

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL  
INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA  
FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR**

**LUIS ENRIQUE DELGADO PEREZ**

**ASESOR**

**Mgtr. CÉSAR ULISES CAMA PELÁEZ**

**Chiclayo, 2019**

## **DEDICATORIA**

*A Dios que me ha dado la fuerza, salud y paciencia  
necesarias para cumplir mis objetivos.  
A mis padres por su apoyo incondicional y por  
alentarme a ser cada vez mejor persona.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mi asesor, el Mgtr. César Cama Peláez, por su tiempo y predisposición en ayudarme en el proceso de la realización de esta investigación.*

*A mi universidad, por haber hecho que la vida universitaria sea una de las mejores experiencias.*

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO DE REFERENCIA DEL PROBLEMA.....	11
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	11
2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	13
2.2.1. Gestión de inventarios.....	13
2.2.2. Rentabilidad.....	24
III. RESULTADOS.....	28
3.1. DIAGNOSTICAR LA GESTIÓN DE INVENTARIOS ACTUAL DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L. ....	28
3.1.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.....	28
3.1.2. DETALLE DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.....	30
3.1.3. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS EN LA GESTIÓN ACTUAL DE INVENTARIOS Y SUS POSIBLES CAUSAS.....	45
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77
4.1. CONCLUSIONES.....	77
4.2. RECOMENDACIONES.....	77
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
VI. ANEXOS.....	80

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ejemplo de la clasificación ABC .....	21
Tabla 2: Principales proveedores. Año 2017 .....	29
Tabla 3: Rotación de los inventarios .....	41
Tabla 4: Rotación de los inventarios .....	42
Tabla 5: Exactitud del Inventario 2014 - 2017 .....	43
Tabla 6: Costo de Almacenamiento 2017 .....	44
Tabla 7: Problemas y Propuesta de Solución .....	47
Tabla 8: Problema, Causas, Metodología, Herramientas, Logros e Indicadores del Problema de Investigación.....	48
Tabla 9: Indicadores actuales de la empresa .....	49
Tabla 10: Reaprovisionamiento.....	54
Tabla 11: Lead time por proveedor .....	56
Tabla 12: Comparación del proceso de compras diagnóstico – propuesta.....	65
Tabla 13: roturas de stock año 2017 (soles) .....	67
Tabla 11: Precisión del inventario .....	68
Tabla 12: Rotación de los inventarios .....	68
Tabla 13: Costo de inventario según utilización de almacén .....	69
Tabla 17: Tabla comparativa de indicadores .....	70
Tabla 18: Resumen de las estrategias propuestas .....	73
Tabla 16: Comisiones por ventas de campaña promocional .....	74
Tabla 17: Gastos de transporte .....	75
Tabla 18: Resumen de gastos de ventas .....	75
Tabla 22: Flujo de caja proyectado (soles) .....	76
Tabla 23: Indicadores financieros del proyecto.....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Flujograma para el proceso actual de compras .....	34
Figura 2: Flujograma de almacenamiento .....	35
Figura 3: Proceso actual de despacho .....	37
Figura 4: Cuadernos de ventas y de control de la empresa .....	40
Figura 5: Volumen de ventas vs Rotación de Inventarios .....	41
Figura 6: Exactitud del Inventario 2014 - 2017.....	43
Figura 7: Diagrama de Ishikawa.....	46
Figura 8: Simulación del modelo de aprovisionamiento para los productos tipo A y B	59
Figura 9:Propuesta para mejorar el proceso de compra .....	64

## RESUMEN

La presente investigación titulada MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L., plantea como objetivo general, proponer mejoras en la gestión de inventarios en la empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L. para mejorar su rentabilidad, en base a una metodología de Gestión de Inventarios, para lo cual se empleó como herramientas el flujogramas, modelo de reaprovisionamiento, análisis ABC y BPA, , con la finalidad de lograr el aumento de la rotación de inventarios, reducción de los stock de roturas, optimización de los almacenes y disminución de productos obsoletos. En esta investigación se realizó un diagnóstico acerca de cómo gestionar los inventarios en la empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L. la cual se dedica a la venta de productos automotrices y a partir de allí encontrar las deficiencias y situaciones de mejora.

A través del presente estudio se logró, por un lado, mejorar la rentabilidad de la empresa debido a su elevado nivel, conformado en su mayoría por productos obsoletos y con poca rotación mediante una campaña de venta promocional de dichos productos. Por otro lado se logró presentar propuestas que ayuden a no caer nuevamente en el mismo problema de sobre existencias. Estas propuestas estuvieron orientadas a clasificar el inventario según la metodología ABC para establecer prioridades de atención en ellos. También se mostró una nueva metodología diferente a la comúnmente usada EOQ (Lote económico de compra) que se ajusta más a la realidad de la empresa. Además se mejoró el proceso de compra mediante el uso de flujogramas. Y por último se implementó un sistema de información que ayude a llevar un mejor control en la gestión de la empresa y por consiguiente de sus inventarios.

Con la implementación de las propuestas mencionadas se logró aumentar la rentabilidad del inventario (ROI) de 0,82 a 1,15. Luego de realizar un análisis costo-beneficio se llegó al resultado de que este proyecto es rentable con un indicador de Beneficio – Costo de 6,59.

**Palabras clave:** Inventarios, productos automotrices, reaprovisionamiento, almacenes, sistema de información.

## ABSTRACT

This research entitled IMPROVEMENT OF INVENTORY MANAGEMENT FOR INCREASE IN PROFITABILITY IN THE COMPANY VICTOR HUGO EIRL FILTERS AND LUBRICANTS, in which it is proposed as a general objective, to propose improvements in inventory management in the VICTOR HUGO FILTERS AND LUBRICANTS EIRL to improve its profitability, based on an inventory management methodology, for which it was used as flowcharts tools, replenishment model, ABC analysis, BPA, and training plan, in order to achieve an increase in inventory turnover , reduction of the stock of breaks, optimization of the stores, decrease of obsolete products. In this investigation, we started to make a diagnosis about how the company FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L. manages its inventories. which is dedicated to the sale of automotive products and from there find deficiencies and improvement situations.

Through this work it was possible, on the one hand, to improve the low profitability of the company due to its high level of mostly made up of obsolete products and with little rotation through a promotional sales campaign for these products. On the other hand it was possible to present proposals that help not to fall back into the same problem of over-stock. These proposals were oriented to classify the inventory according to the ABC methodology to establish attention priorities in them. A new methodology was also shown that is different from the commonly used EOQ (economic purchase lot) that is more in line with the reality of the company. In addition, the purchase process was improved through the use of flowcharts. And finally, an information system was implemented to help keep a better control of the company's management and, consequently, of its inventories.

With the implementation of the aforementioned proposals, the profitability of the inventory (ROI) was increased from 0,82 to 1,15. After performing a cost-benefit analysis, the result was that this project is profitable with a Benefit - Cost indicator of 6.59.

**Keywords:** Inventories, automotive products, refueling, warehouses, information system

## **I. INTRODUCCIÓN**

Las empresas requieren de aprovisionamiento de bienes y servicios para desarrollar sus actividades con eficiencia. Estos aprovisionamientos se acumulan en las instalaciones de las empresas y deben ser gestionados para su correcta manipulación y conservación. Por ello el desarrollo de la gestión de los inventarios se debe detallar de forma ordenada considerando los rubros en base a las características de la mercadería, pues estos pueden ser destinados a la venta, formando parte de la actividad principal y otro segmento considera a los activos que forman parte de sus cuentas anuales [1, p. 7]

Por ello es indiscutible la importancia que tiene el control de inventarios como cuenta principal en las empresas pues la rotación de estos se convierte en efectivo de manera inmediata.

La gestión de inventarios es una función que se encuentra relacionada con el volumen de las actividades, siendo estas muy complejas cuando se trata de empresas comerciales e industriales, pues forman parte de la acción logística. Estas acciones sirven para valorar y clasificar las existencias del almacén, la cual es vital para la empresa, siendo hoy en día apoyadas en su manejo por aplicaciones informáticas, que facilitan y mejoran los procesos. La planificación, la gestión, y el control del almacenaje implican adaptar los recursos para conseguir un nivel de servicio de acuerdo a las demandas de los clientes, cumpliendo la normativa de la prevención de riesgos y las recomendaciones sobre la manipulación de la mercadería [2, p. 16]

La presente investigación se enfoca en la realidad de la empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L., la cual es una empresa chiclayana dedicada a la comercialización de productos automotrices. Debido al rubro, un aspecto importante de su gestión y a la vez el problema de estudio es el alto nivel de inventarios que posee y cómo está ocasionando una baja rentabilidad dentro de sus ciclos económicos.

La realidad problemática por la que atraviesa la empresa se basa en el sobre almacenamiento de productos que posee en sus instalaciones, los cuales no cuenta con un nivel de rotación que permita mejorar la rentabilidad de la empresa. No se lleva un control adecuado del registro de inventarios, no se tiene una correcta

distribución de los lubricantes en bodega, por lo que, al momento de realizar la venta, no se encuentra el producto de forma eficiente. Existe mercadería con poca rotación, lo cual está ocupando espacio innecesariamente.

La presente investigación plantea como el problema de acuerdo a la siguiente pregunta **¿la mejora de la gestión de inventarios en la empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L. podrá incrementar su rentabilidad?**, para lo cual establece como objetivo principal, **proponer mejoras en la gestión de inventarios en la empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L.** para mejorar su rentabilidad; así mismo se plantea como objetivos específicos, diagnosticar la situación actual del almacén de la empresa, el segundo es proponer las estrategias para el proceso de gestión de inventarios y el último es realizar un análisis beneficio – costo de la propuesta.

Al hablar de una empresa que comercializa, es decir, compra, agrega una utilidad y vende sin necesidad de hacer algún tipo de transformación a los productos, el principal costo que se debe conocer es el que está relacionado a la gestión de estos para así poder incrementar la competitividad.

Se espera que al final de la investigación la empresa conozca sus costos de almacenamiento, sea capaz de manejar un kardex como indicador de sus existencias, sepa las cantidades óptimas a pedir considerando incluso un stock de seguridad según sea el caso. Se espera además que este material sea de ayuda para futuras investigaciones en gestión de inventarios para empresas comercializadoras, y más aún en el rubro de productos automotrices como es el caso de la empresa en estudio.

La investigación se encuentra estructurada por capítulos, iniciando con el capítulo I, en base al marco de referencia, detallando el problema de investigación, producto de la gestión de inventarios dentro de la empresa, así como sus definiciones, tipos e importancia. Así mismo, se detalla la gestión de inventarios mediante la clasificación ABC, detallando su funcionalidad y la rotación de existencias.

En el capítulo II, se detallan los resultados, en base al diagnóstico de los procesos en la gestión de inventarios.

## **II. MARCO DE REFERENCIA DEL PROBLEMA**

### **2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Según el artículo científico de [3], titulada “El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas”, en la cual se tiene como objetivo analizar el control de los inventarios y contextualizarlo en el sector farmacéutico de la provincia de Guayas-Ecuador. La metodología que sigue para realizar un diagnóstico contable a profundidad se sustenta en base a métodos y técnicas científicas mediante la observación, la encuesta y entrevistas aplicadas a las empresas distribuidoras farmacéuticas, siendo la investigación exploratoria y descriptiva. De los resultados obtenidos, se concluye que los principales inconvenientes del control de inventarios en la empresa es la carencia de mecanismos de control de inventarios, asociados con el tiempo de rotación. Afirma así mismo, que el problema principal de las empresas es la existencia de excedentes y faltantes dentro de sus instalaciones.

Para [4] en su investigación titulada “Propuesta de procedimiento para la gestión de inventarios” realizó una comparación entre seis procedimientos aplicados en instituciones de diversos países, con lo que logró determinar aquellos elementos importantes a tener en cuenta en la gestión de los inventarios. El estudio fue desarrollado a partir del uso de métodos teóricos como el análisis documental y la síntesis bibliográfica, y de métodos empíricos como la entrevista. A partir de los resultados obtenidos se propuso un procedimiento que permite gestionar los inventarios de manera eficiente y que garantice la integración de la empresa con su entorno obteniendo: Disminución de los costos asociados a la adquisición de los productos, disminución de los gastos generales de almacén, y el aumento del nivel de servicio ofertado a los clientes. Cabe resaltar que todos los procedimientos que fueron comprados por el autor hacen referencia a la utilización del ciclo PHVA.

De acuerdo a [5] en su artículo científico titulado “La Gestión de Inventarios como Factor Estratégico en la Administración de Empresas” en la que se tiene como objetivo analizar la efectividad de la gestión de inventarios a través de la aplicación de modelos estadísticos y matemáticos con el fin de destacar los costos dentro del producto a comercializar, para ello plantea construir una estructura de investigación en base al estudio de dos empresas con el mismo

giro de negocio para poder analizar la gestión administrativa a través de aplicaciones matemáticas y estadísticas. La investigación considera que el inventario es el mayor activo de una empresa dentro de sus balances, en ese sentido tienen la función de flexibilizar las funciones administrativas, pues desde la perspectiva de la optimización de los inventarios se mencionan los modelos de pronóstico de demanda, calificación de proveedores, programas de aprovisionamiento. De los resultados obtenidos se destacan como principales problemas de la gestión de inventarios al manejo empírico del aprovisionamiento, control de los pedidos y determinación de los inventarios de seguridad. Para tal efecto la investigación muestra como modelo a la Cantidad Económica de Pedidos (EOQ) con descuentos de cantidad, para destacar si las entidades del eslabón suministro – comprador que componen la cadena de suministros evalúa la alternativa más eficiente considerando tanto el costo como el precio del producto.

En la investigación de [6] titulada “Definición de un sistema experto para mejorar la gestión de inventarios estudio de caso”, presenta el desarrollo y la implementación de un sistema experto que, mediante una clasificación ABC/XYZ, pronostica las necesidades de producto terminado y sugiere una estrategia de aprovisionamiento para lograr alcanzar el nivel de servicio objetivo y ajustar el stock en una empresa dedicada a la fabricación y distribución de electrodomésticos. Este sistema experto combina cuatro una política de servicio y control de la gestión de inventarios en función al cálculo de indicadores de desempeño. Lo que se puede ir concluyendo en el desarrollo del mismo es que para cada tipo de clasificación corresponden diferentes tipos de estrategias de aprovisionamiento como puede ser sistema de revisión periódica, continuo, con actualización de parámetros periódica. Además, la implantación del sistema por parte de la empresa permite alcanzar importantes mejoras en cuanto al nivel de stock de productos terminados, más de un 30% de reducción.

Kumar [7] in 2013 his article, "An inventory model for deteriorating items With time-dependent demand and time-varying holding cost under partial backlogging" consider a deterministic inventory model with with demand and the cost of storage versus time, where deterioration proportional in time. The model considered here allows scarcity. The model is solved analytically by minimizing the total cost of inventory. The result is illustrated in the numerical example for

the model. The model can be applied to optimize the total cost of inventory of commercial enterprises, where both storage costs and the rate of deterioration are time dependent. By using some differential equations, we find that the total cost of storage is 2 463.65 currency units. Development of equations obtained a convex graph, where you can see the costs over time. The results indicate the validity and stability of the proposed model also can be enriched by adopting more realistic assumptions such as the rate of replacement finite, probabilistic demand rate, etc.

Kumar 2013 su artículo, “An inventory model for deteriorating items with time-dependent demand and time-varying holding cost under partial backlogging”, consideran un modelo determinista de inventario con la demanda y el costo de almacenamiento en función del tiempo, donde el deterioro es proporcional al tiempo. El modelo considerado aquí permite reconocer a la escasez. El modelo se resuelve analíticamente mediante la minimización del costo total de inventario. El resultado se ilustra con el ejemplo numérico para el modelo. El modelo se puede aplicar para optimizar el costo total del inventario de las empresas comerciales, donde tanto el costo de almacenamiento y la velocidad de deterioro son dependientes del tiempo. Mediante el uso de algunas ecuaciones diferenciales, se obtiene que el costo total de almacenamiento es de 2 463,65 unidades monetarias. Del desarrollo de las ecuaciones obtiene una gráfica convexa, donde se pueden ver los costos a través del tiempo. Los resultados obtenidos indican la validez y la estabilidad del modelo propuesto además se puede enriquecer mediante la adopción de supuestos más realistas tales como el índice de reposición finita, probabilística tasa de demanda, etc.

## **2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

### **2.2.1. Gestión de inventarios**

#### **2.2.1.1. Definición**

En el entorno empresarial se conoce a la gestión de inventarios como el proceso que se encarga de controlar y asegurar la cantidad adecuada en la organización, sin embargo, es necesario establecer la definición del inventario para tener conocimiento de la forma en que se debe gestionar dentro de una organización. Según [8], el inventario representa la existencia tanto de bienes

muebles como inmuebles que pertenecen a la empresa, susceptibles de acciones comerciales, generando ingresos económicos directa o indirectamente relacionados con el ejercicio o actividad básica de la empresa.

Según [9] los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa.

De acuerdo a [10] el inventario es un activo y se define como el volumen de material disponible en un almacén, ya sea insumos, productos terminados, elaborados y semielaborados. Es necesario entender, que cuando la demanda es mayor que el volumen que se dispone y los tiempos de aprovisionamiento no permiten cubrir el déficit, se le considera inventario agotado.

Respecto a la gestión de los inventarios estos se definen: La gestión de inventarios destinados a la venta de productos mantiene las siguientes características de acuerdo a [11]:

- Trabajar con productos finales
- La demanda futura no se le conoce con exactitud.

Por otro lado, los almacenes de empresas que venden productos finales, mantienen la dificultad de no conocer con exactitud el tiempo y la cantidad del pedido; sin embargo, se puede establecer pautas en los que se representen los patrones de comportamiento para los pedidos, es decir grados de probabilidad de que ocurra.

De acuerdo a las condiciones mencionadas, la gestión de inventarios consiste en determinar la cantidad que se debe mantener en almacén y la cantidad a reponer cuando la clientela acuda a realizar sus pedidos; pues si la cantidad de pedido es excesiva se corre el riesgo de mantener un “sobrealmacenamiento” y por consiguiente aumento de los costos.

Básicamente el objetivo de la gestión de inventarios, es garantizar la disponibilidad oportuna en los almacenes de los elementos que se requieren, ya sea, materia prima, insumos,

recursos, productos terminados, etc. en las condiciones adecuadas y el tiempo oportuno. Por ello, según [12] establece que, de acuerdo a los enfoques actuales en la dirección empresarial, la eficiente gestión de los inventarios implica no solo la inserción de medidas necesarias para mantener la seguridad y el control administrativo con la finalidad de preservar la integridad física ante los posibles riesgos de operación.

#### **2.2.1.2. Objetivos de la gestión de inventarios**

Detallando los objetivos de la gestión de inventarios, surge [13] en la cual menciona a los siguientes objetivos:

- Equilibrar los tiempos de generación y tránsito de los productos hasta llegar a los clientes y así permitir la reducción de los costos al mínimo aceptable.
- Almacenar la menor cantidad posible de bienes, adecuándose a la realidad del mercado y a los tiempos de tránsito.
- Evitar malograr, romper, las existencias para poder mantener la fluidez en el proceso productivo.
- Otorgar un servicio adecuado a los clientes

#### **2.2.1.3. Clasificación de los inventarios**

Según [14, pp. 71 - 76] establece que los inventarios son recursos utilizables que se encuentran almacenados en algún punto específico de la empresa y su función principal es de separar las actividades internas tales como la distribución, comercialización y manufactura, con el objetivo de satisfacer las necesidades y las expectativas de los clientes, controlando el equilibrio con el menor nivel de inventario posible. El inventario se clasifica en de muchas maneras:

- Materias primas: Se utilizan para producir artículos parciales o productos terminados.
- Productos terminados: Son productos listos para su venta a los clientes. También se utilizan para ajustar la producción a la demanda predecible o impredecible del mercado.
- Productos en proceso: Se considera que los artículos son productos en proceso durante el tiempo en que las materias

primas se convierten en productos parciales, subensamblajes y productos terminados. Los productos en proceso se deben mantener en el mínimo nivel posible. Se acumulan por demoras en el trabajo, tiempos prolongados de movilización entre operaciones y generación de cuellos de botella.

- Artículos de consumo: Como por ejemplo bombillas, toallas de mano, papel para oficina, cintas, materiales de limpieza, lubricantes, pinturas, elementos de empaque y cosas por el estilo.
- Artículos para servicio, reparación, reemplazo y repuesto: Son artículos de postventa que se utilizan para mantener las cosas en marcha. Estos artículos para servicio y reparación nunca son obsoletos ni muertos hasta tanto el equipo o aparato para el cual se van a utilizar se mantenga en servicio, por ellos no deben incluirse para calcular los niveles de existencias muertas.
- Inventario de seguridad: Este tipo de inventarios sirve para compensar las incertidumbres de la oferta y demanda.
- Inventario de anticipación: Comprende el inventario que se produce en previsión de una temporada que se acerca, como por ejemplo Día de la Madre o Fiestas Navideñas.
- Inventario en tránsito: Es el inventario en camino de un lugar a otro. Podría aducirse que los productos que se trasladan en el interior de una instalación son inventario en tránsito; sin embargo, el significado común del concepto hace referencia a artículos que están dentro del canal de distribución hacia o desde usted o se encuentran en camino desde sus instalaciones hasta el cliente.

Respecto a la relevancia del control de los inventarios, están son sub estimadas en diversas empresas, talvez por las mecánicas que se utilizan, y que pueden ser complicadas pues requieren de la capacitación del personal. Dentro de sus necesidades, destacan:

- a. Establecen las medidas para corregir las actividades, de forma que se logren los planes exitosos.

- b. Es aplicado a todos los elementos de la empresa, desde los trabajadores, los actos, activos y pasivos.
- c. Determinan la causa que podría generar desviaciones que puedan presentar en el futuro.
- d. Reducen los costos y el tiempo de control.
- e. Permiten la reducción de los errores
- f. Su aplicación incide de forma directa en la administración razonable y al logro de la productividad de los recursos empresariales.

#### **2.2.1.4. Importancia de la gestión de los inventarios**

Para [15] menciona respecto a la importancia del inventario que ayudan a mantener la gestión del almacén, así como identificar en el menor tiempo posible las incidencias que puedan ocurrir, especialmente cuando el volumen de la mercadería es elevada, el control de inventarios debe ser más exhaustivo, estableciéndose medidas de control. Estos pueden ser anuales, ciclo rotativo, los cuales se producen muchas veces al año. Este método permite llevar un control más intenso para así evitar el deterioro, las mermas, omisiones y deterioros. Si se llegaran a producir desviaciones estos son detectados con más facilidad. Se detallan la importancia de los inventarios de acuerdo al control que se realiza:

- Inventario anual, el cual se realiza una vez al año y suele coincidir con el año fiscal y contable. Estos datos obtenidos, mantienen una función doble, debido a que permiten el control sobre el almacén y por otro lado suministran la información en el departamento de contabilidad.
- Ciclo o rotativo, son los que se producen varias veces al año de forma periódica y controlada. La efectividad de este mecanismo radica en que se puede controlar por grupo de productos sin la necesidad de contratar mayor cantidad de personal. Su principal ventaja se basa en el exhaustividad, sin tener que parar la actividad que se realice, permitiendo un mayor control de la mercadería.
- Por familias, el cual consiste en hacer un recuento por grupo de

productos con sus características comunes. Los grupos se manejan de acuerdo al criterio de la empresa, aunque se suele usar, ya sea por marca, tipo de producto, ventas agrupadas, temporada, entre otros.

- Aleatorio, estos se realizan sin manejar un patrón fijo, el cual presentan dos tipos, los inventarios aleatorios que se pueden realizar en cualquier momento del año y los inventarios donde se recuentan ciertas categorías de productos dentro de las áreas de almacén.
- Por estantería, usándose cuando la empresa cuenta con una estantería en el almacén, de manera que cada momento se realice la revisión. La ventaja se establece en función a la facilidad en el acceso a diferentes productos, sin la necesidad de moverse del sitio y la facilidad de la organización.

#### **2.2.1.5. Metodologías de la gestión de Inventario**

Según [16] establece que existe una metodología en la gestión de inventarios, la cual comprende una serie de pasos que permiten medir los niveles de integración y colaboración en la cadena de suministros, y con ello lograr políticas y estrategias conjuntas para la mejora del desempeño de la cadena. Dicha metodología se compone de cinco pasos las cuales son:

##### **a. Definición de políticas de integración y colaboración**

Consiste en elegir quien se encarga de la colaboración e integración de los procesos de forma estratégica para mejorar la creación del valor y responder a las necesidades de los clientes finales, en base a las políticas que permitan la obtención de beneficios globales en los integrantes del equipo. Por ello se requiere, conocer las expectativas del cliente para la satisfacción de sus necesidades, fomentar responsabilidad medioambiental y social en los que participan en los procesos, establecer sistemas de comunicación mediante herramientas de gestión y medición de las actividades para garantizar el cumplimiento de los tratos. La empresa demandante del producto y/o servicio debe

reconocer el perfil de sus proveedores y seleccionar aquellos que cumplan con los requisitos legales y contractuales.

**b. Planificación colaborativa**

Las relaciones de colaboración dentro del proceso se desarrollan dentro del largo plazo, con el fin de planificar y ejecutar acciones que permitan maximizar los beneficios del trabajo en equipo, es por ello, que este tipo de relaciones permite generar esfuerzo en la toma de decisiones dentro de la organización, con ello se logra políticas de justo a tiempo, así como el manejo de inventarios, reducción de costos de almacenamiento y permite realizar pronósticos en las variaciones de la demanda. Para ello, los proveedores deben establecer los tiempos de reposición de materiales, gestionar los inventarios, planificar compras y elaborar programas que respondan a la demanda de los clientes.

**c. Integración de procesos claves y críticos**

En base a la dinámica de la cadena de suministros, es necesario implementar esquemas de integración en todas las direcciones, tanto con los distribuidores, proveedores, así como los clientes, por ello el modelo de gestión de inventarios recomendados para la cadena de suministro sería la planeación, pronósticos y reabastecimiento colaborativo (CPFR), pues el objetivo es mejorar la integración de la cadena de suministro en base al apoyo asistencial. Con estas acciones se permite la continuación de las actualizaciones en los inventarios y el compromiso de otorgar las futuras necesidades, haciendo un proceso más eficiente.

**d. Medición del desempeño**

En cuanto a la medición del desempeño, se implanta un proceso de mejora continua para medir el grado de cumplimiento de los objetivos planificados en su inicio, así mismo, aplicar mejores prácticas de gestión de inventario en los costos y el nivel de servicio.

Dentro de la gestión de inventario se encuentra el análisis ABC en la cual se menciona su proceso:

## **Análisis ABC**

Dentro de las empresas existen procesos en la toma de decisiones que implica una gran cantidad de productos o servicios. Este tipo de decisiones, de acuerdo a los procesos de planeación que se lleven a cabo, debe adecuarse a la planeación de la producción, distribución, abastecimiento, almacenamiento y la programación dentro de la organización.

Según menciona [15] que la clasificación ABC es un sistema de administración de inventarios fundamentado en el Principio de Pareto, para hacer la agrupación de inventario en tres zonas diferentes: Zona A, Zona B y Zona C. Esta agrupación se realiza en base a tres criterios establecido, uno de ellos es la ocupación física, el valor y la criticidad. Respecto al nivel de ocupación física, esta se refiere al espacio de almacén.

- Grupo A, los productos se caracterizan por tener un costo más elevado, representando aproximadamente entre el 5 al 15%. Esta es el área donde se origina la mayor atención, por ende, mayor personal.
- Grupo B, esta zona es la intermedia y se caracteriza por albergar el 30% en promedio. Esta zona se encuentra ubicada entre la zona A y C, por su mayor acceso.
- Grupo C, alberga entre el 50 al 60% de los productos de almacén, pero solo aportan el 20% del valor. Son las zonas con una rotación lenta. No se encuentran mecanizadas, y no necesitan mucho personal para su atención.

Según [17], consiste en organizar todos los ítems de forma descendente, según el criterio de consumo o de acuerdo a lo que se demande. Esta clasificación se fundamenta en el principio de Pareto, el cual sugiere que no todos los ítems deben ser controlados de la misma manera.

En todos los almacenes que poseen variedad de artículos es natural que no todos posean la misma importancia dentro de él. Existe una técnica que nos dice que una pequeña parte de todo lo que se

almacena significa la mayor parte del valor total del almacén. Propone la técnica ABC como una estrategia que ayuda a identificar y clasificar a los diferentes ítems del inventario según su valor. Esto con la finalidad de afinar el control sobre la mercadería que tiene más relevancia para el almacén.

El criterio que sigue esta técnica varía de acuerdo a las necesidades de la empresa que desee realizar la clasificación. Estos criterios pueden ser el valor monetario, peso, volumen, rotación de la mercancía, entre otros.

Se presenta una serie de etapas para realizar un análisis ABC:

- Seleccionar un criterio (ventas/uso) basado en niveles de importancia.
- Clasificar los productos del inventario de acuerdo a este criterio.
- Calcular las ventas o uso acumulado para todos los productos.
- Clasificar los productos en grupo A, B, C según su importancia y los factores cualitativos.
- Asignar niveles de inventario y espacio en almacén para cada producto.

Una vez realizada la clasificación se deberán presentar los datos de manera resumida similar a la siguiente:

*Tabla 1: Ejemplo de la clasificación ABC*

<b>ITEMS</b>	<b>% Artículos</b>	<b>% Valor</b>
A (Materia Prima)	20%	80%
B (Prod. Terminados)	30%	15%
C (Prod. En proceso)	50%	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

### **Modelo EOQ**

Se lo considera como el modelo más sencillo para describir el vínculo entre los costos fijos y los costos de mantener los inventarios, así mismo, es la base para la implementación de

sistemas mucho más complejos. Según [18] establece los siguientes supuestos:

- La demanda del producto, en unidades, es conocida de forma independiente, debido a que el inventario se reabastece instantáneamente cuando este llega a cero, o con la llegada del lote de pedido.  $(S \cdot D/Q)$
- Los costos incluyen, costo de ordenar, costo de realizar un pedido por demanda, costo de compra de artículos.  $(C \cdot D)$
- Costo por mantener el inventario  $(H)$

Mantiene la siguiente representación:

$$Q = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Todos los costos se encuentran relacionados con el inventario, por ello que, se debe conocer el costo de ordenar, costo de comprar y el costo por mantener un inventario.

Este modelo puede complementar a la clasificación ABC, pues se emplea para controlar los productos del segmento A. Se encuentra cuando se logra el costo mínimo total, que ocurre cuando se iguala el costo total de producción y el Costo Total Mínimo. Otro criterio a tener en cuenta que este método, revela los resultados en unidades.

Para [21] la teoría de inventarios tiene sus raíces en el Modelo EOQ, pues dicho modelo permite una aproximación más certera acerca de las políticas óptimas de inventarios de acuerdo al tipo de empresa; sin embargo, en un sistema de inventarios donde el deterioro genera un impacto económico significativo, afirmar que los productos tienen una vida útil ilimitada genera la adopción de políticas erradas, pues permite la disminución de la calidad con una penalización respecto al mantenimiento del inventario.

#### **2.2.1.6. Sistema de Información**

Un sistema de información permite llevar el control de los procesos que se mantiene dentro de la empresa como inventariar el almacén, hacer despachos y recepciones. Se adecua muy bien a las necesidades del usuario en lo que respecta a la gestión del almacén y como adicional permite realizar operaciones comerciales como facturar, cotizar, cobrar, entre otros.

De acuerdo a Ballou (2004), menciona dos aspectos importantes, los cuales son:

##### **La funcionalidad:**

El propósito principal de reunir, retener y manipular datos dentro de una empresa es la toma de decisiones, desde las estratégicas hasta las operativas, y facilitar las transacciones del negocio. Dentro del Sistema Logístico de Información (LIS, por sus siglas en inglés), los subsistemas importantes son: 1) un sistema de manejo de pedidos; 2) un sistema de manejo del almacén, y 3) un sistema de manejo de transportes. Cada uno contiene información para propósitos de transacción, pero también son herramientas de apoyo para la toma de decisiones que ayudan a planear una actividad en particular. La información fluye entre ellos, así como entre el LIS y los otros sistemas de información de la empresa, para crear un sistema integrado. Los sistemas de información se expresan típicamente en forma de paquetes de software para computadoras.

##### **Operación interna**

La entrada: La primera actividad relacionada con el sistema de información es la adquisición de los datos que ayudarán en el proceso de toma de decisiones. Después de identificar cuidadosamente los datos necesarios para planear y operar el sistema logístico, los datos pueden obtenerse de muchas fuentes, en especial: 1) clientes; 2) registros de la compañía; 3) datos publicados, y 4) administración. Los clientes, a través de sus actividades de ventas, suministran indirectamente muchos datos

útiles para la planeación.

Manejo de la base de datos: Convertir datos en información, representarlos gráficamente en forma útil para la toma de decisiones, y entrecruzar la información con métodos de ayuda en la toma de decisiones, son considerados a menudo como el corazón de un sistema de información. El manejo de la base de datos implica la selección de los datos que van a almacenarse y recuperarse, la elección de los métodos de análisis que se van a incluir y la elección de los procedimientos básicos de procesamiento de los datos que se van a poner en práctica.

La salida: El elemento final del sistema de información es el segmento de salida. Esta es la zona de conexión, o interfaz, con el usuario del sistema. La salida por lo general es de varios tipos y es transmitida de diferentes formas. Primero, la salida más obvia es algún tipo de informe, como: 1) informes breves de costos o estadísticas de desempeño, 2) informes de estado de inventarios o progreso de pedidos, 3) informes de excepción que comparan el desempeño deseado con el real, 4) informes (órdenes de compra o de producción) que inician la acción. Segundo, la salida puede ser en la forma de documentos preparados, como conocimientos de embarque para transportación y facturas de flete. Finalmente, la salida puede ser resultado del análisis de los datos de los modelos estadísticos y matemáticos. La entrada, la capacidad de administración de la base de datos, y la salida son las características clave de la operación interna del sistema de información. Además de las capacidades transaccionales básicas, el principal propósito del sistema es ser una herramienta.

## **2.2.2. Rentabilidad**

### **2.2.2.1. Definición**

En un sentido amplio, un activo financiero representa para el inversor el derecho de recibir flujo de efectivo, denominado cash flows, en la cual la existencia de liquidez facilita la transformación en efectivo y donde los precios cotizados son el resultado de la confrontación entre las órdenes de compra y de venta.

Según [13] el Retorno sobre la Inversión, es una razón que relaciona el ingreso generado por un centro de inversión a los recursos (o base de activos) usados para generar ese ingreso.

Así mismo, según [19] considera que la rentabilidad es la tasa de descuento (capitalización) aplicada al flujo de efectivo futuro, para obtener un valor inicial del activo. Una de la forma de calcular la rentabilidad, es mediante la tasa de retorno sobre la inversión, la cual es una razón que se encarga de relacionar al ingreso generado por un centro de inversión a los recursos (base del activo), usado para generar ingresos.

Fórmula:

$$ROI = \frac{\text{Ingreso}}{\text{Inversión en Activos}}$$

#### **2.2.2.2. Ratio de Gestión**

[20] afirma que el ratio de gestión mide la efectividad y eficiencia de la gestión en la administración del capital de trabajo. Expresan los efectos de las decisiones y políticas seguidas por la empresa, con respecto a la utilización de sus fondos. Evidencian como se manejó la empresa en lo referente a cobranzas, ventas al contado, inventarios y ventas totales. Estos ratios implican una comparación entre ventas y activos que son necesarios para mantener el nivel de las ventas. Estos ratios, expresan la rapidez con que las cuentas por cobrar o los inventarios se consideran efectivo. Son un complemento del ratio de liquidez, pues permiten calcular el tiempo aproximado la cuenta respectiva se convertirá en dinero, así mismo miden la capacidad que mantiene la gerencia para lograr generar fondos internos, administrar de modo adecuado los recursos invertidos en los activos.

##### **a. Rotación de Existencias**

La rotación de existencias o rotación de inventarios es el indicador que permite conocer el número de veces en que el inventario es realizado en un periodo determinado. Es uno de los parámetros utilizados para el control de gestión de la función logística o del

departamento comercial de la empresa. Se calcula de la división de los costos de mercaderías vendidas entre el promedio de existencias durante el periodo. La rotación de existencias indica cuantas veces se han renovado las existencias en un año.

$$IR = \frac{\textit{Costos de mercaderia vendida}}{\textit{Promedio de existencias durante el periodo}}$$

#### **b. Aprovisionamiento Periódica**

Según [15] también conocido como sistema de revisión periódica (P), o también conocida a veces como sistema de reorden a intervalos fijos o sistemas de reorden periódica, en el cual la posición de inventario de un artículo se revisa periódicamente y no en forma continua. Un sistema de ese tipo puede simplificar la programación de las entregas porque establece una rutina. Los nuevos pedidos se colocan siempre al final de cada revisión y el tiempo entre pedidos (TBO) tiene un valor fijo de P. La demanda es una variable aleatoria, por lo que la demanda total entre revisiones es variable. En un sistema P, el tamaño del lote, Q, puede cambiar de un pedido a otro, pero el tiempo entre pedido es fijo. En un sistema P, se mantiene cuatro de las suposiciones originales de la EOQ: (1) que no existan restricciones en cuanto al tamaño del lote; (2) que los costos pertinentes sean los de mantenimiento de inventario y los de caer pedidos; (3) que las decisiones referentes a un artículo sean independientes de las decisiones correspondientes a otros artículos, y (4) que no exista incertidumbre en los tiempos de entrega y se conozca la oferta. Sin embargo, aquí también se tienen en cuenta la incertidumbre en la demanda.

Consideremos la siguiente formula que describe el cálculo de la cantidad de pedido q para el modelo P:

$$\begin{aligned} \textit{Cantidad de pedido} &= \textit{Demanda promedio durante el periodo vulnerable} \\ &+ \textit{Invetarios de segunda} - \textit{Existencias disponibles} \\ &\quad (\textit{más el pedido, en caso de haber alguno}) \end{aligned}$$

### **2.2.2.3. Importancia de la gestión de inventarios en la rentabilidad de la empresa**

Para [21] es indiscutible la importancia que juega la gestión de los inventarios es las cuentas de toda empresa comercial, puesto que la rotación de estos inventarios se convierte en efectivo para la operatividad de la empresa, una vez concretada la venta. De acuerdo al segmento o rubro de la empresa se maneja un volumen de inventarios determinados, por ello un sistema de inventarios bien estructurados permite controlar las existencias y determinar el punto de equilibrio de cuánto pedir y en qué momento, puesto que los inventarios representan los principales componentes del capital de trabajo de toda empresa. Por lo general, los inventarios forman el mayor activo de los balances, pues estos contienen todos los artículos o mercancía que se dispone para la comercialización, permitiendo la compra – venta en un periodo económico determinado.

Por todo lo mencionado, se reconoce a los inventarios como un amortiguador entre dos sistemas: La oferta (producción y abastecimiento) y la demanda (clientes y distribuidores), con estas características se entiende el comportamiento de los sistemas de gestión que se debe aplicar. Por lo tanto, mientras más lentitud mantenga la cadena de abastecimiento, mayor será el tamaño de los inventarios, debido al efecto reacción de la demanda. Así mismo, esto repercute en los costos de almacenamiento o pérdidas por el deterioro de las existencias y excedentes, lo cual afecta de forma directa a la rentabilidad de las empresas.

Razones que afectan a la rentabilidad de la empresa:

- Mantener un elevado nivel de inventarios eleva los costos de mantenimiento, así como mayor cantidad de recursos financieros.
- Mantener un bajo nivel de nivel de inventarios, genera que se realice mayor cantidad de pedidos a los proveedores, además de no cubrir de forma satisfactoria a la demanda, ocasionando la pérdida del cliente, disminución de ventas y afectación de utilidades.

### **III. RESULTADOS**

#### **3.1. DIAGNOSTICAR LA GESTIÓN DE INVENTARIOS ACTUAL DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L.**

##### **3.1.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA**

###### **A. Razón social y ubicación**

La presente investigación se realizó en la empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L. identificado con R.U.C. N° 20479619639 la cual está ubicada en la Av. Agricultura #240 P.J. Enrique López Albújar- distrito Chiclayo – provincia Chiclayo – región Lambayeque.

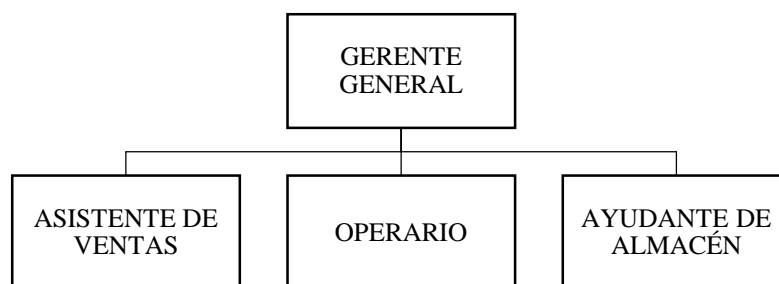
###### **B. Rubro de la empresa**

Esta es una empresa familiar que inició actividades el año 2003 con la actividad económica de “venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados” y ahora se dedica a la comercialización de productos automotrices tales como filtros, aceites de base mineral o sintética, grasas, siliconas entre otros. Además de la venta de estos productos brinda como servicio adicional el cambio de aceite a los vehículos sin cobro.

###### **C. Sucursales**

Hasta diciembre del año 2013 contaba con 3 sucursales (VICTOR HUGO I, II Y III), pero a partir de dicha fecha decidió cerrar la tercera sucursal que estaba ubicada en la Av. América 399 – José Leonardo Ortiz – Chiclayo – Lambayeque. Por tanto, actualmente cuenta con dos sucursales (VICTOR HUGO I Y VICTOR HUGO II), la primera ubicada en la Av. Agricultura #240 – distrito Chiclayo. Y la segunda en la Av. América #1100 – Distrito José Leonardo Ortiz. Ambas en la provincia de Chiclayo, región Lambayeque.

## D. Organigrama



Fuente: Empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L

La empresa cuenta con 4 puestos donde la gerencia general la ocupa el dueño de la empresa que se encarga de realizar los pedidos de los productos y al ser una empresa familiar, la función de realizar las ventas también es realizada por la esposa del dueño, el mismo dueño e hijos.

El puesto de operario la ocupa la persona encargada de brindar el servicio de cambio de aceite a los vehículos. Y en el puesto de ayudante de almacén está la persona encargada del mantenimiento de dicha área.

La contabilidad la realiza un externo a la empresa al cual se le paga por horas de servicio.

## E. Proveedores

Los proveedores son de las ciudades de Chiclayo y de Lima. Algunas empresas de Lima cuentan con distribuidor de Chiclayo. Estos proveedores ofrecen diferentes tiempos de reaprovisionamiento, es decir, desde que se hace el pedido hasta que llega al almacén de la empresa. En la Tabla 2. se presenta una tabla con los principales proveedores.

*Tabla 2: Principales proveedores. Año 2017*

Proveedor	Categoría	Marca	Ciudad
Axur S.A	Aceites	Castrol	Lima
Sercorisac	Aceites	Shell	Chiclayo
Petrolea S.A.C	Aceites	Maxxoil	Lima
Isopetrol Lubricants	Aceites	Cam 2	Lima
Nor oil S.A.C	Aceites	Mobil	Chiclayo

DSD Representaciones S.A.C	Aceites	Repsol	Chiclayo
Brailard S.A	Aceites	Amalie	Chiclayo
Filtros Lys	Filtros	Lys	Lima
Lee Filter del Perú S.A	Filtros	Purolator	Lima
Industrias Willy Busch S.A	Filtros	Willy Busch	Lima

Fuente: FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L.

### 3.1.2. DETALLE DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

#### A. Manejo del inventario en la empresa

Teniendo en cuenta que la gestión de inventarios en la empresa es fundamental dentro del proceso productivo, pues garantiza la rentabilidad y permitiendo mejorar la toma de decisiones, por ello es necesario detallar la gestión de inventarios llevada a cabo por la empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L

La empresa ofrece el servicio de cambio de aceite a los vehículos, con lo cual se encargan de la venta de los productos, están estos almacenados en la sección de materiales e insumos, dentro de sus instalaciones. Existen desechos, que han sido retirados, luego que la actividad en el cambio de aceite culmina, tales como filtros viejos, aceites usados y refrigerantes.

En cuanto a los desperdicios no se encuentran de manera directa, pues se utilizan los envases y embalajes en los que vienen los productos que son vendidos.

En cuanto a los materiales e insumos se consideró:

- **Materiales e insumos**

La empresa maneja los siguientes materiales:

**Aceites:** Para motor y para transmisiones de vehículos. Estos pueden ser según su tipo de producción mineral, sintético y semisintético.

**Grasas:** Según su aplicación pueden ser a base de Litio o de Sodio y presentan diversos colores para su fácil identificación como rojo, negro, azul y amarillo.

**Filtros:** Según su uso se pueden clasificar como filtros para aire, aceite, combustible o separadores de agua y según sus materiales pueden ser filtros sellados (que están cubiertos por una carcasa de metal), o filtros de elemento que están hechos de papel, algodón o felpa.

**Otros:** También cuentan con aditivos especiales para mezclar en aceite o combustible. Refrigerantes para radiadores, agua de batería, siliconas tipo pegamento para empaquetaduras y tipo abrillantador para interiores de vehículos.

Actualmente la empresa cuenta con más de 900 ítems dentro de sus inventarios como se puede observar en el Anexo 4.

## **B. Diagnóstico de la gestión de inventarios**

La gestión de inventarios llevada a cabo por la empresa se basa en la programación de manera empírica por parte del área de gerencia, pues no cuenta con un sistema de inventarios que permita manejar de manera eficiente las actividades de la empresa. Así mismo, la empresa no cuenta con el área de logística, por ello no existe la programación de las compras respecto a la necesidad de la demanda, realizando los pedidos según lo requiera en un momento determinado, generando para ello el aumento del costo de traslado. Por otro lado, ocurre que realizan los pedidos cuando el proveedor realiza las visitas y las cantidades requeridas se solicitan de acuerdo al pronóstico de ventas del gerente, quien muchas veces solicita los pedidos por recibir descuentos, pero con la condición de comprar altos volúmenes y esto genera mantenerlo en el almacén más del tiempo debido, por ello, ocurre que existen productos que sobrepasan los cinco años de antigüedad en sus almacenes. Por otro lado, no se planifica la disponibilidad de los espacios de acuerdo a las características de las existencias, se ordenan de acuerdo a la llegada del producto, generando confusión en la ubicación para luego poder localizarlo.

Se explica a detalle las actividades que se realizan en la empresa:

- **Proceso actual de compra**

Se ha elaborado un flujograma que permite explicar la manera de cómo se vienen realizando las compras de productos hasta la fecha, teniendo como principales actores a los proveedores, al gerente y a los trabajadores que realizan las actividades de almacenamiento de los productos.

El punto de partida surge en los proveedores, mediante un informe detallado de los productos, precios y cantidades de forma mensual, acumulando las promociones, el cual es analizado por el gerente, considerando los precios que tiene registrado en sus cuadernos, así como del estado de los productos que tiene en stock durante el mes, dando prioridad a los que se encuentran en mal estado, ya sea por roturas o fallas. El registro que se realiza no es del todo eficiente ya que a veces el dueño olvida de anotar algunos casos de productos con rotura de stock. El trabajador de almacén algunas veces es enviado a inspeccionar visualmente las existencias de determinados productos. Esta inspección que realiza el trabajador para ver qué productos en almacén faltan tampoco es la correcta ya que a veces se piden cosas que si hay en stock pero no se dio cuenta de ello o por lo contrario no se piden los productos que ya se acabaron. El trabajador de almacén informa al dueño qué productos cree que debería pedir según la inspección que ha realizado. El dueño hace nuevamente una revisión de los precios según los productos que le haya mencionado el trabajador de almacén. El dueño realiza el pedido de lo que él cree conveniente. Con esto el proveedor toma nota del pedido y genera una orden de la cual entrega una copia al dueño. Documento donde están registrados los productos que se desean comprar, cantidades, precios y forma de pago.

El proveedor genera el despacho de los productos pudiendo hacerlo mediante transporte propio o mediante una empresa de transportes de carga. Una vez que llegan los productos el

dueño revisa que estos coincidan con la factura y guía de remisión con la que llegaron para verificar que todo esté completo. Por otro lado, muy pocas veces la factura se compara con la orden de pedido para verificar que sean los mismos precios que se han acordado anteriormente. Decisión de conformidad: Si los productos están completos y en buen estado el trabajador los almacena en la siguiente actividad. Por otra parte, si hay alguna no conformidad con la mercadería se le comunica al proveedor para llegar a alguna solución pasando directamente al punto 15. Si todo estuvo conforme en el punto 12 se procede al almacenaje de los productos. Cabe mencionar que es justo en el momento en que se está almacenando cuando se acondiciona el espacio para la recepción de los productos y no antes. Una vez almacenados los productos se le hace el depósito correspondiente al proveedor como pago por la mercadería en los plazos previamente acordados. Cuando hay alguna no conformidad con la mercadería adquirida se le hace conocimiento al proveedor para llegar a algún acuerdo y de solución al problema. Una vez resuelto cualquier inconveniente se regresa al punto 10 repitiéndose las actividades de despacho y verificación de la mercadería.

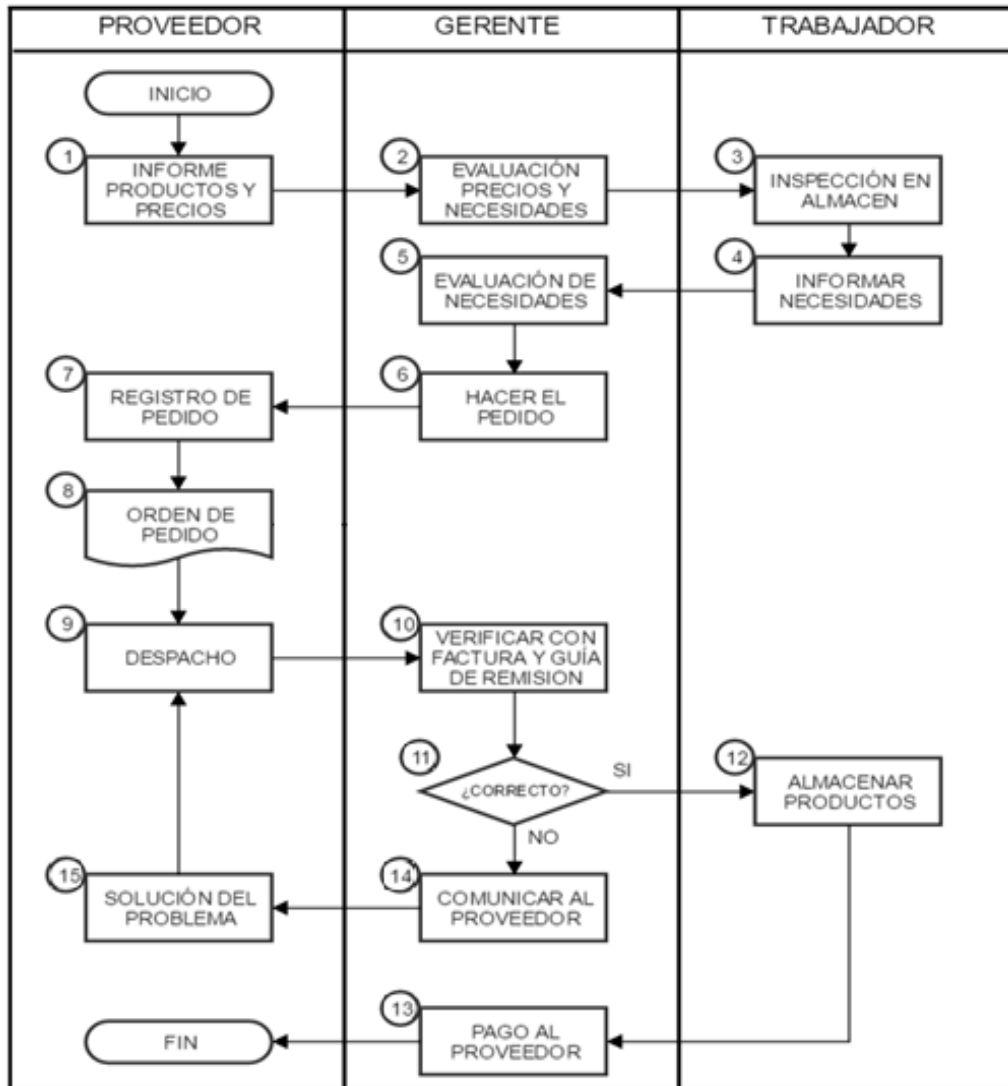


Figura 1: Flujograma para el proceso actual de compras

- **Proceso actual de almacenamiento**

En el proceso actual de almacenamiento de la empresa FILTROS Y LUBRICANTES Y VICTOR HUGO E.I.R.L. el gerente es el encargado de verificar los documentos y cantidades que se reciben, pero no hace el debido contraste de los productos que llegan con la orden de compra. Esto se debe a que la empresa no tiene un adecuado archivo de los documentos de entrega, y en consecuencia pierde la información necesaria. El gerente hace una comparación de manera empírica según lo que se acuerda o cree que ha pedido. Además, no se cuenta con una preparación de espacios en almacén, con anticipación a pesar que se conoce la fecha de

llegada del pedido, es decir, no se cuenta con un registro de llegada de productos, que permita conocer las fechas de ingreso y salida.

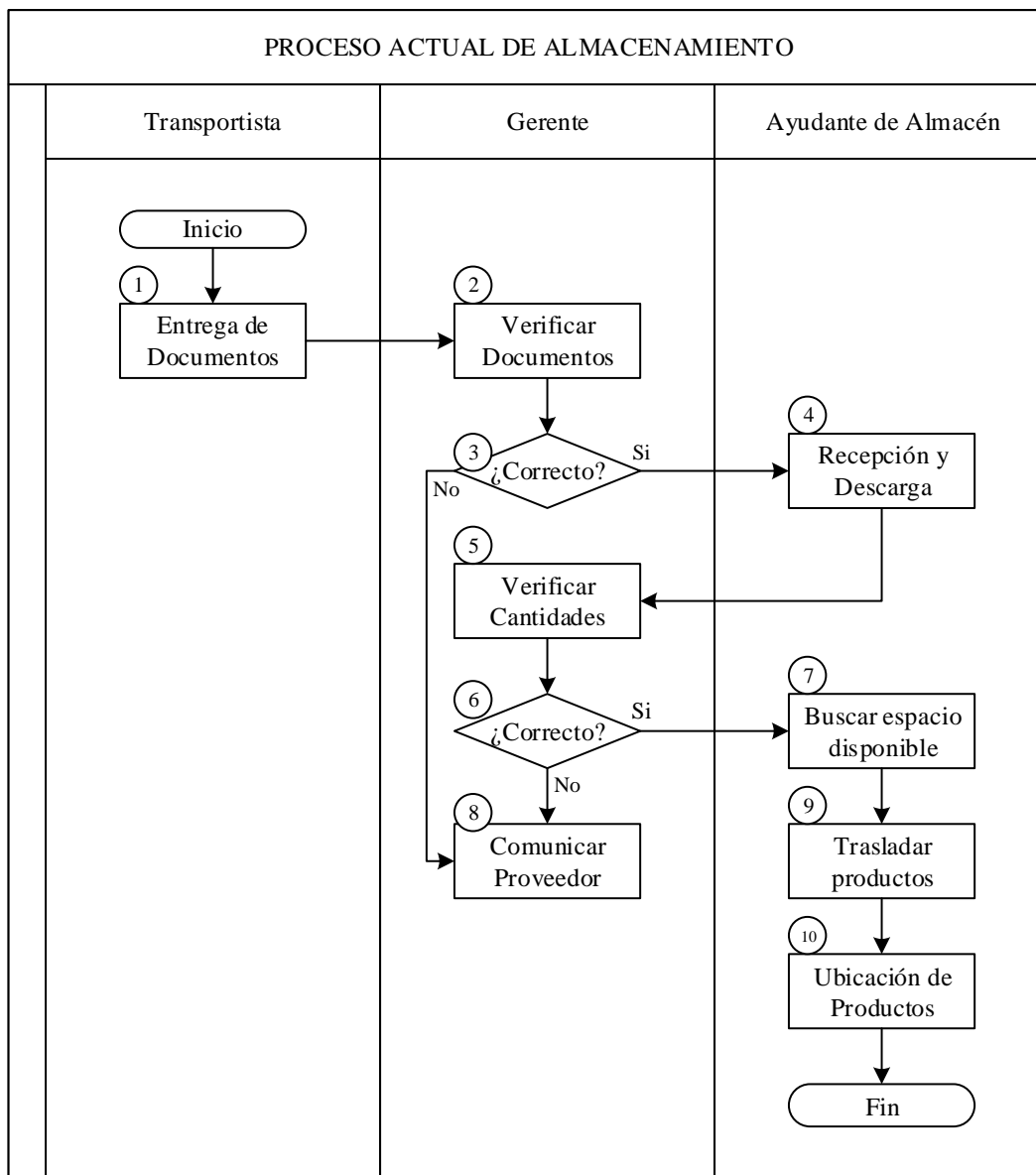


Figura 2: Flujograma de almacenamiento

**Detalle del proceso de almacenamiento:**

1. Entrega de documentos: el transportista al llegar al local de la empresa lo primero que hace es entregar la factura y guía de remisión al gerente.

2. Verificación de documentos: el gerente recibe los documentos de llegada del producto y verifica que la mercancía será para él, y que los datos sean correctos.
3. Decisión de conformidad: de verificar los documentos si todo es correcto se procede la recepción y descarga de la mercadería. Si hay algún error, éste se comunica al proveedor.
4. Recepción y despacho: el ayudante de almacén apoya al transportista indicándole de qué manera ubicar los productos para su posterior revisión por parte del gerente.
5. Verificación de cantidades: el gerente revisa que las cantidades de producto recibidas coincidan con las detalladas en la factura y guía de remisión.
6. Decisión de conformidad: si luego de la verificación en el paso 5 todo es conforme se procede a buscar espacio para colocar los productos en almacén. Si hay algún inconveniente se le comunica al proveedor.
7. Buscar espacio disponible: en almacén, para colocar la mercadería recibida. Esto se hace de manera improvisada, donde se trata de hacer algún espacio para poder colocar los nuevos productos, cuando lo ideal sería tener el espacio disponible con anticipación ya que se tienen estimados los tiempos de llegada de mercadería por proveedor.
8. Comunicar al proveedor: en este paso se le hace saber al proveedor acerca de alguna inconformidad detecta respecto a los documentos con los que llega la mercadería o las cantidades recibidas.
9. Traslado a almacén: de los productos para su posterior colocación en anaqueles.
10. Ubicación: de los productos dentro de los anaqueles del almacén

- **Proceso actual de despacho**

El proceso de despacho inicia con el requerimiento del cliente, el cual solicita su pedido considerando las especificaciones y el tiempo establecido. Es necesario tener en cuenta que el cliente es informado de la lista de productos con los que cuenta la empresa, antes de hacer el pedido, para ello el asistente de venta asesora al cliente y mantiene comunicación directa con almacén.

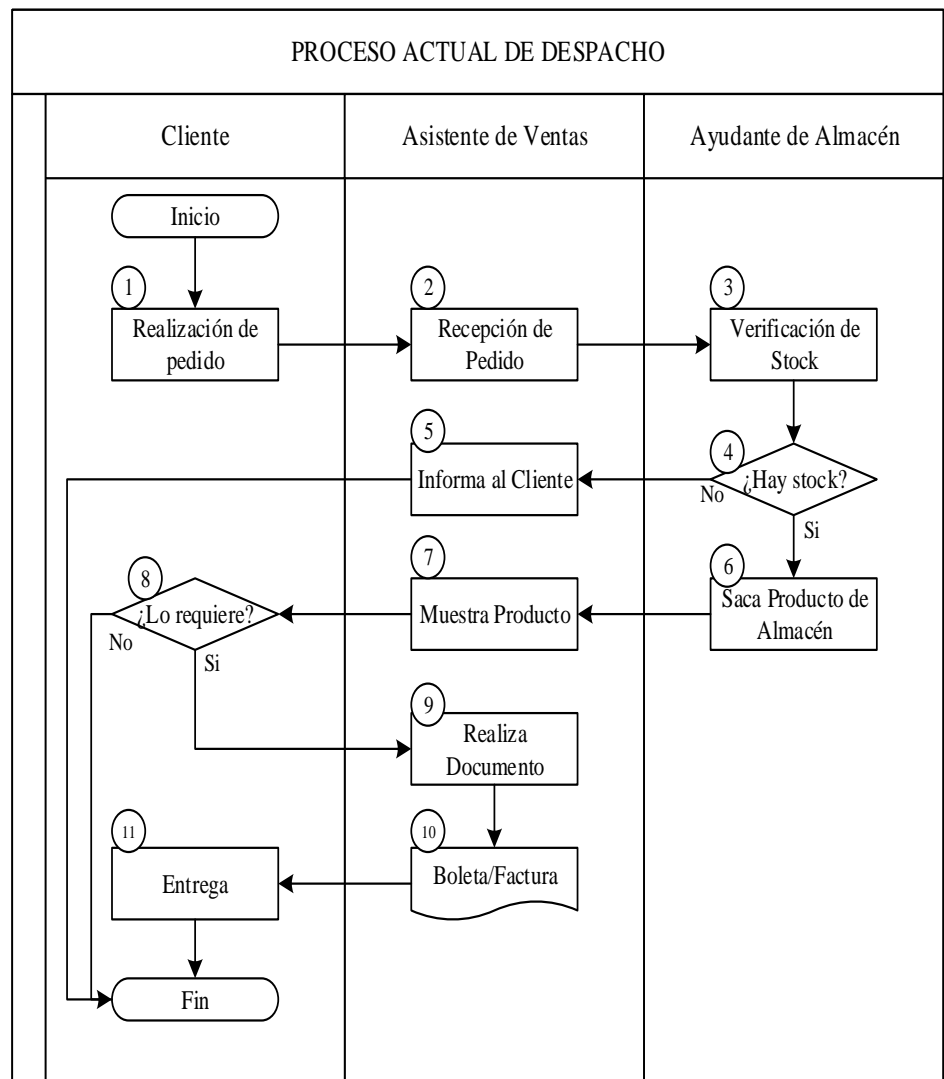


Figura 3: Proceso actual de despacho

**Detalle del Proceso de despacho:**

1. Realiza el pedido: el cliente llega a la empresa con la necesidad de adquirir algún producto y es atendido por el asistente de ventas.

2. Recepción del pedido: el asistente de ventas pide al ayudante del almacén traer el producto del almacén.
3. Verifica el stock: el ayudante de almacén revisa si quedan unidades disponibles del producto solicitado.
4. Disponibilidad de producto: si no quedan unidades disponibles para la venta, el ayudante de almacén comunica al asistente de ventas. De lo contrario si se tienen unidades en stock, el ayudante de almacén lleva el producto a la asistente de ventas.
5. Informa al cliente: de no haber unidades de producto en almacén, el asistente de ventas se lo comunica al cliente dando por terminado el proceso.
6. Saca producto del almacén: si hay unidades disponibles, el ayudante de almacén lleva el producto al asistente de ventas para que éste se lo muestre al cliente.
7. Muestra producto: el asistente de ventas muestra el producto al cliente donde éste último decidirá si compra o no.
8. Lo requiere: el cliente decidirá si por algún tema de precio o simplemente el producto no es lo que él necesitaba exactamente, si realiza la compra o no.
9. Realiza documento de venta: si el cliente decide proceder a la compra, el asistente de ventas realiza el documento correspondiente ya sea boleta o factura.
10. Boleta/factura: son comprobantes de venta que respaldan la transferencia del producto.
11. Entrega del producto: el cliente recibe el producto dando por terminado este proceso de compra

### **C. Características de la demanda potencial**

La demanda potencial se refiere al volumen máximo que puede alcanzar un producto o servicio de acuerdo al tiempo y a las condiciones dadas, la cual se expresa en unidades físicas o monetarias.

Respecto a la empresa en la cual se establece la investigación, se identificó que la demanda que posee la empresa es del tipo

independiente, es decir que se genera no por decisión de la empresa sino por la decisión de compra ante la necesidad de adquirir el producto.

Las características principales se basan en:

- Mantienen poder adquisitivo
- Mayores de edad
- Buscan el servicio y los productos para sus vehículos

En el Anexo 5 puede observarse la demanda histórica mensual de los productos tipo Ay B en el año 2016.

#### **D. Método de revisión de inventario de la empresa**

La empresa revisa su nivel de inventarios cada vez que el proveedor realiza la visita para ofrecer sus productos, actualizaciones de precios o promociones. Las visitas de estos proveedores suelen ser una vez al mes, por lo cual el nivel de inventarios de los productos que se deseen conocer se realiza con la misma frecuencia. Este tipo de revisión se le conoce como revisión periódica.

##### **▪ Sistema de Información**

Actualmente la empresa no cuenta sistema de información, en cambio usa cuadernos de apuntes para llevar el control de distintas operaciones como ventas, costear las mismas, ingresos y egresos diversos, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, fechas de llegada de mercadería, relación de clientes, etc.

Un sistema de información es importante porque ayuda a realizar todas las actividades ya mencionadas y quedan registradas a manera de información haciendo que planificar con ella o realizar la trazabilidad de alguna operación sea mucho más sencilla y eficiente.

El no contar con un sistema de información que disponga herramientas de control y reporte tales como un reporte de stock que ayude a conocer en tiempo real el nivel de inventario de cada producto, es otro de los problemas que

tiene la empresa. Por tal motivo el control de productos se hace de manera empírica al momento de venderlos o comprarlos. Al momento de comprar se pueden pedir inadecuadamente productos que sí están disponibles en inventario, generando altos costos de almacenamiento. Por otro lado, al momento de vender, si no se hace cuenta de que algún producto está agotado se genera una rotura de stock haciendo que se tenga que conseguir el producto de otro proveedor que, aunque tal vez ofrezca un buen precio, éste siempre va a ser mayor que comprarlos directamente de un proveedor mayorista, además de que se pierden tiempos en realizar esta compra en otro lugar y el nivel de servicio que se le ofrece al cliente no sería el adecuado.

En la Figura .3. se puede apreciar la acumulación de los cuadernos de apuntes mes a mes, así como la cantidad de información que en ellos se registra incluso teniendo que costear las ventas de manera diaria.



Figura 4: Cuadernos de ventas y de control de la empresa

Fuente: FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L

## E. Indicadores actuales de la gestión de inventarios de la empresa

A continuación, se calculan los indicadores que ayudarán a definir el estado de la gestión actual de inventarios los cuales son la rotación de los inventarios, la rotura de stock, antigüedad de inventario y la utilización de espacio de productos con baja rotación.

### ▪ Rotación de inventarios

La rotación de inventarios se encarga de medir la liquidez mediante la venta de sus productos, con ello se demuestra que tan rápido o lento se vende el producto, y esta medida se interpreta respecto al número de veces al año en que rota el producto. Este resulta de dividir los costos de ventas entre el inventario promedio.

Se realizó una comparación entre el costo de ventas alcanzadas anualmente y el inventario promedio del mismo periodo, con la finalidad de conocer la rotación de los inventarios.

Tabla 4: Rotación de los inventarios

Periodo	Ventas	Costo de ventas	Inventario promedio	Rotación (veces/año)
2014	S/ 27 142 ,50	S/ 19 906 ,50	S/ 63 610 ,01	0 ,31
2015	S/ 226 597 ,20	S/ 166 453 ,50	S/ 221 129 ,90	0 ,75
2016	S/ 401 123 ,80	S/ 300 314 ,70	S/ 215 808 ,01	1 ,39
2017	S/ 445 430 60	S/ 328 539 ,75	S/ 215 929 ,55	1 ,52

Fuente: FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L.

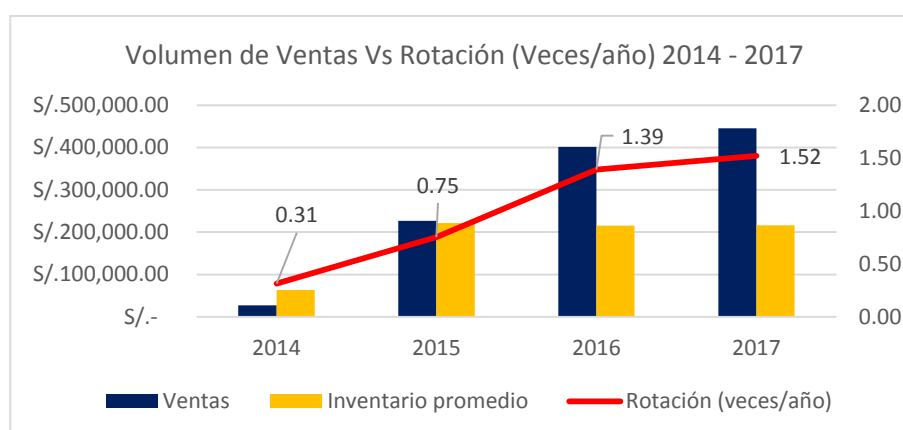


Figura 5: Volumen de ventas vs Rotación de Inventarios

En la Tabla 3 se detalla las ventas a partir del año 2014 al 2017, así como el costo de ventas y su respectivo inventario promedio, con ello se observa que el índice de rotación en la empresa ha mantenido una tendencia creciente desde el 2014 al 2017, en un promedio de 0.99, siendo esta baja para el rubro de la empresa, la cual según el INEI 2013, debería encontrarse en un promedio de 7.2 veces por año. Y de acuerdo a la figura 5 se observa que la rotación ha ido en aumento esto no está ligado directamente al inventario sino a un incremento de las ventas cuando lo ideal sería reducir el inventario promedio.

▪ **Rotura de Stock**

En la tabla 4. Se muestra el resumen de las roturas de stock detectadas en el periodo Enero – diciembre 2016 (Ver Anexo 7).

*Tabla 3: Rotación de los inventarios*

MES	ROTURA DE STOCK (S/ )
Enero	729,00
Febrero	748,00
Marzo	570,00
Abril	660,00
Mayo	433,00
Junio	350,00
Julio	1 040,00
Agosto	745,00
Setiembre	610,00
Octubre	789,00
Noviembre	845,00
Diciembre	659,00
<b>TOTAL</b>	<b>8 178,00</b>

▪ **Exactitud del inventario**

Cada vez que se realiza la toma de inventario de manera anual, es difícil que el monto obtenido coincida con la inversión teórica que se debería tener en almacén. Estas diferencias se deben a que muchas veces se olvida de registrar una venta o el despacho

de algún producto. Podemos ver esta diferencia en la siguiente tabla.

Tabla 4: Exactitud del Inventario 2014 - 2017

Año	Inventario promedio (físico)	Inventario teórico	Diferencia	% Diferencia
2014	S/ 63 610,01	S/ 65 312,00	S/ -1 701,99	3%
2015	S/ 221 129,90	S/ 230 521,00	S/ -9 391,10	4%
2016	S/ 215 808,01	S/ 224 115,00	S/ -8 306,99	4%
2017	S/ 215 929,55	S/ 221 918,00	S/ -5 988,45	3%

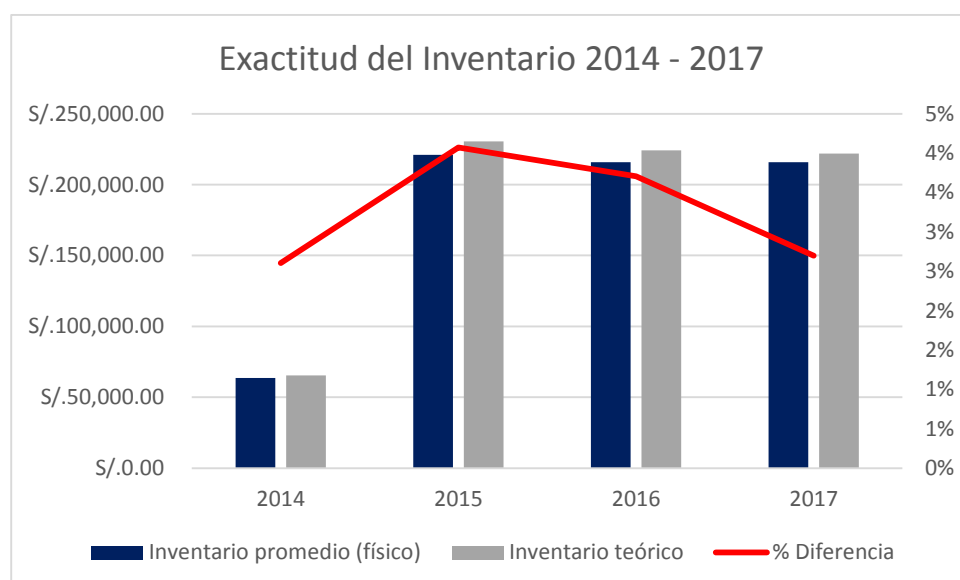


Figura 6: Exactitud del Inventario 2014 - 2017

El inventario promedio proviene del conteo físico realizado a final de año y el inventario teórico es una aproximación realizada con datos de la empresa. Se observa que existe diferencia respecto a los inventarios, destacándose entre el 3 al 4%

#### ▪ Antigüedad del inventario

Con ayuda del análisis ABC realizado anteriormente (Tabla 8.) encontramos que 838 ítems se encuentran dentro de la clasificación tipo C debido a su poca participación en las ventas de la empresa en el año 2017. Dentro de esta categoría nos encontramos con productos que incluso no han tenido ninguna salida durante todo el año que son 633 ítems (70% del total del inventario), lo que nos lleva a preguntarnos cuan antiguos pueden ser estos productos.

Debido a la ausencia de un sistema de información que nos ayude a obtener información de los movimientos de estos productos en los últimos años se realizó una estimación de su antigüedad con ayuda del dueño de la empresa y apoyándose hasta cierto punto de información que se pudo encontrar en facturas antiguas y cuadernos de apunte. Se detectó también que al menos el 5% del inventario tiene 5 o más años de antigüedad (S/ 10 796,48), esto mayormente concentrado en casi toda la marca de filtros “Sakura”, y en parte de los filtros “Lys” en la categoría de filtros de elemento

#### F. Costos de Almacenamiento

Los principales costos de inventarios expresados en soles que se pueden diferenciar en la empresa se encuentran en la Tabla 6

Tabla 5: Costo de Almacenamiento 2017

<b>Costos de almacenamiento</b>	<b>S/ 34 544,20</b>
Energía	S/ 1 173,20
Agua	S/ 971,00
Alquiler	S/ 12 000,00
Mano de Obra	S/20 400,00
<b>Costos de lanzamiento de pedido</b>	<b>S/ 5 501,00</b>
Teléfonos, internet	S/ 684,00
Fletes (promedio)	S/ 4 817,00
<b>TOTAL COSTOS DE INVENTARIOS (ANUAL)</b>	<b>S/ 40 045,20</b>

Fuente: FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L

Considerando los costos de almacenamiento y los costos de lanzamiento de pedido la empresa de manera anual S/ 40,045.50 como costos de inventarios.

### **3.1.3. Identificación de problemas en la Gestión Actual de Inventarios y sus posibles causas**

#### **3.1.3.1. Problemas y causas**

Para la identificación de problemas y las posibles causas se hará uso de la herramienta de Ishikawa, como se muestra en la Figura 8.

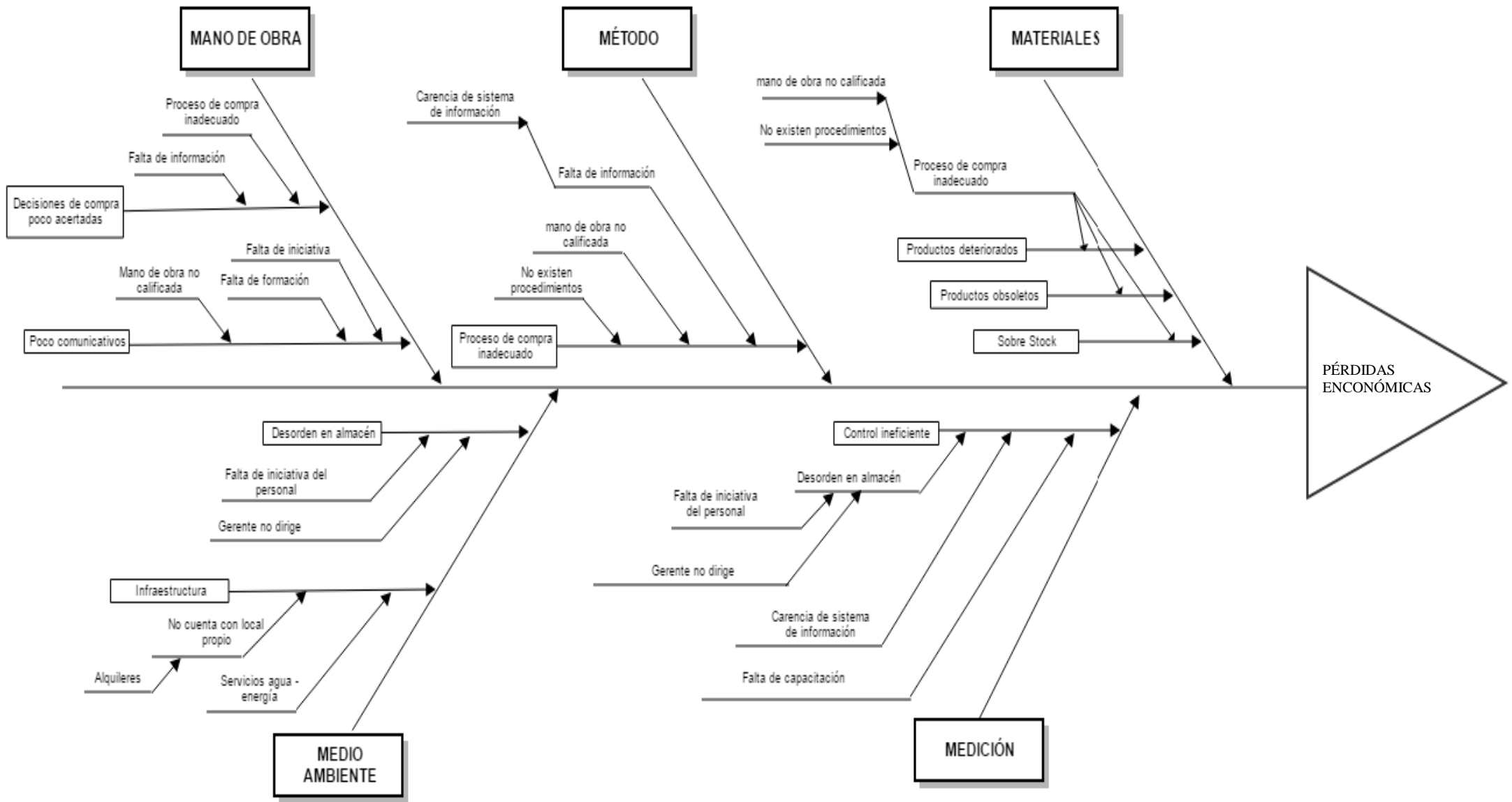


Figura 7: Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración propia

Con el Diagrama de Ishikawa se logró identificar las sub-causas y causas que originan pérdidas económicas en la empresa de acuerdo a su gestión actual de inventarios.

Respecto a las causas que han generado pérdidas económicas en la empresa, se parte de la adquisición de los materiales, producto de la falta de políticas y procedimientos, así como la falta de control y de un sistema que identifique la rotación de inventarios, lo cual genera como efecto la baja rotación y la rotura del stock. Respecto a la mano de obra que labora en la empresa, se identifica que no se cuenta con un programa de capacitación al personal, generando que las decisiones tomadas poco acertadas. Respecto al método de control, se identifica que existen prácticas de almacenamiento inadecuadas, generando un desorden en el almacenamiento, así como un registro de forma manual, lo cual aumentan los tiempos de registro, por todo ello, en la empresa se tiene como resultado pérdidas económicas.

### **Propuesta de Solución**

En la siguiente tabla se muestra las propuestas de solución, para mejorar la gestión de inventarios en la empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L.

*Tabla 6: Problemas y Propuesta de Solución*

<b>PROBLEMAS</b>	<b>PROPUESTAS DE SOLUCIÓN</b>
Baja rotación de inventarios	<b>GESTIÓN DE INVENTARIOS (PHVA)</b>
Roturas de stock	
Desorden en almacén	

A continuación, en la tabla se muestra un resumen de los problemas, causas, la metodología, las herramientas y técnicas, lo que se espera lograr con la propuesta y los indicadores que se van a evaluar.

**Tabla 7: Problema, Causas, Metodología, Herramientas, Logros e Indicadores del Problema de Investigación**

<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>						
¿La mejora de la gestión de inventarios en la empresa FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L., permitirá incrementar la rentabilidad?						
<b>ÁREA</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>METODOLOGÍAS</b>	<b>HERRAMIENTAS DE PROPUESTA</b>	<b>LOGROS</b>	<b>INDICADORES</b>
Gestión de Inventarios	Baja rotación de inventarios	- Falta de políticas y procedimientos adecuados	GESTIÓN DE INVENTARIOS (PHVA)	Flujogramas	- Aumentar la rotación de los inventarios	$\Delta$ % Rotación de los inventarios
		- Compras ineficientes		Modelo de reaprovisionamiento		
	Roturas de stock	- Falta de control - Falta de un S. I		Análisis ABC	- Utilización del almacén	$\Delta$ % Utilización
		Desorden en almacén		- No existen BPA	BPA	

Fuente: elaboración propia

La siguiente tabla resume los indicadores logísticos actuales de la empresa.

Tabla 8: Indicadores actuales de la empresa

Formula	Detalle		Indicador
Roturas de stock = roturas de stock (soles) / Ventas (soles)	Roturas de Stock (S/.)	S/ 8 178,00	2%
	Ventas (S/.)	S/ 445 430,60	
Exactitud del inventario = diferencia (soles) / inventario (soles)	diferencia (soles)	S/ 5 988,45	2.8%
	inventario (soles)	S/ 215 929,55	
Rotación = costo de ventas/inventario promedio	costo de ventas	S/ 328 539,75	1.52
	inventario promedio	S/ 215 929,55	
Costo de almacenamiento	Costo de almacenamiento	S/ 40 045,20	-
Utilización de almacén = área utilizada (m2) / área total de almacén (m2)	área utilizada (m2)	105 m <sup>2</sup>	100%
	área total de almacén (m2)	105 m <sup>2</sup>	
	unidades disponibles en inventario	S/ 956 451,02	

Fuente: elaboración propia

La siguiente tabla muestra los promedios porcentuales de la situación actual de la empresa respecto a la problemática que se ha observado, la cual se busca mejorar. Como se aprecia en la tabla, existe un bajo nivel de rotación de inventario, con un valor de 1.52 veces por año, roturas de stock y un almacén saturado al 100%

### 3.1.3.2. Desarrollo de propuesta para la mejora de la gestión de inventario

#### A. Estructura del modelo propuesto para mejorar la gestión de inventarios

Para mejorar la gestión de inventarios e implementar el modelo que se propone, es de vital importancia seguir el procedimiento adecuado, por lo que se empleará un procedimiento basado en el ciclo PHVA, la “Propuesta de procedimiento para la gestión de inventarios” diseñada por el Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO) de la Facultad de Ingeniería Industrial de la CUJAE.

Este procedimiento fue adaptado a la realidad de la empresa tratando de conservar los principios y premisas que el autor menciona como:

### **Principios:**

El procedimiento se apoya sobre la base de los objetivos y estrategias de cada organización de manera particular y está basado en los siguientes principios:

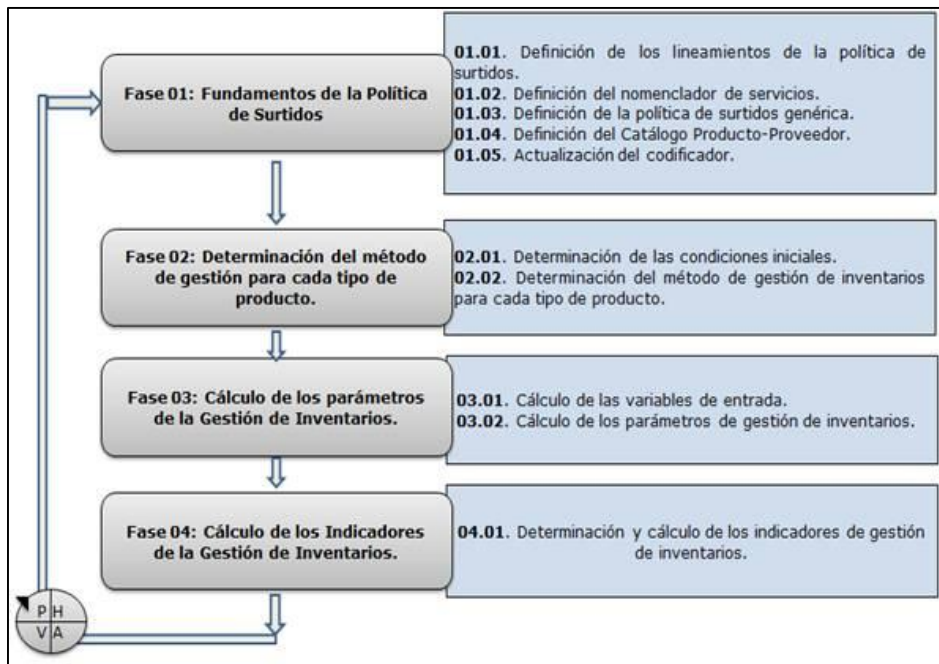
1. **Enfoque basado en procesos:** Relaciona los recursos y actividades como un proceso, dando un resultado más eficiente para la organización.
2. **Enfoque de sistema para la gestión:** Identifica, entiende y gestiona los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.
3. **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Se basa en hechos ocurridos anteriormente, que brindan fiabilidad para el proceso de toma de decisiones en la organización.
4. **Mejoramiento continuo:** Mejora los resultados obtenidos contribuyendo a elevar la eficiencia de la utilización de los recursos, introduciendo nuevas alternativas que permitan evaluar el funcionamiento del sistema y su respuesta.
5. **Flexibilidad:** Permite realizar cambios dentro del procedimiento a partir de la mejora continua, para ajustarlo en mayor medida a los cambios de la organización.
6. **Optimización:** Considera como base de las soluciones la tendencia a la optimización de los múltiples recursos que intervienen en los procesos.
7. **Integralidad:** Facilita la comprensión de que múltiples factores pueden conducir a efectos que afectan el cumplimiento de las estrategias de la organización.
8. **Creatividad:** Propicia la participación del colectivo en el enfoque del problema y la búsqueda de soluciones para enfrentarlas.

**Premisas:**

Para garantizar el éxito del procedimiento propuesto, se deben cumplir las siguientes premisas, que van orientadas a lograr un compromiso de la dirección para aceptar los resultados obtenidos e impulsar la implantación de los planes de mejora.

1. Compromiso de la entidad de involucrarse en la gestión de los inventarios.
2. Designar un grupo de carácter multidisciplinario y profesional para la gestión de los inventarios.
3. Contar con un sistema de información adecuado y capaz de brindar la información necesaria para una buena planificación de los inventarios.
4. Gestionar de manera correcta la demanda de los productos.
5. Realizar una adecuada gestión de los proveedores.

La estructura completa del procedimiento de gestión de inventarios propuesto se resume con el siguiente gráfico:



Procedimiento para la gestión de inventarios

## Fase 1: Fundamentos de la Política de surtidos

### 1.1 Definición de los lineamientos de la Política de surtidos

- Las compras se realizarán evaluando el modelo propuesto.
- Mantener un nivel de servicio no menor al 95 %.
- Seguir los procedimientos
- Conservar los registros.
- Registrar los movimientos de compra

### 1.2. Definición del nomenclador de servicios

La empresa ofrece productos automotrices tales como filtros y aceites; además de otros productos como grasas, aditivos y refrigerantes.

### 1.3. Definición de la Política de Surtidos Genérica

Familia: Filtros (01)			
Categoría	Subcategoría	Ítem	Proveedor
Para aceite (01)	Elemento (01)	LF-014 (001)	Filtros Lys (001)
Para petróleo (02)	Sellado (02)	LF-1446 (002)	Lee Filter (002)
	Simple (03)	LF-802A (003)	Industrias Willy (003)
	Separador de agua (04)	LFP-305 (004)	
		LFP-796 (005)	

Familia: Aceites (02)			
Categoría	Subcategoría	Ítem	Proveedor
Para vehículos gas/gasolina (001)	Base mineral (001)	CASTROL 25W60 * BALDE X 5 GALONES (020)	Axur S.A (010)
Para vehículos petróleo (002)	Base sintética (002)	QT. MAXXOIL CD 50 LV (021)	Sercorisac (011)
		QT. MOBIL MX 15W40 * DE BALDE (022)	Petrolea S.A.C (012)
		QT. SHELL RIMULA R4 15W40 * DE BALDE (023)	Isopetrol (013)
		CILINDRO MAXXOIL 15W40 (024)	Nor Oil S.A.C (014)

#### 1.4. Definición del Catálogo Producto-Proveedor

Definir el catálogo de productos mediante el análisis ABC.

#### 1.5. Actualización del codificador

Por ejemplo, si tenemos la codificación de un producto es posible obtener información de él de la siguiente manera:

Donde:

F: Familia.

SF: Subfamilia.

C: Categoría.

SC: Subcategoría.

I: Ítem.

P: Proveedor.



Ejemplo producto: 01 0 01 02 001 01

### Fase 2: Determinación del método de Gestión para cada tipo de producto

#### Determinación de las condiciones iniciales

La empresa cuenta con más de 900 ítems para la venta, por lo cual se consideró necesario el uso de alguna herramienta de priorización la cual es el “análisis ABC”. Esta herramienta es una metodología de segmentación de los productos de acuerdo al criterio que se le asigne, en este caso el criterio elegido fue las ventas logradas de los productos en unidades monetarias en el transcurso del período 2017.

Todo el inventario se clasificó en 3 tipos de productos que son el tipo A (los más importantes), B (importancia intermedia) y C (los menos importantes).

Tabla 9: Reaprovisionamiento

Clasificación	Cantidad de ítems	Participación en cantidad de ítems	Ventas anuales	Participación ventas anuales
A	46	5%	361 130,00	81%
B	138	15%	81 507,36	18%
C	726	80%	2 793,28	1%
TOTAL	910		445 430,64	

De esta tabla se pueden realizar las siguientes interpretaciones:

- El 5% de los artículos que posee la organización (tipo A) equivalen a 46 ítems que representan el 81% de las ventas por un monto de S/ 361 130,00.
- El 3% siguiente de artículos (tipo B) de la empresa está representado por 138 ítems significan el 18% de las ventas con un monto de S/ 81 507,36.
- El 92% de los artículos restantes (tipo C) que son 726 ítems representan el 1% de las ventas totales con un valor de S/ 2 793,28.

De esta interpretación podemos asegurar que los artículos que pertenecen a la categoría A son más relevantes que los de la categoría B y a su vez estos son más relevantes que los de la categoría C.

Así es que lo que se busca con esta priorización sobre todo para los productos de mayor importancia es:

- Afinar el stock de seguridad, es decir que se garantice que siempre haya unidades disponibles para su venta mientras dura el proceso de reaprovisionamiento.
- Hacer mayor verificación de los productos en almacén. Esto es realizar la verificación de manera continua para los productos más importantes y de manera periódica para los que lo son en menor medida.

- Para priorizar su exposición en el punto de venta. Los productos de tipo A deberán estar mejor exhibidos y más próximos al punto de venta.
- Negociar de forma diferenciada su reaprovisionamiento, de manera que la gestión y la dirección del capital para comprar vayan dirigidos sobre todo a los productos de mayor importancia.

## **B. Determinación del método de gestión de inventarios**

En la etapa de diagnóstico se identificó que según el tipo de demanda que posee la empresa, se le conoce también como reaprovisionamiento no programado a su vez puede clasificarse en reaprovisionamiento continuo o periódico. El continuo se refiere a lanzar una orden de pedido cuando los inventarios decrezcan hasta cierto nivel, para lo cual tendríamos que calcular ese nivel mínimo o punto de pedido. En cambio, el tipo periódico consiste en lanzar una orden de pedido cada cierto tiempo ya establecido. La empresa posee el de tipo periódico.

La evaluación de necesidades de compra está ligada a la gestión de reaprovisionamiento que a su vez consiste en determinar cuánto (Q) y cuándo (T) pedir.

Para determinar los valores de Q y T primero se identificaron las características que posee la empresa y saber qué modelo de reaprovisionamiento podría ajustarse más a sus necesidades.

Los pedidos se realizan de manera mensual debido a que esta es la frecuencia con la que los proveedores realizan la visita a la empresa para informar de sus precios y productos, por lo cual la empresa posee un reaprovisionamiento del tipo periódico, con lo cual la variable “T” que indica cuándo pedir ya no es necesario calcularla, sino que permanece fija con un valor de 1 mes (30 días).

Krajewski [22] propone un modelo de reaprovisionamiento tipo P de revisión periódica, que a su vez es que se usó para el cálculo de reaprovisionamiento ya que es el que más se adecua a las características de la empresa.

### Fase 3: Cálculo de los parámetros de la Gestión de Inventario

#### 3.1. Cálculo de las variables de entrada.

- Ciclo de gestión de pedido: o lead time por proveedor.

*Tabla 10: Lead time por proveedor*

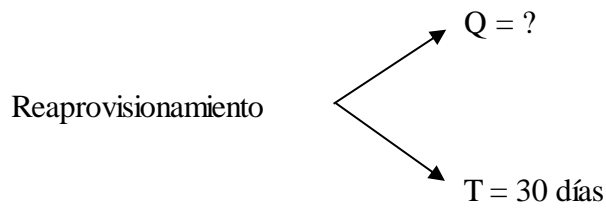
<b>Proveedor</b>	<b>Tiempo entrega</b>
Axur S.A	7 días
Sercorisac	2 días
Petrolea S.A.C	6 días
Isopetrol Lubricants	6 días
Nor oil S.A.C	2 días
DSD Representaciones S.A.C	2 días
Braillard S.A	5 días
Filtros Lys	7 días
Lee Filter del Perú S.A	7 días
Industrias Willy Busch S.A	7 días

Fuente: FILTROS Y LUBRICANTES VICTOR HUGO E.I.R.L.

#### 3.2. Cálculo de los parámetros de gestión de inventarios.

Una vez obtenidas las variables de entrada se establecen los parámetros de gestión de inventario que son el tamaño del pedido. (Unidades/pedido) e inventario de seguridad. (Unidades).

Los pedidos se realizan de manera mensual debido a que esta es la frecuencia con la que los proveedores realizan la visita a la empresa para informar de sus precios y productos, por lo cual la empresa posee un reaprovisionamiento del tipo periódico, con lo cual la variable “T” que indica cuándo pedir ya no es necesario calcularla, sino que permanece fija con un valor de 1 mes (30 días).



Por otro lado, necesitamos saber cuánto pedir (q), y para ello se plantea el siguiente ejemplo con uno de los productos del inventario. El producto elegido de manera aleatoria es el “BLS-3010” el cual es un filtro de aceite.

Cantidad de pedido	=	Demanda promedio durante el periodo vulnerable	+	Inventarios de seguridad	-	Existencias disponibles (más el pedido, en caso de haber alguno)
$q$	=	$\bar{d}(T+L)$	+	$z\sigma_{T+L}$	-	$I$

Donde:

$\bar{d}$  = demanda mensual del producto

T = intervalo de tiempo en que se realiza el pedido

L = tiempo de reposición

Z = desviación estándar de nivel de servicio

$\sigma$  = desviación estándar del consumo durante el período T + L

I = existencias disponibles al momento de la revisión

Se necesita saber cuántas unidades (q) pedir del producto “BLS-3010” cuyo proveedor es Industrias Willy Busch S.A. el cual tiene Lead Time (tiempo desde que se hace el lanzamiento del pedido y la recepción de la mercadería) de 7 días. Además, se conoce que al momento de la revisión para realizar el pedido no se contaban con unidades de este producto en almacén.

En la tabla 10 se puede observar la demanda de dicho producto en el año 2017, la demanda promedio (d), la variación estándar ( $\sigma$ ), el periodo de revisión (T), el lead time (L) y la cantidad de productos que se encontraron en almacén al momento de la revisión (I).

Y en la tabla 11 se muestra la desviación estándar (Z) según el nivel de servicio deseado. Para un nivel de servicio de 95% (nivel deseado) el valor de Z es de 1,65. Estos valores fueron extraídos de la tabla de distribución normal del libro administración de operaciones (krajewski, 2008) [22] .

### Demanda histórica mensual en unidades del producto “BLS-3010” año 2017

		Demanda historica mensual (unidades)											
Proveedor	Producto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Willy Busch	BLS-3010	24	31	26	29	30	31	28	25	24	29	28	31
$\bar{d}$	=demanda mensual promedio	28											
$\sigma$	=desviación estándar	3,19											
I	=stock en almacén durante revisión	0											
T	=período de revisión	30 días = 1 mes											
L	=tiempo de reposición	7 días = 0,23 mes											

Los datos de la demanda histórica para el producto de la tabla anterior tanto como para los demás de la categoría A y B se encuentran en el Anexo 4, los cuales fueron extraídos de cuadernos de ventas diarias durante el año 2017.

### Z según niveles de servicio

Nivel de servicio	Z
90%	1,28
93%	1,48
95%	1,65
97%	1,88
99%	2,32

Aplicamos la formula descrita anteriormente:

$$q = \bar{d}(T + L) + Z\sigma_{T+L} - I$$

$$q = \bar{d}(T + L) + Z(\sigma_T \sqrt{T + L}) - I$$

$$q = 28(1 + 0,23) + 1,65(3,19 \sqrt{1 + 0,23}) - 0$$

$$q = 40 \text{ unidades}$$

**“En el siguiente pedido se deberá comprar 40 unidades del filtro BLS-3010 al proveedor Willy Busch S.A.”**

Una vez explicado el modelo de reaprovisionamiento se hizo una simulación de su aplicación a los productos tipo A y B del inventario en la empresa el cual se muestra en la siguiente figura 9:

Es necesario saber también que luego de efectuar el cálculo de la cantidad a pedir (q) si se obtiene un numero negativo esto quiere decir que no es necesario hacer pedido de ese producto según el método aplicado.

En el Anexo 6 puede visualizarse una simulación aplicada a los productos ubicados dentro del Tipo A y B del análisis ABC donde nos sugiere una cantidad optima a pedir.

Figura 8: Simulación del modelo de aprovisionamiento para los productos tipo A y B

Item	PROVEEDORES	LEAD TIME DE ENTREGA	PRODUCTO	ABC	CANTIDAD DE PEDIDO	INVENTARIO
0001	MAXXOIL	2 días	CASTROL 25W60 * BALDE X 5 GALONES	A	8,16	5
0002	MAXXOIL	2 días	QT. MAXXOIL CD 50 LV	A	55,37	152
0003	MAXXOIL	5 días	QT. MOBIL MX 15W40 * DE BALDE	A	118,97	0
0007	MAXXOIL	5 días	QT. SHELL RIMULA R4 15W40 * DE BALDE	A	54,17	60
0008	MAXXOIL	5 días	CILINDRO MAXXOIL 15W40	A	-1,90	4
0009	REPSOL	5 días	REPSOL MOTO 4T 20W50	A	57,21	30

#### Fase 4: Cálculo de los Indicadores de la Gestión de Inventarios

##### 1.1. Determinación y cálculo de los indicadores de gestión de inventarios

###### 1.1.1. Módulo operaciones

- a. **Compras:** opción que permita registrar la orden compra de productos indicando el proveedor, tipo y número de documento con el que ingresa, forma de pago pudiendo ser al contado o a crédito (especificando fechas de vencimiento), glosa que permita hacer un comentario de la compra realizada y la opción para el ingreso de los productos y el precio con los que se adquieren.

- b. Ventas:** opción que permita realizar registrar una venta indicando el nombre del cliente y la placa de su vehículo si fuera el caso, el tipo y número de documento que se emite forma de pago al contado o a crédito (indicando la fecha de vencimiento), glosa que permita hacer un comentario de la venta realizada y la opción de la venta en sí indicando la cantidad, el producto y el precio con el que se vende el producto además de la posibilidad de hacer algún tipo de descuento sobre el precio ya que es muy común en empresas comerciales de este tipo.  
Además, este punto deberá incluir un reporte de utilidades que serán calculados directamente de la diferencia entre el precio de venta y el costo del producto.
- c. Cobranzas:** opción para efectuar el registro de una cobranza a un cliente permitiendo filtrar la deuda ya sea por el nombre del cliente, la placa de su vehículo, o el número de comprobante emitido en la deuda. Así mismo que también permita la amortización de la deuda y que indique el saldo por cobrar.
- d. Pagos:** opción que permita registrar el pago a de una deuda a un proveedor pudiendo ser filtrado por número del documento de la deuda, o por la razón social del proveedor.
- e. Ingresos y egresos diversos:** opción que permita registrar el flujo de dinero que no tenga que ver directamente con un proveedor de mercadería o con un cliente, pero que es necesario tener en cuenta para poder hacer el cierre de caja a diario.
- f. Cierre de caja:** es una actividad que permite hacer el cuadro de efectivo en caja, donde se tiene una cantidad inicial de dinero y se le suman las ventas, cobranzas e ingresos diversos del día y se le restan los pagos a proveedores y egresos diversos. Al resultado obtenido se le compara con la cantidad real de dinero que hay en caja facilitando su control.

### **1.1.2. Módulo de reportes**

#### **a. Reporte de almacén**

- ✓ Inventario: apartado que permita conocer el valor total de la mercadería en almacén en el momento en que se consulta.

- ✓ Kardex valorizado: apartado que permita conocer el flujo de algún producto, es decir se visualizan los ingresos y salidas del producto entre una determinada fecha.
- ✓ Stock actual: apartado que permita visualizar la cantidad de productos en almacén en tiempo real.

**b. Reporte de caja**

- ✓ Cuentas por cobrar: que permita visualizar todas las deudas que mantienen los clientes con la empresa, fechas de vencimiento y montos.
- ✓ Cuentas por pagar: que permita conocer las deudas que la empresa mantiene con los proveedores.
- ✓ Reporte de caja: para conocer cuánto dinero en efectivo hay en caja en el momento en que se consulta.

**c. Reporte para SUNAT**

- ✓ Compras: que emita un resumen de las compras realizadas con indicando la fecha de emisión, de vencimiento, el número del documento, y el monto de la compra señalando el valor que corresponde al IGV.
- ✓ Ventas: que muestre qué valor de las ventas corresponde al IGV.

**1.1.3. Seguridad**

El sistema de información deberá contar con la opción de generar una copia de seguridad. Esto debido a que la información al ser ingresada día a día va aumentando y si de alguna manera se borrara o se cometiera un error con ella sería un gran problema. La copia de seguridad permitirá restaurar el sistema a un momento determinado en el pasado.

**1.1.4. Módulo de base de datos**

Este apartado servirá para hacer alguna actualización a las bases de datos ingresada tales como clientes, proveedores, productos y sus precios, tipos y correlativos de documentos, usuarios del sistema.

La cotización de lo que costaría el sistema de información y su implementación se pueden encontrar en el Anexo 2.

## 1.2. Mejora del proceso de compra

Como se mencionó en la etapa del diagnóstico la empresa no cuenta formalmente con un área de logística ya que son los propios proveedores quienes llegan de manera mensual a ofrecer sus productos y es el gerente quien toma las decisiones de qué y cuánto comprar. Para tal caso, y considerando el tamaño de la empresa no amerita considerar la creación de un área de logística de manera formal, sino mejorar el cómo se viene desarrollando el proceso de compra.

En la Figura N°10 se presenta el nuevo flujograma para el proceso de compra considerando los mismos actores del diagnóstico (proveedor, gerente y trabajador de almacén) pero considerando mejoras que se explicarán más adelante.

### Detalles del proceso de compra:

1. **Informe productos y precios:** El proveedor llegará como es costumbre de manera mensual a ofrecer sus productos informando sus precios, algunas promociones, entre otros.
2. **Genera reporte de stock en el sistema de información:** El ayudante de almacén deberá ingresar al sistema de información desarrollado e implementado anteriormente para generar un reporte de stock de los productos con los que cuenta en ese momento la empresa. Además, ya no es necesario que se anote en cuadernos u hojas sueltas las roturas de stock, ya que se le puede asignar un valor de unidades mínimas a cada producto facilitando su control. Este método de la verificación de las existencias es mucho más eficiente que enviar al trabajador de almacén a inspeccionar visualmente porque como se mencionó anteriormente esto está sujeto a mayores equivocaciones además del tiempo que toma su realización.
3. **Evaluación de necesidades:** El ayudante de almacén al haber visualizado en la pantalla del ordenador el stock de productos podrá tomar la decisión de qué pedir y cuánto pedir. Más adelante se explica el criterio bajo el cual se lleva a cabo esta actividad.
4. **Aprobación:** El gerente deberá hacer la revisión de todos los productos que el ayudante de almacén pretende pedir pudiendo hacer alguna observación antes de realizar el pedido, de ser este el caso se regresa al paso 3, de lo contrario el gerente da conformidad y se continúa al paso 5.

5. **Hacer el pedido:** Es la acción en la que el ayudante de almacén transmite al proveedor los productos que necesita.
6. **Registro de pedido:** El proveedor toma nota del pedido y genera una orden de la cual entrega una copia al ayudante de almacén.
7. **Orden de pedido:** Es el documento donde están registrados los productos que se desean comprar, cantidades, precios y forma de pago. Este documento deberá guardarse adecuadamente porque en el punto 9 servirá para el control en la recepción de productos.
8. **Despacho:** El proveedor genera el despacho de los productos pudiendo hacerlo mediante transporte propio o mediante una empresa de transportes de carga.  
Los tiempos de entrega variarán dependiendo del proveedor.
9. **Verificar compra:** Una vez que llegan los productos el ayudante de almacén deberá revisar que estos coincidan con la factura y guía de remisión con la que llegaron para verificar que todo esté completo y en buen estado, esto bajo la supervisión del gerente y en presencia del transportista. Por otro lado, también se hará una comparación entre la orden de pedido y los productos que llegaron debido a que el despacho puede no estar completo, o por el contrario el proveedor envió productos que no se pidieron y por último para cerciorarse de que los precios son los mismos que se acordaron anteriormente.
10. **Decisión de conformidad:** Si los productos están completos y en buen estado el trabajador de almacén procederá a almacenarlos en la siguiente actividad. Por otro lado, si hay alguna no conformidad con la mercadería se le comunica al proveedor para llegar a alguna solución, con lo que se pasa al punto 13.
11. **Almacenar productos:** Si todo estuvo conforme en el punto 11 se procede al almacenaje de productos. El almacenamiento de estos productos deberá hacerse de tal manera que los más antiguos estén a mayor disposición de usarse primero, y los nuevos al final. Esto con la finalidad de proteger el producto y el embalaje del mismo de la obsolescencia, humedad o daños. Esta actividad también incluye que el trabajador de almacén deberá acondicionar el espacio estimado como adecuado para la recepción de los

productos según el volumen de compra. Esto se plantea con la finalidad de facilitar la recepción de los productos y su almacenamiento.

**12. Proceso de pago:** Se realizará en los plazos previamente acordados con el proveedor.

**13. Comunicar al proveedor:** Esta actividad viene de alguna no conformidad con la verificación de la mercadería recibida en el punto 10. Se le hace conocimiento del problema al proveedor para que ofrezca alguna solución.

**14. Solución del problema:** Una vez resuelto cualquier inconveniente se regresa al punto 8 (despacho) repitiéndose todas las actividades que le puedan seguir a ésta.

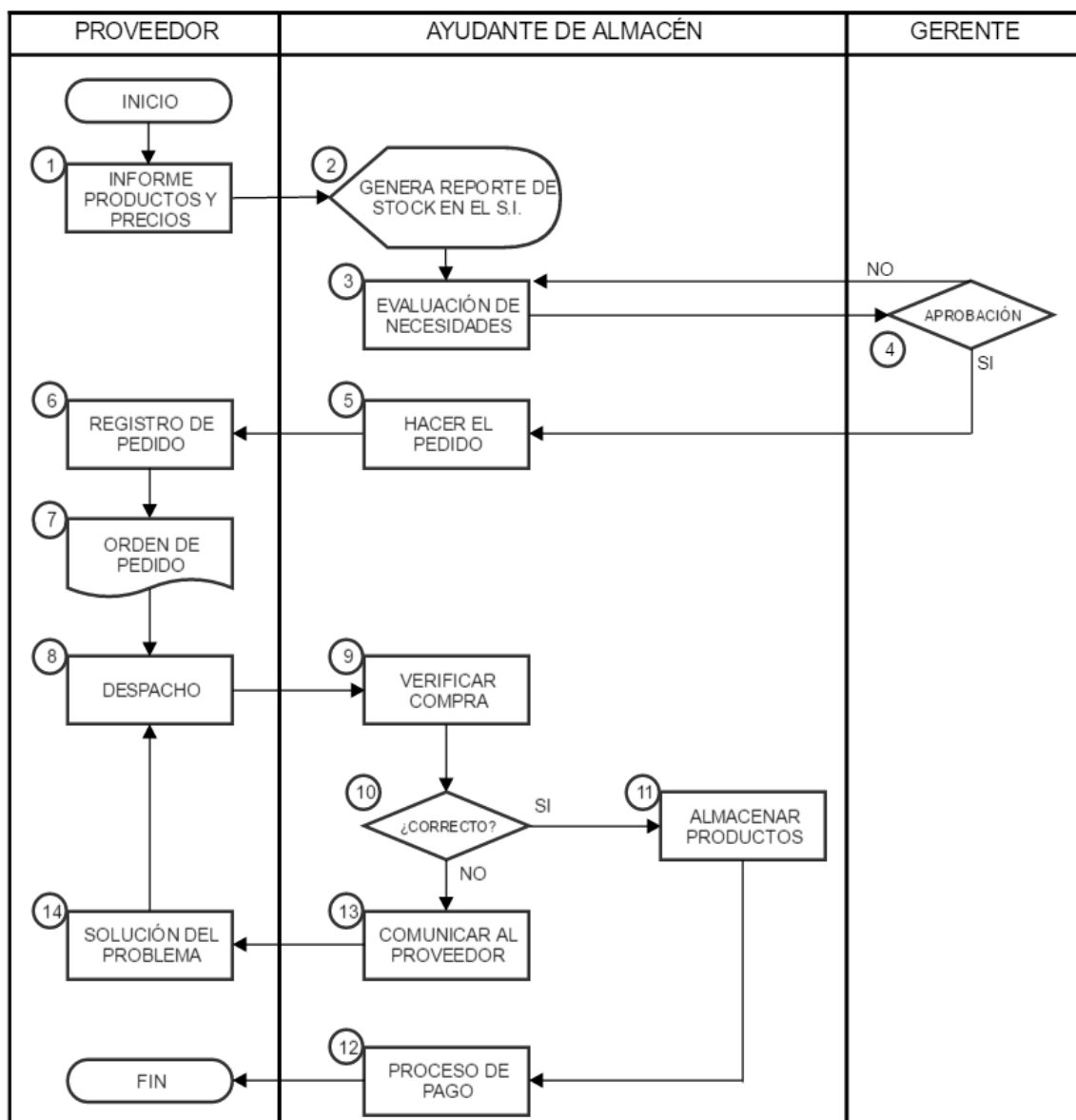


Figura 9: Propuesta para mejorar el proceso de compra

La propuesta de mejora del proceso se realizó teniendo en cuenta la implementación del sistema de información el cuál es de mucha ayuda, además de proporcionar medidas de fácil implementación pero que se considera que tendrán gran impacto en el proceso. A continuación, se presenta la Tabla.10 que resume las principales diferencias entre el proceso de compras durante la etapa del diagnóstico y el proceso de compras propuesto.

Tabla 11: Comparación del proceso de compras diagnóstico – propuesta.

	Proceso de compras - etapa de diagnóstico	Proceso de compras propuesto
Punto 2: Reporte de Stock	-Inspección visual, con muchos errores. -Actividad lenta. -Información desordenada (en cuadernos, hojas). -Necesita mano de obra	-Reporte del sistema de información. -Agilización de la actividad. -Todo queda registrado en el S.I. -Se puede realizar con una computadora.
Punto 3: Evaluación de necesidades	-Toma de decisiones poco acertadas debido a la información con algunos errores.	-Perspectiva global de las necesidades al momento de hacer un pedido.
Punto 7: Orden de pedido	-El documento se pierde, no se archiva.	-El documento debe guardarse para poder usarse en la verificación de la compra durante la recepción de los productos.
Punto 9: Verificar compra	-Solo se tiene en cuenta la guía de remisión y factura.	-Se considera guía de remisión, factura y además la orden de pedido.
Punto 11: Almacenaje de productos	-De manera apresurada, con poco orden.	-El acondicionamiento del espacio para almacenaje se realizará anticipadamente para guardar el orden y facilitar el almacenamiento. -Dar prioridad de salida a los productos más antiguos.

Fuente: elaboración propia

Las propuestas mejoran al proceso de compra identificado en el diagnóstico de la siguiente manera:

El diagnóstico y la propuesta a mejorar se enfoca en el área de compras debido a la importancia que tiene para la empresa contar con un procedimiento de

mejora respecto al inventario que mantiene para mejorar el nivel de rotación del y no incrementar el nivel de mercadería antigua.

En principio que las funciones eran asumidas anteriormente en su mayoría por el gerente de la empresa pero la propuesta se basa en que las funciones del proceso de compras deben ser delegadas a un ayudante de almacén y el gerente solo participará para dar la aprobación de lo que decida este ayudante con lo cual es gerente tendrá más tiempo para dedicarse a otros temas de gestión dentro de la empresa como conseguir nuevos clientes y la mejora del servicio, aspectos muy importantes para una empresa del tipo comercial.

En cuanto al reporte de stock (punto 2 de la figura N°10) la implementación de un sistema de información mejorará esta actividad de manera que su uso reduzca tiempos en la inspección del inventario, haya mayor exactitud en el stock de productos en el momento en que se desee saber.

También se le asigna mayor importancia al documento orden de pedido (punto 7 de la figura N°10) el cual antes no se conservaba ni se le daba uso, con lo cual ahora se propone su utilización como documento de protección ante cualquier inconformidad del pedido que el proveedor nos envíe.

Y por último la propuesta da importancia también a la manera en que se almacenan los productos. El problema es que, aunque se conoce aproximadamente la fecha de llegada de los pedidos cuando esto sucedía se hacía un espacio en almacén en el momento para guardar los productos. Esta actividad se ve mejorada en que si el acondicionamiento del espacio en almacén se hace con anticipación nos dará tiempo para optimizar el lugar de almacenaje de los productos, e incluso se pueden disponer de tal manera que los productos antiguos puedan salir primero a la venta que los recién llegados con lo cual se evita el deterioro.

Teniendo el sistema de información que arroje datos fiables y en tiempo real, sumado a un adecuado proceso de compras y poseer un método de reaprovisionamiento ayudará a tomar decisiones de compra más acertadas con

lo cual los indicadores logísticos que reflejan la rentabilidad de la empresa pueden ser mejorados.

- **Rotura de stock:** se identificaron también roturas de stock en el año 2017 que, aunque no fue posible eliminarlas del todo, hubo una reducción con respecto a los S/ 8 178,00 del año anterior de S/2 766,50.

*Tabla 12: roturas de stock año 2017 (soles)*

MES	ROTURA DE STOCK (S/)
Enero	429,2
Febrero	115
Marzo	447
Abril	300
Mayo	423
Junio	566
Julio	598,3
Agosto	491
Setiembre	526
Octubre	492
Noviembre	524
Diciembre	500
TOTAL	5411,5

Fuente: Base de datos de la empresa

La figura 11 informa respecto a la rotura de mercadería que se originó mes a mes en el año 2017, lo cual generó una pérdida de 5 411.00 soles, que pudo evitarse si la empresa hubiera recurrido a un sistema de mejora, por ello es necesario mantener el control del inventario, para evitar más roturas del stock que mantiene la empresa.

- **Exactitud del inventario:** gracias a la mejora del sistema de información es posible tener una aproximación más exacta entre el inventario teórico y el físico reduciendo la diferencia que hay entre ellos. Para el año 2017 la diferencia es de 1,2%. Se considera que no se pudo reducir este valor a 0 ya que la existencia de productos a granel dificulta en cierta medida la precisión de los datos del sistema,

Tabla 13: Precisión del inventario

Año	Inventario promedio (físico)	Inventario teórico	Diferencia	Diferencia %
2013	S/. 63,610.01	S/. 65,312.00	S/. 1,701.99	2.6%
2014	S/. 221,129.90	S/. 230,521.00	S/. 9,391.10	4.1%
2015	S/. 215,808.01	S/. 224,115.00	S/. 8,306.99	3.7%
2016	S/. 215,929.55	S/. 221,918.00	S/. 5,988.45	2.7%
2017	S/. 230,728.18	S/. 233,603.10	S/. 2,874.92	1.2%

Fuente: Elaboración propia

### Rotación de los inventarios:

Para el cálculo de este indicador se usaron los datos del año 2016, pero considerando que ahora la empresa ya no posee el 70% (S/ 151 151,68) del inventario correspondientes a los productos que tienen más de 1 año en almacén, están viejos, o deteriorados.

Tabla 14: Rotación de los inventarios

Periodo	Ventas	Costo de ventas	Inventario promedio	Rotación
				(veces/año)
2016	S/.	S/. 300,314.70	S/. 215,929.55	1.39
2017	S/.	S/. 328,539.75	S/. 64,777.87	5.07

Luego de dividir el costo de ventas entre el inventario promedio conseguimos el nuevo indicador de rotación, el cual es mucho mejor (3,68 veces más) que cuando se tenían almacenados productos que no se vendían.

### - Utilización del almacén y costo de inventario

Se estimó con ayuda del dueño de la empresa que los productos con baja rotación ocupan alrededor del 40% del espacio total del almacén. Es decir que si liberamos este espacio podríamos obtener beneficios en cuanto a poder usarlo para almacenar productos con mayor rotación.

Anteriormente se venían usando 105 de los 105 metros cuadrados disponibles en almacén, y una reducción de 40% equivale a usar 63 de los 105 metros cuadrados totales.

También se puede reducir el costo de almacenamiento ya que mantener menos productos almacenados requiere un menos esfuerzo y recursos tales como

agua y energía. Por otro lado, a pesar de que el local es alquilado y el pago de este será independiente a la cantidad de productos que la empresa mantenga, podemos considerar un costo de oportunidad equivalente al costo anual de alquiler por metro cuadrado del espacio disponible que ahora mantenga la empresa.

Tabla 15: Costo de inventario según utilización de almacén

Costo de Almacenamiento (Var %)	100%	60%
<b>Costos de almacenamiento</b>	<b>S/ 34 544,20</b>	<b>S/ 20 726,52</b>
Energía	S/ 1 173,20	S/ 703,92
Agua	S/ 971,00	S/ 582,60
Alquiler	S/ 12 000,00	S/ 7 200,00
Mano de Obra	S/ 20 400,00	S/ 12 240,00
<b>Costos de lanzamiento de pedido</b>	<b>S/ 5 501,00</b>	<b>S/ 5 501,00</b>
Teléfonos, internet	S/ 684,00	S/ 684,00
Fletes (promedio)	S/ 4 817,00	S/ 4 817,00
<b>TOTAL COSTOS DE INVENTARIOS (ANUAL)</b>	<b>S/ 40 045,20</b>	<b>S/ 26 227,52</b>

Fuente: elaboración propia

Se observa que al disminuir en un 60% el almacenamiento del inventario, este produce una disminución en el costo de almacenamiento por cada rubro, lo cual genera un costo anual de S/ 26 227,52 soles, respecto a S/ 40 045,52 en el cual no hay reducción el costo de almacenamiento.

EL costo anual por mantener inventarios se reduce en S/ 13 817,68.

- **Vejez de inventario:** el inventario posee 910 ítems, de los cuales 633 están en el grupo de obsoletos y dañados. Los productos dañados serían extremadamente difíciles de vender, por lo que probablemente sigan quedando en el inventario. Estos productos dañados son aproximadamente 80 ítems, que equivale al 8% del total.

Por último, se presenta una tabla comparativa entre los indicadores actuales y los correspondientes a la mejora.

Tabla 16: Tabla comparativa de indicadores

Formula	Nomenclatura	Detalle		Indicador		Var. %
		Sin Mejora	Con Mejora	Sin Mejora	Con Mejora	
Roturas de stock = roturas de stock (soles) / Ventas (soles)	Roturas de Stock (S/.)	S/ 8 178,00	S/ 5 411,50	2%	1,2%	41,62%
	Ventas (S/.)	S/ 445 430,60	S/ 463 504,20			
Exactitud del inventario = diferencia (soles) / inventario (soles)	diferencia (soles)	S/ 5 988,45	S/ 2 874,92	2,8%	1,2%	125,3%
	inventario (soles)	S/ 215 929,55	S/ 233 603,10			
Rotación = costo de ventas/inventario promedio	costo de ventas	S/ 328 539,75	S/ 328 539,75	1,52	1,42	6,9%
	inventario promedio	S/ 215 929,55	S/ 230 728,18			
Costo de almacenamiento	Costo de almacenamiento	S/ 40 045,20	S/ 26 227,52	35%		
Utilización de almacén = área utilizada (m2) / área total de almacén (m2)	área utilizada (m2)	105	63	100%	60%	66,7%
	área total de almacén (m2)	105	105			

Fuente: Elaboración propia

El resultado obtenido en el rendimiento es notorio. Además, solucionando todos los problemas se tendrá un beneficio de **S/. 16 584,18** que resultan de la reducción de los costos de almacenamiento S/ 13 817,68 y de las roturas de stock S/2 766,50.

Todas las situaciones mostradas anteriormente afectan de manera negativa a la rentabilidad de la empresa, y para demostrarlo se realizó el calculo de la rentabilidad en función de los inventarios, donde se realiza una comparación entre los ingresos obtenidos por las ventas con la inversión en activos de la empresa que están representados por la suma del inventario promedio y el costo de ventas del periodo 2016.

$$Rentabilidad = \frac{Ingreso}{Inversión en activos} \times 100\%$$

$$Rentabilidad = \frac{Ingreso}{Inventario promedio + costo de ventas} \times 100\%$$

$$Rentabilidad = \frac{445\ 430,60}{215\ 929,55 + 328\ 539,75} \times 100\%$$

$$Rentabilidad = 82\%$$

### **C. Campaña promocional de productos de rotación**

Con la finalidad de mejorar la poca rentabilidad del inventario que mantiene la empresa se propuso realizar una campaña promocional de los productos con poca o sin rotación, obsoletos o deteriorados de alguna manera que no afecten su funcionalidad.

Como se observó en el anterior análisis ABC los productos de tipo C ocupan el 92% del inventario, pero para fines prácticos y con la finalidad de tampoco deshacerse de toda esta categoría puesto que en algún momento se necesitarán de algún modo para alguna venta, se consideró poner en venta el 70% del total del inventario del año 2016 lo que representa la cantidad de S/ 151 150,68 que corresponde a los productos con más de un año sin movimiento (ver tabla 5, antigüedad del inventario).

Lo que se plantea es ofertarlos en lugares con posible demanda como las principales zonas de mantenimiento de vehículos tipo mecánicos, zonas automotrices, canteras, etc., dadas sus características de aplicación.

Estos productos saldrán con un precio de venta tipo mayorista, es decir a un valor menor del que se puede encontrar comúnmente en el mercado. Para este precio de venta tipo mayorista la empresa siempre usa el valor de 20% como utilidad, para obtener el precio de venta final.

$$S/ 151 150,68 * 1,20 = S/ 181 380,82$$

De manera que si se ofertan S/ 151 150,68 como valor del inventario sin rotación la recuperación del dinero sería de S/ 181 380,82 que servirán para la capitalización de la empresa y poder ser invertidos en el proceso de compras, infraestructura, equipos o en productos con más participación en las ventas como los del tipo A identificados en el análisis ABC.

Para demostrar cómo impacta esta campaña a la rentabilidad de la empresa se realizó el cálculo de ésta una vez que el inventario ha sido reducido.

$ROI = \frac{\text{Ingreso}}{\text{Inversión en activos}}$	
$ROI = \frac{\text{Ingreso}}{\text{Inventario promedio} + \text{Costo de ventas}}$	
ROI ACTUAL	ROI MEJORADO
$ROI = \frac{445\,430,60}{215\,929,55 + 328\,539,75}$	$ROI = \frac{445\,430,60 + 181\,380,82}{64\,778,87 + 328\,539,75 + 151\,150,69}$
$ROI = 0,82$	$ROI = 1,15$

Como se puede apreciar en el indicador de rentabilidad actual existe una pérdida de S/ 0,18 por cada Sol invertido. Pero a partir de un mejor aprovechamiento del recurso invertido en almacén se pueden obtener S/ 0,15 de ganancia por cada Sol. Es decir, la rentabilidad de la empresa mejora en S/ 0,33 por cada Sol invertido.

#### **D. Realizar un análisis costo – beneficio**

En este objetivo se realizó un análisis de las estrategias propuestas en la investigación en cuanto a la cantidad de dinero necesario para su realización y a su vez los beneficios que se obtendrían al ser puestas en marcha. Esto con la finalidad de evaluar el proyecto mediante las herramientas financieras VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno) que ayudarán a determinar si es viable o no desarrollar la inversión.

Este proyecto deberá ser aceptado cuando el VAN sea mayor que cero. Siendo el VAN la diferencia entre ingresos y egresos netos expresados en la moneda actual.

Para ello se presenta a continuación la tabla 15 donde resume las propuestas hechas en el presente estudio con la finalidad de ser analizadas una a una y reflejarlas en un flujo de caja.

Tabla 17: Resumen de las estrategias propuestas

1	Procedimiento de Gestión de Inventarios (PHVA)
2	Propuesta de implementación de un sistema de información
3	Análisis ABC de productos
4	Propuesta de mejora del proceso de compra
5	Propuesta de nuevo modelo de reaprovisionamiento

Para la **“propuesta de implementación de un sistema de información”** se considera primero los egresos, los cuales están detallados en el Anexo 2:

- La implementación del sistema de información tiene un costo único de S/ 3 000,00.
- La licencia por uso en un equipo de cómputo es de S/ 200,00 mensuales, lo que asciende a valor anual de S/ 2 400,00.

Así mismo los beneficios que genera el desarrollo de esta propuesta son:

- Trazabilidad de las operaciones de compra, venta, cuentas por cobrar, pagar, prestamos financieros y contabilidad general.
- Agiliza el tiempo de atención al cliente y mejora su nivel de satisfacción.
- Obtención de datos en tiempo real, necesarios para la toma de decisiones.

Todos los beneficios obtenidos con la implementación del sistema de información se presentan de manera cualitativa, por lo que en esta propuesta solo se consideró el costo de la inversión.

Por otro lado, el **“análisis ABC de productos”**, **“propuesta de mejora del proceso de compra”** y **“propuesta de nuevo modelo de reaprovisionamiento”** se plantean desarrollarlas de manera conjunta con la finalidad ser realizadas por un profesional con conocimientos en temas logísticos. El cual tendrá que llevar a cabo de manera completa un nuevo análisis ABC según el comportamiento del consumo de los productos en los últimos periodos. También aplicar la mejora del proceso de compra y por último aplicar la propuesta del modelo de reaprovisionamiento a todos los ítems que pertenecen a la categoría A del análisis ABC.

El encargado de la realización de estas actividades tiene por funciones durante la consultoría en primer lugar el desarrollo completo de las propuestas, con la finalidad de que puedan hacerse cargo por sí solos y por último realizar un

seguimiento para corregir errores y realizar mejoras según los resultados obtenidos.

Por todo este trabajo realizado que se estima en un periodo de 3 meses, se considera efectuar el pago de S/3 000,00.

La aplicación de estas mejoras tiene como beneficios principales:

- Evitar realizar sobrepedidos.
- Reducir las roturas de stock
- Los agentes que participan del proceso de compra tienen definidas sus actividades.

Por último, para la **“implementación de una campaña promocional para la venta de productos sin rotación”** se considera los siguientes egresos para llevarla a cabo:

- Comisiones: la fuerza de ventas estará conformada por dos personas que son el gerente y uno de sus hijos. Dado que ambos trabajan para la empresa no es necesario considerar un sueldo adicional para ellos, pero sí una comisión debido al tiempo que le dedican a esta actividad que será del 2,5% de las ventas alcanzadas para cada uno.

Como se explicó en el segundo objetivo se estima que en esta campaña promocional de venta de productos sin rotación se puede recuperar hasta S/ 181 380,82. Se plantea vender todo el inventario en un plazo de un año.

*Tabla 18: Comisiones por ventas de campaña promocional*

Inventario para la venta en campaña	S/ 151 150,68
Ventas de campaña (120%)	S/ 181 380,82
Comisión por persona (2,5% ventas anuales)	S/ 1 813,81
Fuerza de ventas (personas)	2
Total comisión anual	S/ 3 627,62

- Transporte: la empresa cuenta con 2 vehículos útiles para la distribución de productos que fueron comprados en el año 2011. Para este cálculo se considerará solo el consumo de combustible aproximado anualmente con un valor de S/ 3 120,00.

Este valor se obtiene de un consumo aproximado de S/ 30,00 de combustible por cada día que se salga a realizar ventas, considerando que esto sucede 2 veces a la semana.

*Tabla 19: Gastos de transporte*

combustible por día (S/)	días a la semana	semanas al año	Total (S/)
30,00	2	52	3 120,00

- Imprevistos: Por imprevistos se consideró un porcentaje relacionado al consumo del combustible, porque este tiene que ver con el uso de los vehículos. Se estima en un 10% del consumo de combustible, es decir S/ 312,00 al año.

A continuación, se resumen de los gastos de ventas necesarios para llevar a cabo la campaña promocional de productos con baja rotación.

*Tabla 20: Resumen de gastos de ventas*

Comisiones	S/ 3 681,62
Transporte (combustible)	S/ 3 120,00
Imprevistos	S/ 312,00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 7 059,62</b>

Una vez explicados los ingresos y egresos para las propuestas se muestra el flujo de caja proyectado en soles:

Tabla 21: Flujo de caja proyectado (soles)

	Año 0	Año 1	Año 2
<b>INGRESOS</b>			
Reducción costos de inventarios		13 817,68	13 817,68
Reducción roturas de stock		2 766,50	2 766,50
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>15 824,18</b>	<b>15 824,18</b>
<b>EGRESOS</b>			
Compra de software	3 000,00		
Licencia por uso de software		2 400,00	2 400,00
Consultoría	3 000,00		
<b>capacitación</b>	<b>5 000,00</b>		
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>6 000,00</b>	<b>2 400,00</b>	<b>2 400,00</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		13 424,18	13 424,18
<b>IMPUESTO A LA RENTA (28%)</b>		3 758,77	3 758,77
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-6 000,00</b>	9 665,41	9 665,41
<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO</b>	<b>-6 000,00</b>	3 665,41	13 330,82

Tabla 22: Indicadores financieros del proyecto

VAN INGRESOS	VAN EGRESOS	B/C	VAN	TIR
27463,45	4165,29	6,59	3 795,16	83%

- El Valor Actual Neto con una tasa de descuento del 10% es de S/ 3 795,16, lo que indica que poner en marcha las mejoras propuestas es rentable para la empresa.
- La relación Beneficio – Costo es de 6,59 lo que sugiere que por cada S/1,00 invertido se recuperará S/ 5,59.
- El TIR de 83% indica que el proyecto es muy rentable comparado con las tasas de interés que pueda ofrecer el mercado por el dinero invertido

## **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1.CONCLUSIONES**

- Mediante la propuesta de mejora continua implementada en la empresa se logra mejorar la rentabilidad de 0,82 a 1,15 al minimizar los problemas de rotación de inventarios y generar cantidades optimas de pedido reduciendo el mantenimiento excesivo de productos en almacén.
- A partir del diagnóstico de la situación actual de la empresa se determinó que en su conjunto problemas como el sobrestock de productos, los altos costos de almacenamiento, los productos con baja rotación, el proceso de compras deficiente y la carencia de un sistema de información hacen que la empresa se encuentre con una rentabilidad de muy baja, siendo esta de apenas 0,82.
- El análisis económico de este proyecto arrojó un indicador beneficio – costo de 6,59 lo que indica que por cada S/1,00 invertido se recuperará S/ 5,59. Esto a partir de una inversión de S/ 6 000,00 que serán cubiertos por ingresos provenientes de la reducción de los costos de almacenamiento y de la rotura de stocks. Su tasa interna de retorno es de 83%, lo cual indica que es rentable.

### **4.2.RECOMENDACIONES**

- Después de conocer la evaluación económica del proyecto se recomienda la implementación de todas las estrategias propuestas debido a que la relación Beneficio – Costo deja ingresos de S/ 5,59 por sol invertido.
- En la propuesta de la campaña promocional para la venta de productos con poca rotación se recomienda no solo vender estos, sino también ofrecer el resto del portafolio de productos que posee la empresa. Se espera que sirva de punto de partida para poder reducir este inventario a través de adecuadas estrategias de marketing que maximicen su beneficio.
- Realizar anualmente clasificaciones del inventario tipo ABC para concentrar la atención en determinados productos.

- Seguir las mejoras del proceso de compra y el modelo de reaprovisionamiento con la finalidad de no volver a caer en el problema de abastecerse con productos en exceso, innecesarios o con poca rotación.
- Mantener la data del sistema de información siempre actualizada, porque de ello dependerá la calidad de información de salida que obtengamos para la toma de decisiones.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] A. Cruz, Gestión de Inventarios, Primera ed., Málaga: ICE Editorial, 2017.
- [2] S. Flamarique, Gestión de Existencias en el Almacén, Margen Book, 2018.
- [3] L. Ascencio, E. Gozáles y M. Lozano, «l inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmaceuticas,» *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, vol. 7, nº 13, 2019.
- [4] L. Agüero, «Propuesta de procedimiento para la gestión de inventarios,» *Ciencia y Técnica administrativa*, vol. 15, nº 2, pp. 4-18, 2016.
- [5] I. Garrido y M. Cejas, «La Gestión de Inventarios como factor estratégico en la administración de empresas,» *Negotium*, vol. 13, nº 37, 2017.
- [6] E. Chackelson, «New Tool for Aiding Warehouse Design Process,» *International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*, 2013.
- [7] V. Kumar, «An inventory model for deteriorating items with time-dependent demand and time-varying holding cost under partial backlogging.,» *Journal of Industrial Engineering International*, vol. 9, p. 4, 2013.
- [8] N. Heredia, Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva, Bogotá: Ecoc Ediciones, 2007.
- [9] R. Ballou, Logística: Administración de la Cadena de Suministro, México: Prentice Hall, 2004.
- [10] J. Zapata, Fundamentos de la gestión de inventario, Medellín: Esumen, 2014.
- [11] R. Andino, Gestión de Inventarios y Compras, Escuela de Negocios, 2006.
- [12] S. Diaz, Compras e inventarios, Madrid, 1995.
- [13] S. Flamarique, Gestión de Existencias en el almacén, Marge Books, 2017.
- [14] L. Mora, Gestión Logística Integral, Primera ed., Bogotá: Ecoe Ediciones, 2010.
- [15] M. Solorzano, Gestión de Pedidos y Stock, Primera ed., Málaga: ICE Editorial, 2018.
- [16] K. S. Salas, «Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro,» *Revista chilena de ingeniería*, vol. I, 18 julio 2016.
- [17] C. Castro y M. Véles, «Clasificación ABC Multicriterio,» *ITECKNE*, vol. 8, nº 2, pp. 163-170, 2011.
- [18] E. Causado, «Modelo de inventarios para control económico de pedidos,» *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, vol. 14, nº 27, p. 166, 15 mayo 2015.
- [19] L. Ascencio y E. González, «EL inventario como determinante en la rentabilidad,» *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, vol. VII, nº 13, pp. 1390 - 6291, 2017.
- [20] J. Gómez, Dirección, Alicante, 2012.
- [21] C. A. Castro y V. M. César, «Clasificación ABC Multicriterio,» *Universidad EAFIT*, vol. 8, nº 2, 2011.

## VI. ANEXOS

### Anexo1. Fotos de almacén

Vista de filtros de la marca LYS



Vista de aceites de la marca AMALIE



## Anexo 2. Cotización del sistema de información



Chiclayo 14 de Diciembre del 2016

### Sr. Filtros y Lubricantes Victor Hugo E.I.R.L.

El presente documento es para dar respuesta a su interés en nuestro producto Sistema Empresarial “**SiempreSoft**”, en la versión **Profesional ERP** bajo el modelo de “**Software como Servicio (SaaS)**”, donde el software se encuentra instalado en **nuestros servidores y es accedido mediante internet**, la base de datos y el servidor es administrado por nuestra empresa, liberando a usted de esta carga administrativa.

El Sistema abarca todas las áreas de su empresa empezando desde la cadena de suministros hasta llegar a la contabilidad general, los módulos que lo conforman están integrados logrando evitar la redundancia de datos y optimización de los procesos de su empresa, lo cual conlleva a una rápida y mejor toma de decisiones.

El Sistema en su versión Profesional, incluye los siguientes módulos:

- ✓ **Almacenes:** Control de stocks, ingresos, salidas, transferencias, kardex, toma de inventarios físicos y control de diferencias.
- ✓ **Compras:** Ciclo completo de compra (orden de compra, recepciones, cotejo de factura mercadería), control de devoluciones al proveedor, catálogos de precios del proveedor.
- ✓ **Ventas:** Venta de productos y servicios, ciclo completo de preventa y distribución (toma de pedidos, aprobación de pedidos, programación de viajes de reparto, generación de comprobantes en lote, liquidación de viajes de reparto), precios especiales, listas de precios.
- ✓ **Cuentas por Cobrar:** Notas de crédito con devolución automática en almacén, cargos directos, anticipos, aplicación de anticipos, canjes de cheques, préstamos a clientes, ajustes de cxc, programación y liquidación de cobranza.
- ✓ **Cuentas Por Pagar:** Notas de crédito del proveedor, servicios, recibos por honorarios, comprobantes de percepción, cargos directos, anticipos, aplicación de anticipos, canjes de cheques, préstamos de proveedores, ajustes de cxc.
- ✓ **Caja y Bancos:** Cuentas corrientes bancos, conciliación bancaria, control del cierre de caja, entregas de dinero por cobranzas, entregas de dinero por viajes de reparto.
- ✓ **Producción:** Control de proceso productivo, orden de producción, consumo de materiales, listas de materiales (receta), cálculo de costo de producción.

- ✓ **Préstamos Financieros:** Generación de Préstamos a n cuotas aplicando interés anual, cálculo de TCEA, control y aprobación de líneas de crédito, cronograma de pagos, cobranzas por cuotas incluyendo cálculo de morosidad y gastos adicionales, registro de pagos adelantados o “pronto pago” con regeneración de cronograma de pagos, control de cartera de créditos por cobrador (asignación automática según zona/ruta).
  
- ✓ **Módulo Transporte de Carga:** Registro de Rutas de Transporte, registro de Pedidos para transporte. Generación de Viajes. Registro de Tanqueos (carga de combustible a la Unidad). Cálculo de Rendimiento de la unidad. Registro de Anticipos al Chofer, permite indicar el Nro. de viaje e importe. Registro de Gastos de Viaje, permite indicar el proveedor del servicio utilizado por el recurso (chofer-unidad) que realiza durante el viaje, y en el que permite indicar en detalle la descripción, su centro de costo y finalmente el costo del servicio. Registro de Liquidación de Viaje por Chofer.
  
- ✓ **Factura Electrónica:** Importación de comprobantes, envío de comprobantes electrónicos a SUNAT, recepción de comprobantes electrónicos de SUNAT, verificación de estado de comprobantes, descarga de comprobantes electrónicos, **visor web donde consultará y descargará comprobante electrónico el cliente final (incluye el hosting para acceso de sus clientes)**, envío de comprobantes electrónicos en lote, envío de comprobantes manuales, impresión y personalización de comprobante electrónico, registro interactivo de comprobante electrónico.
  
- ✓ **Contabilidad General:** Generación automática de asientos contables centralizados desde los diferentes módulos, generación de asientos contables por transferencia a clase 9, ingreso directo de asientos contables, estados financieros (balance general, estado de ganancias y pérdidas por función y naturaleza), libros contables (libro diario, libro mayor, libro de caja efectivo, libro de caja cuenta corriente, inventarios y balances, registro de ventas, registro de compras, kardex en unidades y valorizado al PEPS o Precio Promedio), DAOT compras y ventas, hoja de trabajo, balance de comprobación, Libros electrónicos.

El costo bajo este modelo es mediante PAGO **FIJO MENSUAL** como se indica en el siguiente cuadro (contrato mínimo 1 año).

Tipo de Licencia	Cantidad Licencias	Precio Unitario	Monto Total (Incluye IGV)
Equipos de Cómputo de Escritorio	1	S/ 200.00	S/ 200.00
<b>PAGO MENSUAL TOTAL</b>			<b>S/ 200.00</b>

El costo mensual incluye los siguientes servicios:

1. Servidor con acceso las 24 horas del día los 365 días al año (incluye **licencias** correspondientes al software del Servidor y Base de Datos SQL Server).
2. Acceso al Sistema de Gestión “Siempresoft” en su versión Profesional, que abarca: Sistema de Gestión + Contabilidad + Factura Electrónica.
3. Portal de acceso para que sus clientes descarguen sus facturas electrónicas.
4. Base de Datos con capacidad hasta 6 años de antigüedad.
5. Atención al Cliente.
6. Mantenimiento del Sistema, siempre tendrá la última versión del Sistema.
7. Respaldo de información (Backup) diario, con envío mensual a solicitud del cliente.

### Costo Único por Instalación.

La instalación del Software implica las tareas **presenciales** de preparar el ambiente en el PC del cliente, así como las horas dedicadas a capacitación funcional e implantación del Sistema. Las tarifas por este servicio (**pago único**) en Soles:

PRECIO POR IMPLANTACION EN SOLES	PRECIO TOTAL (INCLUYE IGV)
Implantación del ERP	S/ 3,000.00
<b>PAGO UNICO TOTAL</b>	<b>S/ 3,000.00</b>

### Precios Por Equipos Adicionales (a futuro)

Tipo de Licencia	Precio Unitario (IGV Incluido) (S/)
Por Equipo de Cómputo <b>Adicional</b>	S/ 50.00



Todos los precios están expresados en Soles **e incluyen el IGV**, no incluyen gastos de viaje por pasajes y viáticos cuando se trata de instalaciones **fuera de la ciudad de Chiclayo**.

Cualquier inquietud quedo a sus órdenes.  
Atte.

---

Ing. Tony Milton Guevara Santisteban  
Gerente – SiempreSoft E.I.R.L.  
Celular: 979080188 RPM: \*121307  
Email: [mguevara@siempresoft.com](mailto:mguevara@siempresoft.com)  
Página Web: [www.siempresoft.com](http://www.siempresoft.com)

### Anexo 3. Antigüedad de inventario

Ítem	Producto	Categoría	Inventario (unidades)	Costo (S/.)	Demanda anual (unidades)	Costo de Productos Obsoletos (S/.)	Clasificación
185	CAM2 4T 25W50 LITRO MOTORCYCLE	ACEITES	60	12,5	3	750	C
186	LFP-355	FILTROS	23	15,95	3	366,85	C
188	AFL-1201	FILTROS	6	35,29	1	211,74	C
189	QT. AMALIE ATF DE BALDE	ACEITES	16	10,5	4	168	C
192	SILICONA HESSTONE 300ML	ACEITES	89	5	5	445	C
193	AFL-1485	FILTROS	6	16	2	96	C
194	LFP-877	FILTROS	16	13,96	2	223,36	C
195	PER-64	FILTROS	37	5,68	5	210,16	C
197	LF-3001	FILTROS	33	8,24	4	271,92	C
198	LF-682	FILTROS	19	7,91	4	150,29	C
199	LFP-150	FILTROS	18	8,47	4	152,46	C
200	PC-42	FILTROS	41	6,26	4	256,66	C
203	L-50	FILTROS	4	30,41	1	121,64	C
204	LFP-1332	FILTROS	6	9,88	3	59,28	C
205	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO) 5W30 LITRO	ACEITES	57	14,53	2	828,21	C
206	CASTROL CRB PLUS 15W40 LITRO	ACEITES	58	15,91	2	922,78	C
207	CASTROL CRB VISCUS 15W40 LITRO	ACEITES	51	15,9	2	810,9	C
208	AFL-2002	FILTROS	6	9,27	2	55,62	C
210	1 KG DE GRASA ROJA	ACEITES	6	10	3	60	C
212	LF-833A	FILTROS	13	27,76	1	360,88	C
213	TOTAL 25W60 LITRO	ACEITES	9	12	3	108	C
215	AGUA DE BATERIA VISTONY LITRO	ACEITES	155	1,1	15	170,5	C
216	AMALIE ATF HIDROLINA LITRO	ACEITES	44	12,92	2	568,48	C
217	SILICONA PEGAMENTO MEGA GREY	ACEITES	47	7,5	3	352,5	C
218	SHAMPOO DINOSOL GALON	ACEITES	3	22	1	66	C
219	LF-27	FILTROS	6	12,6	2	75,6	C
220	QT. CAM2 90 DE BALDE	ACEITES	12	8,2	3	98,4	C
223	FPL-3014K	FILTROS	4	9,5	2	38	C
224	LF-838	FILTROS	26	9,65	2	250,9	C
226	PER-147B PUROLATOR = LFP-68	FILTROS	12	6,6	2	79,2	C
227	QUAKER STATE 20W50 LITRO	ACEITES	21	8,5	2	178,5	C
229	LIQUIDO DE FRENOS FRENOSA X 1/4 DE GALON	ACEITES	4	22,5	1	90	C
231	LF-3104	FILTROS	11	20,36	1	223,96	C
233	ANTIOXIDO LASER COJIN	ACEITES	69	0,4	17	27,6	C
236	TOTAL 4T RACE 10W60 LITRO	ACEITES	7	21,5	1	150,5	C
238	ONZ. DE REFRIGERANTE	ACEITES	80	0,3	31	24	C
239	GAMMA	FILTROS	6	9,52	2	57,12	C
240	LF-1616	FILTROS	22	7,4	2	162,8	C
241	LF-3006	FILTROS	5	7,5	2	37,5	C
242	BLS-1006	FILTROS	8	29	2	232	C
244	QT. CAM2 140 DE BALDE	ACEITES	20	8,2	2	164	C
247	AFL-21050	FILTROS	2	13,5	1	27	C
248	LFP-521	FILTROS	14	16,81	1	235,34	C
251	SHELL SPIRAX 90 LITRO	ACEITES	21	15,68	1	329,28	C
252	LIQUIDO DE FRENOS WAGNER DOT 5 X 12 ONZAS	ACEITES	5	11	1	55	C
254	LF-111	FILTROS	10	12,65	1	126,5	C
255	LF-3519	FILTROS	3	13,78	1	41,34	C

256	LH-0211	FILTROS	3	11,7	1	35,1	C
257	TOTAL MOTO 4 TECH 10W50 LITRO	ACEITES	6	16	1	96	C
259	BPS-355	FILTROS	3	11,07	1	33,21	C
262	GULF PRIDE 4T PLUS 25W50 LITRO	ACEITES	17	13,6	1	231,2	C
264	AFL-6882	FILTROS	3	8,5	1	25,5	C
265	QT. SHELL SPIRAX 85W140 DE BALDE	ACEITES	10	12,5	1	125	C
268	GRASA CAM2 RODACAM POTE	ACEITES	2	7,05	1	14,1	C
269	ADITIVO KEMOLY	ACEITES	22	7	1	154	C
270	LF-177	FILTROS	12	8,5	1	102	C
271	LF-916	FILTROS	11	7,5	1	82,5	C
273	CAM2 SUPER 2T COJIN	ACEITES	280	1,42	4	397,6	C
275	AGUA DE BATERIA ACIDULADA	ACEITES	54	1	6	54	C
276	SHELL ADVANCE 2T COJIN	ACEITES	354	2,08	2	736,32	C
278	AMALIE 75W90 SINTETICO ELIXIR LITRO	ACEITES	30	30,33	0	909,9	C
279	AMALIE 80W90 GALON	ACEITES	24	49,2	0	1180,8	C
280	AMALIE 85W140 GALON	ACEITES	26	48,19	0	1252,94	C
281	AMALIE ATF BALDE X 5 GALONES	ACEITES	2	210	0	420	C
282	AMALIE FULL SINTETICO (PLOMO) 5W30 ELIXIR GALON	ACEITES	5	80,59	0	402,95	C
283	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO) 5W30 GALON	ACEITES	7	57,96	0	405,72	C
284	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO)20W50 GALON	ACEITES	2	57,96	0	115,92	C
285	AMALIE XLO 15W40 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	14	225,3	0	3154,2	C
286	GRASA AMALIE AMARILLA SUPER HEAVY DUTY POTE	ACEITES	9	9	0	81	C
287	GRASA AMALIE BLUE HI-TEMP LITHIUM POTE	ACEITES	12	11,5	0	138	C
288	GRASA AMALIE ROJA MULTIPORPOSE #2 POTE	ACEITES	22	9	0	198	C
289	AB-03515	FILTROS	1	99,8	0	99,8	C
290	BO-1656	FILTROS	1	33,86	0	33,86	C
291	BO 1550 = L-78	FILTROS	1	32,04	0	32,04	C
292	BO 1558	FILTROS	2	11,83	0	23,66	C
293	DB 0707	FILTROS	2	62,9	0	125,8	C
294	DB 0726	FILTROS	4	158	0	632	C
295	HB 1911	FILTROS	1	33,18	0	33,18	C
296	OB 0017	FILTROS	4	10,31	0	41,24	C
297	OB 1011	FILTROS	1	11,52	0	11,52	C
298	OB 1020	FILTROS	3	31,17	0	93,51	C
299	OB 1032	FILTROS	1	23,1	0	23,1	C
300	OB 1552	FILTROS	1	7,57	0	7,57	C
302	1 KG DE GRASA NEGRA	ACEITES	4	12	0	48	C
303	1/2 KG DE GRASA NEGRA	ACEITES	6	6	0	36	C
304	1/4 KG DE GRASA NEGRA	ACEITES	9	3	0	27	C
307	CAM2 HYDROFLUID AW46 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	1	157,48	0	157,48	C
308	CAM2 LITIUM MULTIPORPOSE EP2 BALDE X 35 LB (AMARILLA)	ACEITES	5	214,1	0	1070,5	C
309	CAM2 LITIUM MULTIPORPOSE EP3 BALDE X 35 LB	ACEITES	3	214,03	0	642,09	C
310	CAM2 MAGNUM GT 20W50 GALON	ACEITES	1	49,95	0	49,95	C
311	CAM2 MAGNUM GT 20W50 LITRO	ACEITES	43	13,39	0	575,77	C
313	CAM2 SUPER PRO MAX SYNTHETIC 10W40 GALON	ACEITES	4	51,21	0	204,84	C
314	CAM2 TURBO 15W40 GALON	ACEITES	1	46,58	0	46,58	C
315	CAM2 TURBO PLUS 25W50 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	4	179,56	0	718,24	C
317	GRASA CAM2 MP RED POTE	ACEITES	8	7,46	0	59,68	C
318	KG DE GRASA ROJA CAM2 MP RED LD DE BALDE	ACEITES	20	9,7	0	194	C
319	QT. CAM2 HYDROFLUID AW68 DE BALDE	ACEITES	16	7,9	0	126,4	C

320	CASTROL CRB VISCUS 25W60 GALON	ACEITES	11	62,5	0	687,5	C
321	CASTROL CRB VISCUS 25W60 LITRO	ACEITES	28	16,8	0	470,4	C
322	CASTROL MAGNATEC 10W30 LITRO	ACEITES	5	30,62	0	153,1	C
323	1G-8878	FILTROS	1	0	0	0	C
324	341-6643	FILTROS	1	0	0	0	C
325	465-6506	FILTROS	1	0	0	0	C
326	CHEVRON 15W40 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	23	220	0	5060	C
327	GRASA MARFAK HD POTE	ACEITES	17	10	0	170	C
329	DA-830	FILTROS	3	14,2	0	42,6	C
332	DP-1003	FILTROS	2	20,5	0	41	C
334	DP-17010	FILTROS	2	23,5	0	47	C
337	HDF-796	FILTROS	7	18	0	126	C
338	REFRIGERANTE DINOSOL GALON	ACEITES	4	10	0	40	C
339	P-1007	FILTROS	2	0	0	0	C
340	P-527683	FILTROS	1	0	0	0	C
341	P-550086	FILTROS	1	37	0	37	C
342	P-551740	FILTROS	2	15,39	0	30,78	C
343	P-558000	FILTROS	2	35,19	0	70,38	C
344	P-558250	FILTROS	1	11,31	0	11,31	C
345	P-559000	FILTROS	2	78	0	156	C
346	FPA-10101	FILTROS	1	13,56	0	13,56	C
347	FPA-1G000	FILTROS	1	15,2	0	15,2	C
349	FPA-25076	FILTROS	1	10,73	0	10,73	C
350	FPA-2799	FILTROS	1	12,22	0	12,22	C
351	FPA-3000	FILTROS	1	17,88	0	17,88	C
352	FPA-7500	FILTROS	2	14,01	0	28,02	C
353	FPA-H1915	FILTROS	1	16,3	0	16,3	C
356	FPF-5380	FILTROS	1	0	0	0	C
357	FPF-900K	FILTROS	6	24,73	0	148,38	C
358	FPG-400564	FILTROS	2	0	0	0	C
359	FPG-40263	FILTROS	1	0	0	0	C
360	FPG-44760	FILTROS	1	0	0	0	C
362	FPL-3011	FILTROS	6	12,5	0	75	C
363	FPL-3040K	FILTROS	3	15	0	45	C
365	FPL-411	FILTROS	3	0	0	0	C
366	FF-232	FILTROS	2	35	0	70	C
367	FF-42000	FILTROS	4	25,5	0	102	C
368	FF-5018	FILTROS	4	23,5	0	94	C
369	FF-5064	FILTROS	1	0	0	0	C
370	FF-5078	FILTROS	3	27,5	0	82,5	C
371	FS-1000	FILTROS	1	56,15	0	56,15	C
372	FS-1003	FILTROS	1	88	0	88	C
373	FS-1007	FILTROS	2	116	0	232	C
374	FS-19532	FILTROS	1	0	0	0	C
375	FS-19547	FILTROS	3	78,5	0	235,5	C
376	FS-19591	FILTROS	3	0	0	0	C
377	FS-19979	FILTROS	1	72	0	72	C
378	FS-19987	FILTROS	1	69	0	69	C
380	LF-3000	FILTROS	3	87,5	0	262,5	C
381	LF-3444	FILTROS	2	44	0	88	C
382	LF-3620	FILTROS	2	39,5	0	79	C
383	LF-3883	FILTROS	6	63	0	378	C

384	LF-670	FILTROS	2	41	0	82	C
385	LF-909	FILTROS	1	0	0	0	C
386	WF-2071	FILTROS	4	27,5	0	110	C
387	WF-2074	FILTROS	2	0	0	0	C
388	WF-2075	FILTROS	1	0	0	0	C
389	AB3003 = AFL-56261	FILTROS	1	139,19	0	139,19	C
390	AB3003 S = AFL-56262	FILTROS	1	85,73	0	85,73	C
391	LF-17356	FILTROS	1	0	0	0	C
393	GULF 25W50 CF-4 DIESEL LITRO	ACEITES	24	14,01	0	336,24	C
394	GULF MAX X 20W50 GALON	ACEITES	49	50	0	2450	C
395	GULF PRIDE 4T PLUS 20W50 LITRO	ACEITES	12	14,05	0	168,6	C
397	GULF SUPERFLEET SUPREME 15W40 GALON	ACEITES	80	50	0	4000	C
398	GRASA HESSTONE LITUM EP NGLI3 X 35 LB	ACEITES	4	140	0	560	C
399	HESSTONE 140 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	1	133,5	0	133,5	C
400	HESSTONE 250 GALON	ACEITES	12	25,39	0	304,68	C
401	SILICONA HESSTONE GALON	ACEITES	4	38	0	152	C
402	FAE-1210	FILTROS	6	2,57	0	15,42	C
403	FAE-208	FILTROS	3	10,43	0	31,29	C
407	FAP-4030	FILTROS	2	19,33	0	38,66	C
409	FSA-3387	FILTROS	14	10	0	140	C
410	FSA-46	FILTROS	3	13,36	0	40,08	C
411	FSA-506	FILTROS	1	19,33	0	19,33	C
412	FSA-602	FILTROS	9	22,73	0	204,57	C
413	FSP-265	FILTROS	12	7,67	0	92,04	C
414	FSP-304	FILTROS	12	6,41	0	76,92	C
418	LFF-5D	FILTROS	1	17,19	0	17,19	C
419	LFF-90013	FILTROS	1	120,39	0	120,39	C
420	LFP-815 FN	FILTROS	1	16,48	0	16,48	C
421	LFW-4074	FILTROS	1	28,01	0	28,01	C
422	AFL-10185	FILTROS	1	0	0	0	C
423	AFL-1030	FILTROS	5	13,36	0	66,8	C
424	AFL-10356	FILTROS	6	60,52	0	363,12	C
425	AFL-1120	FILTROS	2	29,86	0	59,72	C
426	AFL-1134	FILTROS	4	17,4	0	69,6	C
427	AFL-116	FILTROS	1	12,13	0	12,13	C
428	AFL-118	FILTROS	1	26,06	0	26,06	C
430	AFL-1205	FILTROS	5	36,27	0	181,35	C
431	AFL-1206	FILTROS	1	67,6	0	67,6	C
432	AFL-1275	FILTROS	3	41,27	0	123,81	C
433	AFL-142	FILTROS	1	0	0	0	C
434	AFL-145 J	FILTROS	1	13,65	0	13,65	C
435	AFL-1523	FILTROS	1	63,96	0	63,96	C
436	AFL-1544	FILTROS	2	47,1	0	94,2	C
437	AFL-1621 G	FILTROS	3	21,09	0	63,27	C
439	AFL-1863	FILTROS	3	70,26	0	210,78	C
440	AFL-2000	FILTROS	2	12,18	0	24,36	C
441	AFL-2003	FILTROS	7	14,7	0	102,9	C
442	AFL-2008	FILTROS	8	11,04	0	88,32	C
443	AFL-2011	FILTROS	1	9	0	9	C
445	AFL-2021	FILTROS	1	0	0	0	C
447	AFL-2065	FILTROS	3	47,2	0	141,6	C

448	AFL-2068	FILTROS	2	32,79	0	65,58	C
449	AFL-2202	FILTROS	5	11,87	0	59,35	C
450	AFL-23603	FILTROS	1	37,39	0	37,39	C
451	AFL-2449 DW	FILTROS	1	0	0	0	C
452	AFL-2503	FILTROS	1	0	0	0	C
453	AFL-2504	FILTROS	1	0	0	0	C
454	AFL-2554	FILTROS	1	148,2 3	0	148,23	C
455	AFL-2563	FILTROS	1	181,1 2	0	181,12	C
456	AFL-2601	FILTROS	2	22,13	0	44,26	C
457	AFL-2813	FILTROS	1	40,96	0	40,96	C
458	AFL-30050	FILTROS	4	20,72	0	82,88	C
459	AFL-3150	FILTROS	1	62,57	0	62,57	C
460	AFL-3151	FILTROS	1	110,4 2	0	110,42	C
461	AFL-340 G	FILTROS	2	26,35	0	52,7	C
462	AFL-3544	FILTROS	4	135,6	0	542,4	C
463	AFL-3545	FILTROS	3	64,63	0	193,89	C
464	AFL-3602	FILTROS	1	85	0	85	C
465	AFL-3604	FILTROS	1	51,1	0	51,1	C
466	AFL-3710	FILTROS	5	13,34	0	66,7	C
467	AFL-3710G	FILTROS	3	24,69	0	74,07	C
468	AFL-3736G	FILTROS	3	19,11	0	57,33	C
469	AFL-4030	FILTROS	1	23,71	0	23,71	C
470	AFL-4090	FILTROS	2	43,44	0	86,88	C
471	AFL-462	FILTROS	4	13	0	52	C
472	AFL-464	FILTROS	6	23,82	0	142,92	C
473	AFL-4801	FILTROS	2	25,03	0	50,06	C
474	AFL-4810	FILTROS	3	47,73	0	143,19	C
475	AFL-5005	FILTROS	1	59,02	0	59,02	C
476	AFL-5011	FILTROS	1	49,59	0	49,59	C
477	AFL-5050	FILTROS	2	31,8	0	63,6	C
478	AFL-5081	FILTROS	1	119,8	0	119,8	C
479	AFL-5082	FILTROS	3	57,55	0	172,65	C
480	AFL-5386	FILTROS	1	81,88	0	81,88	C
481	AFL-5504	FILTROS	1	0	0	0	C
482	AFL-5812	FILTROS	1	291,4 1	0	291,41	C
483	AFL-6020	FILTROS	2	21,7	0	43,4	C
484	AFL-6062	FILTROS	1	50,04	0	50,04	C
485	AFL-6063	FILTROS	1	39,09	0	39,09	C
486	AFL-6201	FILTROS	6	60,27	0	361,62	C
487	AFL-636	FILTROS	3	20,42	0	61,26	C
488	AFL-6707	FILTROS	3	40,18	0	120,54	C
489	AFL-6730	FILTROS	2	52,98	0	105,96	C
490	AFL-6741	FILTROS	1	105,7 4	0	105,74	C
491	AFL-6742	FILTROS	1	0	0	0	C
492	AFL-6900	FILTROS	2	21,97	0	43,94	C
494	AFL-7716	FILTROS	1	0	0	0	C
495	AFL-7717	FILTROS	1	0	0	0	C
496	AFL-800	FILTROS	2	27,22	0	54,44	C
497	AFL-8052	FILTROS	3	11,71	0	35,13	C
498	AFL-910	FILTROS	1	64,62	0	64,62	C

499	AFL-9501	FILTROS	6	20	0	120	C
500	AFL-9696	FILTROS	1	63,47	0	63,47	C
501	ALFA	FILTROS	35	9,37	0	327,95	C
503	L-1157	FILTROS	3	14,82	0	44,46	C
504	L-1200	FILTROS	7	7,79	0	54,53	C
505	L-1257	FILTROS	2	0	0	0	C
506	L-126	FILTROS	1	17,38	0	17,38	C
507	L-127	FILTROS	2	22,01	0	44,02	C
508	L-134	FILTROS	6	30,41	0	182,46	C
510	L-169	FILTROS	2	37,83	0	75,66	C
511	L-178	FILTROS	3	14,12	0	42,36	C
512	L-179	FILTROS	1	15,56	0	15,56	C
513	L-1890	FILTROS	3	23,17	0	69,51	C
514	L-1900	FILTROS	4	35,19	0	140,76	C
515	L-197	FILTROS	6	0	0	0	C
516	L-2030	FILTROS	6	20,09	0	120,54	C
517	L-208	FILTROS	8	15,73	0	125,84	C
518	L-2927	FILTROS	1	44,8	0	44,8	C
519	L-310	FILTROS	9	12,02	0	108,18	C
520	L-312	FILTROS	7	27,24	0	190,68	C
521	L-314	FILTROS	6	23,89	0	143,34	C
523	L-329	FILTROS	7	77,1	0	539,7	C
524	L-40	FILTROS	2	36,11	0	72,22	C
525	L-41	FILTROS	1	13,3	0	13,3	C
526	L-541	FILTROS	2	65,16	0	130,32	C
527	L-546	FILTROS	1	22,92	0	22,92	C
528	L-750	FILTROS	2	68,97	0	137,94	C
529	L-92	FILTROS	4	20,36	0	81,44	C
530	L-9227	FILTROS	2	53,48	0	106,96	C
531	L-960	FILTROS	6	8,6	0	51,6	C
532	L-98	FILTROS	9	6,86	0	61,74	C
533	LF-1008	FILTROS	4	19,13	0	76,52	C
534	LF-1010	FILTROS	14	23,84	0	333,76	C
535	LF-1518	FILTROS	2	0	0	0	C
536	LF-18	FILTROS	4	15,8	0	63,2	C
537	LF-270	FILTROS	10	13,36	0	133,6	C
538	LF-300	FILTROS	1	44,58	0	44,58	C
539	LF-3000	FILTROS	3	87,5	0	262,5	C
540	LF-3002	FILTROS	14	16,47	0	230,58	C
541	LF-3005	FILTROS	8	0	0	0	C
542	LF-32	FILTROS	21	18,93	0	397,53	C
543	LF-3346	FILTROS	3	32,33	0	96,99	C
544	LF-3401	FILTROS	12	11,97	0	143,64	C
545	LF-3670	FILTROS	2	86,06	0	172,12	C
546	LF-38	FILTROS	6	11,89	0	71,34	C
547	LF-4013	FILTROS	3	35,6	0	106,8	C
548	LF-44	FILTROS	6	25,52	0	153,12	C
549	LF-46	FILTROS	16	27,55	0	440,8	C
551	LF-5	FILTROS	13	17	0	221	C
552	LF-5 E	FILTROS	7	24,67	0	172,69	C
553	LF-506	FILTROS	6	26,04	0	156,24	C
554	LF-51	FILTROS	2	20,63	0	41,26	C

555	LF-518	FILTROS	8	15,53	0	124,24	C
556	LF-519	FILTROS	4	15,39	0	61,56	C
557	LF-520	FILTROS	1	30,14	0	30,14	C
558	LF-529	FILTROS	2	45,72	0	91,44	C
559	LF-5521	FILTROS	6	34,31	0	205,86	C
560	LF-562	FILTROS	3	22,26	0	66,78	C
561	LF-6007	FILTROS	3	23,02	0	69,06	C
562	LF-602	FILTROS	1	33,52	0	33,52	C
563	LF-603	FILTROS	15	75,2	0	1128	C
564	LF-6080	FILTROS	13	29,59	0	384,67	C
565	LF-615	FILTROS	10	20,38	0	203,8	C
566	LF-680	FILTROS	4	15,37	0	61,48	C
567	LF-6815	FILTROS	13	17,7	0	230,1	C
569	LF-69	FILTROS	4	67,42	0	269,68	C
570	LF-7120	FILTROS	7	0	0	0	C
571	LF-72	FILTROS	2	0	0	0	C
572	LF-73	FILTROS	6	19,76	0	118,56	C
573	LF-7624	FILTROS	2	36,38	0	72,76	C
574	LF-770	FILTROS	1	50,64	0	50,64	C
575	LF-771	FILTROS	3	82,54	0	247,62	C
577	LF-784	FILTROS	3	22,35	0	67,05	C
578	LF-814	FILTROS	9	23,77	0	213,93	C
579	LF-818	FILTROS	13	10,35	0	134,55	C
580	LF-8616	FILTROS	6	38,3	0	229,8	C
581	LF-9314	FILTROS	3	38,62	0	115,86	C
582	LF-947	FILTROS	2	73,03	0	146,06	C
584	LFG-2111	FILTROS	5	2,26	0	11,3	C
585	LFG-2117	FILTROS	10	2,46	0	24,6	C
586	LFG-2131	FILTROS	7	3,22	0	22,54	C
587	LFG-2136	FILTROS	5	2,46	0	12,3	C
588	LFG-2137	FILTROS	5	3,04	0	15,2	C
589	LFH-7535	FILTROS	4	49,25	0	197	C
590	LFP-12631	FILTROS	2	0	0	0	C
591	LFP-132	FILTROS	10	33,27	0	332,7	C
592	LFP-14	FILTROS	4	30,48	0	121,92	C
593	LFP-15	FILTROS	1	21,25	0	21,25	C
594	LFP-227	FILTROS	2	19,8	0	39,6	C
595	LFP-2290	FILTROS	6	23,49	0	140,94	C
596	LFP-2330	FILTROS	2	9,74	0	19,48	C
597	LFP-2444	FILTROS	4	18,41	0	73,64	C
598	LFP-265	FILTROS	3	12,53	0	37,59	C
599	LFP-275	FILTROS	2	18,15	0	36,3	C
600	LFP-30	FILTROS	5	48,32	0	241,6	C
601	LFP-304	FILTROS	11	10,57	0	116,27	C
602	LFP-31	FILTROS	3	70,59	0	211,77	C
603	LFP-3192	FILTROS	8	26,12	0	208,96	C
604	LFP-3521	FILTROS	4	14,42	0	57,68	C
605	LFP-357	FILTROS	82	26,66	0	2186,12	C
606	LFP-3776	FILTROS	3	46,14	0	138,42	C
607	LFP-522	FILTROS	22	14,44	0	317,68	C
608	LFP-570	FILTROS	1	21,28	0	21,28	C
609	LFP-693	FILTROS	3	42,08	0	126,24	C

610	LFP-7587	FILTROS	3	62,44	0	187,32	C
611	LFP-7632	FILTROS	3	51,31	0	153,93	C
612	LFP-7833	FILTROS	7	41,92	0	293,44	C
613	LFP-85	FILTROS	1	49,12	0	49,12	C
614	LFP-87	FILTROS	2	0	0	0	C
615	LFP-91	FILTROS	1	28,23	0	28,23	C
616	LFP-926	FILTROS	4	0	0	0	C
617	LFP-96	FILTROS	2	46,15	0	92,3	C
618	LFP-97	FILTROS	13	43,17	0	561,21	C
619	LFPS-70012	FILTROS	1	27,53	0	27,53	C
620	LFW-2010	FILTROS	1	35,68	0	35,68	C
621	LFW-2073	FILTROS	1	38,83	0	38,83	C
622	LFW-2237	FILTROS	6	31	0	186	C
623	LFWP-1212	FILTROS	4	36,92	0	147,68	C
624	LFWP-1224	FILTROS	23	54,08	0	1243,84	C
625	LFWP-1242	FILTROS	6	58,91	0	353,46	C
627	LFWP-19753	FILTROS	8	44,8	0	358,4	C
628	LFWP-2600	FILTROS	9	23,62	0	212,58	C
629	LFWP-2830	FILTROS	3	33,83	0	101,49	C
630	LFWP-50418	FILTROS	13	49,48	0	643,24	C
631	LFWP-6000	FILTROS	4	32,56	0	130,24	C
632	LFWP-709	FILTROS	9	24,58	0	221,22	C
633	LFWP-710	FILTROS	19	31,37	0	596,03	C
634	LFWP-8512	FILTROS	3	42,17	0	126,51	C
635	LFWP-9012	FILTROS	4	41,56	0	166,24	C
636	LH-205	FILTROS	1	35,68	0	35,68	C
637	LH-3139	FILTROS	1	9,88	0	9,88	C
638	LH-5618	FILTROS	3	14,93	0	44,79	C
639	LH-566	FILTROS	1	16,56	0	16,56	C
640	LH-666	FILTROS	1	0	0	0	C
641	LH-670	FILTROS	1	0	0	0	C
642	LH-816	FILTROS	1	0	0	0	C
643	LP-128	FILTROS	2	35,84	0	71,68	C
644	LP-16	FILTROS	5	13,63	0	68,15	C
645	LP-170	FILTROS	1	0	0	0	C
646	LP-203	FILTROS	4	6,99	0	27,96	C
647	LP-25	FILTROS	3	9,81	0	29,43	C
648	LP-2804	FILTROS	2	0	0	0	C
649	LP-29	FILTROS	6	10,28	0	61,68	C
651	LP-4530	FILTROS	5	22,79	0	113,95	C
653	LP-65	FILTROS	3	16,29	0	48,87	C
654	LP-715	FILTROS	17	9,56	0	162,52	C
655	LWP-2040 S	FILTROS	4	30,41	0	121,64	C
656	LWP-8180	FILTROS	2	46,3	0	92,6	C
657	PRUEBA	FILTROS	4	6	0	24	C
658	PRUEBBB	FILTROS	1	35	0	35	C
659	CASTROL 15W40 * BALDE X 5 GALONES	ACEITES	2	180	0	360	C
662	MAXXOIL CD 50 LV BALDE X 5 GALONES	ACEITES	7	123	0	861	C
663	MAXXOIL GL1 140 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	13	145	0	1885	C
664	MAXXOIL RODAMAXX SODIUM BALDE X 35 LIBRAS	ACEITES	3	151,6	0	454,8	C
666	SHELL RIMULA 25W50 * BALDE X 5 GALONES	ACEITES	3	160	0	480	C
667	SHELL RIMULA R4 15W40 * BALDE X 5 GALONES	ACEITES	3	170	0	510	C

668	MOBIL DELVAC 25W50 GALON	ACEITES	13	52,05	0	676,65	C
669	MOBIL DELVAC 25W50 LITRO	ACEITES	36	13,61	0	489,96	C
670	MOBIL DELVAC MX 15W40 GALON	ACEITES	12	57,13	0	685,56	C
673	REFRIGERANTE PEAK 33% CLIMATIZADO GALON	ACEITES	51	26	0	1326	C
674	AF-10226	FILTROS	2	85,38	0	170,76	C
675	AF-10270	FILTROS	1	110,04	0	110,04	C
676	AF-3256	FILTROS	1	50,72	0	50,72	C
678	FCO-2603	FILTROS	6	24,99	0	149,94	C
679	FCO-502	FILTROS	11	12,65	0	139,15	C
680	FCO-515	FILTROS	6	5,4	0	32,4	C
681	FCO-523	FILTROS	4	0	0	0	C
682	FCO-549-A	FILTROS	16	28,64	0	458,24	C
683	L-1065 = LF-80	FILTROS	8	7,03	0	56,24	C
684	MF-39	FILTROS	1	0	0	0	C
685	MFF-783 A	FILTROS	5	0	0	0	C
686	PER-17	FILTROS	33	12,38	0	408,54	C
687	PER-1A	FILTROS	111	6,38	0	708,18	C
688	PER-288	FILTROS	1	34,95	0	34,95	C
689	PER-301	FILTROS	3	54,54	0	163,62	C
690	PER-3010	FILTROS	25	4,12	0	103	C
691	PER-4476	FILTROS	12	5,68	0	68,16	C
692	PER-67	FILTROS	28	20,36	0	570,08	C
693	PFC-3180	FILTROS	22	12,46	0	274,12	C
694	PFC-3182	FILTROS	4	14,54	0	58,16	C
695	PP-256 = L-329	FILTROS	7	0	0	0	C
696	PP-262	FILTROS	1	0	0	0	C
697	PP-271	FILTROS	5	0	0	0	C
698	PP-411	FILTROS	1	0	0	0	C
699	REPSOL 15W40 X BALDE X 2,5 GALONES	ACEITES	3	111	0	333	C
700	A-1106 =AFL-4030	FILTROS	3	0	0	0	C
701	A-1324	FILTROS	1	0	0	0	C
702	A-5801	FILTROS	1	0	0	0	C
703	A-6006	FILTROS	2	0	0	0	C
706	C-1006	FILTROS	2	10	0	20	C
707	C-1008-1	FILTROS	1	17,15	0	17,15	C
708	C-1111	FILTROS	2	0	0	0	C
709	C-1113	FILTROS	3	9,8	0	29,4	C
710	C-1204	FILTROS	3	7,46	0	22,38	C
711	C-1306	FILTROS	2	54,2	0	108,4	C
712	C-1309	FILTROS	3	23,5	0	70,5	C
713	C-1314	FILTROS	3	28	0	84	C
714	C-1513	FILTROS	1	46	0	46	C
715	C-1522	FILTROS	3	12	0	36	C
716	C-1533	FILTROS	5	52,18	0	260,9	C
717	C-1804	FILTROS	1	11,61	0	11,61	C
719	C-1814	FILTROS	15	9,8	0	147	C
723	C-5702-2	FILTROS	1	29,19	0	29,19	C
724	C-5710	FILTROS	10	78,5	0	785	C
729	C-7008	FILTROS	2	38	0	76	C
730	C-7937	FILTROS	1	28,8	0	28,8	C
732	EF-1001	FILTROS	5	0	0	0	C
733	EF-1002	FILTROS	5	0	0	0	C

734	EF-1112	FILTROS	1	0	0	0	C
735	EF-1301	FILTROS	3	0	0	0	C
736	EF-1801	FILTROS	3	0	0	0	C
737	EF-2702	FILTROS	3	0	0	0	C
738	F-1304	FILTROS	2	9,65	0	19,3	C
739	F-1505	FILTROS	3	0	0	0	C
740	F-1507	FILTROS	6	11,5	0	69	C
741	F-1805	FILTROS	6	16	0	96	C
742	FC-1005	FILTROS	1	12	0	12	C
743	FC-1301	FILTROS	5	0	0	0	C
744	FC-1701	FILTROS	1	8,05	0	8,05	C
745	FC-1804	FILTROS	9	0	0	0	C
746	FC-1807	FILTROS	2	0	0	0	C
747	FC-28030	FILTROS	4	0	0	0	C
748	FC-5507	FILTROS	5	17,5	0	87,5	C
749	FC-5508	FILTROS	4	0	0	0	C
750	FC-5710	FILTROS	2	33	0	66	C
752	H-5503	FILTROS	1	27,5	0	27,5	C
753	O-1308	FILTROS	2	16,4	0	32,8	C
754	O-1310	FILTROS	4	19,8	0	79,2	C
755	O-1311	FILTROS	3	23,7	0	71,1	C
756	O-2614	FILTROS	3	8,6	0	25,8	C
757	SFC-1306-30	FILTROS	1	30	0	30	C
758	SFC-1905-10V	FILTROS	1	33,8	0	33,8	C
759	SFC-19120-10V	FILTROS	2	0	0	0	C
760	SFC-7103-30	FILTROS	1	34	0	34	C
761	SFC-79110	FILTROS	2	38	0	76	C
762	SFC-7919	FILTROS	3	0	0	0	C
763	WC-7101	FILTROS	1	23,5	0	23,5	C
764	SHELL DONAX 10W30 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	1	210	0	210	C
765	SHELL HELIX HX3 GAS 20W50 LITRO	ACEITES	34	17,08	0	580,72	C
766	SHELL HELIX HX5 GAS 15W40 GALON	ACEITES	3	66,04	0	198,12	C
767	SHELL HELIX HX7 10W40 LITRO	ACEITES	3	30,24	0	90,72	C
768	SHELL HELIX ULTRA 5W40 LITRO	ACEITES	9	50,4	0	453,6	C
771	SHELL RIMULA R2 25W50 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	4	227,8	0	911,2	C
772	SHELL RIMULA R2 25W50 GALON	ACEITES	5	56	0	280	C
773	SHELL RIMULA R2 25W50 LITRO	ACEITES	15	15,4	0	231	C
774	SHELL RIMULA R2 50 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	2	208	0	416	C
775	SHELL RIMULA R3 15W40 LITRO	ACEITES	30	14	0	420	C
776	SHELL RIMULA R4 15W40 (GALONERA DE 2,5)	ACEITES	9	129,2	0	1162,8	C
777	SHELL RIMULA R4 15W40 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	13	248,6 4	0	3232,32	C
778	SHELL SPIRAX 80W90 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	9	262,0 8	0	2358,72	C
779	SHELL SPIRAX 80W90 GALON	ACEITES	26	62,72	0	1630,72	C
780	SHELL SPIRAX 85W140 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	9	262,0 8	0	2358,72	C
781	SHELL SPIRAX 90 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	1	295,6 8	0	295,68	C
782	SHELL SPIRAX S2 ATF D2 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	1	265,4 4	0	265,44	C
783	SHELL SPIRAX S4 CX30 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	2	288,9 6	0	577,92	C
784	SHELL SPIRAX S4 CX50 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	2	288,9 6	0	577,92	C
785	SHELL TELLUS 68 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	2	203,5 2	0	407,04	C

790	31922-2E900	FILTROS	5	20	0	100	C
791	FILTRO PARA GASOLINA SKYFIL	FILTROS	11	0	0	0	C
793	SFF-7822 E	FILTROS	1	26,5	0	26,5	C
794	SFO-2050	FILTROS	3	44,3	0	132,9	C
795	4810 TAKUMI	FILTROS	1	30	0	30	C
796	PEC-3021	FILTROS	3	54,6	0	163,8	C
797	FILTRO PARA GASOLINA TITAN	FILTROS	8	0	0	0	C
798	TOTAL 25W60 GALON	ACEITES	1	46	0	46	C
800	TOTAL 80W90 LITRO	ACEITES	6	12	0	72	C
801	TOTAL CLASSIC 20W50 LITRO	ACEITES	4	9,5	0	38	C
802	TOTAL ELF EVOLUTION 700 ST 10W40 LITRO	ACEITES	3	15,5	0	46,5	C
804	TOTAL QUARTZ 10W40 GALON	ACEITES	2	59	0	118	C
805	TOTAL QUARTZ 10W40 LITRO	ACEITES	10	14,5	0	145	C
806	TOTAL QUARTZ 5W30 GALON X 5 LITROS	ACEITES	2	87	0	174	C
807	TOTAL RUBIA 15W40 GALON X 5 LITROS	ACEITES	3	60	0	180	C
808	TOTAL RUBIA 15W40 LITRO	ACEITES	10	12	0	120	C
809	TOTAL RUBIA TIR 7400 15W40 BALDE X 5 GALONES	ACEITES	2	170	0	340	C
810	GRASA VISTONY CHASIS SUPER H2 BALDE X 35 LB	ACEITES	4	0	0	0	C
811	466987 VOLVO	FILTROS	6	8,66	0	51,96	C
812	AE-20586	FILTROS	4	26,12	0	104,48	C
813	AE-250	FILTROS	2	19,22	0	38,44	C
814	AE-4615	FILTROS	1	0	0	0	C
818	AE-8306	FILTROS	1	22,96	0	22,96	C
819	BAE-102	FILTROS	3	0	0	0	C
824	BAE-159 SR	FILTROS	9	33,22	0	298,98	C
825	BAE-1862	FILTROS	4	89,71	0	358,84	C
826	BAE-1862 S	FILTROS	2	44,85	0	89,7	C
827	BAE-195SR	FILTROS	1	62,5	0	62,5	C
829	BAE-3380 S	FILTROS	1	34,25	0	34,25	C
831	BAE-3821 SR	FILTROS	1	77,1	0	77,1	C
832	BAE-4030	FILTROS	3	0	0	0	C
833	BAE-507 S	FILTROS	1	65,42	0	65,42	C
834	BAE-521	FILTROS	1	112,9 9	0	112,99	C
835	BAE-525	FILTROS	1	52,43	0	52,43	C
836	BAE-525 S	FILTROS	1	47,8	0	47,8	C
838	BAE-562 SR	FILTROS	2	84,46	0	168,92	C
839	BAE-563 SR	FILTROS	2	50,86	0	101,72	C
840	BAE-6886463 S	FILTROS	2	62,36	0	124,72	C
841	BAE-72	FILTROS	1	0	0	0	C
842	BLE-10	FILTROS	5	24,7	0	123,5	C
843	BLE-126	FILTROS	3	17,69	0	53,07	C
844	BLE-147	FILTROS	3	0	0	0	C
845	BLE-15	FILTROS	7	11,35	0	79,45	C
848	BLE-52	FILTROS	1	32,04	0	32,04	C
849	BLE-58	FILTROS	1	21,8	0	21,8	C
850	BLE-78	FILTROS	3	18,66	0	55,98	C
853	BLS-1000	FILTROS	4	24,35	0	97,4	C
854	BLS-1002	FILTROS	1	16,71	0	16,71	C
855	BLS-1004	FILTROS	6	14,1	0	84,6	C
856	BLS-11	FILTROS	4	5,6	0	22,4	C
857	BLS-1100	FILTROS	2	14,13	0	28,26	C

868	BLS-519	FILTROS	2	15,42	0	30,84	C
869	BLS-615	FILTROS	2	16,8	0	33,6	C
870	BLS-72	FILTROS	2	22,43	0	44,86	C
871	BLS-78	FILTROS	1	0	0	0	C
873	BLS-8616	FILTROS	5	17,63	0	88,15	C
874	BPE-100	FILTROS	1	14,37	0	14,37	C
875	BPE-105	FILTROS	16	5,38	0	86,08	C
876	BPE-107	FILTROS	10	8,72	0	87,2	C
877	BPE-107 S	FILTROS	15	8,72	0	130,8	C
878	BPE-108	FILTROS	1	6,36	0	6,36	C
879	BPE-147	FILTROS	1	12,68	0	12,68	C
880	BPE-204	FILTROS	2	8,72	0	17,44	C
882	BPE-469 A	FILTROS	11	0	0	0	C
884	BPFS-0691	FILTROS	2	16,68	0	33,36	C
885	BPFS-7013	FILTROS	2	60	0	120	C
886	BPS-11	FILTROS	3	25,31	0	75,93	C
888	BPS-228	FILTROS	1	17,94	0	17,94	C
889	BPS-2330	FILTROS	9	6,99	0	62,91	C
890	BPS-305	FILTROS	55	11,07	0	608,85	C
892	BPS-42A	FILTROS	1	12,8	0	12,8	C
893	BPS-45	FILTROS	8	14,74	0	117,92	C
894	BPS-521	FILTROS	3	15,27	0	45,81	C
896	BPS-571	FILTROS	8	15,15	0	121,2	C
897	BPS-6040	FILTROS	2	25,43	0	50,86	C
898	BPS-796	FILTROS	6	11,78	0	70,68	C
902	BPS-959	FILTROS	2	0	0	0	C
903	BPS-96	FILTROS	3	30,76	0	92,28	C
905	HLF-423125	FILTROS	6	9,9	0	59,4	C
907	HWP-0689	FILTROS	2	36,5	0	73	C
908	HWP-0691	FILTROS	11	16,68	0	183,48	C

**S/ 110  
685,61**

## Anexo 4. Análisis ABC

Ítem	Producto	Precio de venta (S/)/(unidad)	Demanda anual (unidades)	Volumen anual de ventas (S/)	Participación	Acumulado	Clasificación
1	CASTROL 25W60 * BALDE X 5 GALONES	295,00	70	20 650,00	4,64%	4,64%	A
2	QT. MAXXOIL CD 50 LV	10,00	1820	18 200,00	4,09%	8,72%	A
3	QT. MOBIL MX 15W40 * DE BALDE	14,00	1155	16 170,00	3,63%	12,35%	A
4	QT. SHELL RIMULA R4 15W40 * DE BALDE	14,00	1085	15 190,00	3,41%	15,76%	A
5	CILINDRO MAXXOIL 15W40	2 090,00	7	14 630,00	3,28%	19,05%	A
6	REPSOL MOTO 4T 20W50	17,00	826	14 042,00	3,15%	22,20%	A
7	QT. MOBIL DELVAC 25W50 * DE BALDE	13,00	1001	13 013,00	2,92%	25,12%	A
8	QT. MAXXOIL 15W40	11,00	1162	12 782,00	2,87%	27,99%	A
9	CASTROL CRB PLUS 15W40 BALDE X 5 GALONES	300,00	42	12 600,00	2,83%	30,82%	A
10	CASTROL 25W60 BALDE X 5 GALONES	295,00	42	12 390,00	2,78%	33,60%	A
11	CILINDRO MAXXOIL CD 40	1 700,00	7	11 900,00	2,67%	36,27%	A
12	CILINDRO MAXXOIL CD 50LV	1 700,00	7	11 900,00	2,67%	38,94%	A
13	QT. ACEITE JESLUBE	8,00	1478	11 824,00	2,65%	41,60%	A
14	MOBIL DELVAC MX 15W40 BALDE X 2,5 GALONES	145,00	70	10 150,00	2,28%	43,88%	A
15	CASTROL GTX 20W50 LITRO	22,00	441	9 702,00	2,18%	46,05%	A
16	CAM2 HYDROFLUID AW68 BALDE X 5 GALONES	220,00	42	9 240,00	2,07%	48,13%	A
17	CAM2 TURBO XV 25W60 BALDE X 5 GALONES	250,00	35	8 750,00	1,96%	50,09%	A
18	QT. CASTROL VISCUS 25W60 * DE BALDE	14,00	602	8 428,00	1,89%	51,99%	A
19	CAM2 50 LITRO	13,00	595	7 735,00	1,74%	53,72%	A
20	REPSOL 20W50 ELITE	18,00	413	7 434,00	1,67%	55,39%	A
21	MOBIL 4T 25W50 LITRO	18,00	385	6 930,00	1,56%	56,95%	A
22	MOBIL HD 50 LITRO	15,00	462	6 930,00	1,56%	58,50%	A
23	SHELL HELIX HX5 20W50 LITRO	22,00	294	6 468,00	1,45%	59,96%	A
24	CAM2 MP RED LD BALDE X 35 LB	200,00	28	5 600,00	1,26%	61,21%	A
25	CAM2 HYDROLIN ISO68 BALDE X 5 GALONES	198,00	28	5 544,00	1,24%	62,46%	A
26	MOBIL DELVAC 25W50 BALDE X 5 GALONES	260,00	21	5 460,00	1,23%	63,68%	A
27	CAM2 MP RED NGLI 3 BALDE X 35 LB	250,00	21	5 250,00	1,18%	64,86%	A
28	CASTROL CRB VISCUS 25W60 BOLSA	17,00	308	5 236,00	1,18%	66,04%	A
29	LF-4013 S	45,00	112	5 040,00	1,13%	67,17%	A
30	MOBIL DELVAC 25W50 BALDE X 2,5 GLN	135,00	35	4 725,00	1,06%	68,23%	A
31	REPSOL 20W50 MULTI G	16,00	287	4 592,00	1,03%	69,26%	A
32	AMALIE 10W30 PRO SINTETICO LITRO	22,00	196	4 312,00	0,97%	70,23%	A
33	MOBIL HD 40 LITRO	15,00	287	4 305,00	0,97%	71,19%	A
34	QT. CASTROL CRB 15W40 * DE BALDE	14,00	273	3 822,00	0,86%	72,05%	A
35	QT. SHELL RIMULA 25W50 * DE BALDE	13,00	294	3 822,00	0,86%	72,91%	A
36	LFP-354	20,00	190	3 800,00	0,85%	73,76%	A
37	GULF SUPER DIESEL PLUS 25W60 BALDE X 5 GALONES	250,00	14	3 500,00	0,79%	74,55%	A
38	GULF SUPER DUTY LEE 15W40 BALDE X 5 GALONES	250,00	14	3 500,00	0,79%	75,34%	A
39	LF-466634	35,00	98	3 430,00	0,77%	76,11%	A
40	LF-734	80,00	42	3 360,00	0,75%	76,86%	A
41	BLS-3010	10,00	336	3 360,00	0,75%	77,61%	A
42	L-2200	17,00	196	3 332,00	0,75%	78,36%	A
43	QT. MAXXOIL CD 50	10,00	315	3 150,00	0,71%	79,07%	A
44	AMALIE 75W90 LITRO	18,00	168	3 024,00	0,68%	79,75%	A
45	QT. HIDROLINA A GRANEL	8,00	371	2 968,00	0,67%	80,41%	B
46	CAM2 TURBO XV 25W60 BOLSA	14,00	210	2 940,00	0,66%	81,07%	B

47	LFP-571	35,00	84	2 940,00	0,66%	81,73%	B
48	SHELL HELIX 50 LITRO	16,00	182	2 912,00	0,65%	82,39%	B
49	CAM2 15W40 BALDE X 2,5 GALONES	135,00	21	2 835,00	0,64%	83,02%	B
50	LFP-68	15,00	189	2 835,00	0,64%	83,66%	B
51	LFP-829	20,00	133	2 660,00	0,60%	84,26%	B
52	AMALIE 20W50 IMPERIAL LITRO	18,00	140	2 520,00	0,57%	84,82%	B
53	SHELL HELIX 40 LITRO	16,00	154	2 464,00	0,55%	85,38%	B
54	LFWP-9000	50,00	49	2 450,00	0,55%	85,93%	B
55	AMALIE 20W50 4T X-TREME LITRO	18,00	133	2 394,00	0,54%	86,46%	B
56	LP-9010	20,00	119	2 380,00	0,53%	87,00%	B
57	CASTROL 25W60 BALDE X 2,5 GALONES	165,00	14	2 310,00	0,52%	87,52%	B
58	LF-9080	165,00	14	2 310,00	0,52%	88,04%	B
59	CASTROL HD 50 LITRO	17,00	133	2 261,00	0,51%	88,54%	B
60	LF-833N	20,00	112	2 240,00	0,50%	89,05%	B
61	BLS-4013	45,00	49	2 205,00	0,50%	89,54%	B
62	BLS-1A	12,00	182	2 184,00	0,49%	90,03%	B
63	CASTROL HD 40 LITRO	17,00	126	2 142,00	0,48%	90,51%	B
64	REFRIGERANTE CHEVRON 50/50 GALON	60,00	35	2 100,00	0,47%	90,98%	B
65	LF-604A	25,00	84	2 100,00	0,47%	91,46%	B
66	CAM2 40 LITRO	13,00	161	2 093,00	0,47%	91,93%	B
67	MOBIL FLUID 424 BALDE X 5 GALONES	295,00	7	2 065,00	0,46%	92,39%	B
68	AMALIE 20W50 IMPERIAL GALON	72,00	28	2 016,00	0,45%	92,84%	B
69	HONDA 20W50 LITRO	18,00	112	2 016,00	0,45%	93,29%	B
70	FF-5485	71,00	28	1 988,00	0,45%	93,74%	B
71	LFP-544	35,00	56	1 960,00	0,44%	94,18%	B
72	MOBIL DELVAC MX 15W40 BALDE X 5 GALONES	280,00	7	1 960,00	0,44%	94,62%	B
73	BAE-1665895	280,00	7	1 960,00	0,44%	95,06%	C
74	AFL-6060	272,50	7	1 907,50	0,43%	95,49%	C
75	CAM2 25W60 BALDE X 2,5 GALONES	135,00	14	1 890,00	0,42%	95,91%	C
76	DP-1006	90,00	21	1 890,00	0,42%	96,34%	C
77	CAM2 TURBO PLUS 15W40 CF4 BALDE X 5 GALONES	260,00	1	260,00	0,06%	96,40%	C
78	SHELL HELIX HX5 20W50 GALON	85,00	3	255,00	0,06%	96,45%	C
79	GULF CROWN EP2 BALDE X35 LIBRAS	250,00	1	250,00	0,06%	96,51%	C
80	GULF SUPER DIESEL PLUS 25W50 BALDE X 5 GALONES	250,00	1	250,00	0,06%	96,57%	C
81	QT. MAXXOIL CD 40	10,00	24	240,00	0,05%	96,62%	C
82	QT. SHELL SPIRAX 80W90 DE BALDE	15,00	16	240,00	0,05%	96,67%	C
83	VUELTAS DE ACEITE TRANSMISION	2,00	115	230,00	0,05%	96,72%	C
84	QT. MOBIL 15W40 DE BALDE	14,00	16	224,00	0,05%	96,78%	C
85	CAM2 GL1 SAE-140 BALDE X 5 GALONES	220,00	1	220,00	0,05%	96,82%	C
86	WK-1060/1	110,00	2	220,00	0,05%	96,87%	C
87	MAXXOIL 25W60 BALDE X 5 GALONES	220,00	1	220,00	0,05%	96,92%	C
88	LF-4017	54,00	4	216,00	0,05%	96,97%	C
89	LF-1A	12,00	18	216,00	0,05%	97,02%	C
90	LF-9	12,00	18	216,00	0,05%	97,07%	C
91	AFL-6903	35,00	6	210,00	0,05%	97,12%	C
92	SILICONA UV3 SIMONIZ 300 ML	14,00	15	210,00	0,05%	97,16%	C
93	HESSTONE 250 BALDE X 5 GALONES	200,00	1	200,00	0,04%	97,21%	C
94	LF-477556	50,00	4	200,00	0,04%	97,25%	C
95	LFP-356	20,00	10	200,00	0,04%	97,30%	C
96	HONDA 4T 10W30 LITRO	24,75	8	198,00	0,04%	97,34%	C
97	MAXXOIL CD 40 BALDE X 5 GALONES	190,00	1	190,00	0,04%	97,38%	C

98	QT. GULF 15W40 DE BALDE	13,00	14	182,00	0,04%	97,43%	C
99	AMALIE 85W140 LITRO	18,00	10	180,00	0,04%	97,47%	C
100	LF-3007	12,00	15	180,00	0,04%	97,51%	C
101	LF-4054	44,00	4	176,00	0,04%	97,55%	C
102	CASTROL CRB PLUS 15W40 GALON	85,00	2	170,00	0,04%	97,58%	C
103	LF-601	33,00	5	165,00	0,04%	97,62%	C
104	HF-6555	163,50	1	163,50	0,04%	97,66%	C
105	LF-54	18,00	9	162,00	0,04%	97,69%	C
106	SHELL SPIRAX 85W140 LITRO	20,00	8	160,00	0,04%	97,73%	C
107	QT. MOBIL 25W50 DE BALDE	13,00	12	156,00	0,04%	97,77%	C
108	SHELL ADVANCE 20W50 4T LITRO	22,00	7	154,00	0,03%	97,80%	C
109	LIQUIDO DE FRENOS FRENOSA X 08 ONZAS	8,50	18	153,00	0,03%	97,83%	C
110	LFP-819384	38,00	4	152,00	0,03%	97,87%	C
111	LF-7205	50,00	3	150,00	0,03%	97,90%	C
112	SHELL SPIRAX 85W140 GALON	75,00	2	150,00	0,03%	97,94%	C
113	QT. CAM2 TURBO XV 25W60 DE BALDE	13,00	11	143,00	0,03%	97,97%	C
114	TOTAL 40 LITRO	13,00	11	143,00	0,03%	98,00%	C
115	SHELL HELIX HX3 25W60 LITRO	20,00	7	140,00	0,03%	98,03%	C
116	FILTRO TAKUMI 31920-66200	70,00	2	140,00	0,03%	98,06%	C
117	CAM2 TURBO XV 25W60 BALDE X 2,5 GALONES	135,00	1	135,00	0,03%	98,09%	C
118	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO) 20W50 LITRO	22,00	6	132,00	0,03%	98,12%	C
119	AFL-3821	130,00	1	130,00	0,03%	98,15%	C
120	FF-5272	64,00	2	128,00	0,03%	98,18%	C
121	AMALIE 80W90 LITRO	18,00	7	126,00	0,03%	98,21%	C
122	FS-1040	123,00	1	123,00	0,03%	98,24%	C
123	DP-2481	40,50	3	121,50	0,03%	98,26%	C
124	SHELL SPIRAX 80W90 LITRO	20,00	6	120,00	0,03%	98,29%	C
125	TEXACO HAVOLINE 80W90 GALON	60,00	2	120,00	0,03%	98,32%	C
126	LIQUIDO DE FRENOS WAGNER DOT 3X 12 ONZAS	12,00	10	120,00	0,03%	98,34%	C
127	ONZ. LIQUIDO DE FRENOS HESSTONE	0,50	217	108,50	0,02%	98,37%	C
128	LFP-466987	12,00	9	108,00	0,02%	98,39%	C
129	TOTAL MOTO 4DX RATIO 20W50 LITRO	18,00	6	108,00	0,02%	98,42%	C
130	BPS-544	26,30	4	105,20	0,02%	98,44%	C
131	AMALIE FULL SINTETICO (PLOMO) 5W30 ELIXIR LITRO	35,00	3	105,00	0,02%	98,46%	C
132	TOTAL QUARTZ 5W30 LITRO	35,00	3	105,00	0,02%	98,49%	C
133	REFRIGERANTE VISTONY GALON	15,00	7	105,00	0,02%	98,51%	C
134	LF-604	25,00	4	100,00	0,02%	98,53%	C
135	LFWP-1280	50,00	2	100,00	0,02%	98,56%	C
136	BPS-356	20,00	5	100,00	0,02%	98,58%	C
137	GULF 50 LITRO	14,00	7	98,00	0,02%	98,60%	C
138	AFL-1207	95,60	1	95,60	0,02%	98,62%	C
139	AFL-4031	30,00	3	90,00	0,02%	98,64%	C
140	LF-80	15,00	6	90,00	0,02%	98,66%	C
141	REFRIGERANTE PEAK 17% TROPICALIZADO GALON	30,00	3	90,00	0,02%	98,68%	C
142	SHELL RIMULA 50 LITRO	18,00	5	90,00	0,02%	98,70%	C
143	MOBIL DELVAC MX 15W40 LITRO	17,00	5	85,00	0,02%	98,72%	C
144	SHELL HELIX HX3 GAS 20W50 GALON	85,00	1	85,00	0,02%	98,74%	C
145	SHELL SPIRAX ATF LITRO	21,00	4	84,00	0,02%	98,76%	C
146	BLS-260	12,00	7	84,00	0,02%	98,78%	C
147	LFP-6003	83,33	1	83,33	0,02%	98,80%	C

148	SHELL RIMULA R4 15W40 GALON	83,00	1	83,00	0,02%	98,82%	C
149	HWP-0690	27,10	3	81,30	0,02%	98,84%	C
150	LF-3010	10,00	8	80,00	0,02%	98,85%	C
151	FCO-526 PUROLATOR = LFP-356	20,00	4	80,00	0,02%	98,87%	C
152	PFC-3181	20,00	4	80,00	0,02%	98,89%	C
153	LIQUIDO DE FRENOS WAGNER X 08 ONZ	10,00	8	80,00	0,02%	98,91%	C
154	BPES-6102	40,00	2	80,00	0,02%	98,92%	C
155	BPS-1510	20,00	4	80,00	0,02%	98,94%	C
156	BLS-802 A	26,30	3	78,90	0,02%	98,96%	C
157	HF-6711	78,00	1	78,00	0,02%	98,98%	C
158	QT. GULF 25W60 DE BALDE	13,00	6	78,00	0,02%	99,00%	C
159	MOBIL +4T 20W50 LITRO	19,00	4	76,00	0,02%	99,01%	C
160	LF-3003	15,00	5	75,00	0,02%	99,03%	C
161	BLS-604	25,00	3	75,00	0,02%	99,05%	C
162	LIQUIDO DE FRENOS AMALIE X 12 ONZ	12,00	6	72,00	0,02%	99,06%	C
163	HESSTONE 250 LITRO	12,00	6	72,00	0,02%	99,08%	C
164	LF-423135	18,00	4	72,00	0,02%	99,09%	C
165	AMALIE 40 LITRO	14,00	5	70,00	0,02%	99,11%	C
166	FS-19624	70,00	1	70,00	0,02%	99,13%	C
167	SHELL RIMULA 50 GALON	70,00	1	70,00	0,02%	99,14%	C
168	31300-3E200	35,00	2	70,00	0,02%	99,16%	C
169	BLS-466634	35,00	2	70,00	0,02%	99,17%	C
170	BAE-6903	22,61	3	67,83	0,02%	99,19%	C
171	CAM2 MAGNUM HK 25W60 GALON	65,00	1	65,00	0,01%	99,20%	C
172	ADITIVO PARA PETROLEO AKRON	10,00	6	60,00	0,01%	99,22%	C
173	LF-014	20,00	3	60,00	0,01%	99,23%	C
174	LF-1446	20,00	3	60,00	0,01%	99,24%	C
175	LF-802A	30,00	2	60,00	0,01%	99,26%	C
176	LFP-305	20,00	3	60,00	0,01%	99,27%	C
177	LFP-796	20,00	3	60,00	0,01%	99,28%	C
178	BLS-838	15,00	4	60,00	0,01%	99,30%	C
179	HWP-90P	60,00	1	60,00	0,01%	99,31%	C
180	QT. AMALIE 15W40 DE BALDE	14,00	4	56,00	0,01%	99,32%	C
181	LWP-2040 P	28,00	2	56,00	0,01%	99,34%	C
182	FPF- 78090 FILPOWER	55,00	1	55,00	0,01%	99,35%	C
183	AFL-1019	55,00	1	55,00	0,01%	99,36%	C
184	HWP-1251	27,10	2	54,20	0,01%	99,37%	C
185	CAM2 4T 25W50 LITRO MOTORCYCLE	18,00	3	54,00	0,01%	99,39%	C
186	LFP-355	18,00	3	54,00	0,01%	99,40%	C
187	TOTAL 85W140 LITRO	18,00	3	54,00	0,01%	99,41%	C
188	AFL-1201	53,00	1	53,00	0,01%	99,42%	C
189	QT. AMALIE ATF DE BALDE	13,00	4	52,00	0,01%	99,43%	C
190	FC-7920	25,50	2	51,00	0,01%	99,44%	C
191	CASTROL AXLE 85W140	25,00	2	50,00	0,01%	99,46%	C
192	SILICONA HESSTONE 300ML	10,00	5	50,00	0,01%	99,47%	C
193	AFL-1485	25,00	2	50,00	0,01%	99,48%	C
194	LFP-877	25,00	2	50,00	0,01%	99,49%	C
195	PER-64	10,00	5	50,00	0,01%	99,50%	C
196	AGUA DE BATERIA VISTONY GALON	10,00	5	50,00	0,01%	99,51%	C
197	LF-3001	12,00	4	48,00	0,01%	99,52%	C
198	LF-682	12,00	4	48,00	0,01%	99,53%	C
199	LFP-150	12,00	4	48,00	0,01%	99,54%	C

200	PC-42	12,00	4	48,00	0,01%	99,55%	C
201	FPF- 78020 FILPOWER	45,00	1	45,00	0,01%	99,56%	C
202	HLF-4007	45,00	1	45,00	0,01%	99,57%	C
203	L-50	45,00	1	45,00	0,01%	99,59%	C
204	LFP-1332	14,90	3	44,70	0,01%	99,60%	C
205	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO) 5W30 LITRO	22,00	2	44,00	0,01%	99,60%	C
206	CASTROL CRB PLUS 15W40 LITRO	22,00	2	44,00	0,01%	99,61%	C
207	CASTROL CRB VISCUS 15W40 LITRO	22,00	2	44,00	0,01%	99,62%	C
208	AFL-2002	22,00	2	44,00	0,01%	99,63%	C
209	BLS-1015	43,00	1	43,00	0,01%	99,64%	C
210	1 KG DE GRASA ROJA	14,00	3	42,00	0,01%	99,65%	C
211	1/2 KG DE GRASA ROJA	7,00	6	42,00	0,01%	99,66%	C
212	LF-833A	42,00	1	42,00	0,01%	99,67%	C
213	TOTAL 25W60 LITRO	14,00	3	42,00	0,01%	99,68%	C
214	BAE-1205	40,00	1	40,00	0,01%	99,69%	C
215	AGUA DE BATERIA VISTONY LITRO	2,50	15	37,50	0,01%	99,70%	C
216	AMALIE ATF HIDROLINA LITRO	18,00	2	36,00	0,01%	99,71%	C
217	SILICONA PEGAMENTO MEGA GREY	12,00	3	36,00	0,01%	99,72%	C
218	SHAMPOO DINOSOL GALON	35,00	1	35,00	0,01%	99,72%	C
219	LF-27	17,00	2	34,00	0,01%	99,73%	C
220	QT. CAM2 90 DE BALDE	11,00	3	33,00	0,01%	99,74%	C
221	QT. MAXXOIL 140 DE BALDE	11,00	3	33,00	0,01%	99,75%	C
222	DP-897	32,85	1	32,85	0,01%	99,75%	C
223	FPL-3014K	15,00	2	30,00	0,01%	99,76%	C
224	LF-838	15,00	2	30,00	0,01%	99,77%	C
225	FCO-530-A	15,00	2	30,00	0,01%	99,77%	C
226	PER-147B PUROLATOR = LFP-68	15,00	2	30,00	0,01%	99,78%	C
227	QUAKER STATE 20W50 LITRO	15,00	2	30,00	0,01%	99,79%	C
228	CAM2 30 LITRO	14,00	2	28,00	0,01%	99,79%	C
229	LIQUIDO DE FRENOS FRENOSA X 1/4 DE GALON	28,00	1	28,00	0,01%	99,80%	C
230	AFL-098	28,00	1	28,00	0,01%	99,81%	C
231	LF-3104	28,00	1	28,00	0,01%	99,81%	C
232	LIQUIDO DE FRENOS FRENOSA X 04 ONZAS	4,50	6	27,00	0,01%	99,82%	C
233	ANTIOXIDO LASER COJIN	1,50	17	25,50	0,01%	99,82%	C
234	DINOSOL LIMPIAPARABRISAS GALON	25,00	1	25,00	0,01%	99,83%	C
235	AFL-146J	25,00	1	25,00	0,01%	99,84%	C
236	TOTAL 4T RACE 10W60 LITRO	25,00	1	25,00	0,01%	99,84%	C
237	BAE-41 = AFL-1205	25,00	1	25,00	0,01%	99,85%	C
238	ONZ. DE REFRIGERANTE	0,80	31	24,80	0,01%	99,85%	C
239	GAMMA	12,00	2	24,00	0,01%	99,86%	C
240	LF-1616	12,00	2	24,00	0,01%	99,86%	C
241	LF-3006	12,00	2	24,00	0,01%	99,87%	C
242	BLS-1006	12,00	2	24,00	0,01%	99,87%	C
243	BPS-150	12,00	2	24,00	0,01%	99,88%	C
244	QT. CAM2 140 DE BALDE	11,00	2	22,00	0,00%	99,88%	C
245	LIQUIDO DE FRENOS FRENOSA X 12 ONZ	11,00	2	22,00	0,00%	99,89%	C
246	FSA-32	20,00	1	20,00	0,00%	99,89%	C
247	AFL-21050	20,00	1	20,00	0,00%	99,90%	C
248	LFP-521	20,00	1	20,00	0,00%	99,90%	C
249	FCO-26 = LFP-356	20,00	1	20,00	0,00%	99,91%	C
250	F-1111 = LP-9010	20,00	1	20,00	0,00%	99,91%	C

251	SHELL SPIRAX 90 LITRO	20,00	1	20,00	0,00%	99,92%	C
252	LIQUIDO DE FRENOS WAGNER DOT 5 X 12 ONZAS	20,00	1	20,00	0,00%	99,92%	C
253	BPS-829	20,00	1	20,00	0,00%	99,92%	C
254	LF-111	19,00	1	19,00	0,00%	99,93%	C
255	LF-3519	18,00	1	18,00	0,00%	99,93%	C
256	LH-0211	18,00	1	18,00	0,00%	99,94%	C
257	TOTAL MOTO 4 TECH 10W50 LITRO	18,00	1	18,00	0,00%	99,94%	C
258	BLS-32	18,00	1	18,00	0,00%	99,95%	C
259	BPS-355	18,00	1	18,00	0,00%	99,95%	C
260	1/4 KG DE GRASA ROJA	3,50	5	17,50	0,00%	99,95%	C
261	FSA-16	17,50	1	17,50	0,00%	99,96%	C
262	GULF PRIDE 4T PLUS 25W50 LITRO	17,00	1	17,00	0,00%	99,96%	C
263	BLS-1446	17,00	1	17,00	0,00%	99,96%	C
264	AFL-6882	15,00	1	15,00	0,00%	99,97%	C
265	QT. SHELL SPIRAX 85W140 DE BALDE	15,00	1	15,00	0,00%	99,97%	C
266	BPS-68	15,00	1	15,00	0,00%	99,97%	C
267	BLS-111	14,00	1	14,00	0,00%	99,98%	C
268	GRASA CAM2 RODACAM POTE	12,00	1	12,00	0,00%	99,98%	C
269	ADITIVO KEMOLY	12,00	1	12,00	0,00%	99,98%	C
270	LF-177	12,00	1	12,00	0,00%	99,99%	C
271	LF-916	12,00	1	12,00	0,00%	99,99%	C
272	SILICONA UV3 SIMONIZ 120 ML	6,00	2	12,00	0,00%	99,99%	C
273	CAM2 SUPER 2T COJIN	2,50	4	10,00	0,00%	99,99%	C
274	HIDROLINA LASER LITRO	10,00	1	10,00	0,00%	100,00%	C
275	AGUA DE BATERIA ACIDULADA	1,50	6	9,00	0,00%	100,00%	C
276	SHELL ADVANCE 2T COJIN	3,00	2	6,00	0,00%	100,00%	C
277	20972293	3,89	1	3,89	0,00%	100,00%	C
278	AMALIE 75W90 SINTETICO ELIXIR LITRO	38,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
279	AMALIE 80W90 GALON	70,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
280	AMALIE 85W140 GALON	70,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
281	AMALIE ATF BALDE X 5 GALONES	260,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
282	AMALIE FULL SINTETICO (PLOMO) 5W30 ELIXIR GALON	130,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
283	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO) 5W30 GALON	88,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
284	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO)20W50 GALON	80,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
285	AMALIE XLO 15W40 BALDE X 5 GALONES	270,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
286	GRASA AMALIE AMARILLA SUPER HEAVY DUTY POTE	12,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
287	GRASA AMALIE BLUE HI-TEMP LITHIUM POTE	14,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
288	GRASA AMALIE ROJA MULTIPORPOSE #2 POTE	12,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
289	AB-03515	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
290	BO-1656	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
291	BO 1550 = L-78	48,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
292	BO 1558	17,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
293	DB 0707	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
294	DB 0726	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
295	HB 1911	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
296	OB 0017	15,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
297	OB 1011	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
298	OB 1020	46,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
299	OB 1032	34,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
300	OB 1552	11,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C

301	OB 3000	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
302	1 KG DE GRASA NEGRA	16,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
303	1/2 KG DE GRASA NEGRA	8,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
304	1/4 KG DE GRASA NEGRA	4,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
305	CAM2 4T 20W50 LITRO MOTORCYCLE	16,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
306	CAM2 GL1 SAE-90 BALDE X 5 GALONES	220,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
307	CAM2 HYDROFLUID AW46 BALDE X 5 GALONES	220,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
308	CAM2 LITIUM MULTIPORPOSE EP2 BALDE X 35 LB (AMARILLA)	260,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
309	CAM2 LITIUM MULTIPORPOSE EP3 BALDE X 35 LB	260,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
310	CAM2 MAGNUM GT 20W50 GALON	72,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
311	CAM2 MAGNUM GT 20W50 LITRO	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
312	CAM2 RODACAM HD GRASE NGLI 3 BALDE X 5 GALONES	210,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
313	CAM2 SUPER PRO MAX SYNTHETIC 10W40 GALON	22,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
314	CAM2 TURBO 15W40 GALON	68,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
315	CAM2 TURBO PLUS 25W50 BALDE X 5 GALONES	250,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
316	CAM2 TURBO POWER 25W60 BALDE X 5 GALONES	250,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
317	GRASA CAM2 MP RED POTE	12,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
318	KG DE GRASA ROJA CAM2 MP RED LD DE BALDE	14,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
319	QT. CAM2 HYDROFLUID AW68 DE BALDE	12,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
320	CASTROL CRB VISCUS 25W60 GALON	78,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
321	CASTROL CRB VISCUS 25W60 LITRO	20,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
322	CASTROL MAGNATEC 10W30 LITRO	38,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
323	1G-8878	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
324	341-6643	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
325	465-6506	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
326	CHEVRON 15W40 BALDE X 5 GALONES	285,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
327	GRASA MARFAK HD POTE	12,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
328	QT. CHEVRON 15W40 DE BALDE	14,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
329	DA-830	21,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
330	DF-17010	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
331	DL-858	20,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
332	DP-1003	30,75	0	0,00	0,00%	100,00%	C
333	DP-13070	42,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
334	DP-17010	35,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
335	DP-221	17,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
336	FPL-450	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
337	HDF-796	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
338	REFRIGERANTE DINOSOL GALON	15,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
339	P-1007	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
340	P-527683	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
341	P-550086	55,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
342	P-551740	23,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
343	P-558000	52,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
344	P-558250	17,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
345	P-559000	117,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
346	FPA-10101	20,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
347	FPA-1G000	22,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
348	FPA-1H	30,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
349	FPA-25076	16,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C

350	FPA-2799	18,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
351	FPA-3000	26,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
352	FPA-7500	21,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
353	FPA-H1915	24,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
354	FPF-500	53,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
355	FPF-516 AK	16,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
356	FPF-5380	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
357	FPF-900K	37,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
358	FPG-400564	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
359	FPG-40263	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
360	FPG-44760	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
361	FPL-208K	20,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
362	FPL-3011	18,75	0	0,00	0,00%	100,00%	C
363	FPL-3040K	22,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
364	FPL-4050	15,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
365	FPL-411	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
366	FF-232	52,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
367	FF-42000	40,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
368	FF-5018	35,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
369	FF-5064	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
370	FF-5078	41,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
371	FS-1000	84,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
372	FS-1003	132,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
373	FS-1007	174,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
374	FS-19532	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
375	FS-19547	117,75	0	0,00	0,00%	100,00%	C
376	FS-19591	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
377	FS-19979	108,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
378	FS-19987	103,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
379	LF-16015	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
380	LF-3000	131,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
381	LF-3444	66,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
382	LF-3620	59,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
383	LF-3883	94,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
384	LF-670	61,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
385	LF-909	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
386	WF-2071	41,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
387	WF-2074	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
388	WF-2075	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
389	AB3003 = AFL-56261	208,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
390	AB3003 S = AFL-56262	128,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
391	LF-17356	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
392	GULF 20W50 MAX API SL LITRO	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
393	GULF 25W50 CF-4 DIESEL LITRO	16,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
394	GULF MAX X 20W50 GALON	70,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
395	GULF PRIDE 4T PLUS 20W50 LITRO	17,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
396	GULF SUPER DUTY 40 BALDE X 5 GALONES	200,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
397	GULF SUPERFLEET SUPREME 15W40 GALON	68,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
398	GRASA HESSTONE LITUM EP NGLI3 X 35 LB	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
399	HESSTONE 140 BALDE X 5 GALONES	220,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
400	HESSTONE 250 GALON	45,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
401	SILICONA HESSTONE GALON	55,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C

402	FAE-1210	3,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
403	FAE-208	15,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
404	FAE-210	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
405	FAE-6903	29,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
406	FAP-2030 = AFL-6903	29,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
407	FAP-4030	29,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
408	FSA-3005	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
409	FSA-3387	16,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
410	FSA-46	20,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
411	FSA-506	29,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
412	FSA-602	34,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
413	FSP-265	11,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
414	FSP-304	9,62	0	0,00	0,00%	100,00%	C
415	FSP-355	15,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
416	FSP-4160	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
417	CILINDRO JESLUBE 50	1 100,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
418	LFF-5D	25,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
419	LFF-90013	180,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
420	LFP-815 FN	24,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
421	LFW-4074	42,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
422	AFL-10185	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
423	AFL-1030	20,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
424	AFL-10356	90,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
425	AFL-1120	44,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
426	AFL-1134	26,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
427	AFL-116	18,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
428	AFL-118	39,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
429	AFL-1204	47,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
430	AFL-1205	54,41	0	0,00	0,00%	100,00%	C
431	AFL-1206	101,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
432	AFL-1275	62,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
433	AFL-142	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
434	AFL-145 J	20,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
435	AFL-1523	96,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
436	AFL-1544	70,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
437	AFL-1621 G	31,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
438	AFL-1862	250,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
439	AFL-1863	105,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
440	AFL-2000	18,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
441	AFL-2003	22,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
442	AFL-2008	16,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
443	AFL-2011	13,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
444	AFL-2013	18,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
445	AFL-2021	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
446	AFL-20406	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
447	AFL-2065	70,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
448	AFL-2068	49,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
449	AFL-2202	17,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
450	AFL-23603	56,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
451	AFL-2449 DW	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
452	AFL-2503	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
453	AFL-2504	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C

454	AFL-2554	222,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
455	AFL-2563	271,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
456	AFL-2601	33,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
457	AFL-2813	61,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
458	AFL-30050	31,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
459	AFL-3150	93,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
460	AFL-3151	165,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
461	AFL-340 G	39,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
462	AFL-3544	203,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
463	AFL-3545	97,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
464	AFL-3602	110,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
465	AFL-3604	76,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
466	AFL-3710	20,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
467	AFL-3710G	37,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
468	AFL-3736G	28,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
469	AFL-4030	35,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
470	AFL-4090	65,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
471	AFL-462	20,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
472	AFL-464	35,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
473	AFL-4801	37,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
474	AFL-4810	71,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
475	AFL-5005	88,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
476	AFL-5011	74,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
477	AFL-5050	47,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
478	AFL-5081	179,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
479	AFL-5082	86,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
480	AFL-5386	122,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
481	AFL-5504	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
482	AFL-5812	437,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
483	AFL-6020	32,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
484	AFL-6062	75,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
485	AFL-6063	58,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
486	AFL-6201	90,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
487	AFL-636	30,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
488	AFL-6707	60,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
489	AFL-6730	79,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
490	AFL-6741	158,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
491	AFL-6742	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
492	AFL-6900	33,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
493	AFL-6902	26,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
494	AFL-7716	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
495	AFL-7717	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
496	AFL-800	40,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
497	AFL-8052	17,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
498	AFL-910	97,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
499	AFL-9501	30,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
500	AFL-9696	95,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
501	ALFA	14,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
502	BETA	11,73	0	0,00	0,00%	100,00%	C
503	L-1157	22,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
504	L-1200	11,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
505	L-1257	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C

506	L-126	26,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
507	L-127	33,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
508	L-134	45,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
509	L-1560	26,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
510	L-169	56,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
511	L-178	21,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
512	L-179	23,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
513	L-1890	34,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
514	L-1900	52,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
515	L-197	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
516	L-2030	30,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
517	L-208	23,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
518	L-2927	67,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
519	L-310	18,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
520	L-312	40,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
521	L-314	35,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
522	L-319A	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
523	L-329	115,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
524	L-40	54,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
525	L-41	20,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
526	L-541	97,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
527	L-546	34,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
528	L-750	103,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
529	L-92	30,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
530	L-9227	80,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
531	L-960	12,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
532	L-98	10,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
533	LF-1008	28,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
534	LF-1010	35,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
535	LF-1518	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
536	LF-18	23,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
537	LF-270	20,04	0	0,00	0,00%	100,00%	C
538	LF-300	66,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
539	LF-3000	96,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
540	LF-3002	24,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
541	LF-3005	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
542	LF-32	28,39	0	0,00	0,00%	100,00%	C
543	LF-3346	48,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
544	LF-3401	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
545	LF-3670	129,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
546	LF-38	17,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
547	LF-4013	50,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
548	LF-44	38,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
549	LF-46	41,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
550	LF-49	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
551	LF-5	25,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
552	LF-5 E	37,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
553	LF-506	39,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
554	LF-51	31,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
555	LF-518	23,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
556	LF-519	23,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
557	LF-520	45,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C

558	LF-529	68,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
559	LF-5521	51,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
560	LF-562	33,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
561	LF-6007	34,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
562	LF-602	50,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
563	LF-603	112,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
564	LF-6080	44,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
565	LF-615	30,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
566	LF-680	23,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
567	LF-6815	27,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
568	LF-6890	20,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
569	LF-69	101,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
570	LF-7120	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
571	LF-72	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
572	LF-73	29,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
573	LF-7624	54,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
574	LF-770	76,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
575	LF-771	123,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
576	LF-780	40,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
577	LF-784	33,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
578	LF-814	35,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
579	LF-818	15,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
580	LF-8616	57,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
581	LF-9314	58,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
582	LF-947	109,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
583	LFG-120	6,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
584	LFG-2111	3,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
585	LFG-2117	3,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
586	LFG-2131	4,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
587	LFG-2136	3,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
588	LFG-2137	4,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
589	LFH-7535	73,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
590	LFP-12631	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
591	LFP-132	50,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
592	LFP-14	45,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
593	LFP-15	31,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
594	LFP-227	29,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
595	LFP-2290	35,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
596	LFP-2330	14,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
597	LFP-2444	28,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
598	LFP-265	18,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
599	LFP-275	27,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
600	LFP-30	72,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
601	LFP-304	16,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
602	LFP-31	105,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
603	LFP-3192	39,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
604	LFP-3521	21,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
605	LFP-357	35,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
606	LFP-3776	69,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
607	LFP-522	21,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
608	LFP-570	32,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
609	LFP-693	63,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C

610	LFP-7587	93,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
611	LFP-7632	77,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
612	LFP-7833	62,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
613	LFP-85	73,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
614	LFP-87	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
615	LFP-91	42,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
616	LFP-926	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
617	LFP-96	69,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
618	LFP-97	65,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
619	LFPS-70012	41,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
620	LFW-2010	53,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
621	LFW-2073	58,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
622	LFW-2237	47,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
623	LFWP-1212	55,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
624	LFWP-1224	80,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
625	LFWP-1242	88,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
626	LFWP-1281	132,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
627	LFWP-19753	67,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
628	LFWP-2600	35,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
629	LFWP-2830	50,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
630	LFWP-50418	74,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
631	LFWP-6000	49,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
632	LFWP-709	36,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
633	LFWP-710	47,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
634	LFWP-8512	63,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
635	LFWP-9012	62,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
636	LH-205	53,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
637	LH-3139	14,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
638	LH-5618	22,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
639	LH-566	24,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
640	LH-666	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
641	LH-670	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
642	LH-816	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
643	LP-128	53,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
644	LP-16	20,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
645	LP-170	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
646	LP-203	10,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
647	LP-25	14,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
648	LP-2804	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
649	LP-29	15,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
650	LP-453	22,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
651	LP-4530	34,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
652	LP-632	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
653	LP-65	24,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
654	LP-715	14,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
655	LWP-2040 S	45,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
656	LWP-8180	69,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
657	PRUEBA	9,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
658	PRUEBBB	50,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
659	CASTROL 15W40 * BALDE X 5 GALONES	300,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
660	CASTROL GTX 20W50 * LITRO	22,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
661	CILINDRO MAXXOIL CD 50	1 700,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C

662	MAXXOIL CD 50 LV BALDE X 5 GALONES	190,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
663	MAXXOIL GL1 140 BALDE X 5 GALONES	220,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
664	MAXXOIL RODAMAXX SODIUM BALDE X 35 LIBRAS	200,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
665	MOBIL DELVAC MX 15W40 * BALDE X 5 GALONES	280,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
666	SHELL RIMULA 25W50 * BALDE X 5 GALONES	270,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
667	SHELL RIMULA R4 15W40 * BALDE X 5 GALONES	280,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
668	MOBIL DELVAC 25W50 GALON	65,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
669	MOBIL DELVAC 25W50 LITRO	17,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
670	MOBIL DELVAC MX 15W40 GALON	70,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
671	MOBIL SUPER 1000 20W50 LITRO	19,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
672	16400	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
673	REFRIGERANTE PEAK 33% CLIMATIZADO GALON	38,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
674	AF-10226	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
675	AF-10270	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
676	AF-3256	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
677	AF-52	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
678	FCO-2603	40,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
679	FCO-502	19,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
680	FCO-515	8,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
681	FCO-523	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
682	FCO-549-A	50,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
683	L-1065 = LF-80	10,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
684	MF-39	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
685	MFF-783 A	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
686	PER-17	18,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
687	PER-1A	12,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
688	PER-288	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
689	PER-301	80,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
690	PER-3010	6,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
691	PER-4476	8,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
692	PER-67	30,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
693	PFC-3180	18,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
694	PFC-3182	21,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
695	PP-256 = L-329	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
696	PP-262	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
697	PP-271	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
698	PP-411	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
699	REPSOL 15W40 X BALDE X 2,5 GALONES	150,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
700	A-1106 =AFL-4030	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
701	A-1324	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
702	A-5801	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
703	A-6006	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
704	A-6119	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
705	A-6120	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
706	C-1006	15,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
707	C-1008-1	25,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
708	C-1111	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
709	C-1113	14,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
710	C-1204	11,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
711	C-1306	81,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
712	C-1309	35,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C

713	C-1314	42,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
714	C-1513	69,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
715	C-1522	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
716	C-1533	78,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
717	C-1804	17,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
718	C-1809	16,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
719	C-1814	14,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
720	C-2906	19,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
721	C-5301	30,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
722	C-5520	48,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
723	C-5702-2	43,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
724	C-5710	117,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
725	C-5717	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
726	C-5818	45,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
727	C-6001	44,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
728	C-6102	36,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
729	C-7008	57,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
730	C-7937	43,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
731	C-7950	30,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
732	EF-1001	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
733	EF-1002	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
734	EF-1112	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
735	EF-1301	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
736	EF-1801	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
737	EF-2702	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
738	F-1304	14,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
739	F-1505	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
740	F-1507	17,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
741	F-1805	24,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
742	FC-1005	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
743	FC-1301	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
744	FC-1701	12,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
745	FC-1804	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
746	FC-1807	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
747	FC-28030	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
748	FC-5507	26,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
749	FC-5508	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
750	FC-5710	49,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
751	FC-7102	23,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
752	H-5503	41,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
753	O-1308	24,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
754	O-1310	29,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
755	O-1311	35,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
756	O-2614	12,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
757	SFC-1306-30	45,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
758	SFC-1905-10V	50,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
759	SFC-19120-10V	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
760	SFC-7103-30	51,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
761	SFC-79110	57,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
762	SFC-7919	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
763	WC-7101	35,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
764	SHELL DONAX 10W30 BALDE X 5 GALONES	250,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C

765	SHELL HELIX HX3 GAS 20W50 LITRO	22,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
766	SHELL HELIX HX5 GAS 15W40 GALON	90,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
767	SHELL HELIX HX7 10W40 LITRO	38,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
768	SHELL HELIX ULTRA 5W40 LITRO	60,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
769	SHELL RIMULA 40 GALON	70,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
770	SHELL RIMULA 40 LITRO	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
771	SHELL RIMULA R2 25W50 BALDE X 5 GALONES	260,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
772	SHELL RIMULA R2 25W50 GALON	72,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
773	SHELL RIMULA R2 25W50 LITRO	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
774	SHELL RIMULA R2 50 BALDE X 5 GALONES	245,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
775	SHELL RIMULA R3 15W40 LITRO	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
776	SHELL RIMULA R4 15W40 (GALONERA DE 2,5)	155,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
777	SHELL RIMULA R4 15W40 BALDE X 5 GALONES	280,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
778	SHELL SPIRAX 80W90 BALDE X 5 GALONES	300,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
779	SHELL SPIRAX 80W90 GALON	75,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
780	SHELL SPIRAX 85W140 BALDE X 5 GALONES	300,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
781	SHELL SPIRAX 90 BALDE X 5 GALONES	300,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
782	SHELL SPIRAX S2 ATF D2 BALDE X 5 GALONES	310,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
783	SHELL SPIRAX S4 CX30 BALDE X 5 GALONES	325,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
784	SHELL SPIRAX S4 CX50 BALDE X 5 GALONES	325,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
785	SHELL TELLUS 68 BALDE X 5 GALONES	260,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
786	1774598 SCANIA	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
787	AF-25139M	315,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
788	LAF-5722	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
789	LD-270	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
790	31922-2E900	30,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
791	FILTRO PARA GASOLINA SKYFIL	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
792	SFF-1940	18,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
793	SFF-7822 E	39,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
794	SFO-2050	66,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
795	4810 TAKUMI	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
796	PEC-3021	81,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
797	FILTRO PARA GASOLINA TITAN	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
798	TOTAL 25W60 GALON	52,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
799	TOTAL 50 LITRO	14,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
800	TOTAL 80W90 LITRO	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
801	TOTAL CLASSIC 20W50 LITRO	11,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
802	TOTAL ELF EVOLUTION 700 ST 10W40 LITRO	18,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
803	TOTAL POWER 25W60 BALDE X 5 GALONES	191,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
804	TOTAL QUARTZ 10W40 GALON	67,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
805	TOTAL QUARTZ 10W40 LITRO	17,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
806	TOTAL QUARTZ 5W30 GALON X 5 LITROS	98,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
807	TOTAL RUBIA 15W40 GALON X 5 LITROS	68,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
808	TOTAL RUBIA 15W40 LITRO	14,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
809	TOTAL RUBIA TIR 7400 15W40 BALDE X 5 GALONES	191,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
810	GRASA VISTONY CHASIS SUPER H2 BALDE X 35 LB	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
811	466987 VOLVO	13,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
812	AE-20586	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
813	AE-250	28,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
814	AE-4615	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
815	AE-5555	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C

816	AE-8075G	22,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
817	AE-8131	29,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
818	AE-8306	34,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
819	BAE-102	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
820	BAE-1130	40,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
821	BAE-1201	40,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
822	BAE-1207SR	60,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
823	BAE-1347	30,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
824	BAE-159 SR	49,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
825	BAE-1862	134,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
826	BAE-1862 S	67,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
827	BAE-195SR	80,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
828	BAE-2065	45,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
829	BAE-3380 S	51,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
830	BAE-3602	80,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
831	BAE-3821 SR	115,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
832	BAE-4030	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
833	BAE-507 S	98,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
834	BAE-521	169,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
835	BAE-525	78,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
836	BAE-525 S	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
837	BAE-561 SR	70,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
838	BAE-562 SR	126,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
839	BAE-563 SR	76,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
840	BAE-6886463 S	93,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
841	BAE-72	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
842	BLE-10	37,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
843	BLE-126	26,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
844	BLE-147	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
845	BLE-15	17,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
846	BLE-17	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
847	BLE-400	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
848	BLE-52	48,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
849	BLE-58	32,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
850	BLE-78	28,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
851	BLE-79	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
852	BLE-820	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
853	BLS-1000	36,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
854	BLS-1002	25,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
855	BLS-1004	21,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
856	BLS-11	8,40	0	0,00	0,00%	100,00%	C
857	BLS-1100	22,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
858	BLS-115	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
859	BLS-21	32,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
860	BLS-26	29,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
861	BLS-270	13,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
862	BLS-300	55,30	0	0,00	0,00%	100,00%	C
863	BLS-3001	8,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
864	BLS-3003	15,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
865	BLS-3006	10,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
866	BLS-44	31,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
867	BLS-5 E	22,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C

868	BLS-519	23,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
869	BLS-615	25,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
870	BLS-72	33,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
871	BLS-78	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
872	BLS-833N	20,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
873	BLS-8616	26,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
874	BPE-100	21,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
875	BPE-105	8,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
876	BPE-107	13,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
877	BPE-107 S	13,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
878	BPE-108	9,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
879	BPE-147	19,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
880	BPE-204	13,10	0	0,00	0,00%	100,00%	C
881	BPE-3304	30,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
882	BPE-469 A	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
883	BPE-6100	30,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
884	BPFS-0691	25,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
885	BPFS-7013	0,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
886	BPS-11	38,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
887	BPS-1332	15,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
888	BPS-228	27,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
889	BPS-2330	10,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
890	BPS-305	16,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
891	BPS-358	30,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
892	BPS-42A	19,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
893	BPS-45	22,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
894	BPS-521	20,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
895	BPS-570	25,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
896	BPS-571	22,80	0	0,00	0,00%	100,00%	C
897	BPS-6040	38,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
898	BPS-796	17,70	0	0,00	0,00%	100,00%	C
899	BPS-8125339	15,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
900	BPS-877	21,90	0	0,00	0,00%	100,00%	C
901	BPS-958	122,60	0	0,00	0,00%	100,00%	C
902	BPS-959	1,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
903	BPS-96	46,20	0	0,00	0,00%	100,00%	C
904	HFL-601	22,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
905	HLF-423125	20,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
906	HLF-74N	55,50	0	0,00	0,00%	100,00%	C
907	HWP-0689	50,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
908	HWP-0691	25,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
909	HWP-523P	30,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
910	HWP-90	50,00	0	0,00	0,00%	100,00%	C
Ventas año 2016				<b>445</b>	<b>430,60</b>		

Anexo 5. Demanda histórica mensual de los productos tipo Ay B en el año 2016.

Producto	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total anual (unidades)	Demanda mensual promedio ( $\bar{d}$ )
AMALIE 10W30 PRO SINTETICO LITRO	18	18	14	16	15	15	14	19	12	18	15	22	196	16
AMALIE 20W50 4T X-TREME LITRO	8	12	12	13	8	11	7	15	11	13	9	14	133	11
AMALIE 20W50 IMPERIAL GALON	2	2	4	1	2	1	1	4	5	3	1	2	28	2
AMALIE 20W50 IMPERIAL LITRO	12	14	16	8	7	7	11	14	8	14	12	17	140	12
AMALIE 75W90 LITRO	18	14	18	15	13	14	18	24	13	13	2	6	168	14
BLS-1A	15	19	12	18	13	11	18	17	18	14	12	15	182	15
BLS-3010	25	28	28	27	32	24	25	27	24	31	34	31	336	28
BLS-4013	4	11	0	0	8	4	3	3	2	4	6	4	49	4
CAM2 15W40 BALDE X 2,5 GALONES	0	0	0	0	1	0	4	3	6	0	4	3	21	2
CAM2 40 LITRO	12	11	15	11	13	15	6	9	15	17	15	22	161	13
CAM2 50 LITRO	49	49	48	51	54	49	51	49	47	53	47	48	595	50
CAM2 HYDROFLUID AW68 BALDE X 5 GALONES	4	6	1	5	2	4	1	4	6	5	2	2	42	4
CAM2 HYDROLIN ISO68 BALDE X 5 GALONES	3	1	3	2	4	5	3	3	2	2	0	0	28	2
CAM2 MP RED LD BALDE X 35 LB	4	1	3	1	4	1	1	3	2	3	0	5	28	2
CAM2 MP RED NGLI 3 BALDE X 35 LB	2	3	1	1	1	4	2	0	0	0	3	4	21	2
CAM2 TURBO XV 25W60 BALDE X 5 GALONES	1	3	2	2	2	1	3	3	4	6	4	4	35	3
CAM2 TURBO XV 25W60 BOLSA	18	25	16	16	18	22	24	19	20	15	8	9	210	18
CASTROL 25W60 * BALDE X 5 GALONES	6	5	12	3	4	8	3	2	2	6	8	11	70	6
CASTROL 25W60 BALDE X 2,5 GALONES	0	2	1	1	3	0	1	3	1	2	0	0	14	1
CASTROL 25W60 BALDE X 5 GALONES	4	5	2	6	1	3	1	6	7	1	4	2	42	4
CASTROL CRB PLUS 15W40 BALDE X 5 GALONES	4	3	3	3	3	4	5	8	5	1	3	0	42	4
CASTROL CRB VISCUS 25W60 BOLSA	21	26	24	25	33	23	34	25	23	21	25	28	308	26
CASTROL GTX 20W50 LITRO	38	34	34	38	37	34	39	38	34	39	38	38	441	37
CASTROL HD 40 LITRO	9	15	11	11	12	8	12	9	11	15	9	4	126	11
CASTROL HD 50 LITRO	4	15	15	8	11	13	15	12	8	7	12	13	133	11
CILINDRO MAXXOIL 15W40	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	7	1
CILINDRO MAXXOIL CD 40	2	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	7	1
CILINDRO MAXXOIL CD 50LV	0	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	0	7	1
FF-5485	5	1	3	3	2	1	2	1	2	2	1	5	28	2
GULF SUPER DIESEL PLUS 25W60 BALDE X 5 GALONES	0	0	0	0	1	3	0	4	1	0	3	2	14	1
GULF SUPER DUTY LEE 15W40 BALDE X 5 GALONES	1	0	2	2	4	0	0	0	1	2	0	2	14	1
HONDA 20W50 LITRO	4	8	13	9	9	4	11	15	13	9	8	9	112	9
L-2200	18	16	16	15	13	18	22	18	14	16	15	15	196	16
LF-4013 S	6	8	8	7	5	12	11	9	12	8	12	14	112	9
LF-466634	6	10	7	8	8	4	10	5	11	8	10	11	98	8
LF-604A	5	9	4	6	5	6	6	4	8	9	11	11	84	7
LF-734	1	4	4	2	3	5	1	0	0	8	8	6	42	4
LF-833N	11	7	9	12	13	8	7	11	8	11	9	6	112	9
LF-9080	1	0	0	4	0	1	3	1	1	1	0	2	14	1
LFP-354	20	18	18	15	21	22	21	15	13	15	12	0	190	16
LFP-544	6	5	5	7	4	8	3	5	4	7	0	2	56	5
LFP-571	9	7	7	6	7	9	0	14	8	4	8	5	84	7
LFP-68	15	15	14	19	22	13	16	15	18	13	16	13	189	16

LFP-829	10	12	8	9	13	9	7	16	11	14	16	8	133	11
LFWP-9000	2	3	1	1	1	2	5	4	6	8	7	9	49	4
LP-9010	15	8	7	11	13	13	14	9	4	8	4	13	119	10
MOBIL 4T 25W50 LITRO	34	31	34	30	31	31	29	36	29	35	33	32	385	32
MOBIL DELVAC 25W50 BALDE X 2,5 GLN	1	1	4	2	5	3	0	4	2	4	3	6	35	3
MOBIL DELVAC 25W50 BALDE X 5 GALONES	2	2	6	1	1	1	1	2	3	0	0	2	21	2
MOBIL DELVAC MX 15W40 BALDE X 2,5 GALONES	6	5	5	4	5	5	9	5	6	9	3	8	70	6
MOBIL DELVAC MX 15W40 BALDE X 5 GALONES	0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	1	0	7	1
MOBIL FLUID 424 BALDE X 5 GALONES	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	7	1
MOBIL HD 40 LITRO	21	28	22	21	25	26	24	28	24	21	19	28	287	24
MOBIL HD 50 LITRO	39	43	45	34	42	31	42	43	34	33	38	38	462	39
QT. ACEITE JESLUBE	115	118	123	117	116	126	125	126	140	138	125	109	1478	123
QT. CASTROL CRB 15W40 * DE BALDE	28	22	18	20	26	24	24	22	18	29	23	19	273	23
QT. CASTROL VISCUS 25W60 * DE BALDE	54	50	56	52	48	49	52	47	47	48	48	51	602	50
QT. HIDROLINA A GRANEL	19	15	34	34	34	28	35	35	38	35	34	30	371	31
QT. MAXXOIL 15W40	92	91	101	112	105	94	91	100	96	93	92	95	1162	97
QT. MAXXOIL CD 50	26	24	24	23	30	31	24	22	28	27	24	32	315	26
QT. MAXXOIL CD 50 LV	152	150	138	136	185	120	180	116	150	152	170	171	1820	152
QT. MOBIL DELVAC 25W50 * DE BALDE	82	88	88	80	78	86	84	79	84	79	88	85	1001	83
QT. MOBIL MX 15W40 * DE BALDE	91	100	98	95	101	93	98	98	95	96	92	98	1155	96
QT. SHELL RIMULA 25W50 * DE BALDE	24	26	26	21	23	23	24	22	28	24	27	26	294	25
QT. SHELL RIMULA R4 15W40 * DE BALDE	85	86	91	92	88	92	95	85	98	92	93	88	1085	90
REFRIGERANTE CHEVRON 50/50 GALON	3	3	5	1	1	0	2	4	5	6	1	4	35	3
REPSOL 20W50 ELITE	36	31	30	39	34	38	30	37	35	32	35	36	413	34
REPSOL 20W50 MULTI G	19	25	22	22	24	27	25	23	26	24	24	26	287	24
REPSOL MOTO 4T 20W50	68	75	69	69	70	74	71	65	67	67	65	66	826	69
SHELL HELIX 40 LITRO	12	16	15	15	11	8	15	14	7	13	11	17	154	13
SHELL HELIX 50 LITRO	14	18	15	15	14	19	13	20	14	15	15	10	182	15
SHELL HELIX HX5 20W50 LITRO	22	24	28	21	27	27	22	24	26	30	24	19	294	25

Anexo 6. Simulación de modelo de aprovisionamiento para los productos tipo A y B.

Producto	(d)	T	L	Z	$\sigma$	I	q
AMALIE 10W30 PRO SINTETICO LITRO	16	1	0.17	1.65	2.62	0	23
AMALIE 20W50 4T X-TREME LITRO	11	1	0.17	1.65	2.47	34	-17
AMALIE 20W50 IMPERIAL GALON	2	1	0.17	1.65	1.31	2	3
AMALIE 20W50 IMPERIAL LITRO	12	1	0.17	1.65	3.35	20	0
AMALIE 75W90 LITRO	14	1	0.17	1.65	5.48	4	22
BLS-1A	15	1	0.23	1.65	2.67	119	-96
BLS-3010	28	1	0.23	1.65	3.19	0	40
BLS-4013	4	1	0.23	1.65	2.98	0	10
CAM2 15W40 BALDE X 2,5 GALONES	2	1	0.20	1.65	2.05	5	1
CAM2 40 LITRO	13	1	0.20	1.65	3.93	23	0
CAM2 50 LITRO	50	1	0.20	1.65	2.14	0	64
CAM2 HYDROFLUID AW68 BALDE X 5 GALONES	4	1	0.20	1.65	1.76	10	-2
CAM2 HYDROLIN ISO68 BALDE X 5 GALONES	2	1	0.20	1.65	1.43	10	-5
CAM2 MP RED LD BALDE X 35 LB	2	1	0.20	1.65	1.49	7	-2
CAM2 MP RED NGLI 3 BALDE X 35 LB	2	1	0.20	1.65	1.42	4	1
CAM2 TURBO XV 25W60 BALDE X 5 GALONES	3	1	0.20	1.65	1.38	21	-15
CAM2 TURBO XV 25W60 BOLSA	18	1	0.20	1.65	5.01	2	29
CASTROL 25W60 * BALDE X 5 GALONES	6	1	0.23	1.65	3.21	0	13
CASTROL 25W60 BALDE X 2,5 GALONES	1	1	0.23	1.65	1.07	23	-20
CASTROL 25W60 BALDE X 5 GALONES	4	1	0.23	1.65	2.06	8	1
CASTROL CRB PLUS 15W40 BALDE X 5 GALONES	4	1	0.23	1.65	1.94	10	-2
CASTROL CRB VISCUS 25W60 BOLSA	26	1	0.23	1.65	3.99	144	-105
CASTROL GTX 20W50 LITRO	37	1	0.23	1.65	2.01	99	-50
CASTROL HD 40 LITRO	11	1	0.23	1.65	2.90	13	6
CASTROL HD 50 LITRO	11	1	0.23	1.65	3.43	0	20
CILINDRO MAXXOIL 15W40	1	1	0.20	1.65	0.64	3	-1
CILINDRO MAXXOIL CD 40	1	1	0.20	1.65	0.64	1	1
CILINDRO MAXXOIL CD 50LV	1	1	0.20	1.65	0.64	5	-3
FF-5485	2	1	0.23	1.65	1.37	5	0
GULF SUPER DIESEL PLUS 25W60 BALDE X 5 GALONES	1	1	0.20	1.65	1.40	16	-12
GULF SUPER DUTY LEE 15W40 BALDE X 5 GALONES	1	1	0.20	1.65	1.21	17	-14
HONDA 20W50 LITRO	9	1	0.17	1.65	3.20	9	7
L-2200	16	1	0.23	1.65	2.29	25	-1
LF-4013 S	9	1	0.23	1.65	2.69	18	-2
LF-466634	8	1	0.23	1.65	2.23	14	0
LF-604A	7	1	0.23	1.65	2.42	20	-7
LF-734	4	1	0.23	1.65	2.72	6	4
LF-833N	9	1	0.23	1.65	2.13	30	-15
LF-9080	1	1	0.23	1.65	1.21	0	3
LFP-354	16	1	0.23	1.65	5.73	6	24
LFP-544	5	1	0.23	1.65	2.17	24	-14
LFP-571	7	1	0.23	1.65	3.19	23	-9
LFP-68	16	1	0.23	1.65	2.62	33	-8
LFP-829	11	1	0.23	1.65	2.98	42	-23

LFWP-9000	4	1	0.23	1.65	2.75	14	-4
LP-9010	10	1	0.23	1.65	3.64	27	-8
MOBIL 4T 25W50 LITRO	32	1	0.07	1.65	2.22	48	-10
MOBIL DELVAC 25W50 BALDE X 2,5 GLN	3	1	0.07	1.65	1.71	0	6
MOBIL DELVAC 25W50 BALDE X 5 GALONES	2	1	0.07	1.65	1.53	11	-6
MOBIL DELVAC MX 15W40 BALDE X 2,5 GALONES	6	1	0.07	1.65	1.82	0	9
MOBIL DELVAC MX 15W40 BALDE X 5 GALONES	1	1	0.07	1.65	0.64	5	-3
MOBIL FLUID 424 BALDE X 5 GALONES	1	1	0.07	1.65	0.64	0	2
MOBIL HD 40 LITRO	24	1	0.07	1.65	3.01	48	-17
MOBIL HD 50 LITRO	39	1	0.07	1.65	4.43	52	-3
QT. ACEITE JESLUBE	123	1	0.20	1.65	8.71	0	163
QT. CASTROL CRB 15W40 * DE BALDE	23	1	0.23	1.65	3.51	0	35
QT. CASTROL VISCUS 25W60 * DE BALDE	50	1	0.23	1.65	2.76	0	67
QT. HIDROLINA A GRANEL	31	1	0.20	1.65	6.73	0	49
QT. MAXXOIL 15W40	97	1	0.20	1.65	6.23	42	86
QT. MAXXOIL CD 50	26	1	0.20	1.65	3.19	0	37
QT. MAXXOIL CD 50 LV	152	1	0.20	1.65	21.09	0	221
QT. MOBIL DELVAC 25W50 * DE BALDE	83	1	0.07	1.65	3.59	0	95
QT. MOBIL MX 15W40 * DE BALDE	96	1	0.07	1.65	3.00	0	108
QT. SHELL RIMULA 25W50 * DE BALDE	25	1	0.07	1.65	2.02	0	30
QT. SHELL RIMULA R4 15W40 * DE BALDE	90	1	0.07	1.65	3.90	0	103
REFRIGERANTE CHEVRON 50/50 GALON	3	1	0.17	1.65	1.85	3	4
REPSOL 20W50 ELITE	34	1	0.07	1.65	2.93	137	-96
REPSOL 20W50 MULTI G	24	1	0.07	1.65	2.10	152	-123
REPSOL MOTO 4T 20W50	69	1	0.07	1.65	3.10	103	-24
SHELL HELIX 40 LITRO	13	1	0.07	1.65	3.00	47	-28
SHELL HELIX 50 LITRO	15	1	0.07	1.65	2.61	35	-15
SHELL HELIX HX5 20W50 LITRO	25	1	0.07	1.65	3.07	72	-40

Anexo 7. Rotura de stock en el año 2016.

Mes	Marca	Producto	Cantidad	Precio unit.(S/)	Total (S/)
Enero	CASTROL	CASTROL 25W60 BALDE X 5 GALONES	1	260,00	260,00
	FRAM	AF-25139M	1	320,00	320,00
	LYS	LFP-31	1	115,00	115,00
	FLEETGUARD	FF-5078	1	34,00	34,00
Febrero	FLEETGUARD	WF-2071	2	39,50	79,00
	FLEETGUARD	WF-2071	2	39,50	79,00
	SHELL	SHELL RIMULA R2 25W50 GALON	1	80,00	80,00
	LUBERFINER	LFW-4074	4	45,00	180,00
	PECSA	PECSA 90 BALDE X 5 GALONES	3	110,00	330,00
Marzo	LYS	AFL-1207	1	115,00	115,00
	LYS	AFL-9696	1	120,00	120,00
	LYS	AFL-910	1	90,00	90,00
	WILLY BUSH	BAE-1665895	1	150,00	150,00
	FLEETGUARD	FS-19987	1	95,00	95,00
Abril	LYS	L-750	2	115,00	230,00
	LYS	LF-46	5	68,00	340,00
	LYS	LFPS-70012	2	45,00	90,00
Mayo	LYS	LF-734	3	60,00	180,00
	AMALIE	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO)20W50 GALON	1	86,00	86,00
	LYS	AFL-5082	1	85,00	85,00
	MOBIL	MOBIL DELVAC MX 15W40 GALON	1	82,00	82,00
Junio	FLEETGUARD	FS-1000	1	90,00	90,00
	PUROLATOR	FCO-549-A	1	55,00	55,00
	DARUMA	DP-13070	2	30,00	60,00
	LYS	LFP-91	3	48,33	145,00
Julio	FLEETGUARD	LF-3000	2	105,00	210,00
	TECFIL	PEC-3021	4	45,00	180,00
	LYS	AFL-1862	1	210,00	210,00
	CAM2	CAM2 TURBO POWER 25W60 BALDE X 5 GALONES	1	240,00	240,00
	CAM2	CAM2 GL1 SAE-90 BALDE X 5 GALONES	1	200,00	200,00
Agosto	CASTROL	CASTROL CRB PLUS 15W40 GALON	2	42,50	85,00
	AMALIE	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO) 5W30 GALON	3	45,00	135,00
	LYS	AFL-1019	2	45,00	90,00
	LYS	LF-3000	1	95,00	95,00
	CASTROL	CASTROL 25W60 BALDE X 5 GALONES	1	260,00	260,00
	SAKURA	C-5702-2	2	40,00	80,00
Setiembre	LYS	LFP-6003	2	80,00	160,00
	SAKURA	C-7937	4	40,00	160,00
	WILLY BUSH	BAE-1201	1	45,00	45,00
	LYS	LF-4013 S	1	80,00	80,00
	LYS	LF-833A	1	45,00	45,00

	WILLY BUSH	BLS-1006	3	40,00	120,00
Octubre	TEXACO	TEXACO HAVOLINE 80W90 GALON	8	41,88	335,00
	SAKURA	C-1314	4	53,75	215,00
	WILLY BUSH	BPES-6102	2	45,00	90,00
	TOTAL	TOTAL QUARTZ 10W40 GALON	1	59,00	59,00
	AMALIE	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO) 5W30 GALON	2	45,00	90,00
Noviembre	LYS	AFL-1523	1	85,00	85,00
	TOTAL	TOTAL QUARTZ 5W30 GALON X 5 LITROS	1	175,00	175,00
	LYS	LF-3670	2	90,00	180,00
	LYS	LFWP-1242	3	80,00	240,00
	LYS	AFL-1863	1	120,00	120,00
	AMALIE	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO) 5W30 GALON	1	45,00	45,00
Diciembre	AMALIE	AMALIE PRO SYNTHETIC (NEGRO) 5W30 GALON	3	45,00	135,00
	FLEETGUARD	FF-5078	1	34,00	34,00
	TOTAL	TOTAL POWER 25W60 BALDE X 5 GALONES	1	240,00	240,00
	GULF	GULF SUPER DUTY 40 BALDE X 5 GALONES	1	250,00	250,00
Total					S/ 8 178,00