOTOR POST INF	S/60.31	5	S/301.55	0%	98%	C
KIT TAPONES 6C	S/42.96	7	S/300.73	0%	98%	C
FAJA ALTERNADOR L10-M11	S/19.94	15	S/299.05	0%	98%	C
RETEN DIFERENCIAL	S/18.03	16	S/288.49	0%	98%	C
RODAJE MUÑON MAC	S/57.49	5	S/287.47	0%	98%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/19.13	15	S/286.88	0%	98%	C
ASIEN TO DE VALVULA REGULADORA	S/16.75	17	S/284.79	0%	98%	C
VARILLA INYECTOR	S/18.91	15	S/283.64	0%	98%	C
BOCINA TEMPLAdDOR	S/40.48	7	S/283.34	0%	98%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/35.40	8	S/283.19	0%	98%	C
YUGO CAJA TIMON TRW	S/35.25	8	S/282.00	0%	98%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/15.65	18	S/281.67	0%	98%	C
ACC. COMPRESORA MB FTL	S/69.91	4	S/279.64	0%	98%	C
O-RING SOLENOIDE	S/13.32	21	S/279.63	0%	98%	C
RODAJE PLANO AXIAL AXK	S/34.65	8	S/277.23	0%	98%	C
KIT ORING Y EMPAQUE ENFRIADOR N14	S/21.15	13	S/274.98	0%	98%	C
JGO. EMPAQUE COMPRESOR	S/27.39	10	S/273.93	0%	98%	C
JGO. EMPAQUE B/INYECCION	S/45.65	6	S/273.93	0%	98%	C
LAINA REENVIO BRONCE	S/45.54	6	S/273.23	0%	98%	C
ACC. COMPRESORA	S/27.17	10	S/271.70	0%	98%	C
ABRAZADERA CRUCETA SPL250	S/45.26	6	S/271.55	0%	98%	C
EJE TACOMETRO	S/24.62	11	S/270.82	0%	98%	C

TAPON TAPA ENGRANAJE	S/30.06	9	S/270.54	0%	98%	C
FILTRO COMBUSTIBLE SEPARADOR	S/14.95	18	S/269.18	0%	98%	C
BOCINA POLEA EJE MANDO	S/18.98	14	S/265.70	0%	98%	C
FILTRO ACEITE BYPASS	S/33.08	8	S/264.60	0%	98%	C
RODAJE CAJA RESORTES	S/65.68	4	S/262.72	0%	98%	C
FILTRO ACEITE	S/65.33	4	S/261.31	0%	98%	C
LAINA PIN 0.030 1000, 1200, 1320, 1460	S/12.43	21	S/260.99	0%	98%	C
TAPA COMPRESORA	S/43.46	6	S/260.74	0%	98%	C
KIT SELLOS BOMBA HIDRAULICA EV	S/36.86	7	S/258.03	0%	98%	C
LAINA REENVIO C/PESTAÑA	S/14.24	18	S/256.25	0%	98%	C
TUERCA 1 MERITOR RD RP160	S/42.56	6	S/255.36	0%	98%	C
KIT RODAJE CAJA DIRECCION M100	S/31.52	8	S/252.20	0%	98%	C
VALVULA RETENCION C/T	S/24.93	10	S/249.28	0%	98%	C
KIT TUERCA Y ARANDELA	S/30.97	8	S/247.79	0%	98%	C
RETEN RUEDA	S/16.52	15	S/247.74	0%	98%	C
METAL BIELA STD	S/17.66	14	S/247.28	0%	98%	C
FILTRO ACEITE	S/18.91	13	S/245.82	0%	98%	C
KIT TAPA Y MANGUERA 9"	S/40.87	6	S/245.21	0%	98%	C
RETEN CORONA EATON POST. (210724)	S/49.03	5	S/245.14	0%	98%	C
SOPORTE DEL SUPERIOR	S/34.78	7	S/243.49	0%	98%	C
EMPAQUE VALVULA EGR ISX	S/14.32	17	S/243.47	0%	98%	C
SWITCH LUZ RETROCESO	S/30.43	8	S/243.44	0%	98%	C
AISLADOR PERNO	S/13.52	18	S/243.37	0%	98%	C
TUERCA	S/29.77	8	S/238.12	0%	98%	C
RODILLO VALVULA NT88-NTC	S/11.86	20	S/237.20	0%	98%	C
IMPULSOR B/AGUA M11 ISM	S/47.44	5	S/237.19	0%	98%	C
RETEN CIGUEÑAL DEL. NT N14	S/33.48	7	S/234.39	0%	98%	C
KIT ORING INYECTOR DDS60	S/33.12	7	S/231.85	0%	98%	C
SWITCH AIRE	S/19.32	12	S/231.83	0%	98%	C
SOPORTE MOTOR DEL INFERIOR	S/28.65	8	S/229.20	0%	98%	C
RODAJE POLEA M11	S/25.40	9	S/228.62	0%	98%	C
SWITCH LUZ RETROCESO	S/32.62	7	S/228.32	0%	98%	C
SEGURO EJE BOMBA	S/13.41	17	S/227.92	0%	98%	C
RETEN CORONA 402 1° 127719	S/25.00	9	S/224.98	0%	98%	C
LAINA REENVIO S/PESTAÑA	S/24.91	9	S/224.15	0%	99%	C
BOCINA EJE MANDO NT	S/11.19	20	S/223.84	0%	99%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/31.92	7	S/223.45	0%	99%	C
RETEN CIGUEÑAL POST	S/55.52	4	S/222.09	0%	99%	C
EMPAQUE CONEXION ISX	S/24.62	9	S/221.59	0%	99%	C
AISLADOR PERNO ISM	S/12.22	18	S/220.00	0%	99%	C
RETEN CIGUEÑAL DEL	S/27.49	8	S/219.92	0%	99%	C
JGO. ANILLOS 0.10	S/36.20	6	S/217.20	0%	99%	C
SEGURO	S/12.06	18	S/217.08	0%	99%	C
EMPAQUE CARCASA TERMOSTATO	S/18.07	12	S/216.86	0%	99%	C

TUERCA RUEDA POSTERIOR	S/12.64	17	S/214.88	0%	99%	C
DEFLECTOR	S/12.64	17	S/214.84	0%	99%	C
FILTRO HIDROLINA	S/19.43	11	S/213.72	0%	99%	C
GRASA BLANCA SPRAY	S/13.25	16	S/212.02	0%	99%	C
CAMISA INYECTOR	S/21.12	10	S/211.22	0%	99%	C
EMPAQUE CULATA COMPRESORA	S/35.18	6	S/211.08	0%	99%	C
JGO. ANILLOS COMPRESOR T501	S/41.23	5	S/206.13	0%	99%	C
RESORTE PLUNGER	S/11.33	18	S/203.86	0%	99%	C
EMPAQUE VALVULA EGR ISX	S/12.68	16	S/202.92	0%	99%	C
TAPA RUEDA ACEITE	S/11.19	18	S/201.43	0%	99%	C
TUERCA REENVIO ROCKWELL	S/9.59	21	S/201.37	0%	99%	C
KIT ORING DOBLE	S/11.16	18	S/200.90	0%	99%	C
FILTRO ACEITE	S/22.21	9	S/199.92	0%	99%	C
KIT SELLOS TAPA CAJA	S/49.84	4	S/199.37	0%	99%	C
FAJA VENTILADOR VOLVO	S/49.67	4	S/198.67	0%	99%	C
KEY	S/9.84	20	S/196.76	0%	99%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/19.34	10	S/193.39	0%	99%	C
EMPAQUE EJE MANDO	S/38.63	5	S/193.17	0%	99%	C
BOCINA EJE LEVAS	S/11.32	17	S/192.39	0%	99%	C
EMPAQUE MONTAJE COMPRESORA ISX	S/23.87	8	S/190.96	0%	99%	C
RETEN CORONA 402 2° 127720	S/17.20	11	S/189.16	0%	99%	C
TOPE RESORTE	S/11.02	17	S/187.29	0%	99%	C
KIT ORING INYECTOR	S/18.57	10	S/185.67	0%	99%	C
ORING	S/10.18	18	S/183.22	0%	99%	C
DISCO RESORTE	S/15.19	12	S/182.27	0%	99%	C
BOCINA BIELA	S/30.25	6	S/181.48	0%	99%	C
ABRAZADERA CRUCETA SPL170	S/45.21	4	S/180.83	0%	99%	C
FAJA 6CT	S/44.84	4	S/179.36	0%	99%	C
BOCINA COMPRESORA T501 0.10	S/9.38	19	S/178.22	0%	99%	C
SELLO CAMISA	S/17.77	10	S/177.71	0%	99%	C
BOCINA EJE MANDO N14	S/19.52	9	S/175.65	0%	99%	C
TAPON EJE LEVAS	S/8.28	21	S/173.92	0%	99%	C
KIT ARANDELA Y ANILLO	S/12.41	14	S/173.69	0%	99%	C
RETEN Y LOZA B/AGUA	S/28.91	6	S/173.44	0%	99%	C
VARILLA VALVULA M11 - ISM	S/19.26	9	S/173.37	0%	99%	C
ASIEN TO VALVULA ISM 0.10	S/19.26	9	S/173.30	0%	99%	C
KIT SELLOS BOMBA HIDRAULICA LUK	S/34.66	5	S/173.28	0%	99%	C
METAL BIELA N14 STD.	S/17.31	10	S/173.13	0%	99%	C
BOCINA BIELA STD	S/17.28	10	S/172.75	0%	99%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/28.48	6	S/170.90	0%	99%	C
JGO. RESORTE ANTIVIBRACION	S/13.04	13	S/169.47	0%	99%	C
LAINA EJE LEVAS KIT	S/12.97	13	S/168.58	0%	99%	C
ESPACIADOR	S/28.07	6	S/168.44	0%	99%	C
LAINA PLANETARIO	S/10.52	16	S/168.33	0%	99%	C

ABRAZADERA MANGUERA INTERCOOLER	S/11.11	15	S/166.66	0%	99%	C
JGO. JEBE CAMISA NT	S/11.87	14	S/166.14	0%	99%	C
RETEN RUEDA POST	S/27.49	6	S/164.92	0%	99%	C
JGO. METAL BIELA ISX STD	S/32.60	5	S/163.01	0%	99%	C
RODAJE AGUJA EJE B/AGUA M11	S/10.16	16	S/162.58	0%	99%	C
BOCINA TAPA DISTRIBUCION	S/12.42	13	S/161.52	0%	99%	C
EPACIADOR TREN FIJO AUX	S/13.45	12	S/161.35	0%	99%	C
RESORTE TOPE REENVIO	S/8.47	19	S/161.02	0%	99%	C
RESORTE PALANCA	S/11.47	14	S/160.53	0%	99%	C
EMPAQUE MULTIPLE ESCAPE CAT 3406	S/14.55	11	S/160.05	0%	99%	C
RODAJE	S/14.37	11	S/158.07	0%	99%	C
EMPAQUE SOPORTE	S/14.25	11	S/156.77	0%	99%	C
CAMISA INYECTOR NT-L10	S/9.77	16	S/156.28	0%	99%	C
EMPAQUE TAPA DISTRIB. M11 - ISM	S/25.75	6	S/154.50	0%	99%	C
SELLO CAMISA	S/12.79	12	S/153.43	0%	99%	C
TUERCA PIÑON ATAQUE DEL. 404	S/17.02	9	S/153.17	0%	99%	C
RETEN BOMBA COMBUSTIBLE	S/21.78	7	S/152.44	0%	99%	C
BOCINA BISAGRA CAB	S/38.01	4	S/152.05	0%	99%	C
LAINA PIN 0.005	S/8.91	17	S/151.47	0%	99%	C
BOCINA PIN	S/18.80	8	S/150.44	0%	99%	C
PIN VALVULA ESLAVA A5000	S/21.49	7	S/150.41	0%	99%	C
LAINA PLANETARIO	S/9.31	16	S/148.97	0%	99%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/16.22	9	S/146.02	0%	99%	C
SWITCH BAJO PRESION DE AIRE	S/13.25	11	S/145.74	0%	99%	C
LAINA SATELITE 404	S/6.90	21	S/144.94	0%	99%	C
PLUNGER B/ACEITE L10	S/35.40	4	S/141.60	0%	99%	C
JEBE TAPA DISTRIBUCION SUP INF	S/14.04	10	S/140.42	0%	99%	C
METAL BIELA NT STD.	S/9.99	14	S/139.93	0%	99%	C
KIT ORING INYECTOR C13 C15	S/13.98	10	S/139.80	0%	99%	C
FAJA B/AGUA N14	S/27.74	5	S/138.71	0%	99%	C
KIT SELLOS SERVO V10F	S/33.90	4	S/135.59	0%	99%	C
TUERCA EJE SALIDA 402 MOD.	S/14.95	9	S/134.53	0%	99%	C
EMPAQUE MONTAJE COMPRESORA	S/12.23	11	S/134.52	0%	99%	C
LAINA PIN 0.010	S/9.38	14	S/131.33	0%	99%	C
EMPAQUE MULTIPLE ESCAPE N14 MOD.	S/14.56	9	S/131.06	0%	99%	C
CONECTOR CAJA FULLER	S/9.33	14	S/130.69	0%	99%	C
VALVULA TRIANGULAR B/ACEITE	S/10.04	13	S/130.54	0%	99%	C
ASIEN TO VALVULA ADMISION 315 STD.	S/14.46	9	S/130.18	0%	99%	C
RETEN CIGUEÑAL DEL. MACK	S/32.38	4	S/129.54	0%	99%	C
METAL BIELA L10 M11 STD.	S/11.62	11	S/127.82	0%	100%	C
CONDUCTO LUBRICADOR	S/15.79	8	S/126.35	0%	100%	C
MANGUERA TURBO M11 ISM	S/14.03	9	S/126.31	0%	100%	C
TUERCA SALIDA DIFERENCIAL SQ100	S/8.85	14	S/123.85	0%	100%	C

FILTRO DE ACEITE	S/17.42	7	S/121.96	0%	100%	C
ARANDELA B/ACEITE	S/9.21	13	S/119.71	0%	100%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/23.94	5	S/119.68	0%	100%	C
IMPULSOR B/AGUA MACK	S/19.79	6	S/118.75	0%	100%	C
TUERCA YUGO CENTRAL SPL	S/29.57	4	S/118.30	0%	100%	C
VALVULA DRENAJE	S/11.75	10	S/117.47	0%	100%	C
RODAJE	S/19.50	6	S/116.99	0%	100%	C
BOCINA TUBO 1 3/4"	S/8.27	14	S/115.73	0%	100%	C
FILTRO COMBUSTIBLE	S/14.37	8	S/115.00	0%	100%	C
ACC. SPLITER	S/18.93	6	S/113.60	0%	100%	C
VARILLA VALVULA NTC	S/22.27	5	S/111.33	0%	100%	C
ACC. BOCINA VALVULA ESJAVA A5000	S/6.95	16	S/111.21	0%	100%	C
ACOPLE ALUMINIO	S/10.96	10	S/109.65	0%	100%	C
ORING CIGUEÑAL DEL C12 C13	S/9.95	11	S/109.50	0%	100%	C
TUERCA REENVIO 402	S/10.61	10	S/106.09	0%	100%	C
LAINA REENVIO BRONCE	S/11.58	9	S/104.24	0%	100%	C
EMPAQUE VALVULA ESJAVA	S/6.94	15	S/104.15	0%	100%	C
EMPAQUE CARCASA TERMOSTATO	S/14.82	7	S/103.71	0%	100%	C
RETEN CORONA	S/25.71	4	S/102.83	0%	100%	C
SEGURO EJE REENVIO	S/4.87	21	S/102.18	0%	100%	C
FILTRO ACEITE	S/9.28	11	S/102.11	0%	100%	C
RETEN TERMOSTATO	S/10.10	10	S/101.01	0%	100%	C
SEGURO EJE SALIDA	S/5.85	17	S/99.49	0%	100%	C
JGO. EMPAQUE ENFRIADOR DDS60	S/24.82	4	S/99.28	0%	100%	C
FILTRO ACEITE MER145 160	S/10.98	9	S/98.82	0%	100%	C
TUERCA PIÑON ATAQUE	S/10.97	9	S/98.72	0%	100%	C
ABRAZADERA 5"	S/19.19	5	S/95.96	0%	100%	C
RETEN BOMBA AGUA L10, M11, ISM	S/9.52	10	S/95.17	0%	100%	C
SWITCH BAJA PRESION AIRE (279472)	S/9.50	10	S/94.96	0%	100%	C
LAINA PLANETARIO	S/7.88	12	S/94.52	0%	100%	C
CUBIERTA SOLENOIDE	S/13.47	7	S/94.30	0%	100%	C
ACC. SECADOR AIRE WABCO	S/13.35	7	S/93.47	0%	100%	C
SEPARADORES 0.10	S/9.26	10	S/92.63	0%	100%	C
SELLO EJE LEVAS POST ISX	S/4.86	19	S/92.41	0%	100%	C
JGO. BOCINAS CAMPANA	S/13.04	7	S/91.26	0%	100%	C
ROSEADOR ACEITE NT	S/9.12	10	S/91.15	0%	100%	C
EMPAQUE MULTIPLE ESCAPE ISX	S/5.06	18	S/91.07	0%	100%	C
EMPAQUE CUBIERTA	S/6.71	13	S/87.26	0%	100%	C
EMPAQUE MULTIPLE ESC. DDS60	S/10.81	8	S/86.46	0%	100%	C
EMPAQUE CUBIERTA	S/7.19	12	S/86.30	0%	100%	C
LAINA PLANETARIO CORONA ROCKW.	S/14.22	6	S/85.31	0%	100%	C
PIN RODILLO INYECTOR	S/16.96	5	S/84.82	0%	100%	C
SEGURO	S/8.30	10	S/83.00	0%	100%	C
LAINA PIN 0.010	S/5.15	16	S/82.45	0%	100%	C

BOCINA PIÑON DISTRIBUCION M11	S/7.93	10	S/79.26	0%	100%	C
EMPAQUE FRENO MOTOR N14	S/19.48	4	S/77.91	0%	100%	C
ESPACIADOR COMPRESOR T550	S/19.00	4	S/75.98	0%	100%	C
CRUCETA CAÑA TIMON	S/7.48	10	S/74.79	0%	100%	C
BOCINA COMPRESORA	S/9.32	8	S/74.55	0%	100%	C
RODAJE BOMBA AGUA	S/9.17	8	S/73.35	0%	100%	C
RETEN DIFERENCIAL	S/18.21	4	S/72.86	0%	100%	C
ESPACIADOR COMPRESOR T501	S/5.99	12	S/71.85	0%	100%	C
TUERCA EJE MANDO NT, N14	S/5.42	13	S/70.48	0%	100%	C
EMPAQUE TIEMPO	S/3.86	18	S/69.52	0%	100%	C
RETEN VALVULA	S/5.48	12	S/65.79	0%	100%	C
JEBE EJE PROPULSOR	S/3.10	21	S/65.02	0%	100%	C
CUBIERTA SOLENOIDE	S/6.06	10	S/60.61	0%	100%	C
SELLO CAMISA INYECTOR	S/3.68	16	S/58.88	0%	100%	C
LAINA PIN 0.020	S/8.34	7	S/58.40	0%	100%	C
O-RING TAPA BOMBA ACEITE	S/5.79	10	S/57.94	0%	100%	C
LAINA SATELITE	S/9.34	6	S/56.04	0%	100%	C
EMPAQUE MULTIPLE 6BT	S/5.02	11	S/55.21	0%	100%	C
JEBE PASE AGUA 315	S/5.44	10	S/54.43	0%	100%	C
EMPAQUE ENFRIADOR ACEITE 315	S/4.32	12	S/51.88	0%	100%	C
ABRAZADERA MANGUERA INTERCOOLER	S/7.17	7	S/50.18	0%	100%	C
RESORTE RECTO	S/3.08	16	S/49.26	0%	100%	C
EMPAQUE TAPA BALANCIN 4-6B	S/4.90	10	S/49.00	0%	100%	C
ESPACIADOR TREN DESLIZANTE	S/5.97	8	S/47.73	0%	100%	C
O-RING BOMBA AGUA	S/2.75	17	S/46.75	0%	100%	C
SEGURO	S/6.58	7	S/46.06	0%	100%	C
SEDASO FILTRO BOMBA	S/7.59	6	S/45.51	0%	100%	C
EMPAQUE B/ACEITE DELGADO	S/2.51	18	S/45.10	0%	100%	C
EMPAQUE ENFRIADOR ACEITE 315	S/10.90	4	S/43.59	0%	100%	C
RETEN VALVULA ISM	S/3.59	12	S/43.04	0%	100%	C
JGO. METAL BIELA COMPRESOR T501 0.10	S/7.03	6	S/42.17	0%	100%	C
RESORTE CONICO 1760 LBS	S/5.26	8	S/42.12	0%	100%	C
O-RING ESCAPE N14	S/8.41	5	S/42.05	0%	100%	C
SELLO TAPA BALANCIN	S/4.12	10	S/41.20	0%	100%	C
LAINA PIN 0.010 1000,1200,1320,1460	S/8.23	5	S/41.17	0%	100%	C
KEY	S/8.08	5	S/40.42	0%	100%	C
JEBE INYECTOR MACK	S/2.00	20	S/39.92	0%	100%	C
JEBE CAMISA DELGADO ISX	S/2.46	16	S/39.34	0%	100%	C
BOCINA TUBO 2" (CBG9709)	S/9.71	4	S/38.83	0%	100%	C
BOCINA EJE PROPULSOR	S/3.74	10	S/37.42	0%	100%	C
O-RING TUBO ESCAPE N14	S/3.08	12	S/36.95	0%	100%	C
LAINA SATELITE	S/3.16	11	S/34.76	0%	100%	C
ORING EJE REENVIO	S/4.30	8	S/34.42	0%	100%	C

PERNO	S/5.57	6	S/33.39	0%	100%	C
EMPAQUE ENFRIADOR ISX	S/6.62	5	S/33.08	0%	100%	C
EMPAQUE CAJA TERMOSTATO N14	S/2.34	14	S/32.70	0%	100%	C
EMPAQUE TIEMPO	S/6.52	5	S/32.60	0%	100%	C
TAPON 0.378	S/2.51	13	S/32.60	0%	100%	C
SEGURO CAJA	S/2.15	15	S/32.31	0%	100%	C
BASE RESORTE	S/1.78	18	S/32.04	0%	100%	C
LAINA SATELITE	S/2.27	14	S/31.83	0%	100%	C
RESORTE PIN VALVULA ESCLAVA A5000	S/1.72	18	S/31.02	0%	100%	C
SELLO EJE LEVAS POST ISX	S/5.10	6	S/30.62	0%	100%	C
EMPAQUE MULTIPLE ESCAPE ISX	S/4.04	7	S/28.28	0%	100%	C
SEGURO EJE DESLIZANTE	S/1.58	16	S/25.27	0%	100%	C
SEGURO PIÑON ATAQUE	S/1.67	15	S/25.12	0%	100%	C
PIN RODILLO VALVULA NT88-NTC	S/6.24	4	S/24.97	0%	100%	C
SILICONA GRIS 99g	S/4.93	5	S/24.63	0%	100%	C
SEGURO EJE PROPULSOR	S/1.75	14	S/24.51	0%	100%	C
SELLO ENFRIADOR ACEITE RECTANG. SEGURO	S/2.20	11	S/24.23	0%	100%	C
JEBE INYECTOR	S/1.61	15	S/24.15	0%	100%	C
SEGURO PIÑON REENVIO 402	S/1.13	21	S/23.79	0%	100%	C
EMPAQUE MULTIPLE ESCAPE L10-M11	S/3.92	6	S/23.53	0%	100%	C
TAPON CULATA NT	S/3.92	6	S/23.52	0%	100%	C
EMPAQUE CABEZAL FILTRO	S/1.10	21	S/23.18	0%	100%	C
RESORTE TAPA CAJA	S/4.56	5	S/22.79	0%	100%	C
SEGURO	S/1.88	12	S/22.60	0%	100%	C
ESTRELLA ACOPLA	S/2.45	9	S/22.08	0%	100%	C
SELLO ENFRIADOR ACEITE N14	S/4.99	4	S/19.97	0%	100%	C
SEGURO	S/1.00	20	S/19.95	0%	100%	C
SEGURO	S/2.81	7	S/19.67	0%	100%	C
JEBE TUBO PASE AGUA NT88-N14	S/1.92	10	S/19.20	0%	100%	C
SEGURO RODAJES EJE SALIDA 404	S/1.36	14	S/18.98	0%	100%	C
LAINA SATELITE ROCKW.	S/3.12	6	S/18.72	0%	100%	C
LAINA CAJA SATELITES	S/2.53	7	S/17.71	0%	100%	C
EMPAQUE ENFRIADOR ACEITE NT	S/2.38	7	S/16.65	0%	100%	C
LAINA PIN 0.015	S/3.96	4	S/15.85	0%	100%	C
JEBE INYECTOR MACK	S/1.79	8	S/14.31	0%	100%	C
SELLO ENFRIADOR ACEITE M11	S/1.32	10	S/13.21	0%	100%	C
SEGURO VALVULA N14	S/0.68	17	S/11.48	0%	100%	C
JEBE TUBO PASE AGUA NT	S/0.56	20	S/11.20	0%	100%	C
TAPON CULATA NT 3/4	S/0.69	16	S/11.02	0%	100%	C
SEGURO ALAMBRE	S/0.88	12	S/10.60	0%	100%	C
EMPAQUE BASE ENFRIADOR L10	S/0.68	15	S/10.17	0%	100%	C
O-RING CARCASA 404	S/0.84	11	S/9.22	0%	100%	C
O-RING ENFRIADOR ACEITE N14	S/0.50	18	S/9.06	0%	100%	C
	S/0.95	9	S/8.58	0%	100%	C

SEGURO TUBO COLLARIN 2"	S/0.91	9	S/8.19	0%	100%	C
ORING	S/1.37	5	S/6.85	0%	100%	C
O-RING SOLENOIDE	S/1.15	5	S/5.77	0%	100%	C
SEGURO PIN RODILLO	S/0.31	17	S/5.33	0%	100%	C
JEBE INYECTOR MACK	S/1.20	4	S/4.81	0%	100%	C
RESORTE FRENO SINCRONIZADOR	S/0.65	4	S/2.59	0%	100%	C

ANEXO 05: Resultado de la encuesta

RESULTADOS DE ENCUESTA

Se muestran los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta realizada a los empleados del área de logística de la empresa Filters Parts S.R.L.

Pregunta 1: ¿Sabe que de que trata la gestión logística?

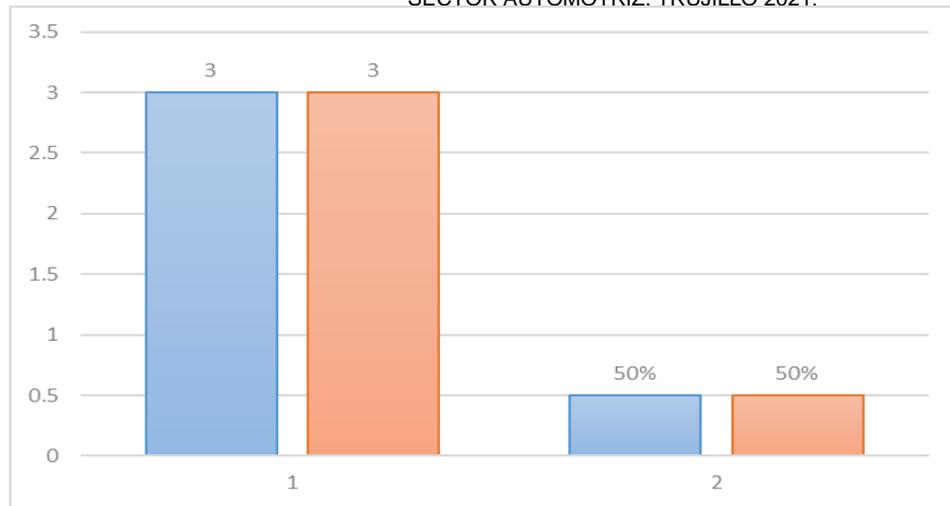


Figura 01. Resultado pregunta 1

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

Se concluye que el 50% de los empleados del área si sabe sobre que trata la gestión logística mientras que el otro 50% no.

Pregunta 2: ¿Cuál es el nivel del orden del almacén?

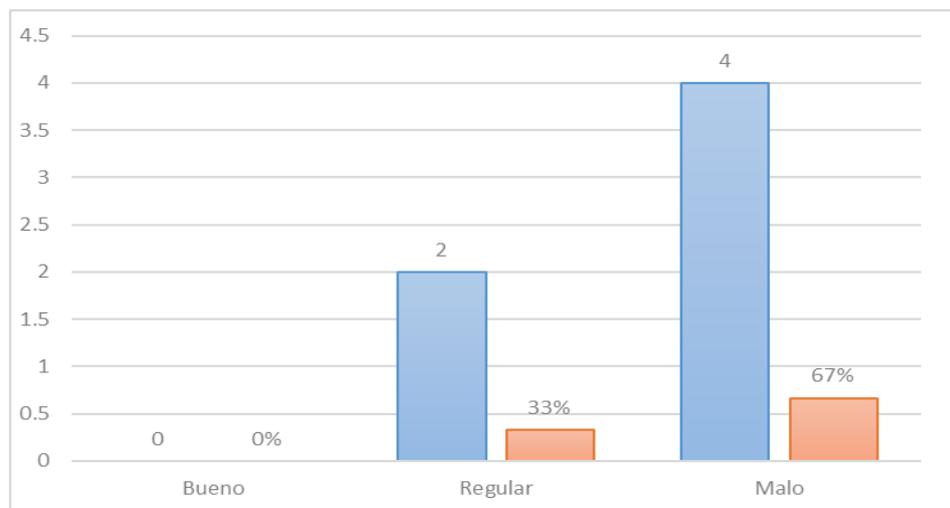


Figura 02. Resultado pregunta 2

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

El 67% de los empleados del área cree que el nivel de orden del almacén es malo, mientras que el 33% cree que es regular.

Pregunta 3: ¿Qué tan fácil es encontrar los artículos en el almacén?

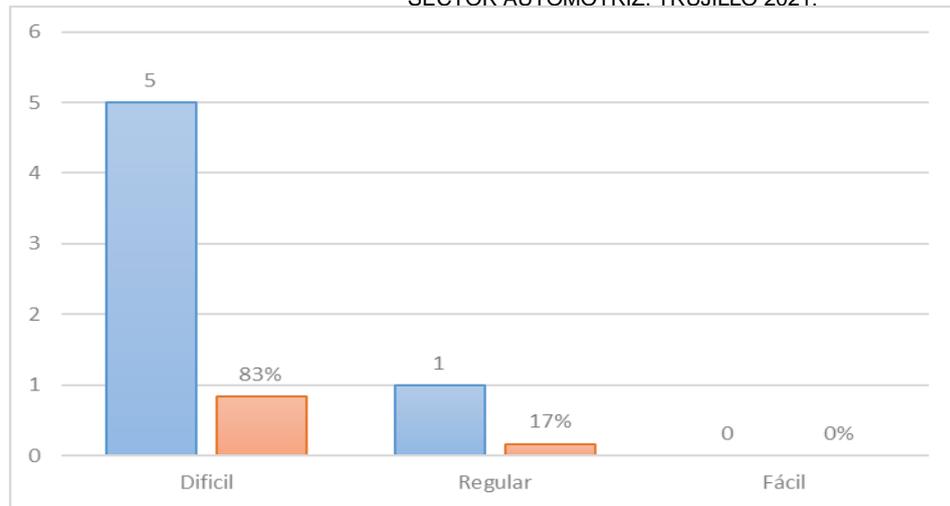


Figura 03. Resultado pregunta 3

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

Al 83% de los empleados del área se le es difícil encontrar los artículos almacenados mientras que al 17% no.

Pregunta 4: ¿Los artículos que se encuentran almacenados tienen alguna codificación?

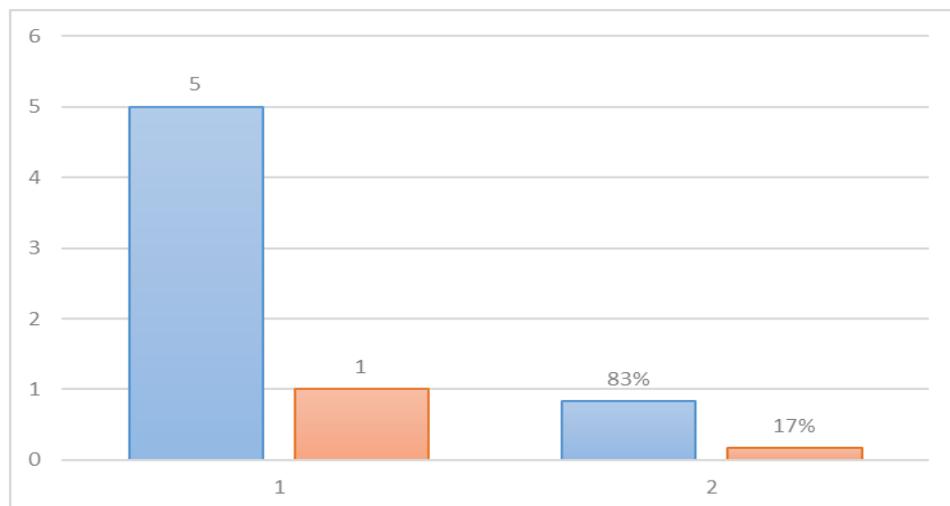


Figura 04. Resultado pregunta 4

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

El 83% de los empleados del área confirma que los artículos almacenados si cuentan con codificación mientras que el 17% menciona que no.

Pregunta 5: ¿Con que frecuencia usted se equivoca al encontrar artículos en el almacén?

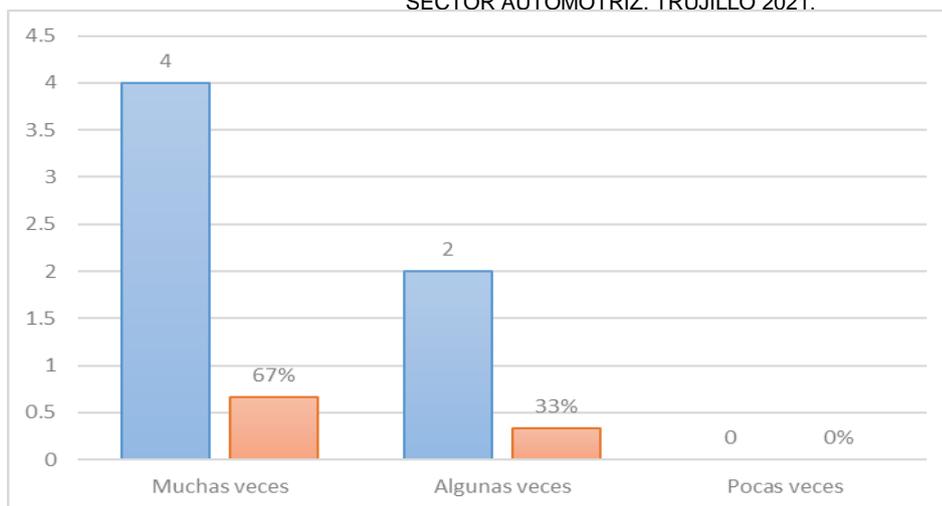


Figura 05. Resultado pregunta 5

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

El 67% de los empleados del área confirma que muchas veces se equivocan en encontrar los artículos en el almacén mientras que el 33% menciona que algunas.

Pregunta 6: ¿Cree usted que la empresa actualmente cuenta con una buena gestión logística?

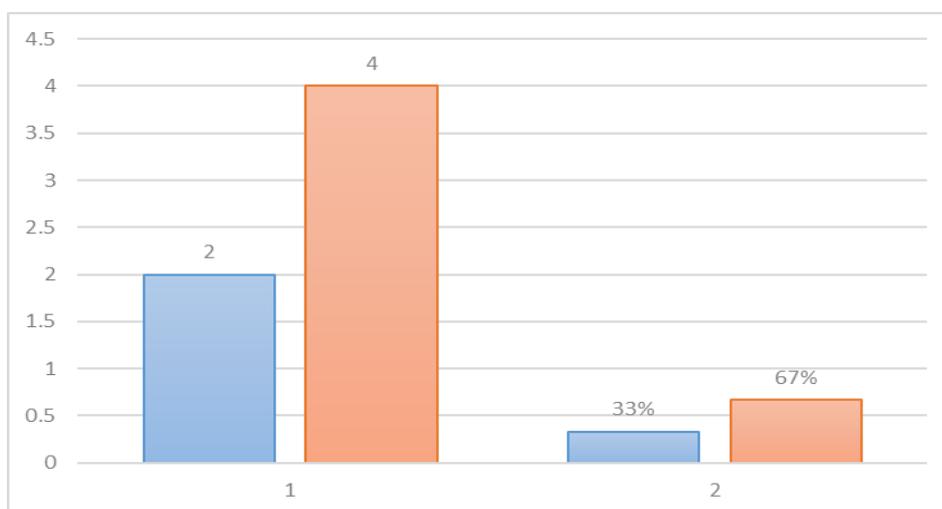


Figura 06. Resultado pregunta 6

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

El 67% de los empleados del área cree que la gestión logística actual es buena mientras que el 33% menciona que no.

Pregunta 7: ¿Cuánto tiempo labora en la empresa?

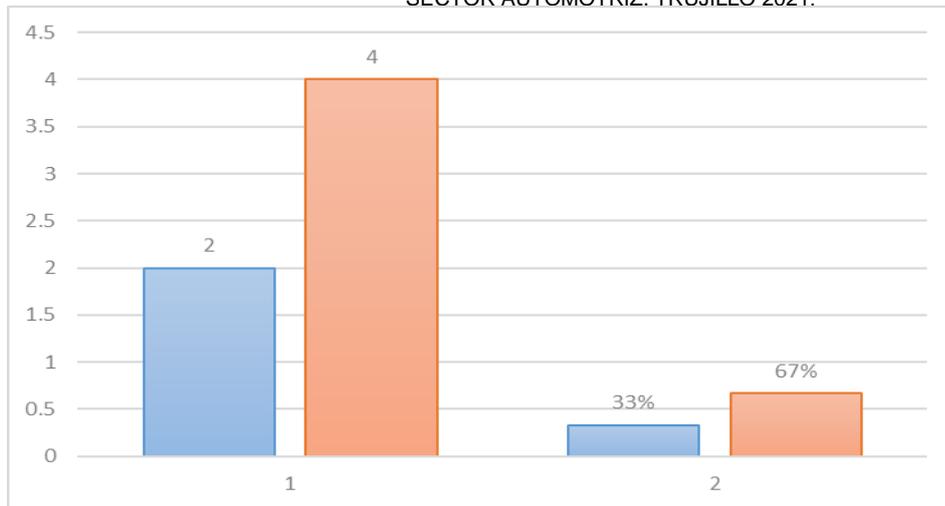


Figura 07. Resultado pregunta 7

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

El 17% de los empleados del área labora más de 2 años en la empresa, el 50% más de 1 año y el 33% menos de 1 año.

Pregunta 8: ¿Ha recibido algún tipo de capacitación por parte de la empresa?

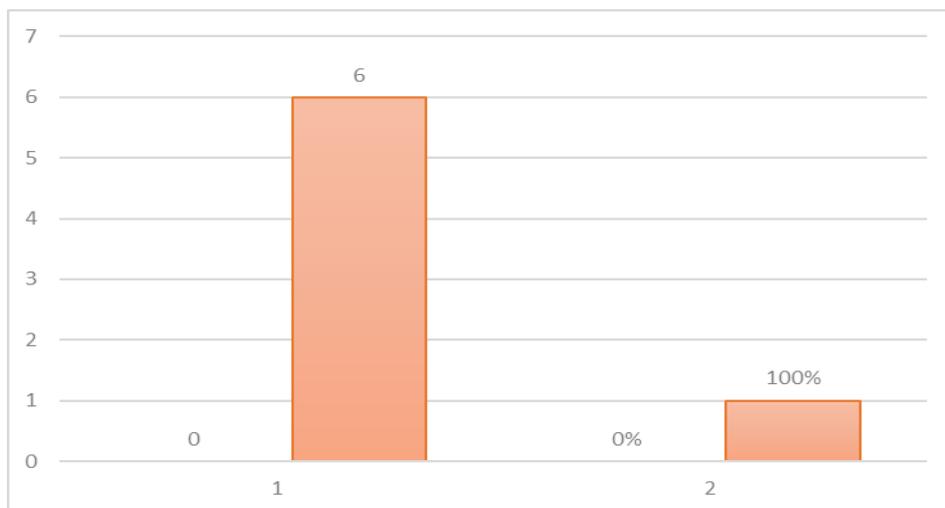


Figura 08. Resultado pregunta 8

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

El 100% de los empleados del área confirma que no han recibido capacitación por parte de la empresa en todo el tiempo que van laborando.

Pregunta 9: ¿Cree que necesita algún tipo de capacitación?

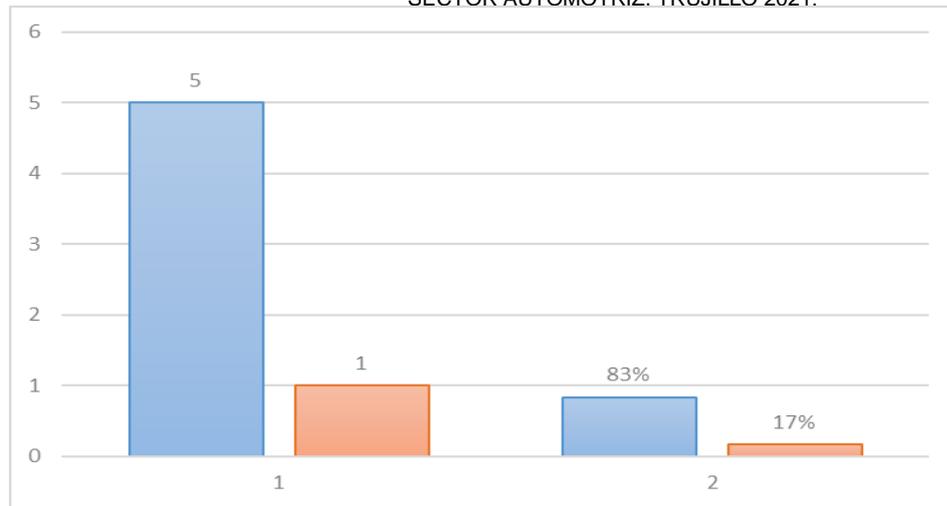


Figura 09. Resultado pregunta 9

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

El 83% de los empleados del área cree que es necesario recibir capacitación mientras que el 17% cree que no.

Pregunta 10: ¿Se hace uso de formatos para la gestión de los inventarios?

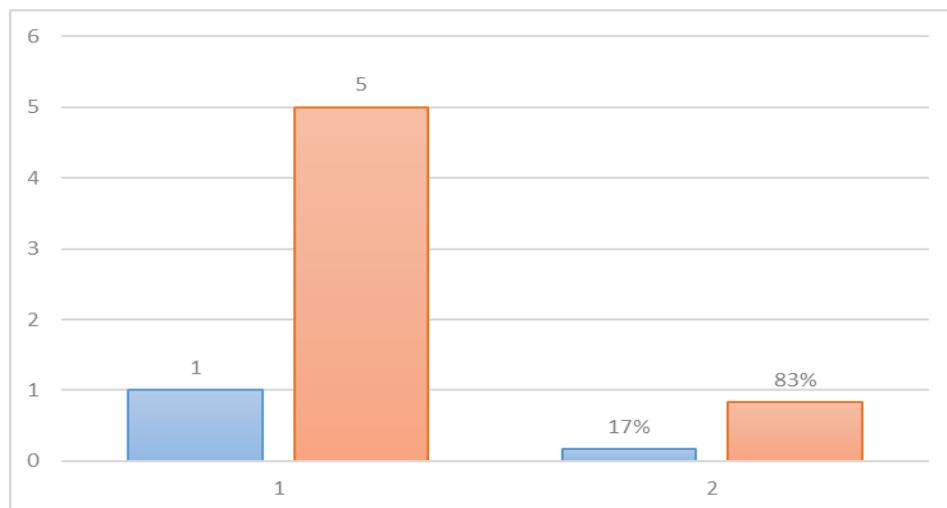


Figura 22. Resultado pregunta 10

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts.

El 17% de los empleados del área confirma que, si se hace uso de formatos logístico para la gestión logística de la empresa, mientras que el 83% confirma que no.

Anexo 06. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Propuesta de mejora de la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la influencia la propuesta de mejora de la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L. <p>Objetivo específico</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnosticar la situación actual del área logística para identificar las causas principales que afectan la rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L. Desarrollar la propuesta de mejora de la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L. Evaluar económicamente la propuesta de mejora de la gestión logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L. 	Propuesta de mejora de la gestión logística incrementa la rentabilidad de la empresa Filters Parts S.R.L	<p>Variable independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión logística. <p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rentabilidad 	<p>Tipo de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Por su orientación: Aplicada y Cuantitativa Por su diseño: Pre-Experimental. Diseño pre prueba y post prueba. GE: PT₁ X PT₂ <p>Población y muestra</p> <ul style="list-style-type: none"> Población: La población estuvo definida por los inventarios almacenados por la empresa Filters Parts S.R.L. Muestra: La muestra estuvo definida por los inventarios almacenados por la empresa Filters Parts S.R.L. <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Métodos: Deductiva y analítico. Técnicas empleadas: Entrevista, encuesta, observación directa y Análisis documental. <p>Análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis descriptivo e inferencial Análisis estadística Descriptivo e Inferencial.

Fuente: Diagnóstico de la situación actual de la empresa Filters Parts
Elaboración propia