

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN
LA EMPRESA IMPORTACIONES DEL NORTE EIRL PARA
DISMINUIR LOS INGRESOS NO PERCIBIDOS**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

EDUARDO ALONSO UCHOFEN ROALCABA

ASESOR

CESAR ULISES CAMA PELAEZ

<https://orcid.org/0000-0002-7530-7344>

Chiclayo, 2021

**PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS
EN LA EMPRESA IMPORTACIONES DEL NORTE EIRL PARA
DISMINUIR LOS INGRESOS NO PERCIBIDOS**

PRESENTADA POR
EDUARDO ALONSO UCHOFEN ROALCABA

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADA POR

Sonia Mirtha Salazar Zegarra
PRESIDENTE

Edward Florencio Aurora Vigo
SECRETARIO

Cesar Ulises Cama Pelaez
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por indicarme el camino correcto y a la virgen que siempre me protege con su manto, permitiéndome llegar a cumplir una de mis metas trazadas.

A mis padres y hermano por siempre apoyarme, aconsejarme, por incentivarme a seguir adelante y brindarme su amor incondicionalmente.

AGRADECIMIENTOS

A mi casa de estudios la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y los docentes, por sus enseñanzas para llegar a ser un profesional de éxito.

Agradecimiento Especial a la Empresa Importaciones del Norte EIRL por la información brindada.

A mi asesor, el ingeniero César Cama Peláez por brindarme los conocimientos y la ayuda necesaria para la elaboración de esta investigación.

Índice

RESUMEN.....	12
ABSTRACT	13
I. Introducción.....	14
II. MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes	16
2.2. Base Teórico Científicas	18
2.2.1. Logística	18
2.2.2. Procesos Logísticos.....	18
2.2.3. Gestión de compra	18
2.2.3.1. Objetivos del área de compra	18
2.2.3.2. Importancia de la gestión de compra	18
2.2.4. Indicadores Logísticos	19
2.2.5. Definición de inventarios	19
2.2.5.1. Tipos de artículos en inventario.....	19
2.2.5.2. Importancia de los inventarios	20
2.2.5.3. Costo de inventarios.....	20
2.2.6. Gestión de inventarios	21
2.2.6.1. Modelo de gestión de inventarios.....	21
2.2.6.2. Modelo de cantidad económica a pedir.....	21
2.2.6.3. Modelo Q.....	21
2.2.6.4. Modelo P	22
2.2.7. Análisis ABC.....	24
2.2.8. Rotación de inventarios	25
2.2.9. Punto de reorden.....	25
2.2.10. Tecnologías de información	26

III. RESULTADOS.....	28
3.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa	28
3.1.1. La empresa	28
3.1.2. Ogranigrama	28
3.1.3. Recursos humanos	29
3.1.4. Proveedores	29
3.1.5. Ventas.....	29
3.1.6. Distribución del almacén	30
3.1.7. Descripción del proceso de compra	33
3.1.7.1. Producto.....	33
3.1.7.2. Materiales	34
3.1.8. Proceso de compra y almacenamiento	35
3.1.8.1. Proceso de compra	35
3.1.8.2. Proceso de almacenamiento de los artículos.....	36
3.1.9. Análisis de la gestión de inventarios.....	37
3.1.9.1. Clasificación ABC	37
3.1.10. Indicadores actuales.....	38
3.1.10.1. Nivel de cumplimiento	38
3.1.10.2. Ingresos no percibidos	41
3.1.10.3. Exactitud del inventario	45
3.1.11. Análisis de la información	46
3.1.11.1. Incumplimiento de pedidos	46
3.1.11.2. Inapropiado proceso de compra	46
3.1.11.3. Inadecuado proceso de almacenamiento	46
3.1.11.4. Inexactitud del inventario	46
3.1.11.5. Identificación de problemas en la gestión de inventarios.....	47
3.2. Propuestas de mejoras en la gestión de inventarios.....	47
3.2.1. Propuesta de un modelo “P” para la gestión de inventarios.....	47
3.2.1.1. Demanda diaria promedio	50

3.2.1.2.	Periodo de revisión.....	51
3.2.1.3.	Lead time	52
3.2.1.4.	Desviación estándar	52
3.2.1.5.	Stock de seguridad	54
3.2.1.6.	Cantidad a pedir (Modelo P)	56
3.2.2.	Propuesta de implementación de un sistema de información.....	58
3.2.2.1.	ERP (Planificación de recursos empresariales)	59
3.2.2.2.	Comparación de sistemas de información	60
3.2.2.3.	Software de información	60
3.2.3.	Propuesta de un sistema de codificación.....	62
3.2.4.	Mejora del proceso de planificación de compra.....	63
3.2.5.	Mejora de proceso de almacenamiento y despacho mejorado.....	65
3.2.6.	Propuestas de capacitación de los procesos de compra y almacenamiento.	67
3.2.7.	Resumen de indicadores mejorados	68
3.2.7.1.	Nivel de cumplimiento	68
3.2.7.2.	Exactitud del inventario	68
3.2.7.3.	Ingresos no percibidos	68
3.2.7.4.	Comparación de indicadores	69
3.3.	Análisis costo beneficio	69
3.3.1.	Costos de las propuestas	70
3.3.2.	Flujo de caja	70
3.3.3.	Impacto de la propuesta	74
IV.	CONCLUSIONES.....	75
V.	RECOMENDACIONES.....	75
VI.	REFERENCIAS	76
ANEXOS	78

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Indicadores de la gestión de inventarios	19
Tabla 2. Diferencia entre modelo Q y modelo P	24
Tabla 3. Análisis de metodologías de información	27
Tabla 4. Recursos humanos	29
Tabla 5. Principales proveedores de la empresa	29
Tabla 6. Distribución de los productos según estanterías del almacén	31
Tabla 7. Familia de productos	33
Tabla 8. Ficha técnica – cinta de embalaje	34
Tabla 9. Ficha técnica – Dispensador de cinta	34
Tabla 10. Ficha técnica – Cooter	34
Tabla 11. Resumen de la clasificación ABC	37
Tabla 12. Ventas anuales del mes de octubre- 2018 al mes de septiembre- 2019	38
Tabla 13. Nivel de cumplimiento	39
Tabla 14. Ingresos no percibidos por pedidos no entregados	40
Tabla 15. Porcentaje de demanda insatisfecha	42
Tabla 16. Productos sobrantes	43
Tabla 17. Continuación de productos sobrantes	44
Tabla 18. Exactitud del inventario	45
Tabla 19. Identificación de problemas, causas y propuesta de solución	47
Tabla 20. Diferencia entre modelo P y modelo Q	48
Tabla 21. Clasificación ABC- Categoría A	49
Tabla 22. Demanda diaria	51
Tabla 23. Desviación Estándar de la demanda	53
Tabla 24. Stock de seguridad	55
Tabla 25. Cantidad a pedir de cada producto	57
Tabla 26. Comparación de sistemas de información ERP	60

Tabla 27. Codificación de artículos	63
Tabla 28. Cronograma de capacitación de los procesos de compra y almacenamiento ..	67
Tabla 29. Comparación de indicadores.....	69
Tabla 30. Costos de las propuestas	70
Tabla 31. Flujo de caja.....	71
Tabla 32. Comparación de TMAR Y TIR	73
Tabla 33. Resumen de la inversión del proyecto	74

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de cantidad de pedido fijo	22
Figura 2. Sistema de reorden de periodo fijo.....	23
Figura 3. Modelo de periodo fijo.....	23
Figura 4. Análisis ABC	25
Figura 5. Logo de la empresa	28
Figura 6. Organigrama de la empresa	28
Figura 7. Desorden en el almacén	30
Figura 8. Distribución del almacén.....	32
Figura 9. Flujograma de proceso de compra	35
Figura 10. Flujograma del proceso de almacenamiento	36
Figura 11. Precio de Software/ Licencia.....	61
Figura 12. Documentación.....	62
Figura 13. Procedimiento de planificación y compra mejorado.....	64
Figura 14. Procedimiento de almacenamiento y despacho mejorado	66

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Clasificación ABC.....	78
Anexo 2. Ventas octubre-2018.....	87
Anexo 3: Ventas -Noviembre 2018.....	89
Anexo 4: Ventas – Diciembre 2018	91
Anexo 5. Ventas Enero- 2019	93
Anexo 6: Ventas- Febrero 2019	95
Anexo 7. Ventas- Marzo 2019.....	97
Anexo 8: Ventas- Abril 2019	99
Anexo 9: Ventas – Mayo 2019	101
Anexo 10. Ventas - Junio 2019	103
Anexo 11. Ventas - Julio 2019	105
Anexo 12. Ventas- Agosto 2019	107
Anexo 13: Ventas- Septiembre 2019	109

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se situó en la problemática de una empresa comercializadora de partes y repuestos para motocicletas y trimotos; que registró una inadecuada gestión de inventarios reflejándose en el incumplimiento de pedidos, la inexactitud de inventarios, constantes quiebres de stock y falta de supervisión. Todo esto nos lleva a que la empresa cuenta con ingresos no percibidos que ascienden a S/ 182 636,50 en el período de octubre del 2018 a setiembre del 2019, expresado en cifras porcentuales en un 28%. Es por esto que, a modo de solución frente a esta problemática, se procedió a diagnosticar la situación actual de la empresa para conocer las falencias que esta tiene, luego se realizó la clasificación de artículos mediante la metodología ABC según su nivel de ventas. La propuesta de mejora en la gestión de inventarios se basa en implementar un modelo de reaprovisionamiento de materiales, el cual el escogido fue el modelo “P” o modelo de revisión periódica, con este se determinará cuanto pedir, cuando pedir y el stock de seguridad. También se propuso un sistema de información y un sistema de codificación para tener un mejor control del inventario. Finalmente, al evaluar los costos de inversión con los beneficios de la propuesta de mejora, se obtuvo un valor actual neto (VAN) de S/.36 634, 16. Una tasa interna de retorno(TIR) de 123%, junto con ello se dedujo que por cada sol invertido en los 5 años se obtendrá una ganancia de S/2,88.

PALABRAS CLAVE: Gestión de inventarios, ingresos no percibidos, modelo de reaprovisionamiento, quiebre de stock, modelo P.

ABSTRACT

This research paper is about the problems registered in a company that commercializes parts and spare parts for motorcycles and trymotorcycles; having an inadequate inventory management, reflecting in the non – fulfillment orders, the inaccuracy of inventories, constant stock breaks and lack of supervision. All this leads us to that the company has unearned income amounting to S/182 636, 50 in the period from October 2018 to September 2019, expressed in percentage figures at 28%; For this reason, as a solution to this problem, we proceeded to diagnose the current situation the company to know the shortcomings that it has, then the classification items was made using the ABC methodology according to their level of sales. The proposed improvement in inventory management is based on implementing a material replenishment model, which was chosen as the “P” model or periodic review model, which will determine how much to order, when to order and the safety stock. An information system and a coding system were also proposed to have better inventory control. Finally, when evaluating the investment costs with the benefits of the improvement proposal, a net present value (NPV) of S/.36 634,16 was obtained. An internal rate of return (IRR) of 123%, along with which it was deduced that for every sol invested in the 5 years a profit of S/.2,88 will be obtained.

Keywords: Inventory management, unearned income, supply model, stock rupture, P model

I. Introducción

Desde tiempos remotos, usualmente se guardaban grandes cantidades de productos con la finalidad de utilizarlos cuando se requiere, tal cual fue el caso de los egipcios y los pueblos de la antigüedad, habituando acumular considerables raciones de alimentos para ser usados en tiempos de sequía o de calamidades. Es así como surge el problema de los inventarios, como una forma de poder enfrentar los períodos de escasez, dicha forma de almacenamiento de todos los alimentos infaltables para sobrevivir es lo que propició la existencia de los inventarios. [1]

Las empresas por lo habitual emplean un sistema de inventario que les permite funcionar de manera incesante. La gestión de inventarios es uno de los temas más intrincados y emocionantes en la logística, puesto que sí el stock de un producto se tiene en menores cantidades, ocasiona valiosas interrupciones en los procesos que se requieren del producto en cuestión. Por otro lado, sí el stock del producto se tiene en excesivas cantidades, se genera un costo por tener un capital inmovilizado. Es un problema cotidiano la demasía de productos que no se venden y la carencia de productos con mayor demanda. De esta manera la gestión de inventario nos permite generar una política de inventario, que responde a las preguntas: ¿Cuánto pedir? Y ¿Cuándo pedir? [2]

El mercado de motos, es de gran importancia en la economía, por su volumen de negocio, la cantidad de mano de obra que emplea y el nivel innovador en procesos productivos. El esquema actual de la industria Automotriz se subdivide en dos grandes rubros: el de comercialización y el de repuestos. [3]

La industria de suministros de motocicletas y similares en el Perú está compuesta por la comercialización de repuestos tanto originales como alternativos. En esta industria, las ventas son según el tipo de producto. La asociación automotriz del Perú indica que los neumáticos son los de mayor valor llegando a pagar los \$ 445 550 660 mientras que las partes de motor obtienen un valor de importación de \$288 325 948. [4]

Para esta investigación se tomó a la empresa Importaciones del Norte EIRL, ubicada en el distrito de Chiclayo, dedicada a la comercialización de partes y repuestos para motocicletas y trimotos. Dicha empresa comercializa más de 250 productos, a pesar de esta gran variedad que comercializa, viene atravesando distintas falencias en su gestión de inventarios, que le ocasionan no percibir ingresos monetarios, por los quiebres de stock, pérdidas de ventas que,

durante los meses de octubre del año 2018 al mes de setiembre del 2019, se registró una pérdida de S/ 182 636,50 soles, por no contar con los productos solicitados.

Importaciones del norte EIRL se ve afectada por la inexactitud del inventario, el inapropiado proceso de compra y desorden en el almacén, ya que no tienen un apropiado proceso de reabastecimiento de inventarios, no cuentan con una buena política de compras y almacenamiento. El proceso de reaprovisionamiento no tiene una planificación adecuada puesto a que lo realizan de forma empírica. La falta de un sistema de información genera pedidos no atendidos, ya que no pueden calcular en tiempo real las existencias, por ende, los clientes quedan insatisfechos.

Por tal motivo se presentó como interrogante para la investigación ¿Cómo mejorar la gestión de inventarios en la empresa Importaciones del Norte EIRL para disminuir los ingresos no percibidos?; Para ello, se indica como objetivo general proponer un modelo de gestión de inventarios que permita disminuir los ingresos no percibidos en la empresa Importaciones del Norte EIRL.

Como primer objetivo se diagnosticó la situación actual de gestión de inventarios en la empresa Importaciones del Norte EIRL, el cual nos permitió conocer el funcionamiento y los indicadores que se están presentando en la actualidad, así como determinar las falencias y problemas de la empresa. Como segundo objetivo se propone las mejoras de la gestión de inventarios en la empresa donde se aplicará el modelo de gestión de revisión periódica (P) y como último objetivo se realizará un análisis costo beneficio de la propuesta planteada, es decir si la propuesta ayudó y en qué medida,

En cuanto a mi desarrollo personal, el propósito de la investigación fue aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera profesional, a una empresa contribuyendo a solucionar problemas mediante una propuesta de gestión de inventarios relacionadas con herramientas de ingeniería industrial. Ayudando también a futuras empresas que no cuenten con métodos y/o modelos que eleven su productividad, y así también, al estudiante en donde busca aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y poder aplicarlo en su campo laboral.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Pérez et all en su estudio [5] *“Un modelo de gestión de inventario de revisión periódica: aplicación del modelo P, para una empresa de productos alimenticios”*, se tiene como base la situación actual de la empresa en la gestión de inventarios, teniendo en cuenta el incumplimiento en las entregas de los productos. Es por ello que se tiene como objetivo implementar el modelo para mejorar y acrecentar el NS actual de 75% cuyo propósito es alcanzar el NS al 95 %. Como herramienta se usó el modelo de gestión de inventario de revisión periódica (Modelo P), beneficiando en tiempos y costos. Como resultado se obtuvo el incremento el nivel de servicio a un 88%, por ende, obteniendo una utilidad de S/ 675 458,08.

Ballesteros y Ballesteros [6] en su investigación titulada *“Aplicación del modelo de periodo de tiempo fijo con un nivel de servicio específico en una industria farmacéutica”* se demuestra la aplicación del modelo de periodo de tiempo fijo vinculando un nivel de servicio definido. Con el objetivo de acrecentar el nivel de servicio al cliente respaldando el despacho de órdenes completas. Se utilizó el análisis ABC tomando la categoría A para realizar la aplicación del modelo de período de tiempo fijo dándonos como resultado un pedido de 330 unidades mensualmente, 320 unidades, 382 unidades y 175 unidades para los meses de enero hasta abril respectivamente teniendo 126 unidades como stock de seguridad. Se logró reducir el nivel de inventario de 60,61%, conservando el NS=100% en la entrega de los pedidos ejecutados en la empresa. El resultado real del producto es de 104 unidades.

Almeida y Burbano [7] en su investigación *“Optimización de procesos mediante la utilización de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) enfocado en el mejoramiento logístico (inventario, gestión de compra y ventas) para empresa comercializadora de equipos de protección personal”* decidió mejorar y optimizar los procesos de compras, de gestión de stock y mejorar el servicio al cliente, los cuales son ejes primordiales en su cadena de valor. La empresa está migrando de ser una pequeña a una mediana empresa, por lo que necesita llevar a cabo la solución ERP, pudiendo así, mejorar en la parte logística y tener el control de la gestión de inventarios actual y futuro. Para realizarlo, se parte de la situación actual de la empresa mediante el levantamiento de procesos donde se aplicó la metodología AIP (Programa de Implementación Acelerada), identificando los problemas actuales de la gestión logística. A partir del levantamiento, se realizó el modelamiento de los procesos con enfoque en las

necesidades y soluciones para la optimización de sus actividades diarias. Además, se realizó una propuesta donde de forma instantánea y automática, se tendrá la información y reportes gerenciales, datos que ayuda para la generación de medición de indicadores de gestión logística. Como último punto, se realizó el análisis financiero, mediante indicadores que reflejaron rentabilidad y factibilidad económica del proyecto para la toma de decisiones frente a su implementación y ejecución.

Bijvank [8] en su investigación titulada “*Lost-Sales Inventory Systems With a Service Level Criterion*” tiene como finalidad la mejora del actual nivel de servicio al cliente (50%). Se basó en el Método Científico, y entre las principales causas se diagnosticó el incumplimiento, por el bajo nivel de servicio y pérdidas de ventas en caso de exceso de demanda; se analizó la demanda del producto, en base al cual, se evaluó modelos de ventas perdidas con un criterio de nivel de servicio de múltiples maneras. Por ello, como primer punto se ejecutó un estudio de la política de reposición óptima para este tipo de sistema de inventario, así como política de stock base y políticas (R,s,S). Se propuso utilizar el modelo de reaprovisionamiento de periodo fijo con el fin de determinar el nivel de óptimo de pedido para establecer mejores políticas en el control de inventario y cumplir con la restricción del nivel de servicio para la mayoría de los casos, con un aumento de costo promedio de 2,3% y 1,2% para el caso sin y con costos fijos de orden, respectivamente. Finalizando que con la implementación del modelo de reaprovisionamiento de periodo fijo se obtiene como resultado el aumento de costos de 1 a 2% y mejoran el nivel de servicio de la demanda en 80-95%.

Bofill, Sablón y Florido [9] en su estudio “*Procedimiento para la gestión de inventario en el almacén central de una cadena comercial cubana*” la empresa expone problemas de altos niveles de inventario, productos con baja rotación, carencia de disponibilidad de productos para suministrar el almacén, en el momento preciso. Se tiene como objetivo ascender la gestión de inventarios en el almacén de cadena comercial, reducir los costos relacionados con los inventarios y enriquezca el nivel de desempeño. Se emplea el análisis ABC y se profundiza la demanda actual teniendo en cuenta las características de los suministradores. Se aplica el sistema de revisión continua y sistema de revisión periódica, organizar una cantidad Q cuando llegar el stock de seguridad. Como resultado se obtiene un ahorro de \$ 585 00 anualmente y cerciorarse de un nivel de servicio del 95%.

2.2. Base Teórico Científicas

2.2.1. Logística

Actividad que se encarga de acopiar y trasladar mercancías con el propósito de planear y gestionar todas las operaciones con el flujo óptimo de productos terminado, entonces la logística es el puente entre la empresa y los mercados. [10]

2.2.2. Procesos Logísticos

Las actividades que se suscitan en un proceso logístico se reducen a 3 áreas principales [11]

- Proceso de aprovisionamiento o compra, en donde se gestionan los materiales desde su obtención hasta el consumidor
- Proceso de producción, Gestiona la producción en las distintas empresas.
- Proceso de distribución, Donde se disponen los productos finales procedentes de la empresa hacia el cliente.

2.2.3. Gestión de compra

Área responsable de conseguir los materiales necesarios para las operaciones de la empresa, en la cantidad necesaria, momento y lugar indicado, en las condiciones óptimas y sobre todo al mejor precio con el fin de la continuación de las operaciones.

2.2.3.1. Objetivos del área de compra

- Efectuar las compras más idóneas para la empresa, respetando el precio.
- Atinar con los proveedores aptos.
- Búsqueda de materiales de diversas funciones y aplicaciones en la empresa con el fin de minimizar la variedad de inventarios. [12]

2.2.3.2.Importancia de la gestión de compra

- Obtención de ahorros de capital.
- Minimización de los niveles de inventario promedio mediante la elaboración de los días de entrega y los pagos de los productos. [12]

2.2.4. Indicadores Logísticos

Los indicadores son relaciones entre datos numéricos y cuantitativos destinados a la gestión logística evaluando el desempeño y los resultados en cada proceso. [13]

El indicador nos muestra la realidad de una organización, ya que da un valor agregado en la obtención y así se logra el triunfo de cualquier operación. Se clasifican en:

- Temporales: este indicador se acomoda al logro de un objetivo, si se alcanza el objetivo, los indicadores desaparecen.
- Permanentes: Está relacionado con variables indispensables para un proceso o parte de la actividad, por ende, se tiene en cuenta constantemente, para su revisión.

La que se desea obtener de la medición de los objetivos es que permite tomar decisiones a partir de los resultados obtenidos, mejora el nivel de productividad y efectividad de las áreas involucradas, logrando satisfacer al cliente.

Por otro lado, Flores [14] menciona los indicadores de gestión de inventarios, los cuales son:

Tabla 1. Indicadores de la gestión de inventarios

Indicador	Fórmula
Nivel de cumplimiento	$\text{Nivel de cumplimiento} = \frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Pedidos Totales}}$
Exactitud de inventarios	$\text{Exactitud del inventario} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de productos almacenados}}{\text{N}^\circ \text{ de productos registrados}}$

Fuente: [14]

2.2.5. Definición de inventarios

El inventario es un listado estructurado de las existencias que pertenecen a la empresa con la finalidad de abastecer los almacenes y tener a disposición para el cliente lo solicite. [15]

2.2.5.1. Tipos de artículos en inventario

Los artículos que se pueden encontrar en el inventario pueden ser de los siguientes tipos:

- Materias primas: Se emplean en la producción de los productos terminados.
- Productos terminados: Es el resultado de un proceso fabricación para la venta.

Además, se usan para el ajuste de la demanda pronosticada o no del mercado.

- Productos en proceso: Son aquellos productos en transición convirtiéndose en productos parciales, sub – ensamblajes y productos terminados, manteniéndose en un mínimo nivel posible.
- Inventario de seguridad: Sirve para compensar la oferta y demanda.
- Inventario de anticipación: Engloba el inventario producido pronosticado de una temporada próxima por ejemplo el día de la Madre.
- Inventario en tránsito: Aquel que está en camino de un lugar a otro, son aquellos que se desplaza en el interior de la empresa. [16]

2.2.5.2. Importancia de los inventarios

Tiene varias funciones, entre las cuales son:

- Esquivar la fluctuación de la demanda como tardanzas en el abastecimiento de mercadería.
- Minimización de costos por volumen mientras se da la adquisición o fabricación.
- Igualar las compras con las ventas.
- Regularizar el flujo de adquisiciones y entregas dentro del almacén que favorezca la competencia.
- Cubrir con las necesidades y exigencias de los clientes evitando pérdidas económicas [17]

2.2.5.3. Costo de inventarios

Los costos de inventario se agrupan en:

- Costos del producto: Valor monetario que tiene un producto cuando el proveedor lo adquiere, incluyendo el coste del transporte a la compra del producto.
- Costo de adquisición: Se refiere a los gastos para realizar un pedido de compra, teniendo en cuenta los costos administrativos, tales como, llamadas telefónicas, tiempos para gestionar compras, personal de compras, etc
- Costo de manejo de inventario: Comprende los costos de seguro, alquiler de almacén, entre otros
- Costo de gestión: Abarca los costos administrativos y los de control informático

- Costo de rotura de stock: Se produce cuando el nivel de inventario no satisface y genera pérdida de ventas. [18]

2.2.6. Gestión de inventarios

Se desarrolla en dirigir los inventarios que se solicitan para una mayor efectividad y al menor coste posible. Manteniendo una buena gestión de inventarios para el preciso mantenimiento del flujo de mercancías, lo que con un modelo optimo promete la efectividad de los sistemas de producción, aprovisionamiento dentro de la empresa, trascendiendo en la maximización de los beneficios. [19]

2.2.6.1. Modelo de gestión de inventarios

Se ordenan en dos modelos:

- Modelo determinista: Dada por los pronósticos de demanda o pedidos reales de los clientes. [15]
- Modelo aleatorio o de probabilidades: Dada por la aleatoriedad en el inventario producida por la demanda (cuando y cuando pedir) y por la entrega. [15]

2.2.6.2. Modelo de cantidad económica a pedir

Es llamado como modelo básico EOQ (o modelo del lote económico de compra o modelo Q), este tipo de modelo tiene un punto de reorden y un modelo de cantidad optima de producción. En la clasificación según la periodicidad de inventario entran los de un periodo y los de periodo múltiple.

2.2.6.3. Modelo Q

También llamado modelo de cantidad de pedido fijo, cantidad de pedido económico, EOQ – economic order quantity, determina la cantidad optima a pedir. La figura 1 y el análisis para determinar la cantidad de pedido optima se basa en seis supuestos. En dicha figura, Q simboliza la cantidad que se organiza deduciéndose que cuando llega una orden, el nivel de inventario acrecienta de 0 a Q unidades. La demanda es firme a través del tiempo, el inventario aminora a una tasa constante en el tiempo. Cuando el nivel del inventario llega a 0, se ubica y recibe una nueva orden, el nivel de inventario se dispara otra vez a Q unidades. Este proceso continúa en forma indefinible a través de tiempo [20]

Para la determinación del Q óptimo (Q^*) se tiene que resolver la expresión para el costo de lanzamiento, progresando la expresión para el almacenamiento, fijando el costo de lanzamiento, fijando el costo de lanzamiento igual al costo de almacenamiento y solucionando la ecuación para la cantidad óptima a ordenar. [20]

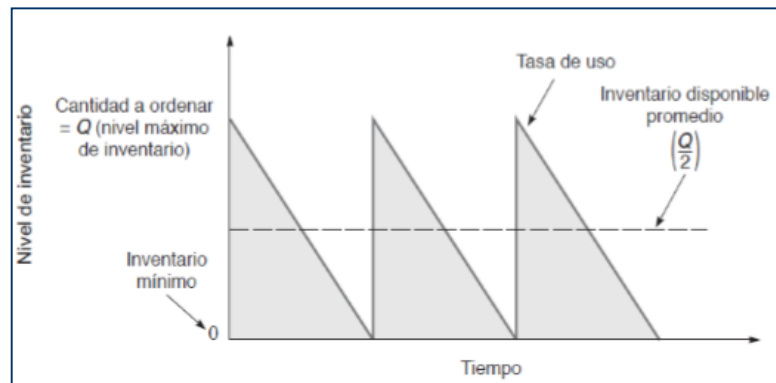


Figura 1. Modelo de cantidad de pedido fijo

Fuente: [20]

2.2.6.4. Modelo P

También conocido como modelo de periodos fijos o de revisión periódica del inventario, siendo aquel que realiza la orden de pedidos apropiados en intervalos de tiempos (como cada semana o cada mes), en otras palabras, el tamaño de pedido modifica según el comportamiento de la demanda. [21]

En la figura 2 se muestra la sistematización del modelo de revisión periódica o modelo P. para este modelo se tiene en cuenta la decisión de hacer un pedido solo en algunos momentos ya sea semanal, quincenal o mensual.

Además, las cantidades de pedidos varían de un periodo a otros, necesitan de los índices de uso como se muestra en la figura 2.

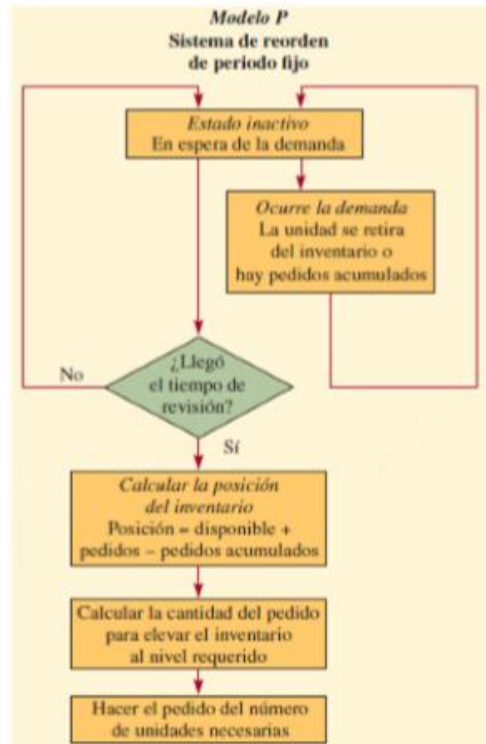


Figura 2. Sistema de reorden de periodo fijo

Fuente: [21]

En la figura 3, se expone el sistema de revisión periódica requiere de un nivel más alto de inventario de seguridad semejando al sistema de revisión continua, para poder apreciar el desarrollo de los niveles de inventario en el tiempo para el modelo P. Además, indica que los pedidos se efectúan de acuerdo a cada intervalo de tiempo fijo (T) y la restitución tarda exactamente L unidades de tiempo en ser recibidas. Se observa que el tamaño de los pedidos es voluble y se halla por el volumen producto que se sitúa en el inventario al momento de producir un pedido. No obstante, bajo este esquema se aprovisiona la demanda mientras el período de restitución. [21]

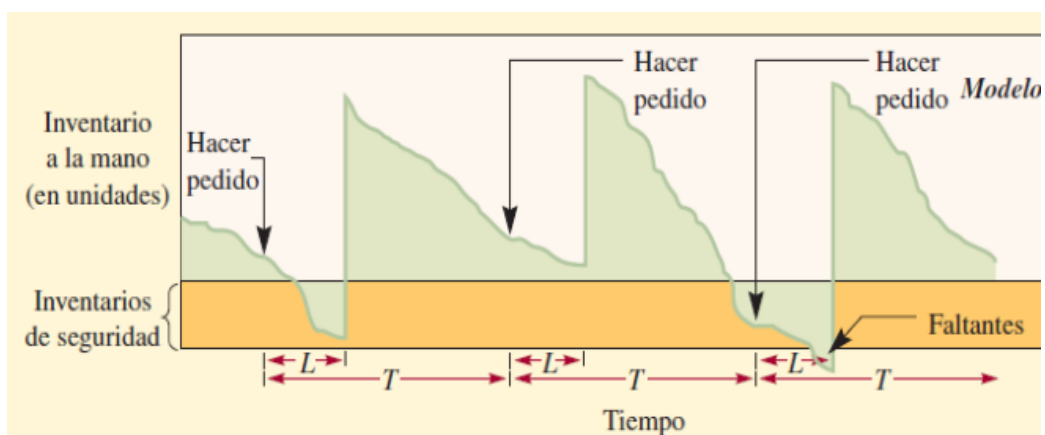


Figura 3. Modelo de periodo fijo

Fuente: [21]

La siguiente tabla muestra las diferencias entre el modelo de cantidad de pedido fijo, cantidad de pedido económico, EOQ – economic order quantity, modelo Q y el modelo periodo fijos o de revisión periódica del inventario o también llamado modelo P.

Tabla 2. Diferencia entre modelo Q y modelo P

Característica	Modelo Q	Modelo P
Cantidad a pedir	Constante (siempre se pide la misma cantidad)	Variable (varía cada vez que se hace un pedido)
Frecuencia de pedido	R, cuando la posición del inventario baja al nivel de volver a pedir.	T, cuando llega el periodo de revisión.
Registros	Cada vez que se realiza un retiro o una adición.	Solo se cuenta en el periodo de revisión.
Tamaño del inventario	Menos que el modelo de periodo fijo.	Más grande que el modelo de cantidad de pedido fija.
Tiempo de lanzamiento	Más alto	
Tipo de pieza	Productos de precio mayor, críticos o importantes.	

Fuente: [21]

2.2.7. *Análisis ABC*

Permite diferenciar tres categorías de productos y cada una de ellas debe precisar en función de la parte de la cifra de negocios que representa. Las cuales son las siguientes [22]

- Categoría A: Constituye de un número estrecho de productos que se refieren a la mayoría del volumen de ventas y que simboliza el mayor valor agregado. Representa el 15% de los artículos del total del inventario y entre el 70% y el 80% del costo total del inventario.
- Categoría B: Compuesto por un número mayor de productos que la categoría A, teniendo un porcentaje limitado de las ventas. Es aproximadamente el 30% de los artículos y entre el 15% y el 25% del costo total del inventario.
- Categoría C: Son aquellos productos que no tienen mucha salida. Representan el 55 % de los artículos, pero solo un 5% del costo total del inventario

En la figura 4 nos muestra la representación gráfica del análisis ABC

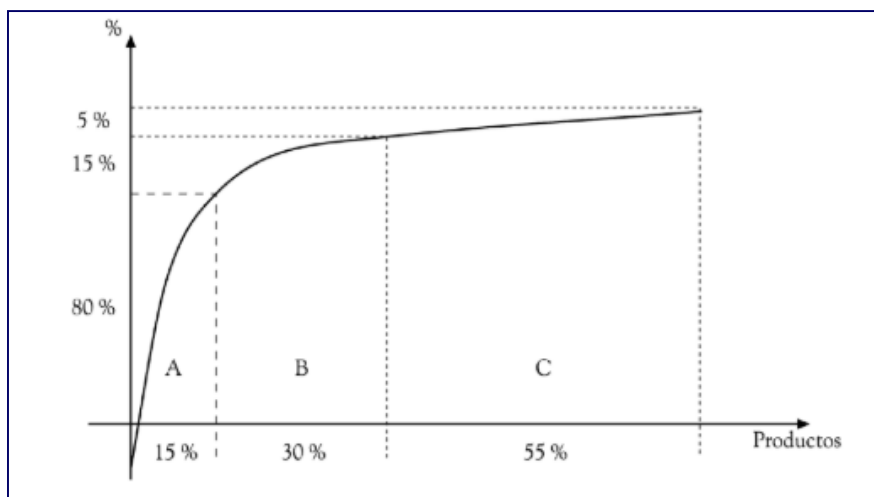


Figura 4. Análisis ABC

Fuente: [22]

2.2.8. Rotación de inventarios

Señala el número de veces que se ha concluido el inventario promedio de ese artículo en un periodo determinado de tiempo. [16]

$$R = \frac{\text{costo de unidades vendidas}}{\text{Inventario promedio}}$$

2.2.9. Punto de reorden

Los modelos de inventario sencillos admiten la recepción y la orden es instantánea. Es decir, cuando la empresa dispone la orden, el nivel de inventario llega a cero, y los artículos requeridos se obtendrán de inmediato. Pero, el tiempo que recorre entra la disposición de la orden y su recepción. La decisión de cuándo ordenar o ROP el nivel de inventario en el cual debe colocarse la orden.

El punto de reorden (ROP) se da como:

$$ROP = (\text{Demanda por día}) \times (\text{tiempo de entrega de nueva orden en días})$$

$$ROP = d \times L$$

Esta ecuación del ROP considera que la demanda durante el tiempo de entrega es constante. Cuando no es así, es indispensable agregar inventario adicional, o también llamado inventario de seguridad. [16]

2.2.10. Tecnologías de información

Correa y Gómez [23] nos dice que las tecnologías de información más utilizadas en las empresas son:

Logística Externa, enfocada a la planificación y gestión de las actividades que se interlazan con los agentes de la cadena, son los que proveen materia prima y la información necesaria para ejecutar las actividades en la empresa. Teniendo como principales: EDI, e-procurement, VMI, CRP, e-sourcing, e-mails.

Logística Interna, es la que se encarga de la planificación y gestión de las actividades que están relacionadas con transformar la materia prima en producto terminado, las cuales son:

- ERP (Enterprise Resource Planning). Software donde se planifica la necesidad de recursos en la empresa, facilitando la integración de la información entre las diferentes áreas.
- WMS (Warehouse Management System), subsistema de información que soporta la administración de lo suministrado, así como el manejo de la infraestructura de la red logística.
- Código de barras: Herramienta que captura la información que guarda relación con la codificación de los diversos elementos de la empresa,
- RFID (Radio Frequency Identification), Se identifican los productos automáticamente, con el uso de etiquetas especiales, transmitiendo las ondas hacia un lector que recauda la información del producto.
- Pick to Light y Pick to Voice, Sistema de picking basado en un sistema de voz y redes luminosas, donde las redes guían al operario al realizar sus tareas de picking y a la terminación de sus tareas, presiona un botón que confirma lo ejecutado y actualiza inmediatamente el stock, y en cuanto al sistema de voz, el operario posee un auricular y un receptor en donde se le puede enviar mensajes sobre la operación que realiza.

Tabla 3. Análisis de metodologías de información

METODOLOGÍA/ HERRAMIENTA/ TECNICA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
VMI	<ul style="list-style-type: none"> - Permite el manejo eficiente del aprovisionamiento. - Disminuye la cantidad de inventarios. - Reduce costos de transportes. - Mejora el pronostico de la demanda para el cliente (empresa) 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de confianza de las empresas para la delegación de estas actividades. - Ausencia de la infraestructura tecnológica que permite el flujo de información.
ERP	<ul style="list-style-type: none"> - Proporciona una única base de datos. - Facilita la comunicación e intercambio de información entre área de la empresa. - Evita redundancia y duplicidad de información. - De fácil modificación y ajuste, debido a la integración de los módulos y su independencia entre sí. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inversión significativa. - Porcentaje alto de fracaso en su implementación, debido a que no reestructuran su empresa y no gestionan adecuadamente el cambio en la cultura de la organización. -
WMS	<ul style="list-style-type: none"> - Permite una adecuada gestión de inventarios. - Conocimiento inmediato de la utilización de stocks. - Reduce costos al optimizar operaciones. - Mejora calidad de servicio. - Adecuado manejo de la trazabilidad. - Fiabilidad de los tiempos de entrega. 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos elevados de implementación. - Necesita que se reestructura el proceso de almacenamiento.
Código de barras	<ul style="list-style-type: none"> - Control rápido y confiable del inventario. - Mejor planificación del transporte, ventas y producción. - Mejora la identificación de productos. - Permite la gestión de los procesos de almacén y picking. 	<ul style="list-style-type: none"> - Invariabilidad en la información. - Limitada distancia de lectura. - Necesita de un operador y un lector.
RFID	<ul style="list-style-type: none"> - Optimiza las operaciones de picking. - Influye directamente en la satisfacción del cliente puesto que engloba la preparación de los pedidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos elevados de implementación. - Cambios en la organización y almacén

Fuente: [23]

III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa

3.1.1. La empresa

Importaciones del Norte EIRL, inició el año 2003. Cuenta con un almacén ubicado en la Av. José Balta 2166 en el distrito de José Leonardo Ortiz, en la ciudad de Chiclayo, Departamento de Lambayeque. Se dedica a la distribución de partes y repuestos para motocicletas y trimotos (mototaxis). En la figura 5 se puede observar el logo de la empresa.



Figura 5. Logo de la empresa

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.1.2. Organigrama

La empresa cuenta con un administrador, dos vendedores, un almacenero, un contador y el gerente general, que es el dueño de la empresa; éste se encarga de realizar los pedidos. En la figura 6 se presenta el organigrama de la empresa.

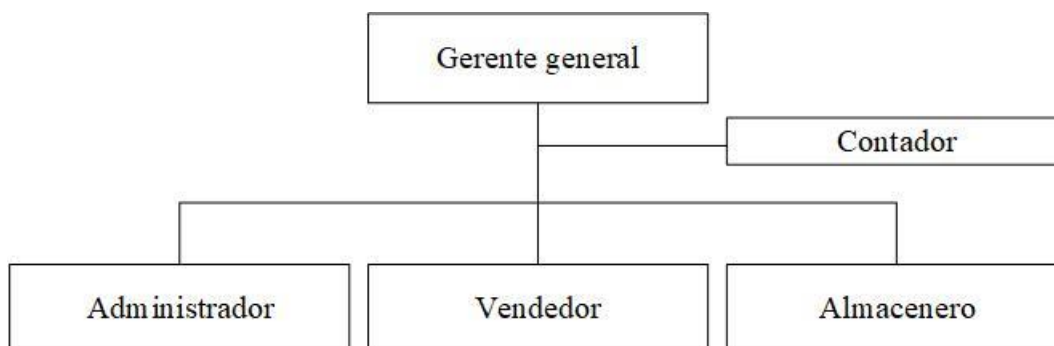


Figura 6. Organigrama de la empresa

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.1.3. Recursos humanos

La tabla 4 muestra el nivel académico y las funciones que realiza cada trabajador en la empresa. Los empleados no han recibido ninguna capacitación acerca de gestión de inventarios.

Tabla 4. Recursos humanos

ÁREA	PUESTO	NIVEL ACADEMICO	ACTIVIDADES
Administración	Administrador	Estudios Superiores	Realiza requerimiento de artículos
Contabilidad	Contador	Estudios Superiores	Llevar finanzas de la empresa
Ventas	Vendedores (2)	Secundaria completa	Ofrecer productos a clientes
Almacén	Almacenero	Secundaria completa	Recepción de las artículos comprados

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.1.4. Proveedores

La empresa cuenta con proveedores a nivel nacional como se puede observar en la tabla 5. Cada empresa proveedora cuenta con su tiempo de reaprovisionamiento, es decir, desde que se realiza el pedido hasta el momento que llega a la empresa.

Tabla 5. Principales proveedores de la empresa

N°	Proveedor	Lugar	Tiempo de entrega (días)
1	Promogesa	Lima	7
2	BJR	Lima	7
3	Barbacci Motors	Lima	7
4	Socopur Motorsports SAC	Tarapoto	4
5	Repuestos New Lid SRL	Lima	6
6	Cupido	Tarapoto	4

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.1.5. Ventas

Las ventas realizadas en los meses de octubre del año 2018 a septiembre del 201 suman un total de S/ 960 39,40 soles. Para mayor información se encuentra en el anexo 1.

3.1.6. Distribución del almacén

La empresa cuenta con un almacén. Como se muestra en la tabla 6, se detalla los artículos que se encuentran en los estantes, que son ubicados por el almacenero cuando llega el pedido, se observa que existe grupos de familias de repuestos que se encuentran alejados unos de otros. en la figura 7, se visualiza el desorden en las estanterías y algunos de estos productos se encuentran en el piso.



Figura 7. Desorden en el almacén

Fuente: Importaciones del Norte EIRL.

Tabla 6. Distribución de los productos según estanterías del almacén

Estante	Productos
A1	Siliconas, espejos
A2	Anillos
A3	Cigüeñal, retenes
A4	Cadenas
A5	Catalinas
B1	Carburador
B2	Baterías
B3	Bujías, rodajes , piñones
B4	Pistón kit, bujías
B5	Catalinas, cadenas, baterías
C1	Cables (Acelerador, embrague, freno)
C2	Válvulas
C3	Válvulas, cables
C4	Rodajes
C5	Zapatas, catalinas
D1	Cables, Rodajes
D2	Crucetas, pistas de timón, Filtros de aceite
D3	Piñones, Alternador
E1	Templador (Arrastre, cadena, cadenilla)
E2	Manijas, espárragos
E3	Cilindros, cigüeñal, baterías
E4	Cilindros, baterías
E5	Cilindros
F1	Kit pistón
F2	Zapatas
F3	Kit pistón
F4	Empaquetaduras, cables
F5	Baterías
G1	Discos de embrague, templador de cadena, llave bujía
G2	Anillos
G3	Zapatas
G4	Pistón kit
G5	Cadenas
H1	Cremallera , embrague completo
H2	Cámaras
H3	Cámaras
H4	Cámaras

Fuente: Importaciones del Norte EIRL.

Muy aparte de los estantes, también se usan espacios libres para colocar llantas y cámaras para llantas.



Figura 8. Distribución del almacén

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.1.7. Descripción del proceso de compra

3.1.7.1. Producto

La empresa Importaciones del Norte EIRL distribuye partes y repuestos para motocicletas y trimotos (moto taxis), cuenta con 261 artículos. En la tabla 7, se muestran los repuestos y accesorios con lo que la empresa cuenta.

Tabla 7. Familia de productos


ARTÍCULO	SKU
Alternador	2
Amortiguador	2
Anillos	37
Batería	16
Bujía	17
Cabezal	3
Cables	8
Cadena	4
Cámara	17
Carburador	6
Catalina	9
Cigüeñal	2
Cilindro	6
Disco	5
Cremallera	2
Embrague Completo	2
Foco bomba	1
Kit (arrastre, viela y válvula)	3
Llanta	24
Piñon	3
Pistón Kit	34
Ramal	1
Reten	3
Rodajes	30
Silenciador	1
Válvula	18
Zapata Freno	2

Fuente: Importaciones del Norte EIRL.

3.1.7.2. Materiales


En la tabla 8, 9 y 10, se encuentran los materiales que la empresa Importaciones del Norte EIRL utiliza para realizar una venta y al desempacar sus pedidos.

Tabla 8. Ficha técnica – cinta de embalaje

Cinta de Embalaje	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> - Uso industrial y comercial - Mayor resistencia para cerrar cajas, armar paquetes, embalar. - Adhesivo de gran duración - Marca: Pegafan - Color: Transparente - Anchura: 48 mm - Longitud: 100 m <p>Longitud: 100 m</p>

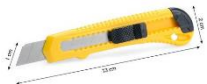
Fuente: Empresa

Tabla 9 Ficha técnica – Dispensador de cinta

Dispensador de Cinta	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> - Práctico despachador tipo pistola. Sistema "roll-on" que facilita el sellado, centrado de las cajas - Fabricado en acero y polipropileno de alto impacto - Fácil de cargar - Marca: Truper - Dimensiones 250x125x630mm - Ancho máximo de cinta 48mm - Diámetro máximo de cinta 117mm - Peso 332 gr

Fuente: Empresa

Tabla 10. Ficha técnica – Cooter

Cuchilla Cooter	Descripción
	<p>Cuchilla Snap- Off liviana y económica para aplicaciones ligeras. Cuenta con una hoja de 18 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ancho: 2cm - Profundidad: 1 cm - Material: Plástico - Largo de barra: 15 cm - Alto: 13 cm - Marca: Stanley - Peso: 5 gr

Fuente: Empresa

3.1.8. Proceso de compra y almacenamiento

3.1.8.1. Proceso de compra

El proceso de compras abastece a la empresa para poder realizar las ventas a sus clientes. En este proceso interviene el almacenero, el administrador y proveedor. La figura 9 nos muestra un flujograma.

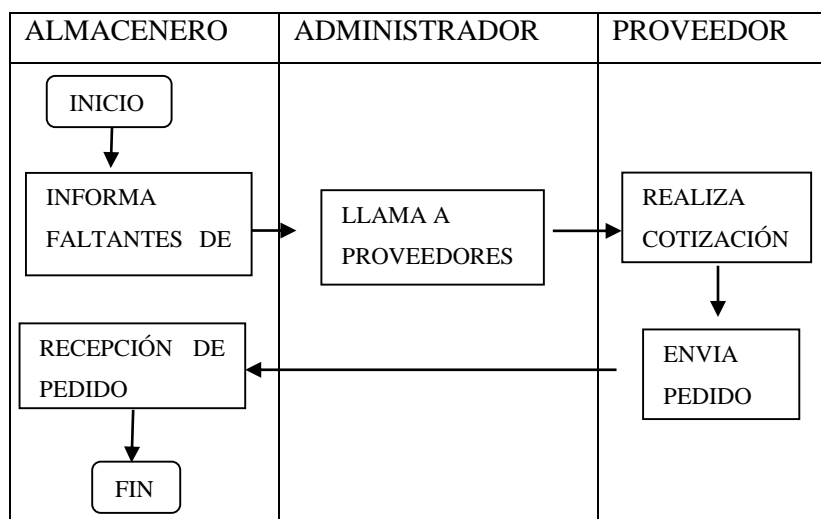


Figura 9. Flujograma de proceso de compra

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

Del flujograma se detalla:

- **Productos faltantes**

El almacenero es el que inicia con el proceso percatándose de que existen faltantes debido a que los clientes solicitan sus pedidos, él se da cuenta de que algunos artículos no se encuentran en stock o hay muy pocas unidades. Éste se encarga de estimar la cantidad que se pedirá, basándose solo en la experiencia que posee, y es quien informa al administrador de manera verbal sobre los artículos faltantes. Dicha metodología de trabajo empírico ocasiona tanto quiebres y sobrantes de stock en el almacén.

- **Solicitud de pedido**

Cuando el almacenero le comunica sobre los productos faltantes al administrador, éste es el que realiza las llamadas a los proveedores sobre los artículos que se necesitan.

- **Envío de pedido**

Una vez que se emitió el pedido, el proveedor envía los artículos, los cuales varían los días de envío según el proveedor.

3.1.8.2. Proceso de almacenamiento de los artículos

El proceso de almacenamiento se inicia con la llegada de los artículos a la empresa. El proveedor le envía un correo y/o llama al administrador comunicándole que su pedido ha sido enviado y la empresa que transportará su mercadería. Se puede observar su flujograma del proceso en la figura 10.

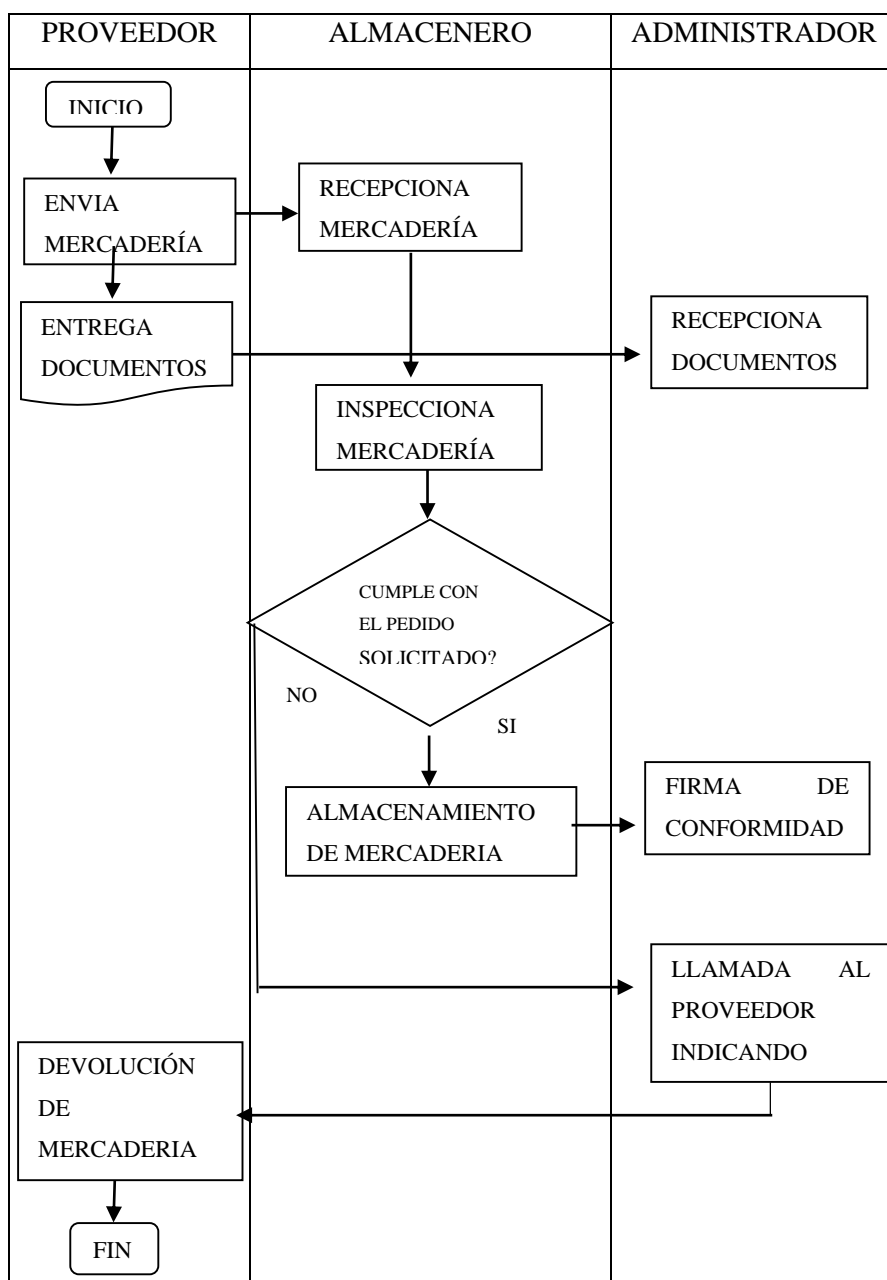


Figura 10. Flujograma del proceso de almacenamiento

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

Del flujograma se detalla

- **Envío de mercadería**
Envía la mercadería a la empresa y entrega los documentos del pedido al administrador.
- **Recepción e inspección de mercadería**
El almacenero recibe la mercadería y empieza a verificar si ha llegado la mercadería correspondiente, con la cantidad adecuada.
- **Almacenamiento de mercadería**
Si la mercadería recibida es conforme, el almacenero comunica que es conforme y procede a ordenar la mercadería, no existe algún criterio de almacenamiento.
- **Firma de conformidad**
El administrador es el que firma los documentos entregados por el transportista, siempre y cuando esté conforme, si no es así, el administrador procede a llamar al proveedor y comunicarle sobre la mercadería recibida y coordinar lo que se pactará.

3.1.9. Análisis de la gestión de inventarios

3.1.9.1. Clasificación ABC

Para establecer los indicadores que permiten una correcta evaluación de la situación actual de la empresa Importaciones del Norte EIRL es necesario realizar una clasificación ABC de los artículos ya que se tendrá un mejor análisis de éstos, puesto que algunos artículos de una familia tienen mayor demanda que otros. Este análisis se realizó bajo los meses de octubre del 2018 al de septiembre del 2019. en la tabla 11, se observó que los artículos que se encuentran en la clasificación A representan el 16 % de los ítems del inventario total y a su vez el 80% de sus ventas totales. en el anexo 1 se puede observar detalladamente la clasificación ABC

Tabla 11. Resumen de la clasificación ABC

Clasificación	Cantidad de productos	Participación %	Venta Anual	Participación Venta Anual %
A	43	16 %	S/615 663,20	80%
B	84	33%	S/106 395,20	15%
C	134	51%	S/ 37 701,50	5%
Total	261	100%	S/760 397,40	100%

Fuente: Importaciones del norte EIRL

De la tabla resumen realizada se concluye que la investigación se centrará en la categoría A.

De esta manera, en la tabla 12 se indican las ventas realizadas de la clasificación A en los meses de octubre del 2018 al de septiembre del 2019. El mes de marzo fue el que obtuvo un mayor índice de ventas con un total de S/ 73 916,50 soles, mientras que el mes que obtuvo un menor índice de ventas fue octubre con un total de S/ 36 638,90 soles, para mayor información se encuentra en el anexo del 2 al 13.

Tabla 12. Ventas anuales del mes de octubre- 2018 al mes de septiembre- 2019

Mes	Cantidad de productos	Ventas
Octubre	2 113	S/ 36 638,90
Noviembre	2 781	S/ 43 459,40
Diciembre	3 405	S/ 57 902,80
Enero	3 588	S/ 47 239,10
Febrero	2 373	S/ 52 662,00
Marzo	4 886	S/ 73 916,50
Abril	2 694	S/ 46 019,70
Mayo	3 079	S/ 59 246,50
Junio	2 670	S/ 46 154,10
Julio	3 397	S/ 63 104,70
Agosto	2 991	S/ 45 503,10
Septiembre	2 905	S/ 43 816,40

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.1.10. Indicadores actuales

3.1.10.1.....

Nivel de cumplimiento

Para determinar el nivel de cumplimiento (%), se evaluó la cantidad de pedidos entregados y pedidos totales del mes de octubre 2018 al mes de agosto 2019 usando la fórmula:

$$\text{Nivel de cumplimiento} = \frac{\text{pedidos entregados}}{\text{pedidos totales}} \times 100$$

En la tabla 13 se muestra el cálculo de nivel de cumplimiento de los productos de la clasificación A, durante los meses de octubre 2018 al mes de setiembre 2019, teniendo como resultado un promedio de 76%

Por otro lado, en la tabla 14, se observa la cantidad de ingresos no percibidos obteniendo un total de S/172 414,50 soles debido a que no se pudo atender los pedidos. Se observó que el artículo con alto ingreso no percibido fue la Llanta 300x18 336 DURO con un monto de S/ 28 000 soles, mientras que el artículo con menor ingreso no percibido fue la cámara 300x21 DURO con S./ 675 soles.

Tabla 13. Nivel de cumplimiento

N°	ARTICULO-DESCRIPCION	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	% Nivel de Cumplimiento
1	LLANTA 300x18 336 DURO	3 369	2 809	560	83%
2	LLANTA 275x18 336 DURO	1 994	1 534	460	77%
3	LLANTA 275x18 307 DURO	1 359	1029	330	76%
4	LLANTA 300x18 307 DURO	1 159	906	253	78%
5	LLANTA 300x18 SFX	1 041	826	215	79%
6	LLANTA 325x18 DURO	546	392	154	72%
7	CAMARA 300x18 DURO	3 221	2 606	615	81%
8	BUJIA DP8EA-9 BR NGK	3 530	2 940	590	83%
9	LLANTA 300x17 336 DURO	347	232	115	67%
10	AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	528	418	110	79%
11	RODAJE BOLAS 6302 SFX	4 039	3 529	510	87%
12	BATERIA 12N7A-3A MGM	208	156	52	75%
13	CAMARA 300x17 DURO	1 049	815	234	78%
14	CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	815	585	230	72%
15	BUJIA BP5EY BR NGK	1 905	1 565	340	82%
16	BUJIA DP8EA-9 JP NGK	1 560	1 230	330	79%
17	CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	40	28	12	70%
18	BATERIA 12N7BL-BS SFX	149	112	37	75%
19	LLANTA 410x18 DURO	83	67	16	81%
20	BUJIA C7HSA BR NGK	1 587	1 237	350	78%
21	BATERIA YTX7A-BS MGM	108	83	25	77%
22	ZAPATA FRENO DT175 SFX	1 075	865	210	80%
23	BUJIA BM7A BR NGK	1 245	909	345	72%
24	CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	98	73	25	74%
25	LLANTA 275x17 DURO	110	83	27	75%
26	CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	26	18	8	69%
27	RODAJE BOLAS 6301 SFX	2 037	1 647	390	81%
28	VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	567	437	130	77%
29	CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	73	54	19	74%
30	BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	395	310	85	78%
31	CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	331	261	70	79%
32	CILINDRO KIT CG150 SFX	73	52	21	71%
33	PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	184	149	35	81%
34	RODAJE BOLAS 6202 NACHI	752	587	165	78%
35	CILINDRO KIT CG125 SFX	64	49	15	77%
36	CAMARA 300x21 DURO	268	223	45	83%
37	BATERIA YTX5L-BS MGM	93	62	31	67%
38	BATERIA YTX7L-BS MGM	70	46	24	66%
39	DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	502	374	128	75%
40	ANILLOS STD CG150 TP	212	163	49	77%
41	RODAJE BOLAS 6202 SFX	1 660	1 310	350	79%
42	LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	50	39	11	78%
43	ANILLOS STD CG150 OSAKA	374	254	120	68%
PROMEDIO					76%

Fuente: Importaciones del Norte EIRL.

Tabla 14. Ingresos no percibidos por pedidos no entregados

1	LLANTA 300x18 336 DURO	S/ 50,00	560	S/ 28 000
2	LLANTA 275x18 336 DURO	S/ 50,00	460	S/ 23 000
3	LLANTA 275x18 307 DURO	S/ 53,00	330	S/ 17 490
4	LLANTA 300x18 307 DURO	S/ 51,00	253	S/ 12 903
5	LLANTA 300x18 SFX	S/ 51,50	215	S/ 11 072,50
6	LLANTA 325x18 DURO	S/ 75,00	154	S/ 11 550
7	CAMARA 300x18 DURO	S/ 10,5	615	S/ 6 457, 50
8	BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/ 4,5	590	S/ 2 655
9	LLANTA 300x17 336 DURO	S/ 56,00	115	S/ 6 440
10	AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	S/ 25,00	110	S/ 2 750
11	RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/ 2,8	510	S/ 1 428
12	BATERIA 12N7A-3A MGM	S/ 58,00	52	S/ 3 016
13	CAMARA 300x17 DURO	S/ 11,00	234	S/ 2 574
14	CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/ 14,00	230	S/ 3 220
15	BUJIA BP5EY BR NGK	S/ 4,5	340	S/ 1 530
16	BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/ 5,5	330	S/ 1 815
17	CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/ 240,00	12	S/ 2 880
18	BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/ 60,00	37	S/ 2 220
19	LLANTA 410x18 DURO	S/ 85,00	16	S/ 1 360
20	BUJIA C7HSA BR NGK	S/ 4,5	350	S/ 1 575
21	BATERIA YTX7A-BS MGM	S/ 65,00	25	S/ 1 625
22	ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/ 6,00	210	S/ 1 260
23	BUJIA BM7A BR NGK	S/ 5,5	345	S/ 1 897,50
24	CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/ 66,00	25	S/ 1 650
25	LLANTA 275x17 DURO	S/ 55,00	27	S/ 1 485
26	CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	S/ 240,00	8	S/ 1 920
27	RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/ 2,5	390	S/ 975
28	VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/ 9,00	130	S/ 1 170
29	CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	S/ 70,00	19	S/ 1 330
30	BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/ 12,00	85	S/ 1020
31	CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/ 14,00	70	S/ 980
32	CILINDRO KIT CG150 SFX	S/ 70,00	21	S/ 1 470
33	PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/ 24,00	35	S/ 840
34	RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/ 6,00	165	S/ 990
35	CILINDRO KIT CG125 SFX	S/ 70,00	15	S/ 1 050
36	CAMARA 300x21 DURO	S/ 15,00	45	S/ 675
37	BATERIA YTX5L-BS MGM	S/ 52,00	31	S/ 1 612
38	BATERIA YTX7L-BS MGM	S/ 70,00	24	S/ 1 680
39	DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/ 8,5	128	S/ 1 088
40	ANILLOS STD CG150 TP	S/ 19,00	49	S/ 931
41	RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/ 2,3	350	S/ 805
42	LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	S/ 75,00	11	S/ 825
43	ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/ 10,00	120	S/ 1 200
TOTAL				S/172 414,50

3.1.10.2..... I

ngresos no percibidos

Con los datos de los pedidos entregados y no entregados, se puede calcular el % de dinero no percibido, expresado en la siguiente fórmula y arrojándonos un 28% de dinero no percibido por artículos faltantes.

$$\% \text{ Ingresos no percibidos} = \frac{\text{Dinero de pedidos no entregados}}{\text{Dinero de pedidos entregados}} \times 100$$

$$\% \text{ Ingresos no percibido} = \frac{1\,72\,414,5}{615\,663,2} \times 100$$

$$\% \text{ Ingresos no percibido} = 28 \%$$

Con los datos proporcionados por la empresa, podemos evidenciar la demanda insatisfecha que viene a hacer el número de unidades no entregadas sobre el número de unidades solicitadas.

$$\text{Demanda Insatisfecha} = \frac{\text{Cantidad de pedidos no entregados}}{\text{Cantidad de pedidos solicitados}} \times 100$$

Como se puede observar en la tabla N°15, evidenciamos la cantidad de pedidos no entregados y la cantidad de pedidos solicitados, arrojando nuestro porcentaje de demanda insatisfecha, en el mes de julio se obtuvo el porcentaje más alto con un 26,01% y el mes de marzo fue el más bajo con un 16,22%, teniendo como principal causa el quiebre de stock.

Tabla 15. Porcentaje de demanda insatisfecha

Mes	Cantidad de Pedidos No entregados	Cantidad de pedidos solicitados	% Demanda Insatisfecha	Causa
Octubre	549	2 662	20.62%	Quiebre de stock
Noviembre	624	3 405	18.33%	Quiebre de stock
Diciembre	1 044	4 449	23.47%	Quiebre de stock
Enero	816	4 404	18.53%	Quiebre de stock
Febrero	588	2 961	19.86%	Quiebre de stock
Marzo	1 008	5 874	17.16%	Quiebre de stock
Abril	787	3 481	22.61%	Quiebre de stock
Mayo	760	3 839	19.80%	Quiebre de stock
Junio	876	3 546	24.70%	Quiebre de stock
Julio	1 236	4 633	26.68%	Quiebre de stock
Agosto	936	3 927	23.83%	Quiebre de stock
Septiembre	820	3 725	22.01%	Quiebre de stock
TOTAL			21%	

En la empresa también se evidencia productos sobrantes, es decir productos que se encuentran inmobilizados en inventario. Lo que se quiere expresar en la tabla N°16 y N°17 son los artículos que se encuentra mes a mes en inventarios, y muchas veces por no llevar una buena planificación se vuelve a pedir los productos sobrantes. Como se puede observar en cada mes se tiene un sobrante y para el siguiente mes, los artículos sobrantes son sumados a la cantidad pedida, teniendo acumulación de productos, obteniendo un total de S./10 222 proveniente de artículos sobrantes.

Tabla 16. Productos sobrantes

Artículos	Octubre			Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	Cantidad pedida	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes
LLANTA 410x18 DURO	10	5	5	10	15	4	11	12	23	10	13	12	25	11	14	10	24	15	9	10	19	13	6
BATERIA 12N7BL-BS SFX	12	2	10	12	22	12	10	15	25	10	15	12	27	13	14	10	24	12	12	6	18	8	10
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	50	10	40	10	50	5	45	20	65	10	55	0	55	20	35	40	75	15	60	30	90	25	65
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	80	45	35	20	55	23	32	20	52	15	37	15	52	14	38	15	53	30	23	50	73	19	54
CILINDRO KIT CG125 SFX	12	5	7	6	13	4	9	6	15	2	13	0	13	6	7	6	13	5	8	10	18	8	10
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	4	2	2	-	2	0	2	0	2	1	1	2	3	1	2	-	2	1	1	2	2	2	0
LLANTA 275x17 DURO	20	9	11	10	21	7	14	10	24	6	18	10	28	11	17	10	27	10	17	10	27	8	19
CARBURADOR CG125 SHENG WEY	9	3	6	5	11	2	9	6	15	9	6	10	16	10	6	6	12	7	5	9	14	7	7
LLANTA 90/90x19 DURO	10	2	8	0	8	4	4	10	14	6	8	10	18	7	11	6	17	5	12	5	17	7	10
CARBURADOR CG150 SHENG WEY	9	4	5	5	10	5	5	6	11	5	6	9	15	6	9	5	14	4	10	8	18	7	11
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	10	5	5	6	11	4	7	6	13	3	10	6	16	0	16	5	21	3	18	0	18	0	18
BATERIA YTX7L-BS MGM	12	5	7	5	12	3	9	6	15	4	11	6	17	5	12	6	18	3	15	5	20	6	14
ANILLOS STD CG150 TP	20	5	15	10	25	7	18	10	28	10	18	10	28	21	7	12	19	9	10	12	22	6	16
CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	4	1	3	2	5	1	4	0	4	0	4	2	6	1	5	0	5	2	3	2	5	1	4
CILINDRO KIT CG150 SFX	10	4	6	6	12	5	7	6	13	8	5	8	13	4	9	0	9	4	5	5	10	3	7

Fuente: Importaciones del Norte EIRL.

Tabla 17. Continuación de productos sobrantes

Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Precio de venta	Total de cantidad pedida
Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes	Cantidad pedida	Acumulado cant. Ped.	Cantidad vendida	Sobrantes		
10	16	6	10	0	10	5	5	10	15	8	7	10	17	9	8	10	18	12	6	15	21	12	9	S/85.00	S/765.00
9	19	8	11	12	23	10	13	10	23	9	14	12	26	14	12	12	24	8	16	10	26	10	16	S/60.00	S/960.00
20	85	10	75	0	75	5	70	0	70	10	60	20	80	20	60	20	80	30	50	30	80	30	50	S/12.00	S/600.00
13	67	9	58	20	78	56	22	45	67	53	14	30	44	29	15	45	60	40	20	50	70	62	8	S/8.50	S/68.00
6	16	7	9	6	15	4	11	0	11	4	7	10	17	6	11	0	11	5	6	10	16	7	9	S/70.00	S/630.00
3	3	1	2	0	2	0	2	2	4	2	2	2	4	1	3	-	3	1	2	2	4	1	3	S/240.00	S/720.00
5	24	4	20	10	30	6	24	10	34	8	26	10	36	14	22	15	37	14	23	10	33	6	27	S/55.00	S/1,485.00
6	13	3	10	0	10	2	8	6	14	6	8	9	17	6	11	6	17	9	8	10	18	7	11	S/66.00	S/726.00
10	20	5	15	5	20	3	17	0	17	6	11	5	16	8	8	6	14	5	9	6	15	5	10	S/75.00	S/750.00
6	17	2	15	0	15	1	14	0	14	5	9	9	18	5	13	5	18	7	11	6	17	8	9	S/70.00	S/630.00
0	18	5	13	5	18	4	14	0	14	3	11	6	17	7	10	4	14	3	11	5	16	7	9	S/24.00	S/216.00
6	20	5	15	0	15	3	12	6	18	4	14	4	18	6	12	6	18	3	15	5	20	7	13	S/70.00	S/910.00
10	26	5	21	0	21	3	18	0	18	6	12	6	18	3	15	6	21	8	13	10	23	5	18	S/19.00	S/342.00
0	4	1	3	2	5	0	5	0	5	1	4	4	8	4	4	2	6	2	4	0	4	1	3	S/240.00	S/720.00
5	12	3	9	0	9	0	9	4	13	5	8	6	14	3	11	0	11	2	9	5	14	4	10	S/70.00	S/700.00
																								456	S/10,222.00

Fuente: Importaciones del Norte EIRL.

3.1.10.3..... E

xactitud del inventario

Para este indicador se tomó en cuenta los artículos que se encuentran en la clasificación A, porque son los de mayor participación, se obtuvo un promedio de 49% en la exactitud del inventario, para mayor información se encuentra detallado en la tabla 18.

Tabla 18. Exactitud del inventario

N°	ARTICULO-DESCRIPCION	N° de productos almacenados	N° de productos registrados	Exactitud del inventario
1	LLANTA 300x18 336 DURO	60	100	60.00%
2	LLANTA 275x18 336 DURO	50	90	55.56%
3	LLANTA 275x18 307 DURO	35	80	43.75%
4	LLANTA 300x18 307 DURO	40	70	57.14%
5	LLANTA 300x18 SFX	20	50	40.00%
6	LLANTA 325x18 DURO	26	50	52.00%
7	CAMARA 300x18 DURO	90	170	52.94%
8	BUJIA DP8EA-9 BR NGK	60	100	60.00%
9	LLANTA 300x17 336 DURO	9	30	30.00%
10	AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COP.	5	12	41.67%
11	RODAJE BOLAS 6302 SFX	200	350	57.14%
12	BATERIA 12N7A-3A MGM	9	16	56.25%
13	CAMARA 300x17 DURO	35	90	38.89%
14	CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	35	80	43.75%
15	BUJIA BP5EY BR NGK	30	80	37.50%
16	BUJIA DP8EA-9 JP NGK	60	100	60.00%
17	CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	4	7	57.14%
18	BATERIA 12N7BL-BS SFX	6	12	50.00%
19	LLANTA 410x18 DURO	11	25	44.00%
20	BUJIA C7HSA BR NGK	30	70	42.86%
21	BATERIA YTX7A-BS MGM	5	11	45.45%
22	ZAPATA FRENO DT175 SFX	20	55	36.36%
23	BUJIA BM7A BR NGK	20	40	50.00%
24	CARBURADOR CG125 SHENG WEY COP.	5	9	55.56%
25	LLANTA 275x17 DURO	13	28	46.43%
26	CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	3	7	42.86%
27	RODAJE BOLAS 6301 SFX	130	220	59.09%
28	VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	37	70	52.86%
29	CARBURADOR CG150 SHENG WEY COP.	7	15	46.67%
30	BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	8	14	57.14%
31	CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	20	50	40.00%
32	CILINDRO KIT CG150 SFX	8	17	47.06%
33	PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	10	22	45.45%
34	RODAJE BOLAS 6202 NACHI	28	50	56.00%
35	CILINDRO KIT CG125 SFX	12	20	60.00%
36	CAMARA 300x21 DURO	30	60	50.00%
37	BATERIA YTX5L-BS MGM	7	12	58.33%
38	BATERIA YTX7L-BS MGM	6	15	40.00%
39	DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	18	46	39.13%
40	ANILLOS STD CG150 TP	22	40	55.00%
41	RODAJE BOLAS 6202 SFX	85	160	53.13%
42	LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	7	15	46.67%
43	ANILLOS STD CG150 OSAKA	10	19	52.63%

PROMEDIO	49.22%
-----------------	---------------

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.1.11. Análisis de la información

3.1.11.1.....

Incumplimiento de pedidos

La empresa solo llega a cumplir con el 76% de los pedidos que realizan los clientes, teniendo ingresos no percibidos de S/172 414,50 soles durante el periodo de octubre del 2018 a setiembre del 2019, esto se debe a que se realiza un inapropiado proceso de compra y conlleva a que no se puede satisfacer la demanda, y por ende da un mal prestigio a la empresa por no contar con los productos cuando son solicitados por los clientes.

3.1.11.2..... I

napropiado proceso de compra

La empresa no cuenta con un área de compras por lo que algunos proveedores son quienes llegan cada cierto tiempo a ofrecer sus productos, estos se piden muchas veces con la finalidad de tener algún descuento, pero la mayoría de veces es por un alto volumen de compra y de tenerlos almacenados durante un buen tiempo.

3.1.11.3.....

Inadeacuado proceso de almacenamiento

La empresa no cuenta con ningún criterio para el almacenamiento de sus productos, sencillamente él almacenero lo realizan como a él le parezca bien, y siempre tienen prioridad de la salida del almacén a los productos recién ingresados.

3.1.11.4.....

Inexactitud del inventario

La empresa no realiza un control de inventario, y debido a esto se encuentra una gran diferencia entre los productos almacenados con los productos registrados, esto se da ya que se tiene un deficiente control en las entradas y salidas de los productos en almacén. El porcentaje de exactitud del inventario es de 49,22%, el nivel de confiabilidad es bajo y esto puede afectar a la empresa.

3.1.11.5.....

Identificación de problemas en la gestión de inventarios

En la tabla 19 se observa el problema, las posibles causas y las propuestas de solución que se pueden aplicar en la empresa.

Tabla 19. Identificación de problemas, causas y propuesta de solución

Problema	Causa	Propuesta de solución
Ingresos no percibidos en la empresa Importaciones del Norte EIRL	Incumplimiento de pedidos	Proponer el modelo para la gestión de inventarios.
	Ruptura de stocks (productos faltantes y sobrantes)	
	Desorden de artículos	Proponer un sistema de codificación de artículos
	Inapropiado proceso de compra	Establecer un procedimiento de compra.
		Proponer capacitación
	Inadecuado proceso de almacenamiento	Implantar un procedimiento de almacenamiento
Proponer capacitación		
Inexactitud de inventario	Proponer un sistema de información para tener un mejor control de inventario	

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.2. Propuestas de mejoras en la gestión de inventarios

3.2.1. Propuesta de un modelo “P” para la gestión de inventarios

Se eligió el modelo de revisión periódica de inventario o también llamado modelo P, ya que su demanda es independiente como nos dice Chase y Jacobs [21], es decir que se genera no por decisión de la empresa sino por la decisión de compra de los clientes. A esta característica se le denomina reaprovisionamiento no programado y este reaprovisionamiento se divide en continuo y periódico, donde el continuo se refiere a lanzar una orden de pedido cuando los inventarios decrezcan, mientras que el periódico consiste en lanzar un pedido cada cierto tiempo ya establecida, como ya se mencionó anteriormente, la empresa realiza pedidos cada 15 días. [21], en la tabla 20 se observa también las diferencias de los modelos P y Q para identificar qué modelo se aplicará para la mejora de la gestión de inventarios.

Tabla 20. Diferencia entre modelo P y modelo Q

Característica	Modelo Q	Modelo P
Cantidad a pedir	Constante (siempre se pide la misma cantidad)	Variable (varía cada vez que se hace un pedido)
Frecuencia de pedido	R, cuando la posición del inventario baja al nivel de volver a pedir.	T, cuando llega el periodo de revisión.
Registros	Cada vez que se realiza un retiro o una adición.	Solo se cuenta en el periodo de revisión.
Tamaño del inventario	Menos que el modelo de periodo fijo.	Más grande que el modelo de cantidad de pedido fija.
Tiempo de lanzamiento	Más alto	
Tipo de pieza	Productos de precio mayor, críticos o importantes.	

Fuente: [21]

A continuación, se detallará paso a paso la metodología que se utilizó para realizar el modelo P

Primer paso: Se realizó una clasificación ABC bajo el criterio de la venta anual, donde los repuestos que se encuentran en la clasificación “A” representan el 16 % de los ítems del inventario total y a su vez el 80 % de sus ventas totales (ver tabla 21). Es por eso que se utilizó los productos de la categoría “A” para realizar la propuesta

Tabla 21. Clasificación ABC- Categoría A

N°	ARTICULO-DESCRIPCION	UNIDADES VENDIDAS	VALOR VENTA (UNID) S/	VALOR TOTAL S/	PARTICIPACIÓN	PARTICIPACIÓN ACUMULADA	CLASIFICACIÓN
1	LLANTA 300x18 336 DURO	2809	S/50,00	S/ 140 450	S/ 140 450	18,471%	A
2	LLANTA 275x18 336 DURO	1534	S/50,00	S/ 76 700	S/ 217 150	28,557%	A
3	LLANTA 275x18 307 DURO	1029	S/53,00	S/ 54 537	S/ 271 687	35,730%	A
4	LLANTA 300x18 307 DURO	906	S/51,00	S/ 46 206	S/ 317 893	41,806%	A
5	LLANTA 300x18 SFX	826	S/51,50	S/ 42 539	S/ 360 432	47,400%	A
6	LLANTA 325x18 DURO	392	S/75,00	S/ 29 400	S/ 389 832	51,267%	A
7	CAMARA 300x18 DURO	2606	S/10,50	S/ 27 363	S/ 417 195	54,865%	A
8	BUJIA DP8EA-9 BR NGK	2940	S/4,50	S/ 13 230	S/ 430425	56,605%	A
9	LLANTA 300x17 336 DURO	232	S/56,00	S/ 12 992	S/ 443 417	58,314%	A
10	AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	418	S/25,00	S/ 10 450	S/ 453 86	59,688%	A
11	RODAJE BOLAS 6302 SFX	3529	S/2,80	S/ 9 881,20	S/ 463 748	60,988%	A
12	BATERIA 12N7A-3A MGM	156	S/58,00	S/ 9 048	S/ 472 796,20	62,178%	A
13	CAMARA 300x17 DURO	815	S/11,00	S/ 8 965	S/ 481 761,20	63,357%	A
14	CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	585	S/14,00	S/ 8 190	S/ 489 951,20	64,434%	A
15	BUJIA BP5EY BR NGK	1565	S/4,50	S/ 7 042,50	S/ 496 993,70	65,360%	A
16	BUJIA DP8EA-9 JP NGK	1230	S/5,50	S/ 6 765	S/ 503 758,70	66,249%	A
17	CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	28	S/240,00	S/ 6 720	S/ 510 478,70	67,133%	A
18	BATERIA 12N7BL-BS SFX	112	S/60,00	S/ 6 720	S/ 517 198,70	68,017%	A
19	LLANTA 410x18 DURO	67	S/85,00	S/ 5 695	S/ 522 893,70	68,66%	A
20	BUJIA C7HSA BR NGK	1237	S/4,50	S/ 5 566,50	S/ 528 460,20	69,498%	A
21	BATERIA YTX7A-BS MGM	83	S/65,00	S/ 5 395	S/ 533 855,20	70,207%	A
22	ZAPATA FRENO DT175 SFX	865	S/6,00	S/ 5 190	S/ 539 045,20	70,890%	A
23	BUJIA BM7A BR NGK	909	S/5,50	S/ 4 999,50	S/ 544 044,70	71,547%	A
24	CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	73	S/66,00	S/ 4 818	S/ 548 862,70	72,181%	A
25	LLANTA 275x17 DURO	83	S/55,00	S/ 4 565	S/ 553 427,70	72,781%	A
26	CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	18	S/240,00	S/ 4 320	S/ 557 747, 70	73,350%	A
27	RODAJE BOLAS 6301 SFX	1647	S/2,50	S/ 4 117,50	S/ 561 865,20	73,891%	A
28	VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	437	S/9,00	S/ 3 933	S/ 565 798,20	74,408%	A
29	CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	54	S/70,00	S/ 3 780	S/ 569 578,20	74,905%	A
30	BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	310	S/12,00	S/ 3 720	S/ 573 298,20	75,395%	A
31	CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	261	S/14,00	S/ 3 654	S/ 576 952,20	75,875%	A
32	CILINDRO KIT CG150 SFX	52	S/70,00	S/ 3 640	S/ 580 592,20	76,354%	A
33	PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	149	S/24,00	S/ 3 576	S/ 584 168,20	76,824%	A
34	RODAJE BOLAS 6202 NACHI	587	S/6,00	S/ 3 522	S/ 587 690,20	77,287%	A
35	CILINDRO KIT CG125 SFX	49	S/70,00	S/ 3 430	S/ 591 120,20	77,738%	A
36	CAMARA 300x21 DURO	223	S/15,00	S/ 3 345	S/ 594 465,20	78,178%	A
37	BATERIA YTX5L-BS MGM	62	S/52,00	S/ 3 224	S/ 597 689,20	78,602%	A
38	BATERIA YTX7L-BS MGM	46	S/70,00	S/ 3 220	S/ 600 909,20	79,026%	A
39	DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	374	S/8,50	S/ 3 179	S/ 604 088,20	79,444%	A
40	ANILLOS STD CG150 TP	163	S/19,00	S/ 3 097	S/607 185,20	79,851%	A
41	RODAJE BOLAS 6202 SFX	1310	S/2,30	S/ 3 013	S/610 198,20	80,247%	A
42	LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	39	S/75,00	S/ 2 925	S/613 123,20	80,632%	A
43	ANILLOS STD CG150 OSAKA	254	S/10,00	S/ 2 540	S/615 663,20	80,966%	A

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

Segundo paso: Se halló cuánto pedir (q) de cada producto, y para ello se explicará usando la siguiente fórmula

$$P = \bar{d}(T + L) + Z * \sigma(T+L) - I$$

Donde:

P = Cantidad a pedir

T = 15 días

L = de 4 a 7 días, según el proveedor

\bar{d} = Demanda diaria promedio pronosticada

Z = 96 %

$\sigma(T+L)$ = Desviación estándar de la demanda durante el periodo de revisión y entrega

I = Nivel de inventario actual

Como punto de partida se analizó la demanda futura para poder desarrollar el modelo de gestión de inventario.

3.2.1.1. Demanda diaria promedio

La demanda diaria nos ayuda a saber cuántas unidades al día se van a necesitar y se calcula de la siguiente forma:

$$Demanda\ diaria = \frac{D}{\text{días trabajados (300)}}$$

En la tabla 22 se puede observar la demanda diaria de los productos que es igual al total de cada producto, es decir a la suma de las cantidades durante el periodo de octubre del 2018 a setiembre del 2019 dividido al total de días trabajados, esto se realizó para cada producto de la clasificación A.

Tabla 22. Demanda diaria

ARTICULO	DEMANDA ANUAL	DEMANDA DIARIA
LLANTA 300x18 336 DURO	2809	9
LLANTA 275x18 336 DURO	1534	5
LLANTA 275x18 307 DURO	1029	3
LLANTA 300x18 307 DURO	906	3
LLANTA 300x18 SFX	826	3
LLANTA 325x18 DURO	392	1
CAMARA 300x18 DURO	2606	9
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	2940	10
LLANTA 300x17 336 DURO	232	1
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	418	1
RODAJE BOLAS 6302 SFX	3529	12
BATERIA 12N7A-3A MGM	156	1
CAMARA 300x17 DURO	815	3
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	585	2
BUJIA BP5EY BR NGK	1565	5
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	1230	4
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	28	0
BATERIA 12N7BL-BS SFX	112	0
LLANTA 410x18 DURO	67	0
BUJIA C7HSA BR NGK	1237	4
BATERIA YTX7A-BS MGM	83	0
ZAPATA FRENO DT175 SFX	865	3
BUJIA BM7A BR NGK	909	3
CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	73	0
LLANTA 275x17 DURO	83	0
CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	18	0
RODAJE BOLAS 6301 SFX	1647	5
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	437	1
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	54	0
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	310	1
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	261	1
CILINDRO KIT CG150 SFX	52	0
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	149	0
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	587	2
CILINDRO KIT CG125 SFX	49	0
CAMARA 300x21 DURO	223	1
BATERIA YTX5L-BS MGM	62	0
BATERIA YTX7L-BS MGM	46	0
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	374	1
ANILLOS STD CG150 TP	163	1
RODAJE BOLAS 6202 SFX	1310	4
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	39	0
ANILLOS STD CG150 OSAKA	254	1

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.2.1.2. Periodo de revisión

Se estima que el periodo de revisión para los proveedores se realizará cada 15 días. Se conversó con el gerente de la empresa y se vio qué, debido a la proximidad, la cercanía de los proveedores, y la disponibilidad de efectivo, se opta por tener ese período.

3.2.1.3. Lead time

Es el tiempo que demoran los artículos en llegar al almacén desde que se realizó el pedido, siendo de 4 a 7 días según el proveedor

3.2.1.4. Desviación estándar

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - u)^2}{N}}$$

Donde:

σ = Desviación estándar de población

N= El tamaño de la población

x_i = Cada valor de la población

u = La media poblacional

Esto quiere decir que la desviación estándar es igual a la raíz cuadrada de la diferencia de cada valor de la población con la media poblacional, todo esto elevado a la raíz cuadrada, entre, el tamaño de la población

Como nos muestra la tabla 23 se colocaron los valores totales de los pedidos entregados de cada mes desde el mes de octubre del 2018 hasta el mes de setiembre del 2019, luego se realizó la fórmula antes explicada y se obtuvieron los valores de la desviación estándar y la desviación estándar diaria

Tabla 23. Desviación Estándar de la demanda

Nº	ARTICULO	Octubre	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Desviación Estándar	Desviación Estándar Diaria
1	LLANTA 300x18 336 DURO	260	181	333	64	309	304	237	267	214	332	231	221	75,22	3,01
2	LLANTA 275x18 336 DURO	30	133	132	5	93	203	100	192	151	205	127	87	63,34	2,53
3	LLANTA 275x18 307 DURO	2	4	24	9	16	4	8	7	5			1	7,06	0,28
4	LLANTA 300x18 307 DURO	12	4	54	18	43	35	25	28	16	21	9	62	18,08	0,72
5	LLANTA 300x18 SFX	2	18	34	25	30	44	24	4	10	53	22	27	15,09	0,60
6	LLANTA 325x18 DURO	36	21	44	403	67	79	63	61	30	39	12	5	106,80	4,27
7	CAMARA 300x18 DURO	250	311	194	245	114	485	382	516	238	445	421	334	124,46	4,98
8	BUJIA DP8EA-9 BR NGK	250	290	558	13	400	615	200	270	226	320	220	312	160,57	6,42
9	LLANTA 300x17 336 DURO	18	18	10		30	46	16	25	22	29	30	29	9,67	0,39
10	AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COP.	13	27		822	60	158	52	60	93	6			258,59	10,34
11	RODAJE BOLAS 6302 SFX	389	263	498	9	360	735	339	435	312	329	205	284	173,22	6,93
12	BATERIA 12N7A-3A MGM	8	18	20	43	8	15	6	20		19	11	3	10,93	0,44
13	CAMARA 300x17 DURO	53	64	55	20	60	95	60	126	64	157	20	82	39,59	1,58
14	CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	17	60	109	130	61	26	73	79	104	26	18	8	40,89	1,64
15	BUJIA BP5EY BR NGK	30	120	110	190	30	150	50	110	60	170	320	110	81,63	3,27
16	BUJIA DP8EA-9 JP NGK	87	130	230	2	90	280	160	80	130	40	130	80	76,94	3,08
17	CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	3	4	2	6	4			3	4	2	2	2	1,32	0,05
18	BATERIA 12N7BL-BS SFX		7	12	4	14	4	9	10	8	22	15	8	5,27	0,21
19	LLANTA 410x18 DURO		2	1	180		4		2	4	2	7	2	59,03	2,36
20	BUJIA C7HSA BR NGK	110	170	80	12	160	180	83	75	170	160	170	75	54,84	2,19
21	BATERIA YTX7A-BS MGM	6	6	21	47	5	13		8	2	6		8	13,31	0,53
22	ZAPATA FRENO DT175 SFX	41	44	165	110	26	99	36	76	68	102	34	76	40,85	1,63
23	BUJIA BM7A BR NGK		40	40	14	10	130	80	70	60	140	240	30	68,63	2,75
24	CARBURADOR CG125 SHENG WEY COP.	4		7	4	2		12		5	6	2	2	3,22	0,13
25	LLANTA 275x17 DURO	9		6			1		13	12	15	1	3	5,55	0,22
26	CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	1	2	1	4	5	2	1			2	2		1,39	0,06
27	RODAJE BOLAS 6301 SFX	96	85	135	82	27	404	251	21	76	177	126	107	105,88	4,24
28	VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	11	54	35	4	11	92	16	40	55	56	78	30	27,80	1,11
29	CARBURADOR CG150 SHENG WEY COP.	1		1	10	6					1	2		3,73	0,15
30	BUJIA CPR8EA-9 BR NGK			40	8	10	50		40	30	40	20	30	14,51	0,58
31	CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	3	45	6	9	10	57	32	55	34	7	26	17	19,47	0,78
32	CILINDRO KIT CG150 SFX	2	3		13	15	4		5	4	7	4		4,58	0,18
33	PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	3	3	2	56	14	11	2	20	14	20	6	21	15,04	0,60
34	RODAJE BOLAS 6202 NACHI		32	25	9	8	70	20	64	94	54	19	236	65,42	2,62
35	CILINDRO KIT CG125 SFX		3	8	25	8	9	2	5	1	5	2	2	6,79	0,27
36	CAMARA 300x21 DURO			5	5	7	6	10	10	13	26		12	6,54	0,26
37	BATERIA YTX5L-BS MGM			4	5		2	10	10	1	10	6	3	3,57	0,14
38	BATERIA YTX7L-BS MGM							3	6	2	6	3	3	1,72	0,07
39	DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	22	15	5	4	10	21	6	10	6	16	72	13	18,44	0,74
40	ANILLOS STD CG150 TP		12	10	87	6	11	7	10	10		21	10	24,44	0,98
41	RODAJE BOLAS 6202 SFX	70	270	90		50	115	150	85	108	151	162	275	74,82	2,99
42	LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO		1		12	1	9	1		1	4	4	8	4,16	0,17
43	ANILLOS STD CG150 OSAKA	12	25	30		30	18			33	21	18	27	6,96	0,28

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.2.1.5. Stock de seguridad

Se calculó el stock de seguridad de la siguiente formula:

$$\text{Stock de seguridad} = Z * \sigma$$

Donde:

Z = Desviación estándar de un nivel de servicio.

σ = Desviación estándar del consumo durante el tiempo de entrega.

Se utilizó un nivel de servicio del 96%, ya que, en la mayoría de los sectores minoristas, apuntan a grandes niveles de servicio, mayormente por encima del 95%, siendo así, los altos niveles de servicio un factor clave para consolidar la fidelidad del cliente.

El valor que asume Z es de 1.76.

Para el Lead time (L) se utilizó un periodo de 4 a 7 días, siendo estos el número de días que demora en llegar el producto, según los proveedores que la empresa requiera. Los proveedores que la empresa dispone se encuentra tanto en la ciudad de Lima y Tarapoto.

En la tabla 24 se puede observar cómo se halló el stock de seguridad de los productos, donde a manera de ejemplo, el producto Llanta 300x18 336 DURO, se consideró 24 unidades como stock de seguridad para contar con un nivel de servicio al 96% durante el lead time, para mayor información se detalla en la tabla 24.

Tabla 24. Stock de seguridad

ARTICULOS	Z	σ	L	T	$\sigma(T+L)$	Stock de Seguridad
LLANTA 300x18 336 DURO	1,76	3,01	4	30	17,54	31
LLANTA 275x18 336 DURO	1,76	2,53	5	30	14,99	27
LLANTA 275x18 307 DURO	1,76	0,28	7	30	1,72	4
LLANTA 300x18 307 DURO	1,76	0,72	4	30	4,22	8
LLANTA 300x18 SFX	1,76	0,60	7	30	3,67	7
LLANTA 325x18 DURO	1,76	4,27	4	30	24,99	44
CAMARA 300x18 DURO	1,76	4,98	4	30	29,03	52
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	1,76	6,42	4	15	27,99	50
LLANTA 300x17 336 DURO	1,76	0,39	6	30	2,32	5
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	1,76	10,34	4	30	60,31	107
RODAJE BOLAS 6302 SFX	1,76	6,93	4	15	30,20	54
BATERIA 12N7A-3A MGM	1,76	0,44	4	30	2,55	5
CAMARA 300x17 DURO	1,76	1,58	5	30	9,37	17
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	1,76	1,64	4	30	9,54	17
BUJIA BP5EY BR NGK	1,76	3,27	4	15	14,23	26
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	1,76	3,08	4	15	13,41	24
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	1,76	0,05	6	30	0,31	1
BATERIA 12N7BL-BS SFX	1,76	0,21	4	30	1,23	3
LLANTA 410x18 DURO	1,76	2,36	4	30	13,76	25
BUJIA C7HSA BR NGK	1,76	2,19	4	15	9,56	17
BATERIA YTX7A-BS MGM	1,76	0,53	4	30	3,11	6
ZAPATA FRENO DT175 SFX	1,76	1,63	4	30	9,53	17
BUJIA BM7A BR NGK	1,76	2,75	5	15	12,28	22
CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	1,76	0,13	4	30	0,75	2
LLANTA 275x17 DURO	1,76	0,22	4	30	1,30	3
CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	1,76	0,06	4	30	0,33	1
RODAJE BOLAS 6301 SFX	1,76	4,24	4	15	18,46	33
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	1,76	1,11	4	15	4,85	9
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	1,76	0,15	4	30	0,87	2
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	1,76	0,58	4	15	2,53	5
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	1,76	0,78	6	30	4,67	9
CILINDRO KIT CG150 SFX	1,76	0,18	4	30	1,07	2
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	1,76	0,60	4	15	2,62	5
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	1,76	2,62	4	15	11,41	21
CILINDRO KIT CG125 SFX	1,76	0,27	4	30	1,58	3
CAMARA 300x21 DURO	1,76	0,26	4	30	1,52	3
BATERIA YTX5L-BS MGM	1,76	0,14	4	30	0,83	2
BATERIA YTX7L-BS MGM	1,76	0,07	4	30	0,40	1
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	1,76	0,74	5	15	3,29	6
ANILLOS STD CG150 TP	1,76	0,98	5	15	4,37	8
RODAJE BOLAS 6202 SFX	1,76	2,99	4	15	13,04	23
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	1,76	0,17	5	30	0,98	2
ANILLOS STD CG150 OSAKA	1,76	0,28	4	15	1,21	3

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.2.1.6. Cantidad a pedir (Modelo P)

En la tabla 25, se muestran los cálculos de “q” que se obtuvieron aplicando la ecuación de modelo de gestión de inventarios de periodo fijo (P).

Se presenta la siguiente tabla a manera de ejemplo de cómo es que la empresa debe realizar el cálculo de la cantidad a pedir, teniendo para la Llanta 275x18 336 DURO se tiene una demanda diaria promedio de 9 unidades, un lead time de 19 y su stock de seguridad de 23, asumiendo a manera de ejemplo un inventario actual de 0, arrojándonos como cantidad a pedir de 201, caber resaltar que se debe de tener en cuenta el lote del producto y esto a veces nos llevara a comprar el lote que es mayor a la cantidad pedir, pero es necesario realizar esta jugada ya que así se llegará al nivel de servicio de esperado.

Tabla 25. Cantidad a pedir de cada producto

Cantidad a Pedir	D	(T+L)	Stock de Seguridad	Inventario	q	tamaño de lote	Pedido por Tamaño de lote
LLANTA 300x18 336 DURO	9	34	31	0	349	10	350
LLANTA 275x18 336 DURO	5	35	27	0	206	10	210
LLANTA 275x18 307 DURO	3	37	4	0	131	10	140
LLANTA 300x18 307 DURO	3	34	8	0	111	10	120
LLANTA 300x18 SFX	3	37	7	0	109	10	110
LLANTA 325x18 DURO	1	34	44	0	88	10	90
CAMARA 300x18 DURO	9	34	52	0	347	50	350
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	10	19	50	0	236	10	240
LLANTA 300x17 336 DURO	1	36	5	0	33	10	40
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	1	34	107	0	154	20	160
RODAJE BOLAS 6302 SFX	12	19	54	0	278	150	300
BATERIA 12N7A-3A MGM	1	34	5	0	23	6	24
CAMARA 300x17 DURO	3	35	17	0	112	50	150
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	2	34	17	0	83	20	100
BUJIA BP5EY BR NGK	5	19	26	0	125	10	130
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	4	19	24	0	102	10	110
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	0	36	1	0	4	4	8
BATERIA 12N7BL-BS SFX	0	34	3	0	16	6	18
LLANTA 410x18 DURO	0	34	25	0	33	10	40
BUJIA C7HSA BR NGK	4	19	17	0	95	10	100
BATERIA YTX7A-BS MGM	0	34	6	0	15	6	18
ZAPATA FRENO DT175 SFX	3	34	17	0	115	40	120
BUJIA BM7A BR NGK	3	20	22	0	83	10	90
CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	0	34	2	0	10	6	12
LLANTA 275x17 DURO	0	34	3	0	12	10	20
CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	0	34	1	0	3	4	4
RODAJE BOLAS 6301 SFX	5	19	33	0	137	230	230
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	1	19	9	0	37	50	50
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	0	34	2	0	8	6	12
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	1	19	5	0	25	10	30
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	1	36	9	0	40	20	60
CILINDRO KIT CG150 SFX	0	34	2	0	8	6	12
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	0	19	5	0	14	1	15
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	2	19	21	0	58	50	100
CILINDRO KIT CG125 SFX	0	34	3	0	9	8	16
CAMARA 300x21 DURO	1	34	3	0	28	25	50
BATERIA YTX5L-BS MGM	0	34	2	0	9	6	12
BATERIA YTX7L-BS MGM	0	34	1	0	6	6	12
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	1	20	6	0	31	20	40
ANILLOS STD CG150 TP	1	20	8	0	19	5	20
RODAJE BOLAS 6202 SFX	4	19	23	0	106	130	130
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	0	35	2	0	7	5	10
ANILLOS STD CG150 OSAKA	1	19	3	0	19	5	20

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

3.2.2. Propuesta de implementación de un sistema de información

Se determinó que el administrador de la empresa conoce acerca de la actividad comercial y por ende conoce empíricamente los productos con mayor representación en la empresa, carece de conocer aspectos referentes al inventarios como la cantidad de productos existentes ya que demora en conseguir dicha información, siendo hojas de Kardex en donde registran entradas y salidas de inventario; Es por ello que se propone un sistema de información (ERP) utilizando una herramienta software apropiado para la gestión de inventarios, el control de sus existencias y el reaprovisionamiento de los artículos.

La solución de software de gestión de inventarios deberá cumplir los siguientes requerimientos:

- Gestionar artículos

Se requerirá una opción donde el administrador deberá permitir ingresar información propia de los distintos artículos, como:

- Código
- Nombre
- Descripción
- Marca
- Precio de ventas
- Grupo/ familia

- Gestionar grupos/ familias:

El grupo o familia será usado para determinar los artículos según el administrados, por ende se requiere una opción donde se pueda crear grupos, para poder así implementar en la información del artículo.

- Gestionar entradas de inventarios:

Las entradas de inventario será la manera de digitalizar y controlar los productos en inventarios, de esta forma se podrá apreciar las compras realizadas a los proveedores detalladamente. Para esto será necesario información como:

- Número de documento de compra
- Fecha de la compra
- Lista de artículos comprados

- Precio de compra por cada artículo
- Cantidad por cada artículo

- Gestionar salidas de inventario

Las salidas de inventario se dan a través de la comercialización con los clientes, para que se pueda gestionar las salidas se necesita información como:

- Cliente
- Fecha
- Lista de artículos que salen del inventario
- Cantidad por cada artículo

- Visualización de información sobre el estado de inventario

Es necesario una opción para que el usuario pueda ver el estado actual del inventario con las existencias disponibles de los diferentes artículos que comercializa.

- **Gestión de usuarios:**

Será necesario una opción para que el administrador pueda crear y modificar los usuarios del sistema, y poder así mantener un control del acceso al sistema, requiriendo información como:

- Identificación
- Clave
- Nombres
- Apellidos

3.2.2.1. ERP (Planificación de recursos empresariales)

Un ERP es un sistema de solución información creado para facilitar las tareas de tu empresa, este software abarca información acerca de logística, en este programa podrás conocer toda la gestión de los pedidos solicitados, pedidos enviados, información de clientes y proveedores, conocer el stock entre otras funciones. [24]

3.2.2.2. Comparación de sistemas de información

Tabla 26. Comparación de sistemas de información ERP

Software ODOO ERP	Software Factusol 360	Software Holded
Software de gestión de almacenes moderno y en línea	Software de facturación y control de stock	Software de inventario y contabilidad
Reaprovisionamiento totalmente automatizado	Sistema de compras	Sistemas de compras
Seguimiento de existencias con el sistema único de inventario doble	Percibe las existencias de cada producto	Percibe las existencias de cada producto
Informes en tiempo real	Variedad de informes y diseñador	Variedad de informes
Maximización de la eficiencia del almacén	Gestiona compras, ventas, stock, cobros, pagos	Gestiona inventario, sistema de facturación, contabilidad y otras operaciones
La licencia: S/ 1986, 64 al año	La licencia: S/ 3 980 al año	La licencia: S/2 100 al año

Fuente: Importaciones del Norte EIRL

De la tabla realizada anteriormente, se optó por utilizar la licencia del Software Factusol 360 ya que cumple con todos los requerimientos que se necesitan para el sistema de información a aplicar, y así también el costo de la licencia es más rentable.

3.2.2.3. Software de información

El software que se necesita es FACTUSOL360, una de las soluciones de la empresa Software DELSOL para la correcta gestión de la facturación y el stock de pymes. Almacena información en la nube, presenta una interfaz de usuario con una estructura orientada a la de Word o Excel.

Factusol es un programa gratuito de facturación, se utilizará para gestionar temas de facturación en una empresa y llevar un buen control de stock. Dicho programa tiene la facilidad de adaptarse a las necesidades de los clientes. Sirve para todo tipo de actividades que solicitan gestionar compras, ventas, stock, cobros, pagos, etc.

Factusol dispone de una gestión de stock completa que ayuda a percibir las existencias de cada producto, anticipándole la falta del mismo y restaurarlo antes de que sea necesario,

esto quiere decir que cuando el artículo llegue al stock de seguridad, este debe de ser pedido antes de que se agoten todas las existencias de dicho producto,

Para toda empresa, el control apropiado de los niveles de stock es un tema de gran importancia y prioridad, por ende, Factusol ofrece información de lo que se ha vendido en todo momento, los pedidos pendientes, la entrada de los productos, las necesidades de abastecimiento que se tiene. Si dichos aspectos no se controlan, puede ser un motivo de posibles pérdidas de ventas y hasta de clientes ya fidelizados.

El control de stock del software Factusol permite organizar los artículos en familias de productos, colores, secciones, lotes, etc.

Factusol cuenta con un extenso menú de opciones que proporciona el control de las ventas de tu empresa. Iniciando con el presupuesto hasta finalizar con el cobro de la factura, Factusol ofrece un ciclo muy minucioso, permite configurar el diseño del presupuesto. Te ayuda con los pedidos de clientes a quien falta por entregar mercadería.

Factusol Administra la gestión de cobros y pagos de clientes y proveedores, generación automática de facturas a partir de albaranes utilizando filtros de fecha, agente, cliente, etc. Ofrece un programa de facturación muy simple con el que también podrás llevar la caja diaria.

En la figura 11 se observa los precios y las características que brinda la licencia del software Factusol, escogiendo el software con soporte. Teniendo un monto de S/ 1 986,64 el costo de la licencia anualmente

EN LOCAL	EN LA NUBE
<p>CON SOPORTE</p> <p>MENSUAL ANUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actualizaciones anuales ✓ Soporte por email ✓ Soporte por teléfono ✓ Acceso al Centro de Soporte Online ✓ Acceso al asistente virtual ATENEA <p>Usuarios: 1 Usuario</p> <p>Empresas: 2 Empresas</p> <p>44,00 € / Mes</p> <p>CONTRATAR</p>	<p>SIN SOPORTE</p> <p>MENSUAL ANUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actualizaciones anuales ✗ Soporte por email ✗ Soporte por teléfono ✗ Acceso al Centro de Soporte Online ✗ Acceso al asistente virtual ATENEA <p>Usuarios: 1 Usuario</p> <p>Empresas: 2 Empresas</p> <p>22,00 € / Mes</p> <p>CONTRATAR</p>

Figura 11. Precio de Software/ Licencia

Fuente: Factusol

En la figura 12 se observa toda la documentación detallada para la puesta en marcha del software Factusol.



Figura 12. Documentación

Fuente: Factusol

3.2.3. Propuesta de un sistema de codificación

Se propuso una forma de identificación de artículos con una codificación especial para la ubicación de dichos artículos.

En la tabla 27 se muestra la codificación de artículos, una pequeña etiqueta donde podemos encontrar el proveedor, la familia de artículos, el modelo de los artículos y la ubicación en el almacén de dichos artículos

En la parte del proveedor, como se muestra en la tabla 5, se tienen 6 proveedores enumerándolos del 1 al 6, siguiendo el orden de la tabla. En el recuadro 2 se tiene a la familia de artículos, que se muestra en la tabla 6, teniendo un total de 27 familias de artículos; estos serán enumerados del 1 al 27 respectivamente como se muestra en la tabla de familia de productos.

En el recuadro de modelos de artículos, se modificará por números, teniendo en cuenta la tabla de familia de productos, a manera de ejemplo en la familia de productos N°9 correspondiente a cámaras, se tiene 17 modelos, es decir se enumerará los 17 modelos de esa familia.

Como último recuadro tenemos el de la ubicación de los artículos en el almacén, con una codificación especial de estantería, que se propuso de la siguiente manera:

Se tienen dos dígitos; El primer dígito será una letra que comprende al estante en donde se encuentra ubicado el artículo teniendo 8 letras, de la A hasta la H. El segundo dígito consta de

1 número que indicará en qué nivel del estante se encuentra ubicado el artículo, teniendo cada estante 5 artículos.

Tabla 27. Codificación de artículos

Proveedor	Familia de Artículos	Modelos de artículos	Ubicación
XX	YY	ZZ	AAA

De esta manera, con la codificación de artículos disminuirá y hasta eliminará el desorden en la empresa.

3.2.4. Mejora del proceso de planificación de compra

- **Elaboración del plan de ventas mensual:** El vendedor realiza el plan de ventas y se lo envía al administrador, quien elabora el plan de compras, teniendo en cuenta la data histórica de los productos en el nuevo sistema.
- **Elaboración del presupuesto del plan de compras:** El administrador lo realiza y lo envía al gerente general, el determinará si aprueba el presupuesto. En caso de que no lo apruebe el administrador elaborará un nuevo plan de compras, pero si es aprobado el gerente general da el visto bueno al administrador.
- **Elaboración del plan de compras:** El administrador revisa el plan de compras aprobado por el gerente general.
- **Solicitud de cotización:** Se le solicita al proveedor la cotización de los artículos requeridos incluyendo el cronograma de pagos y el tiempo de entrega.
- **Elaboración de orden compra:** el administrador elabora el pedido y se lo envía al proveedor
- **Despacho del pedido:** El proveedor envía los artículos hacia la empresa. La mercadería y la documentación es recepcionada por el almacenero, luego él entrega la documentación al administrador.

El proceso mejorado de planificación y compra se puede observar en la figura 13

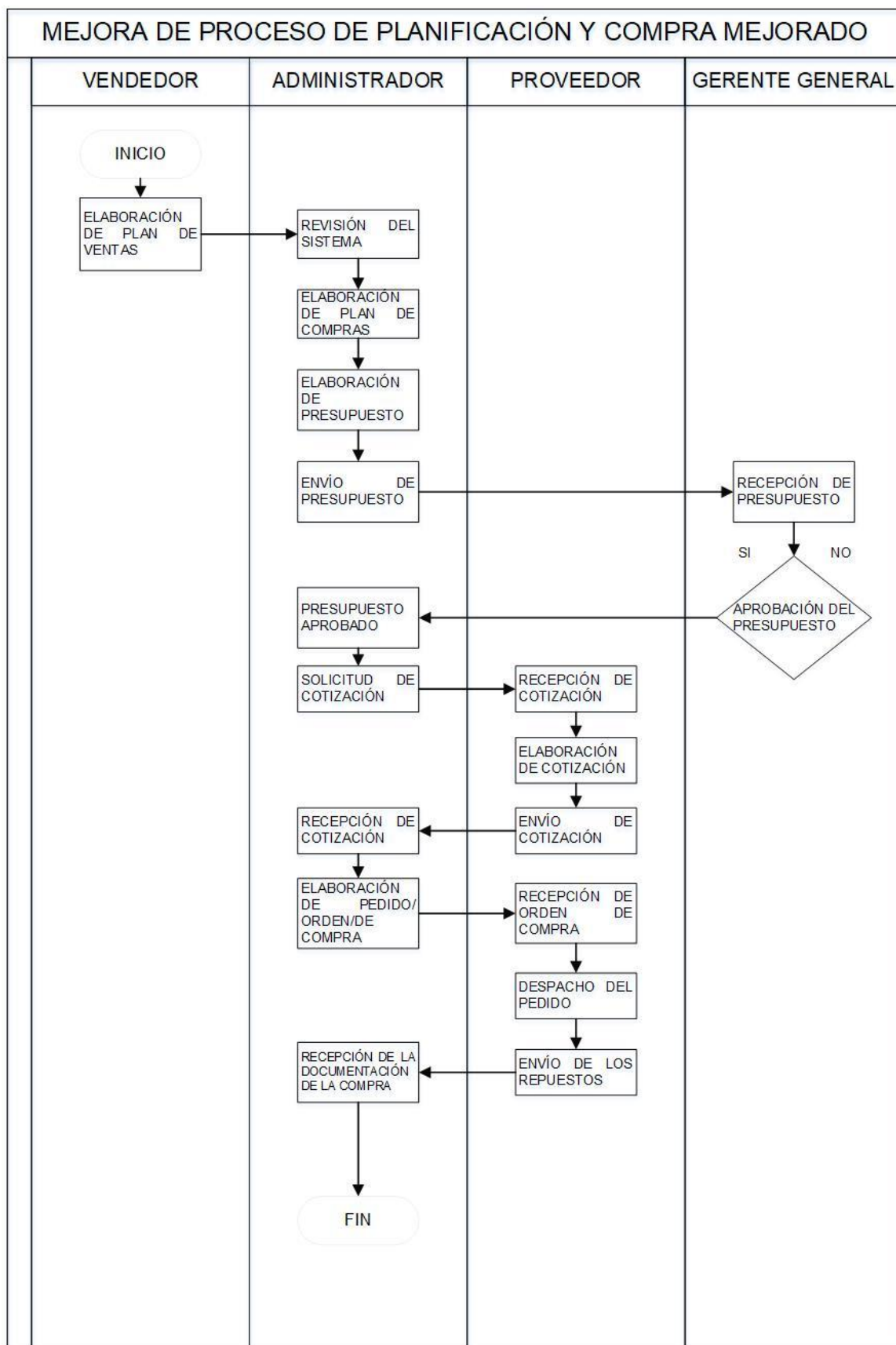


Figura 13. Procedimiento de planificación y compra mejorado

3.2.5. Mejora de proceso de almacenamiento y despacho mejorado

- **Recepción de mercadería:** la empresa de transportes llega hasta el almacén y el almacenero recibe la mercadería junto con la documentación entregada por el repartidor, verificando si cumple con las cantidades que están ingresando de acuerdo con la guía de remisión del transportista.

Si la mercadería no cumple con las condiciones, se le comunica al proveedor las observaciones detallando los problemas. Si esta cumple con las condiciones el administrador firma la documentación de haber recibido la mercadería conforme y se la entrega al transportista.

- **Ingreso de datos al sistema:** el administrador registra la documentación de los productos que llegaron al almacén, ingresa los datos al software de información, e inmediatamente se actualiza el stock.
- **Ubicación de mercadería:** El almacenero se encarga de ubicar la mercadería según la distribución ya establecida.

El proceso de almacenamiento se puede observar en la figura 14

3.2.6. Propuestas de capacitación de los procesos de compra y almacenamiento

Se realizaron mejoras en los procesos de compra y almacenamiento, pero es importante realizar capacitaciones de los procesos mejorados para poder desempeñarlos de una manera correcta.

Se buscó los servicios de la empresa Perustat Analytics Training, Consulting & researching, para la capacitación virtualmente a las personas encargadas de estas áreas.

Esta capacitación cuenta con dos módulos y se llevará a cabo en un total de 4 semanas.

Las dos primeras semanas se realizar el módulo de compras donde se identificarán y definirán los procesos de compra. Para la segunda semana se llevará a cabo los objetivos e importancia del procedimiento de compra. Teniendo una duración de 8 horas para el primer módulo

El segundo módulo, que comienza la tercera semana con la identificación y definición del proceso de almacenamiento y la importancia del almacén en la empresa. En la cuarta semana se realizar el procedimiento de almacenamiento. Teniendo una duración de 7 horas.

La tabla 28 se aprecia el cronograma y la inversión de la capacitación.

Tabla 28. Cronograma de capacitación de los procesos de compra y almacenamiento

MODULO	SEMANA	CONTENIDO	N° HORAS
Módulo 1: Compras	1° semana	Identificación y definición de procesos determinación de las necesidades de materiales y servicios	4
	2° semana	Compras: Objetivos e importancia del procedimiento y políticas de compra	4
Módulos 2: Almacenamiento	3° semana	Definición e identificación del proceso de almacenamiento Importancia del almacén de la empresa	3
	4° semana	Procedimiento almacenamiento Preparación de pedidos Seguridad y orden en el almacén	4
TOTAL			15
Inversión de S/ 2 000 por la capacitación de los procesos de compra y almacenamiento			

La efectividad de la aplicación del presente plan de capacitación se medirá paulatinamente a lo largo del tiempo a través, de los indicadores tales como nivel de cumplimiento, exactitud de inventario, ingresos no percibidos, para comprobar que los conocimientos impartidos a los trabajadores vienen dando resultados.

3.2.7. Resumen de indicadores mejorados

En este punto se detallaron los resultados obtenidos con las nuevas propuestas para la empresa Importaciones del Norte EIRL

3.2.7.1. Nivel de cumplimiento

Se pronosticó la demanda de los productos de categoría “A” y se preparó el modelo de revisión periódica de inventario o modelo P Según Pérez et al [5] en su investigación *“Un modelo de gestión de inventario de revisión periódica: aplicación del modelo P, para una empresa de productos alimenticios”*, tuvo como objetivo implementar este tipo de modelo para mejorar el nivel de servicio actual (75%) y como resultado del estudio se cubrió la demanda del producto, incrementando el nivel de servicio a un 88%. Este último dato se tomó para tener en cuenta el nivel de cumplimiento que puede llegar la empresa si aplica el modelo “P”

3.2.7.2. Exactitud del inventario

Debido a que se trabajan propuestas que engloban procesos con procedimientos de compra mejorados, proceso de almacenamiento adecuado, un sistema de información en tiempo real y un sistema de codificación, ayudará totalmente a que la exactitud del inventario este disconforme, por lo tanto, se tendrá:

Exactitud de inventario: 95%

3.2.7.3. Ingresos no percibidos

Debido a las propuestas planteadas, tanto la aplicación del modelo de periodo fijo en la gestión inventarios, el sistema de información, y demás propuestas se determina que la empresa ya no tendrá ingresos no percibidos, lo cual eran del 28% en el período de octubre del 2018 a septiembre del 2019.

3.2.7.4. Comparación de indicadores

Tabla 29. Comparación de indicadores

Indicador	Antes de la mejora	Después de la mejora
Nivel de cumplimiento	76%	88%
Exactitud de inventarios	49,22%	95%
Ingresos no percibidos	28 %	-

De la tabla 29 se puede concluir que los indicadores que se han medido en esta investigación serán de beneficio para la empresa Importaciones del Norte EIRL, ya que el nivel de cumplimiento aumentará en 12% y tendremos una exactitud de inventarios al 100%. Así también con las propuestas planteadas se obtendrá un beneficio de los ingresos no percibidos del 28 %.

3.3. Análisis costo beneficio

De acuerdo a la propuesta de implementar un modelo de gestión de inventarios en la empresa Importaciones del Norte EIRL, se determinará el análisis costo beneficio de la inversión de las propuestas comparando los costos que ahorrarían con estas mejoras.

Al aplicar las mejores propuestas, la empresa minimizará cuantiosamente los ingresos no percibidos, lo que ayudaría a elevar las ganancias de la empresa.

Debido al incumplimiento de pedidos, la empresa presenta perdidas de ventas las cuales fueron de S/ 172 414,50 soles y S/10 222 soles, obteniendo una suma de S/182 683,50 soles. Estas pérdidas se pueden recuperar aplicando las propuestas planteadas como la implementación de un sistema de información, sistema de codificación, la propuesta del Modelo P y las capacitaciones al personal.

3.3.1. Costos de las propuestas

Para establecer la inversión de la propuesta se ha resumido en la tabla 30, donde el total de inversión es de S/ 13 277,88

Tabla 30. Costos de las propuestas

PROPUESTAS		COSTO
Sistema de información	Software	S/ 1 986,64
	Impresora térmica	S/ 841,24
	Materiales	S/ 450
	Instalación - Capacitación	S/1000
Sistema de codificación	Implementación	S/2000
Procedimiento de compra	Capacitación	S/1000
Procedimiento de almacenamiento	Capacitación	S/1000
Modelo P de inventarios	Implementación	S/5 000
TOTAL		S/13 277, 88

Para el cálculo de flujo de caja se consideró como un egreso a la licencia que se debe de tener del software de información para que este pueda funcionar todos los años, con un costo anual de S/ 1 986,64

3.3.2. Flujo de caja

En la tabla 31 se realizó un balance general, donde se comparan los ingresos y egresos, y se obtiene un flujo de caja, el cual serían las ganancias anualmente, de los siguientes 5 años

Tabla 31. Flujo de caja

Ítem	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión total	S/ 13 277,88					
Sistema de información	S/ 4 277,88					
Sistema de codificación	S/ 2000,00					
Procedimiento de compra	S/ 1000,00					
Procedimiento de almacenamiento	S/ 1000,00					
Modelo P de inventarios	S/ 5000,00					
Ingresos		S/ 182 636,50	S/ 182 636,50	S/ 182 636,50	S/ 182 636,50	S/ 182 636,50
Nivel de cumplimiento actual (76%)						
Nivel de cumplimiento a llegar (88%)						
Variación	12%					
		S/ 21 916,38	S/ 21 916,38	S/ 21 916,38	S/ 21 916,38	S/ 21 916,38
Egresos		S/ 4 486,64	S/ 4 486,64	S/ 4 486,64	S/ 4 486,64	S/ 4 486,64
Licencia Anual		S/ 1 986,64	S/ 1 986,64	S/ 1 986,64	S/ 1 986,64	S/ 1 986,64
Imprevistos		S/ 2 500,00	S/ 2 500,00	S/ 2 500,00	S/ 2 500,00	S/ 2 500,00
Flujo de caja anual	-S/ 13 277,88	S/ 17 429,74	S/ 17 429,74	S/ 17 429,74	S/ 17 429,74	S/ 17 429,74
Flujo de caja acumulada	-S/ 13 277,88	S/ 4 151,86	S/ 21 581,60	S/ 39 011,34	S/ 56 441,08	S/ 73 870,82
		S/ 14 286,22	S/ 11 710,38	S/ 9 598,68	S/ 7 867,77	S/ 6 448,99

La efectividad de la aplicación del presente flujo de caja se medirá anualmente y paulatinamente a lo largo del tiempo a través, de los indicadores tales como nivel de cumplimiento, exactitud de inventario, ingresos no percibidos. Se puede demostrar con el flujo de caja que para el primer ya se tiene una ganancia y así consecutivamente a lo largo de los 5 años y esto es algo positivo para la empresa.

Para evidenciar si las propuestas de mejora son viables, se calculará el VAN (Valor actual neto) y el TIR (Tasa interna de retorno)

Para el VAN, se tiene la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t}$$

Dónde:

Io: Inversión inicial

Ft: Flujo de caja(ganancias)

N:Periodo de tiempo (5años)

r: tasa de interés seleccionada (0,22%)

entonces en base a la tabla 31 se obtendrá:

$$VAN = - S/ 13 277,88 + S/ 14 286,22 + S/ 11 710,38 + S/ 9 598,68 + S/ 7 867,77 \\ + S/ 6 448,99$$

$$VAN = S/ 36 634,16$$

El VAN nos arroja como resultado de S/ 36 634,16 soles, obtenido de la inversión inicial arrojando como valor positivo indicando que es rentable y viable

Para el TIR, se tiene la siguiente fórmula:

$$TIR = \sum_{T=0}^{Fn} \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Dónde:

Io: Inversión inicial

Ft: Flujo de caja(ganancias)

N:Periodo de tiempo (5años)

r: tasa de interés seleccionada (22%)

Entonces en base a la tabla 31 se obtendrá el TIR:

La tasa interna de retorno (TIR) nos arroja un resultado de 123% es mayor al 22%. Indicando que la propuesta es viable y conviene más que colocar el dinero en un banco, ya que se obtiene mejores ganancias que los intereses del banco.

TMAR

El TMAR viene a hacer la tasa mínima aceptable y se representa en un porcentaje el cual determinará si el proyecto es rentable o no comparado con el valor del TIR

TMAR= Tasa de inflación + Riesgo de inversión

Para el cálculo se sabe que la tasa de inflación según el crecimiento económico del País en el año 2020 es del 1,9% y debido a que nuestro riesgo de inversión es medio porque es una Pyme, la tasa que se considera según evaluación en el marco teórico es del 10%

$$\text{TMAR} = 1,9\% + 10\% = 11,9\%$$

Por lo tanto, realizando una comparación del valor TMAR con el TIR, observamos que el TIR es mal alto en porcentaje por lo cual se puede decir que la inversión es rentable para la empresa.

Tabla 32. Comparación de TMAR Y TIR

TMAR	TIR
11,9%	123%

De la tabla 32 se observa que siendo el valor del TIR de 123% y el valor porcentual del TMAR de 11,9%; Se concluye que el TIR supera al TMAR, por lo tanto, la inversión en el proyecto es factible y por ende hay beneficio en la propuesta.

Beneficio – costo

Es la obtención de haber dividido la suma del flujo de caja anual de los 5 años, con los egresos de los 5 años; es decir la suma de las ganancias anuales que por año suma S/ 17 429, 74 y el total de los 5 años se obtuvo un monto de S/. 87 148,70, todo eso se divide con los egresos, es decir, lo que la empresa invierte cada año (S/.4 486, 64), sumando los 5 años se obtiene un total de S/ 22 433,20. Logrando como resultado final de S/.3, 88.

Tabla 33. Resumen de la inversión del proyecto

VAN	TIR	TMAR	B/C
S/.36 634,16	123 %	11,9%	S/. 3,88

Finalmente, de la tabla 33 para poder aceptar que la inversión del proyecto es viable o no y producirá beneficios a lo largo del tiempo estipulado, se debe conocer que el valor del VAN (S/. 36 634,16) es mayor a cero positivo y junto con ello, el valor del TIR (123%) es superior al valor porcentual de TMAR (11.9%), por lo que cumpliéndose dichos aspectos representan la inversión del proyecto de la propuesta de gestión de inventario como rentable para la empresa Importaciones del Norte EIRL. Así mismo el costo beneficio es de S/ 3,88, queriendo decir que por cada S/1,00 sol que se invierta en el proyecto de mejora se recupera S/ 2,88, ante ello se manifiesta que el cálculo financiero realizado para la evaluación de esta propuesta resulta ser viable y rentable para beneficio de la empresa Importaciones del Norte EIRL.

3.3.3. Impacto de la propuesta

- ✓ Esta investigación presenta un impacto social, debido a que, con la implementación de las propuestas planteadas, será de gran ayuda en empresas, que no cuentan con una buena de gestión de inventarios, aumentando sus ingresos.
- ✓ La propuesta será de gran ayuda en la reducción de papel, ya que prácticamente todo será a través de la computadora, reduciendo el impacto ambiental.

IV. CONCLUSIONES

- La empresa Importaciones del Norte EIRL presenta ingresos no percibidos por un valor de S/ 182 632,50 que representan un 28%, esto se debe a causa del quiebre de stock que se da reiteradamente ya que no determina una cantidad de materiales para cubrir su demanda. La empresa tiene deficiencias en sus procesos de planificación – compra y almacenamiento – despacho.
- Se propone una gestión de inventarios basado en el modelo P, realizando cálculos para determinar la cantidad óptima para saber cuánto y cuando pedir, se determinó que será cada 15 días ya que la empresa así lo estipula. Con dicha propuesta se logró mejorar los indicadores de nivel de cumplimiento en un 12% y la exactitud de inventario llegando al 95%. También se optó por colocar un sistema de información para poder tener la exactitud del inventario, así también, se realizó un sistema de codificación de estanterías para poder encontrar el producto cuando se necesite y se mejoraron los procesos de compra y almacenamiento.
- Al evaluar el costo de la inversión con los beneficios de la propuesta de mejora, se obtuvo un valor actual neto (VAN) de 36 634,16 soles, la tasa interna de retorno (TIR) del 123% un TMAR del 11,9% y se analizó que por cada sol invertido la empresa ganará S/. 2,88 soles. Por ende, podemos deducir que la propuesta es rentable y viable para la empresa Importaciones del Norte EIRL.

V. RECOMENDACIONES

- Ya que la empresa presenta desorden en el almacén, se recomienda la aplicación de la herramienta de las 5s para tener orden y limpieza en las actividades que realice la empresa
- Como otra investigación, se puede basar en un análisis detallado de los costos que incurren en la gestión logística de la empresa y realizar mejora incrementando la rentabilidad de la empresa

VI. REFERENCIAS

- [1] E. Molina, «El insignia,» Editorial El insignia , 19 Junio 2018. [En línea]. Available: <https://blog.elinsignia.com/2018/06/19/origen-del-inventario/>. [Último acceso: 17 Abril 2019].
- [2] C. Vidal, Fundamentos de gestión de inventarios, Santiago de Cali: Universidad del Valle, 2005.
- [3] «Guía de orientación al usuario de transporte terrestre,» Ministerio de transportes , 2012. [En línea]. Available: <https://portal.mtc.gob.pe/transportes/socioambientales/2012.html>. [Último acceso: 17 Abril 2019].
- [4] «Importación de suministros del Perú,» Asociación automotriz del Perú , 2018. [En línea]. Available: https://aap.org.pe/estadisticas/importaciones_vehiculos_nuevos/imp-2018/. [Último acceso: 22 Abril 2019].
- [5] I. Perez, A. Cifuentes, C. Vásquez y D. Marcela, «Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios,» *Ingeniería Industrial*, vol. 34, nº 2, 2013.
- [6] D. Ballesteros y P. Ballesteros, «Aplicación del modelo de período de tiempo fijo con un nivel de servicio específico en una industria farmaceutica,» *Scientia el Technica*, vol. 1, nº 35, pp. 345-350, 2017.
- [7] W. Almeida y D. Burbano, «Optimización de procesos mediante la implementación de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) enfocado en el mejoramiento logístico (inventarios, gestión de compras y ventas) para empresa comercializadora de equipos de protección pers,» Repositorio digital Universidad de las Americas, 2016. [En línea]. Available: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5746>. [Último acceso: 28 Junio 2020].
- [8] M. Bijvank, «Lost - sales inventory systems with a service level criterion,» *Production, Manufacturing and logistics*, vol. 220, nº 3, pp. 610- 618, 2012.
- [9] A. Bofill, N. Sablon y R. Florido, «Procedimineto para la gestión de inventarios en el almacén central de una cadena comercial cubana,» *Universidad y sociedad*, vol. 9, nº 1, pp. 45-51, 2017.
- [10] M. J. Escudero, Logística de almacenamiento, Madrid: Paraninfo, 2014.

- [11] L. Cuatrecasas, Logística. Gestión de la cadena de suministros: Organización de la producción y dirección de operaciones, Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2012.
- [12] A. Carreño, Logística de la A a la Z, Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica, 2014.
- [13] R. Muñoz y L. Mora, Diccionario de Logística y negocios internacionales, Bogotá: Editorial Ecoe, 2005.
- [14] J. Flores, Medición de la efectividad de la cadena de suministros, México: Panorama, 2004.
- [15] A. Cruz, Gestión de inventarios COML0210, Málaga, 2017.
- [16] M. Muller, Essentials of inventory management, New York: Amaxon, 2011.
- [17] J. Itzar, C. Ynzunza y R. Sarmiento, «Determinación del costo de inventario con el método híbrido,» *Conciencia Tecnológica*, nº 44, pp. 30-35, 2012.
- [18] P. Marketing, Compras e inventarios, Madrid: Diaz de Santos, 2007.
- [19] J. Lopez, Gestión de inventarios UF0476, Elearning, 2014.
- [20] J. Heizer y B. Render, Principios de administración de operaciones, México, 2009.
- [21] R. Chase y R. Jacobs, Administración de operaciones, México: McGrawHill, 2009.
- [22] M. Perez y A. Bastos, Introducción a la gestión de stocks, Paraninfo, 2006.
- [23] A. Correa y R. Gómez, «Tecnologías de la información en la cadena de suministro,» *Dyna*, vol. 76, nº 157, pp. 37-48, 2009.
- [24] L. Muñoz, ERP Guía práctica para la selección e implantación, Gestión 2000, 2004.
- [25] R. Chase y R. Jacobs, Administración de operaciones, México : McGrawHill, 2009.
- [26] I. Pérez, A. Cifuentes, C. Vázquez y D. Marcela, «Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios,» *Ingeniería Industrial*, vol. 34, nº 2, 2013.

ANEXOS

Anexo 1. Clasificación ABC

N°	ARTICULO-DESCRIPCION	UNIDADES VENDIDAS	VALOR VENTA (UNID) S./	VALOR TOTAL S./	PARTICIPACIÓN	PARTICIPACIÓN ACUMULADA	CLASIFICACIÓN
1	LLANTA 300x18 336 DURO	2 809	S/50	S/140 450	S/140 450	18,471%	A
2	LLANTA 275x18 336 DURO	1 534	S/50	S/76 700	S/217 150	28,557%	A
3	LLANTA 275x18 307 DURO	1 029	S/53	S/54 537	S/271 687	35,730%	A
4	LLANTA 300x18 307 DURO	906	S/51	S/46 206	S/317 893	41,806%	A
5	LLANTA 300x18 SFX	826	S/51,50	S/42 539	S/360 432	47,400%	A
6	LLANTA 325x18 DURO	392	S/75	S/29 400	S/389 832	51,267%	A
7	CAMARA 300x18 DURO	2 606	S/1,50	S/27 363	S/417 195	54,865%	A
8	BUJIA DP8EA-9 BR NGK	2 940	S/4,50	S/13 230	S/430 425	56,605%	A
9	LLANTA 300x17 336 DURO	232	S/56	S/12 992	S/443 417	58,314%	A
10	AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	418	S/25	S/10 450	S/453 867	59,688%	A
11	RODAJE BOLAS 6302 SFX	3 529	S/2,80	S/9 881,20	S/463 748,20	60,988%	A
12	BATERIA 12N7A-3A MGM	156	S/58	S/9, 48	S/472 796,20	62,178%	A
13	CAMARA 300x17 DURO	815	S/11	S/8 965	S/481 761,20	63,357%	A
14	CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	585	S/14	S/8 190	S/489 951,20	64,434%	A
15	BUJIA BP5EY BR NGK	1 565	S/4,50	S/7 04,50	S/496 993,70	65,360%	A
16	BUJIA DP8EA-9 JP NGK	1 230	S/5,50	S/6 765	S/503 758,70	66,249%	A
17	CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	28	S/240	S/6 720	S/510 478,70	67,133%	A
18	BATERIA 12N7BL-BS SFX	112	S/60	S/6 720	S/517 198,70	68,017%	A
19	LLANTA 410x18 DURO	67	S/85	S/5 695	S/522 893,70	68,766%	A
20	BUJIA C7HSA BR NGK	1 237	S/4,50	S/5 566,50	S/528 460,20	69,498%	A
21	BATERIA YTX7A-BS MGM	83	S/65	S/5 395	S/533 855,20	70,207%	A
22	ZAPATA FRENO DT175 SFX	865	S/6	S/5 190	S/539 045,20	70,890%	A
23	BUJIA BM7A BR NGK	909	S/5,50	S/4 999,50	S/544 044,70	71,547%	A

24	CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	73	S/66	S/4 818	S/548 862,70	72,181%	A
25	LLANTA 275x17 DURO	83	S/55	S/4 565	S/553 427,70	72,781%	A
26	CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	18	S/240	S/4 320	S/557 747,70	73,350%	A
27	RODAJE BOLAS 6301 SFX	1 647	S/2,50	S/4 117,50	S/561 865,20	73,891%	A
28	VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	437	S/9	S/3 933	S/565 798,20	74,408%	A
29	CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	54	S/70	S/3 780	S/569 578,20	74,905%	A
30	BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	310	S/12	S/3 720	S/573 298,20	75,395%	A
31	CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	261	S/14	S/3 654	S/576 952,20	75,875%	A
32	CILINDRO KIT CG150 SFX	52	S/70	S/3 640	S/580 592,20	76,354%	A
33	PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	149	S/24	S/3 576	S/584 168,20	76,824%	A
34	RODAJE BOLAS 6202 NACHI	587	S/6	S/3 522	S/587 690,20	77,287%	A
35	CILINDRO KIT CG125 SFX	49	S/70	S/3 430	S/591 120,20	77,738%	A
36	CAMARA 300x21 DURO	223	S/15	S/3 345	S/594 465,20	78,178%	A
37	BATERIA YTX5L-BS MGM	62	S/52	S/3 224	S/597 689,20	78,602%	A
38	BATERIA YTX7L-BS MGM	46	S/70	S/3 220	S/600 909,20	79,026%	A
39	DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	374	S/8,50	S/3 179	S/604 088,20	79,444%	A
40	ANILLOS STD CG150 TP	163	S/19	S/3 097	S/607 185,20	79,851%	A
41	RODAJE BOLAS 6202 SFX	1 310	S/2,30	S/3 013	S/610 198,20	80,247%	A
42	LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	39	S/75	S/2 925	S/613 123,20	80,632%	A
43	ANILLOS STD CG150 OSAKA	254	S/10	S/2 540	S/615 663,20	80,966%	A
44	CAMARA 400x18 DURO	156	S/16	S/2 496	S/618 159,20	81,294%	B
45	VALVULA ESCAPE CG150 COPILLAR	277	S/9	S/2 493	S/620 652,20	81,622%	B
46	CAMARA 275x18 DURO	237	S/10,50	S/2 488,50	S/623 140,70	81,949%	B
47	LLANTA 250x17 303 DURO	55	S/45	S/2 475	S/625 615,70	82,275%	B
48	LLANTA 90/90x17 DURO	19	S/125	S/2 375	S/627 990,70	82,587%	B
49	CAMARA 400x08 DURO	214	S/10,50	S/2 247	S/630 237,70	82,883%	B
50	RODAJE BOLAS 6004 SFX	694	S/3,20	S/2 220,80	S/632 458,50	83,175%	B
51	RODAJE BOLAS 6204 NACHI	255	S/8,50	S/2 167	S/634 626	83,460%	B
52	BUJIA B7HSA-10 BR NGK	480	S/4,50	S/2 160	S/636 786	83,744%	B
53	BATERIA 12N7-3B MGM	33	S/65	S/2 145	S/638 931	84,026%	B
54	ANILLOS STD CG125 TP	137	S/15	S/2 055	S/640 986	84,296%	B

55	LLANTA 90/90x18 DURO	24	S/85	S/2 040	S/643 026	84,564%	B
56	CILINDRO CG200 SFX	24	S/85	S/2 040	S/645 066	84,833%	B
57	PISTON KIT 0.50 CG150 OSAKA	84	S/24	S/2 016	S/647 082	85,098%	B
58	ZAPATA FRENO GL125 SFX	346	S/5,50	S/1 903	S/648 985	85,348%	B
59	LLANTA 130/60x13 DURO	28	S/65	S/1 820	S/650 805	85,587%	B
60	PISTON KIT STD CG150 OSAKA	75	S/24	S/1 800	S/652 605	85,824%	B
61	ALTERNADOR C/ARRANCADOR ELECTRICO CG150 SFX	69	S/26	S/1 794	S/654 399	86,060%	B
62	RODAJE BOLAS 6302 NACHI	243	S/7	S/1 701	S/656 100	86,284%	B
63	CIGÜEÑAL CG150 SFX	17	S/100	S/1 700	S/657 800	86,507%	B
64	CATALINA 37T CG125 SFX	240	S/7	S/1 680	S/659 480	86,728%	B
65	VALVULA ADMISION CG125 COPILLAR	197	S/8,50	S/1 674,50	S/661 154,50	86,949%	B
66	CREMALLERA 5D 5P CG150	27	S/60	S/1 620	S/662 774,50	87,162%	B
67	BUJIA CMR5H JP NGK	132	S/12	S/1 584	S/664 358,50	87,370%	B
68	KIT VALVULA CG150 SFX	90	S/17	S/1 530	S/665 888,50	87,571%	B
69	LLANTA 110/90x17 DURO	16	S/95	S/1 520	S/667 408,50	87,771%	B
70	LLANTA 300x17 307 DURO	27	S/55	S/1 485	S/668 893,50	87,966%	B
71	BUJIA C7HSA JP NGK	259	S/5,50	S/1 424,50	S/670 318	88,154%	B
72	CAMARA 350x17 DURO	87	S/15	S/1 305	S/671 623	88,325%	B
73	PISTON KIT 0.25 CG200 OSAKA	49	S/26	S/1 274	S/672 897	88,493%	B
74	BATERIA 12N6.5 SFX	22	S/57	S/1 254	S/674 151	88,658%	B
75	RODAJE BOLAS 6204 SFX	273	S/4,50	S/1 228,50	S/675 379,50	88,819%	B
76	CAMARA 450x17 DURO	61	S/20	S/1 220	S/676 599,50	88,980%	B
77	CAMARA 450x12 DURO	80	S/15	S/1 200	S/677 799,50	89,138%	B
78	LLANTA 275x21 DURO	16	S/75	S/1 200	S/678 999,50	89,295%	B
79	LLANTA 100/80x17 DURO	14	S/85	S/1 190	S/680 189,50	89,452%	B
80	RODAJE BOLAS 63/28 SFX	118	S/10	S/1 180	S/681 369,50	89,607%	B
81	VALVULA ADMISION XL185 NITTAN	65	S/18	S/1 170	S/682 539,50	89,761%	B
82	RETEN VALVULA CB125 C/DOBLE RESORTE SUN	582	S/2	S/1 164	S/683 703,50	89,914%	B
83	CARBURADOR CG150 SHENG WEY SFX	24	S/48	S/1 152	S/684 855,50	90,065%	B
84	CABEZAL COMPLETO CG200 SFX	4	S/280	S/1 120	S/685 975,50	90,213%	B
85	VALVULA ADMISION CG125 (383) NITTAN	56	S/20	S/1 120	S/687 095,50	90,360%	B

86	PISTON KIT STD ITALIKA 150 OSAKA	43	S/26	S/1 118	S/688 213,50	90,507%	B
87	VALVULA ESCAPE CG200 COPILLAR	101	S/11	S/1 111	S/689 324,50	90,653%	B
88	BUJIA DPR8EA-9 IRIDIUM NGK	42	S/26	S/1 092	S/690 416,50	90,797%	B
89	RODAJE BOLAS 6006 NACHI	84	S/13	S/1 092	S/691 508,50	90,940%	B
90	BATERIA 12N6-3B MGM	19	S/55	S/1 045	S/692 553,50	91,078%	B
91	VALVULA ADMISION CG200 COPILLAR	93	S/11	S/1 023	S/693 576,50	91,212%	B
92	RODAJE BOLAS 6304 SFX	176	S/5,50	S/968	S/694 544,50	91,340%	B
93	ANILLOS 0.25 CG150 TP	51	S/18,50	S/943,50	S/695 488	91,464%	B
94	CAMARA 250x17 DURO	94	S/10	S/940	S/696 428	91,587%	B
95	LLANTA 300x21 DURO	11	S/85	S/935	S/697 363	91,710%	B
96	CAMARA 275x17 DURO	88	S/10,50	S/924	S/698 287	91,832%	B
97	VALVULA ESCAPE CG125 (383) NITTAN	40	S/23,00	S/920	S/699 207	91,953%	B
98	CATALINA 42T CG125 SFX	122	S/7	S/854	S/700 061	92,065%	B
99	LLANTA 325x16 DURO	11	S/77	S/847	S/700 908	92,177%	B
100	CAMARA 110/90/16 DURO	47	S/18	S/846	S/701 754	92,288%	B
101	BUJIA CMR5H BR NGK	70	S/12	S/840	S/702 594	92,398%	B
102	CADENA 42T RIFFEL	42	S/20	S/840	S/703 434	92,509%	B
103	PISTON KIT 0.25 CB125 OSAKA	38	S/22	S/836	S/704 270	92,619%	B
104	ANILLOS STD CG125 OSAKA	98	S/8,50	S/833	S/705 103	92,728%	B
105	EMBRAGUE COMPLETO CG150 SFX	15	S/55	S/825	S/705 928	92,837%	B
106	LLANTA 400x10 DURO	15	S/55	S/825	S/7067 53	92,945%	B
107	PISTON KIT 0.25 CG150 ITALIKA 150 OSAKA	34	S/24	S/816	S/707 ,569	93,053%	B
108	CARBURADOR CG125 SHENG WEY SFX	18	S/45	S/810	S/708 37	93,159%	B
109	VALVULA ADMISION TITAN EVOLUTION 125	20	S/40	S/800	S/709 179	93,264%	B
110	CATALINA 45T CG125 SFX	98	S/8	S/784	S/709 963	93,367%	B
111	BATERIA 6N6-3B MGM	26	S/30	S/780	S/710 743	93,470%	B
112	CADENA 45T RIFFEL	39	S/20	S/780	S/711 523	93,573%	B
113	PISTON KIT 0.50 CB125 OSAKA	35	S/22	S/770	S/712 293	93,674%	B
114	CARBURADOR C110 SHENG WEY SFX	17	S/45	S/765	S/713 058	93,774%	B
115	BATERIA 12N7L-BS SFX	13	S/58	S/754	S/713 812	93,874%	B
116	PISTON KIT 0.25 CG125 OSAKA	34	S/22	S/748	S/714 560	93,972%	B

117	ANILLOS 0.25 CG150 OSAKA	73	S/10	S/730	S/715 290	94,068%	B
118	ANILLOS STD CG200 OSAKA	66	S/11	S/726	S/716 016	94,163%	B
119	BUJIA BM7A JP NGK	180	S/4	S/720	S/716 736	94,258%	B
120	RODAJE BOLAS 6203 SFX	218	S/.,30	S/719,40	S/717 455,40	94,353%	B
121	SILENCIADOR CARGUERO C/ACCESORIOS SFX	11	S/65	S/715	S/718 170,40	94,447%	B
122	CAMARA 350x10 DURO	55	S/12	S/660	S/718 830,40	94,534%	B
123	BATERIA 12N5-3B MGM	12	S/55	S/660	S/719 490,40	94,620%	B
124	VALVULA ESCAPE CG125 COPILLAR	76	S/8,50	S/646	S/720 136,40	94,705%	B
125	ANILLOS STD CB200 TP	28	S/23	S/644	S/720 780,40	94,790%	B
126	PISTON KIT 0.25 CG250 OSAKA	20	S/32	S/640	S/721 420,40	94,874%	B
127	PISTON KIT STD CG150 MITSUBOSHI	11	S/58	S/638	S/722 058,40	94,958%	B
128	RODAJE BOLAS 6203 NACHI	85	S/7,50	S/637,50	S/722 695,90	95,042%	C
129	CABLE EMBRAGUE CG125 SFX	182	S/3.50	S/637	S/723 332,90	95,126%	C
130	ANILLOS 0.50 CG125 TP	41	S/15,50	S/635,50	S/723 968,40	95,209%	C
131	ANILLOS STD CG200 TP	30	S/21	S/630	S/724 598,40	95,292%	C
132	PISTON KIT 0.25 ITALIKA 150 OSAKA	24	S/26	S/624	S/725 222,40	95,374%	C
133	PISTON KIT 0.50 CG125 OSAKA	31	S/20	S/620	S/725 842,40	95,456%	C
134	BUJIA B8HS-10 BR NGK	110	S/5,50	S/605	S/726 447,40	95,535%	C
135	CILINDRO KIT HON CGH150/ WANXIN SFX	8	S/75	S/600	S/727 047,40	95,614%	C
136	ALTERNADOR CG200/CG250 SFX	17	S/35	S/595	S/727 642,40	95,692%	C
137	PISTON KIT STD CG200 OSAKA	22	S/26	S/572	S/728 214,40	95,768%	C
138	CATALINA 37T RIFFEL	94	S/6	S/564	S/728 778,40	95,842%	C
139	PISTON KIT 0.25 CBF-125 OSAKA	18	S/31	S/558	S/729 336,40	95,915%	C
140	LLANTA 250x17 301 DURO	13	S/42	S/546	S/729 882,40	95,987%	C
141	BATERIA 12N9-3L MGM	7	S/78	S/546	S/730 428,40	96,059%	C
142	PISTON KIT 0.50 CG200 OSAKA	21	S/26	S/546	S/730 974,40	96,131%	C
143	ANILLOS 0.25 CG125 TP	35	S/15,50	S/542,50	S/731 516,90	96,202%	C
144	BATERIA YB4L-BS MGM	12	S/45	S/540	S/732 056,90	96,273%	C
145	ANILLOS 0.50 CG150 OSAKA	54	S/10	S/540	S/732 596,90	96,344%	C
146	RODAJE BOLAS 6004 NACHI	77	S/7	S/539	S/733 135,90	96,415%	C
147	ANILLOS 0.25 CG250 TP	23	S/23	S/529	S/733 664,90	96,484%	C

148	PISTON KIT 0.75 CB125 OSAKA	24	S/22	S/528	S/734 192,90	96,554%	C
149	PISTON KIT 0.50 ITALIKA 150 OSAKA	20	S/26	S/520	S/734 712,90	96,622%	C
150	LLANTA 130/70x17 DURO	4	S/130	S/520	S/735 232,90	96,691%	C
151	CATALINA 42T CGL125C/PLATO SFX	60	S/8,50	S/510	S/735 742,90	96,758%	C
152	RETEN DE BARRA XL185	110	S/4,50	S/495	S/736 237,90	96,823%	C
153	DISCOS EMBRAGUE CG250 COPILLAR	38	S/13	S/494	S/736 731,90	96,888%	C
154	AMORTIGUADOR CB125 CROMADO COPILLAR	20	S/24,50	S/490	S/737 221,90	96,952%	C
155	CAMARA 450x18 DURO	27	S/18	S/486	S/737 707,90	97,016%	C
156	PISTON KIT 0.25 CG125 MITSUBOSHI	10	S/48	S/480	S/738 187,90	97,079%	C
157	ANILLOS 0.25 CB125 TP	30	S/1,50	S/465	S/738 652,90	97,140%	C
158	RODAJE BOLAS 6201 SFX	153	S/3	S/459	S/739 111,90	97,201%	C
159	CARBURADOR XL185 SHENG WEY COPILLAR	7	S/65	S/455	S/739 566,90	97,261%	C
160	CAMARA 400x17 DURO	41	S/11	S/451	S/740 017,90	97,320%	C
161	CIGÜEÑAL COMPLETO CG200 SFX	4	S/110	S/440	S/740 457,90	97,378%	C
162	ANILLOS STD CG250 TP	18	S/24	S/432	S/740 889,90	97,435%	C
163	PISTON KIT 0.50 CG150 ITALIKA 150 OSAKA	18	S/24	S/432	S/741 321,90	97,491%	C
164	RODAJE BOLAS 6205 SFX	96	S/4,50	S/432	S/741 753,90	97,548%	C
165	PISTON KIT 0.75 CG150 OSAKA	18	S/24	S/432	S/742185,90	97,605%	C
166	CAMARA 400x10 DURO	39	S/11	S/429	S/742 614,90	97,661%	C
167	BUJIA D8HA BR NGK	94	S/4,50	S/423	S/743 037,90	97,717%	C
168	RODAJE BOLAS 6206 SFX	60	S/7	S/420	S/743 457,90	97,772%	C
169	PISTON KIT 0.75 CG200 OSAKA	15	S/26	S/390	S/743 847,90	97,824%	C
170	PISTON KIT STD CG300 OSAKA	10	S/38	S/380	S/744 227,90	97,874%	C
171	PISTON KIT STD CB125 OSAKA	17	S/22	S/374	S/744 601,90	97,923%	C
172	PISTON KIT STD CBF-125 OSAKA	12	S/31	S/372	S/744 973,90	97,972%	C
173	ANILLOS STD CG250 OSAKA	28	S/13	S/364	S/745 337,90	98,020%	C
174	CATALINA 42T RIFFEL	33	S/11	S/363	S/745 700,90	98,067%	C
175	BATERIA YTX9 SFX	4	S/90	S/360	S/746 060,90	98,115%	C
176	PISTON KIT STD CG250 OSAKA	10	S/35	S/350	S/746 410,90	98,161%	C
177	PISTON KIT 0.50 CBF-125 OSAKA	11	S/31	S/341	S/746 751,90	98,205%	C
178	BATERIA 12N7A-3B MGM	5	S/68	S/340	S/747 091,90	98,250%	C

179	BATERIA 12N7BL-3B MGM	5	S/63	S/315	S/747 406,90	98,292%	C
180	CATALINA 47 SFX	26	S/12	S/312	S/747 718,90	98,333%	C
181	PISTON KIT STD CG125 OSAKA	14	S/22	S/308	S/748 026,90	98,373%	C
182	VALVULA ADMISION CB200 COPILLAR	30	S/10	S/300	S/748 326,90	98,413%	C
183	EMBRAGUE COMPLETO CG200 SFX	5	S/58	S/290	S/748 616,90	98,451%	C
184	VALVULA ESCAPE CB200 COPILLAR	28	S/10	S/280	S/748 896,90	98,488%	C
185	ANILLOS 0.25 CG250 OSAKA	21	S/13	S/273	S/749 169,90	98,523%	C
186	ANILLOS 0.75 CG150 TP	15	S/18	S/270	S/749 439,90	98,559%	C
187	ANILLOS STD ST70 DAX	11	S/24	S/264	S/749 703,90	98,594%	C
188	ANILLOS 0.75 CG125 TP	17	S/15,50	S/263,50	S/749 967,40	98,628%	C
189	RETEN VALVULA CBF-150 UNICORM	130	S/2	S/260	S/750 227,40	98,663%	C
190	PISTON KIT 0.25 C110 OSAKA	12	S/21	S/252	S/750 479,40	98,696%	C
191	PIÑON 15T CB125 ESTRIADO ANCHO SFX	110	S/2,20	S/242	S/750 721,40	98,728%	C
192	ANILLOS 0.25 CG200 TP	11	S/22	S/242	S/750 963,40	98,759%	C
193	CREMALLERA CG150 SFX	6	S/40	S/240	S/751 203,40	98,791%	C
194	LLANTA 110/90/16 DURO	2	S/120	S/240	S/751 443,40	98,822%	C
195	RODAJE BOLAS 30205 SFX	24	S/10	S/240	S/751 683,40	98,854%	C
196	CATALINA 38T C/PLATO SFX	31	S/7,50	S/232,50	S/751 915,90	98,885%	C
197	ANILLOS STD BROSS TP	11	S/21	S/231	S/752 146,90	98,915%	C
198	ANILLOS 0.50 CG200 TP	10	S/23	S/230	S/752 376,90	98,945%	C
199	BUJIA B7HSA BR NGK	50	S/4,50	S/225	S/752 601,90	98,975%	C
200	BUJIA CR8EIX IRIIDIUM NGK	8	S/28	S/224	S/752 825,90	99,004%	C
201	ANILLOS 0.50 CG125 OSAKA	26	S/8,50	S/221	S/753 046,90	99,033%	C
202	ANILLOS STD C110 OSK	22	S/10	S/220	S/753 266,90	99,062%	C
203	PIÑON ARRASTRE 15T ESTRIADO RIFFEL	43	S/5	S/215	S/753 481,90	99,091%	C
204	VALVULA ADMISION SCOTTER 125 COPILLAR	21	S/10	S/210	S/753 691,90	99,118%	C
205	ANILLOS 0.25 CG125 OSAKA	24	S/8,50	S/204	S/753 895,90	99,145%	C
206	ANILLOS 0.50 CB150 TP	13	S/15,50	S/201,50	S/754 097,40	99,171%	C
207	RODAJE BOLAS 6008 SFX	24	S/8	S/192	S/754 289,40	99,197%	C
208	RODAJE BOLAS 6006 SFX	32	S/6	S/192	S/754 481,40	99,222%	C
209	CIGÜEÑAL CG125 KIGCOL	2	S/95	S/190	S/754 671,40	99,247%	C
210	CABLE ACELERADOR CG125 SFX	66	S/2,80	S/184,80	S/754 856,20	99,271%	C

211	BUJIA BPR6ES NGK	30	S/6	S/180	S/755 036,20	99,295%	C
212	PISTON KIT CG200 MISTUBOSHI	3	S/58	S/174	S/755 210,20	99,318%	C
213	CABLE FRENO DELANTERO SCOOTER 150	10	S/17	S/170	S/755 380.,20	99,340%	C
214	CATALINA 45T RIFFEL	17	S/10	S/170	S/755 550,20	99,363%	C
215	VALVULA ESCAPE SCOTTER 125 COPILLAR	17	S/10	S/170	S/755 720,20	99,385%	C
216	FOCO BOMBA GL125	141	S/1,20	S/169,20	S/755 889,40	99,407%	C
217	RODAJE 28BCS15 N2SL SFX	14	S/12	S/168	S/756 057,40	99,429%	C
218	ANILLOS 0.25 BROSS TP	8	S/21	S/168	S/756 225,40	99,451%	C
219	ANILLOS 0.25 C110 OSAKA	19	S/8,50	S/161,50	S/756 386,90	99,473%	C
220	DISCO EMBRAGUE CB125 16 MM COPILLAR	20	S/8	S/160	S/756 546,90	99,494%	C
221	RODAJE BOLAS 30204 SFX	16	S/10	S/160	S/756 706,90	99,515%	C
222	ANILLOS 0.25 SCOOTER 125 OSK	13	S/12	S/156	S/756 862,90	99,535%	C
223	PISTON KIT 0.25 CG300 OSAKA	4	S/38	S/152	S/757 014,90	99,555%	C
224	CILINDRO KIT C100/CD100 COPILLAR	2	S/75	S/150	S/757 164,90	99,575%	C
225	CAMARA 275x21 DURO	10	S/15	S/150	S/757 314,90	99,595%	C
226	PISTON KIT STD C110 OSAKA	7	S/21	S/147	S/757 461,90	99,614%	C
227	RODAJE BOLAS 6306 SFX	11	S/13	S/143	S/757 604,90	99,633%	C
228	ANILLOS STD SCOOTER 150 OSK	11	S/12	S/132	S/757 736,90	99,650%	C
229	PISTON KIT 0.25 CB125 OSAKA	6	S/22	S/132	S/757 868,90	99,667%	C
230	CILINDRO KIT C110 SFX	2	S/65	S/130	S/757 998,90	99,685%	C
231	RODAJE 28BCS15 SFX	8	S/14	S/112	S/758 110,90	99,699%	C
232	ANILLOS STD SCOOTER 125 OSK	9	S/12	S/108	S/758 218,90	99,714%	C
233	ANILLOS 0.25 SCOOTER 150 OSK	9	S/12	S/108	S/758 326,90	99,728%	C
234	PIÑON 15T CB125 ESTRIADO ANCHO RIFFEL	36	S/3.	S/108	S/758 434,90	99,742%	C
235	RODAJE BOLAS 6305 SFX	16	S/6,50	S/104	S/758 538,90	99,756%	C
236	KIT BIELA CG250 AIRE	3	S/33	S/99	S/758 637,90	99,769%	C
237	RODAJE BOLAS 6205 NACHI	11	S/9	S/99	S/758 736,90	99,782%	C
238	RODAJE BOLAS 320/24 SFX	11	S/8,50	S/93,50	S/758 830,40	99,794%	C
239	PISTON 0.75 KIT ZS200 OSAKA	3	S/30	S/90	S/758 920,40	99,806%	C
240	CABLE FRENO CG125/150	35	S/2,50	S/87,50	S/759 007,90	99,817%	C

241	RAMAL ELECTRICO GL125	3	S/29	S/87	S/759 094,90	99,829%	C
242	RODAJE BOLAS 6003 NACHI	12	S/7	S/84	S/759 178,90	99,840%	C
243	VALVULA ESCAPE SCOTTER 150 COPILLAR	9	S/9	S/81	S/759 259,90	99,850%	C
244	RODAJE BOLAS 6001 SFX	27	S/3	S/81	S/759 340,90	99,861%	C
245	VALVULA ADMISION SCOTTER 150 COPILLAR	9	S/9	S/81	S/759 421,90	99,872%	C
246	CABLE VELOCIMETRO CGL-125/150	23	S/3,50	S/80,50	S/759 502,40	99,882%	C
247	DISCO EMBRAGUE C110 COPILLAR	10	S/8	S/80	S/759 582,40	99,893%	C
248	CABLE ACELERADOR PULSAR 135	16	S/5	S/80	S/759 662,40	99,903%	C
249	YUGO TIMON GL 125	3	S/26	S/78	S/759 740,40	99,914%	C
250	CABLE ACELERADOR FZ16 SFX	11	S/7.	S/77	S/759 817,40	99,924%	C
251	ANILLOS STD CB125 OSAKA	9	S/8,50	S/76,50	S/759 893,90	99,934%	C
252	PISTON KIT STD SCOTTER175 OSAKA	2	S/38	S/76	S/759 969,90	99,944%	C
253	DISCO EMBRAGUE CB125/CG150 COPILLAR	9	S/8	S/72	S/760 041,90	99,953%	C
254	VALVULA ADMISION C110 COPILLAR	9	S/7	S/63	S/760 104,90	99,962%	C
255	CABLE FRENO POSTERIOR DS150	8	S/7,50	S/60	S/760 164,90	99,969%	C
256	ANILLOS STD CG150 SUKOKI	5	S/11	S/55	S/760 219,90	99,977%	C
257	VALVULA ESCAPE C110 COPILLAR	7	S/7	S/49	S/760 268,90	99,983%	C
258	ANILLOS 0.75 CG125 OSAKA	5	S/8,50	S/42	S/760 31,40	99,989%	C
259	RODAJE BOLAS 6002 SFX	12	S/3.	S/36	S/760 347,40	99,993%	C
260	ANILLOS 0.25 XL185 TP	1	S/25	S/25	S/760 372,40	99,997%	C
261	KIT ARRASTRE C110	1	S/25	S/25	S/760 397,40	100%	C

Anexo 2. Ventas octubre-2018

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	333	270	63	S/ 13 500	S/ 3 150	81%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	57	39	18	S/ 1 950	S/ 900	68%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	8	8		S/ 424	S/ -	100%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	27	19	8	S/ 969	S/ 408	70%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	4	4		S/ 206	S/	100%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	63	49	14	S/ 3 675	S/ 1 050	78%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	370	275	95	S/ 2 887,50	S/ 997,50	74%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	364	283	81	S/ 1 273,50	S/ 364,50	78%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	37	31	6	S/ 1 736	S/ 336	84%
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	S/25	29	22	7	S/ 550	S/ 175	76%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	494	416	78	S/ 1 164,80	S/ 218,40	84%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	17	14	3	S/ 812	S/ 174,00	82%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	7	7		S/ 595,00	S/	100%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	86	69	17	S/ 759	S/ 187	80%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	36	29	7	S/ 406	S/ 98	81%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	46	28	18	S/ 126	S/ 81	61%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	133	100	33	S/ 550	S/ 181,50	75%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	3	3		S/ 720	S/	100%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	133	113	20	S/ 508,50	S/ 90,00	85%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	14	12	2	S/ 780	S/ 130	86%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	60	46	14	S/ 276	S/ 84	77%
CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/66	4	4		S/ 264,00	S/	100%
LLANTA 275x17 DURO	S/55	11	11		S/ 605	S/	100%
CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	S/240	1	1		S/ 240	S/	100%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	121	99	22	S/ 247,50	S/ 55	82%

VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	18	13	5	S/ 117	S/ 45	72%
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	S/70	2	2		S/ 140	S/	100%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	5	5		S/ 70	S/	100%
CILINDRO KIT CG150 SFX	S/70	4	4		S/ 280	S/	100%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	8	8		S/ 192	S/	100%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	38	29	9	S/ 246,50	S/ 6.50	76%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	106	82	24	S/ 188,60	S/ 55,20	77%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	23	18	5	S/ 180	S/ 50	78%
TOTAL		2 662	2 113	549	S/ 36 638,90	S/ 8 906,60	

Anexo 3: Ventas -Noviembre 2018

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	252	196	56	S/ 9 800	S/ 2 800	78%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	184	146	38	S/ 7 300	S/ 1 900	79%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	7	7		S/ 371	S/ -	100%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	6	6		S/ 306	S/ -	100%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	42	32	10	S/ 1 648	S/ 515	76%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	38	29	9	S/ 2 175	S/ 675	76%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	375	322	53	S/ 3 381	S/ 556,50	86%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	349	300	49	S/ 1 350	S/220,50	86%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	34	26	8	S/ 1 456	S/ 448	76%
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	S/25	49	37	12	S/ 925	S/ 300	76%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	341	288	53	S/ 806,40	S/148,40	84%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	38	29	9	S/ 1 682	S/ 522	76%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	115	79	36	S/ 869	S/ 396	69%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	105	80	25	S/ 1 120	S/ 350	76%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	166	136	30	S/ 612	S/ 135	82%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	197	145	52	S/ 797,50	S/ 286	74%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	5	5	0	S/ 1 200	S/ -	100%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	14	12	2	S/ 720	S/ 120	86%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	4	4		S/ 340	S/ -	100%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	226	176	50	S/ 792	S/ 225	78%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	11	11	0	S/ 715.00	S/ -	100%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	71	55	16	S/ 330	S/ 96	77%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	61	51	10	S/ 280,50	S/ 55	84%

CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	S/240	2	2		S/ 480	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	112	89	23	S/ 222,50	S/ 57,50	79%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	75	66	9	S/ 594	S/ 81	88%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	69	51	18	S/ 714	S/ 252	74%
CILINDRO KIT CG150 SFX	S/70	3	3	0	S/ 210	S/ -	100%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	6	5	1	S/ 120	S/ 24	83%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	45	41	4	S/ 246	S/ 24	91%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	4	4		S/ 280	S/ -	100%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	30	25	5	S/ 212,50	S/42,50	83%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	20	15	5	S/ 285	S/ 95	75%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	312	280	32	S/ 644	S/ 73,60	90%
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	S/75	3	3		S/ 225	S/ -	100%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	34	25	9	S/ 250	S/ 90	74%
TOTAL		3405	2781	624	S/ 43 459,40	S/ 10 488	85%

Anexo 4: Ventas – Diciembre 2018

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	460	350	110	S/ 17 500	S/ 5 500	76%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	206	143	63	S/ 7 150	S/ 3 150	69%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	48	33	15	S/ 1 749	S/ 795	69%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	92	66	26	S/ 3 366	S/1 326	72%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	67	42	25	S/ 2 163	S/ 1 287,50	63%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	63	51	12	S/ 3 825	S/ 900	81%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	293	210	83	S/ 2 205	S/ 871,50	72%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	808	578	230	S/ 2 601	S/ 1 035	72%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	10	10		S/ 560	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	601	521	80	S/ 1 458	S/ 224	87%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	38	30	8	S/ 1 740	S/ 464	79%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	78	62	16	S/ 682	S/ 176	79%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	119	119		S/ 1 666	S/ -	100%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	155	115	40	S/ 517 50	S/ 180	74%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	290	240	50	S/ 1 320	S/ 275	83%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	3	2	1	S/ 480	S/ 240	67%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	18	14	4	S/ 840	S/ 240	78%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	1	1		S/ 85	S/ -	100%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	125	86	39	S/ 387	S/ 175,50	69%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	28	22	6	S/ 1 430	S/ 390	79%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	239	183	56	S/ 1 098	S/ 336	77%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	60	50	10	S/ 275	S/ 55	83%
CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/66	11	8	3	S/ 528	S/ 198	73%
LLANTA 275x17 DURO	S/55	7	7		S/ 385	S/ -	100%

CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	S/240	1	1	0	S/ 240	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	200	150	50	S/ 375	S/ 125	75%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	57	39	18	S/ 351	S/ 162	68%
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	S/70	1	1		S/ 70	S/ -	100%
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/12	71	50	21	S/ 600	S/ 252	70%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	6	6		S/ 84	S/ -	100%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	2	2		S/ 48	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	43	30	13	S/ 180	S/ 78,00	70%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	10	9	1	S/ 630	S/ 70,00	90%
CAMARA 300x21 DURO	S/15	6	6		S/ 90	S/ -	100%
BATERIA YTX5L-BS MGM	S/52	7	5	2	S/ 260	S/ 104,00	71%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	12	9	3	S/ 76,50	S/ 25,50	75%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	13	13		S/ 247	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	140	100	40	S/ 230	S/ 92	71%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	60	41	19	S/ 410	S/ 190	68%
TOTAL		4449	3405	1044	S/ 57 902,80	S/ 18 917	81%

Anexo 5. Ventas Enero- 2019

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	350	290	60	S/14 50	S/ 3 000	83%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	113	81	32	S/ 4 050	S/1 600	72%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	6	6		S/ 318	S/ -	100%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	15	11	4	S/ 561	S/ 204	73%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	30	22	8	S/ 1 133	S/ 412	73%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	39	30	9	S/ 2 250	S/ 675	77%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	520	428	92	S/ 4 494	S/ 966	82%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	365	255	110	S/ 1 147,50	S/ 495	70%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	26	19	7	S/ 1 064	S/ 392	73%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	964	844	120	S/ 2 363 ,20	S/ 336	88%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	17	15	2	S/ 870	S/ 116	88%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	66	51	15	S/ 561	S/ 165	77%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	42	30	12	S/ 420	S/ 168	71%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	190	140	50	S/ 630	S/ 225	74%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	230	200	30	S/1 100	S/ 165	87%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	2	2	0	S/ 480	S/ -	100%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	11	9	2	S/ 540	S/ 120	82%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	6	6		S/ 510	S/ -	100%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	203	190	13	S/ 855	S/ 58,50	94%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	18	16	2	S/ 1 040	S/ 130	89%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	68	52	16	S/ 312	S/ 96	76%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	176	116	60	S/ 638	S/ 30	66%
CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/66	24	18	6	S/ 1 188.00	S/ 396	75%

LLANTA 275x17 DURO	S/55	4	4		S/ 220	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	430	350	80	S/ 875	S/ 200	81%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	92	86	6	S/ 774	S/ 54	93%
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	S/70	5	5		S/ 350	S/ -	100%
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/12	10	10		S/ 120	S/ -	100%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	11	9	2	S/ 126	S/ 28	82%
CILINDRO KIT CG150 SFX	S/70	16	13	3	S/ 910	S/ 210	81%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	15	13	2	S/ 312	S/ 48	87%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	94	73	21	S/ 438	S/ 126	78%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	10	10		S/ 700	S/ -	100%
CAMARA 300x21 DURO	S/15	42	30	12	S/ 450	S/ 180	71%
BATERIA YTX5L-BS MGM	S/52	5	5		S/ 260	S/ -	100%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	32	16	16	S/ 136	S/ 36	50%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	5	5	0	S/ 95	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	129	108	21	S/ 248,40	S/ 48,30	84%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	23	20	3	S/ 200	S/ 30	87%
TOTAL		4404	3588	816	S/ 47 239,10	S/ 11 109,80	84%

Anexo 6: Ventas- Febrero 2019

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	395	329	66	S/16 450	S/ 3 300	83%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	129	103	26	S/ 5 150	S/ 1 300	80%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	31	22	9	S/ 1 166	S/ 477	71%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	66	53	13	S/ 2 703	S/ 663	80%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	50	35	15	S/ 1 802,50	S/ 772,50	70%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	95	79	16	S/ 5 925	S/ 1 200	83%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	182	130	52	S/ 1 365	S/ 546	71%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	520	420	100	S/ 1 890	S/ 450	81%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	34	30	4	S/ 1 680	S/ 224	88%
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	S/25	95	70	25	S/ 1 750	S/ 625	74%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	451	370	81	S/ 1 036	S/ 226,80	82%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	10	8	2	S/ 464	S/ 116	80%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	70	60	10	S/ 660	S/ 110	86%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	75	61	14	S/ 854	S/ 196	81%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	40	30	10	S/ 135	S/ 45	75%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	105	90	15	S/ 495	S/ 82,50	86%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	4	4	0	S/ 960	S/ -	100%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	16	14	2	S/ 840	S/ 120	88%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	200	160	40	S/ 720	S/ 180	80%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	7	7	0	S/ 455	S/ -	100%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	42	32	10	S/ 192	S/ 60	76%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	14	10	4	S/ 55	S/ 22	71%
CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/66	6	6		S/ 396	S/ -	100%

CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	S/240	5	5	0	S/ 1 200	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	58	37	21	S/ 92, 50	S/ 52,50	64%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	18	15	3	S/ 135	S/ 27	83%
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	S/70	7	7		S/ 490	S/ -	100%
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/12	18	15	3	S/ 180	S/ 36	83%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	16	13	3	S/ 182	S/ 42	81%
CILINDRO KIT CG150 SFX	S/70	24	19	5	S/ 1 330	S/ 350	79%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	22	18	4	S/ 432	S/ 96	82%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	9	8	1	S/ 48	S/ 6	89%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	10	8	2	S/ 560	S/ 140	80%
CAMARA 300x21 DURO	S/15	7	7		S/ 105	S/ -	100%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,5	14	10	4	S/ 85	S/ 34	71%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	7	6	1	S/ 114	S/ 19	86%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	71	50	21	S/ 115	S/ 48,30	70%
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	S/75	2	2		S/ 150	S/ -	100%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	36	30	6	S/ 300	S/ 60	83%
TOTAL		2961	2373	588	S/ 52 662	S/ 11 626,60	83%

Anexo 7. Ventas- Marzo 2019

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	383	324	59	S/ 16 200.	S/ 2 950	85%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	289	223	66	S/ 11 150	S/ 3 300	77%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	6	6	0	S/ 318	S/ -	100%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	48	43	5	S/ 2 193	S/ 255	90%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	62	52	10	S/ 2 678	S/ 515	84%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	98	89	9	S/ 6 675	S/ 675	91%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	601	505	96	S/ 5 302 ,50	S/ 1 008	84%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	709	626	83	S/ 2 817	S/ 373,50	88%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	74	55	19	S/ 3 080	S/ 1 064	74%
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	S/25	195	170	25	S/ 4 250	S/ 625	87%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	830	770	60	S/ 2 156	S/ 168	93%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	27	19	8	S/ 1 102	S/ 464	70%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	117	105	12	S/ 1 155	S/ 132	90%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	38	29	9	S/ 406	S/ 126	76%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	230	170	60	S/ 765	S/ 270	74%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	360	280	80	S/ 1 540	S/ 440	78%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	5	4	1	S/ 240	S/ 60	80%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	5	5		S/ 425	S/ -	100%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	270	190	80	S/ 855	S/ 360	70%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	23	16	7	S/ 1 040	S/ 455	70%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	127	99	28	S/ 594	S/ 168	78%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	160	130	30	S/ 715	S/ 165	81%

LLANTA 275x17 DURO	S/55	6	5	1	S/ 275	S/ 55	83%
CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	S/240	2	2		S/ 480	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	480	404	76	S/ 1 010	S/ 190	84%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	100	92	8	S/ 828	S/ 72	92%
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	S/70	3		3	S/ -	S/ 210	0%
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/12	103	70	33	S/ 840	S/ 396	68%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	80	67	13	S/ 938	S/ 182	84%
CILINDRO KIT CG150 SFX	S/70	5	5	0	S/ 350	S/ -	100%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	21	15	6	S/ 360	S/ 144	71%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	115	80	35	S/ 480	S/ 210	70%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	11	11	0	S/ 770	S/ -	100%
CAMARA 300x21 DURO	S/15	11	8	3	S/ 120	S/ 45	73%
BATERIA YTX5L-BS MGM	S/52	2	2		S/ 104	S/ -	100%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	26	21	5	S/ 178.,0	S/ 42	81%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	13	11	2	S/ 209	S/ 38	85%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	190	125	65	S/ 287,50	S/ 149	66%
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	S/75	10	10		S/ 750	S/ -	100%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	39	28	11	S/ 280	S/ 110	72%
TOTAL		5874	4866	1008	S/ 73 916,50	S/ 15 417,50	81%

Anexo 8: Ventas- Abril 2019

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	325	249	76	S/ 12 450	S/ 3 800	77%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	159	110	49	S/ 5 500	S/ 2 450.00	69%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	16	11	5	S/ 583	S/ 265.00	69%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	57	35	22	S/ 1 785	S/ 1 122.00	61%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	39	29	10	S/ 1 493,50	S/ 515	74%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	102	72	30	S/ 5 400	S/ 2 250	71%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	490	398	92	S/ 4 179	S/ 966	81%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	300	220	80	S/ 990	S/ 360	73%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	27	22	5	S/ 1 232	S/ 280	81%
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	S/25	72	59	13	S/ 1 475	S/ 325	82%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	418	339	79	S/ 949,20	S/ 221,20	81%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	12	8	4	S/ 464	S/ 232	67%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	95	70	25	S/ 770	S/ 275	74%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	114	83	31	S/ 1 162	S/ 434	73%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	70	60	10	S/ 270	S/ 45	86%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	205	160	45	S/ 880	S/ 247.,0	78%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	13	11	2	S/ 660	S/ 120	85%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	97	83	14	S/ 373,50	S 63	86%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	65	42	23	S/ 252	S/ 138	65%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	110	90	20	S/ 495	S/ 110	82%

CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/66	14	12	2	S/ 792	S/ 132	86%
CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	S/240	1	1		S/ 240	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	309	251	58	S/ 627,50	S/ 145	81%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	21	16	5	S/ 144	S/ 45	76%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	51	37	14	S/ 518	S/ 196	73%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	2	2		S/ 48	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	37	25	12	S/ 150	S/ 72	68%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	2	2		S/ 140	S/ -	100%
CAMARA 300x21 DURO	S/15	12	10	2	S/ 150	S/ 30	83%
BATERIA YTX5L-BS MGM	S/52	19	15	4	S/ 780	S/ 208	79%
BATERIA YTX7L-BS MGM	S/70	8	5	3	S/ 350	S/ 210	63%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	8	6	2	S/ 51	S/ 17	75%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	11	9	2	S/ 171	S/ 38	82%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	198	150	48	S/ 345	S/ 110,40	76%
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	S/75	2	2		S/ 150	S/ -	100%
TOTAL		3481	2694	787	S/ 46 019,70	S/ 15 422,10	79%

Anexo 9: Ventas – Mayo 2019

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	346	282	64	S/ 14 100	S/ 3 200	82%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	267	209	58	S/ 10 450	S/ 2 900	78%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	12	9	3	S/ 477	S/ 159	75%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	45	38	7	S/ 1 938	S/ 357	84%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	7	5	2	S/ 257,50	S/ 103	71%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	108	73	35	S/ 5 475	S/ 2 625	68%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	578	528	50	S/ 5 544	S/ 525	91%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/450	346	270	76	S/ 1 215	S/ 342	78%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	43	32	11	S/ 1 792	S/ 616	74%
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	S/25	105	73	32	S/ 1 825	S/ 800	70%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	485	435	50	S/ 1 218	S/ 140	90%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	36	26	10	S/ 1 508	S/ 580	72%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	151	132	19	S/ 1 452	S/ 209	87%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	105	79	26	S/ 1 106	S/ 364	75%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	160	110	50	S/ 495	S/ 225	69%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	120	80	40	S/ 440	S/ 220	67%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	3	3		S/ 720	S/ -	100%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	19	14	5	S/ 840	S/ 300	74%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	2	2		S/ 170	S/ -	100%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	110	75	35	S/ 337,50	S/ 157,50	68%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	15	11	4	S/ 715	S/ 260	73%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	102	83	19	S/ 498	S/ 114	81%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	104	80	24	S/ 440	S/ 132	77%

LLANTA 275x17 DURO	S/55	21	16	5	S/ 880	S/ 275	76%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,.50	46	21	25	S/ 52,50	S/ 62,50	46%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9,00	51	45	6	S/ 405	S/ 54	88%
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/12	56	40	16	S/ 480	S/ 192	71%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	71	55	16	S/ 770	S/ 224	77%
CILINDRO KIT CG150 SFX	S/70	6	5	1	S/ 350	S/ 70	83%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	36	27	9	S/ 648	S/ 216	75%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	99	72	27	S/ 432	S/ 162	73%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	5	5		S/ 350	S/ -	100%
CAMARA 300x21 DURO	S/15	13	12	1	S/ 180	S/ 15	92%
BATERIA YTX5L-BS MGM	S/52	15	13	2	S/ 676	S/ 104	87%
BATERIA YTX7L-BS MGM	S/70	9	7	2	S/ 490	S/ 140	78%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	12	10	2	S/ 85	S/ 17	83%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	15	12	3	S/ 228	S/ 57	80%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	115	90	25	S/ 207	S/ 57	78%
TOTAL		3839	3079	760	S/ 59 246,50	S/ 15 974,50	79%

Anexo 10. Ventas - Junio 2019

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	291	225	66	S/ 11 250	S/ 3 300	77%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	222	167	55	S/ 8 350	S/ 2 750	75%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	6	6		S/ 318	S/ -	100%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	31	22	9	S/ 1 122	S/ 459	71%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	16	12	4	S/ 618	S/ 206	75%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	56	40	16	S/ 3 000	S/ 1 200	71%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	314	248	66	S/ 2 604	S/ 693	79%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	301	235	66	S/ 1 057,50	S/ 297	78%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	36	25	11	S/ 1 400	S/ 616	69%
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	S/25	130	99	31	S/ 2 475	S/ 775	76%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	397	322	75	S/ 901,60	S/ 210	81%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	113	74	39	S/ 814	S/ 429	65%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	170	115	55	S/ 1 610	S/ 770	68%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	85	60	25	S/ 270	S/ 112,50	71%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	193	138	55	S/ 759	S/ 302,50	72%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	4	4		S/ 960	S/ -	100%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	14	10	4	S/ 600	S/ 240	71%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	4	4		S/ 340	S/ -	100%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	237	182	55	S/ 819	S/ 247,50	77%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	3	3		S/ 195	S/ -	100%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	96	75	21	S/ 450	S/ 126	78%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	86	66	20	S/ 363	S/ 110	77%

CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/66	6	6		S/ 396	S/ -	100%
LLANTA 275x17 DURO	S/55	20	15	5	S/ 825	S/ 275	75%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	107	78	29	S/ 195	S/ 72,50	73%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	77	55	22	S/ 495	S/ 198	71%
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/12	48	36	12	S/ 432	S/ 144	75%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	44	34	10	S/ 476	S/ 140	77%
CILINDRO KIT CG150 SFX	S/70	5	5		S/ 350	S/ -	100%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	27	18	9	S/ 432	S/ 216	67%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	146	100	46	S/ 600	S/ 276	68%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	1	1		S/ 70	S/ -	100%
CAMARA 300x21 DURO	S/15	21	16	5	S/ 240	S/ 75	76%
BATERIA YTX5L-BS MGM	S/52	1	1		S/ 52	S/ -	100%
BATERIA YTX7L-BS MGM	S/70	2	2		S/ 140	S/ -	100%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	7	6	1	S/ 51	S/ 8,50	86%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	20	14	6	S/ 266	S/ 114	70%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	153	110	43	S/ 253	S/ 98,90	72%
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	S/75	3	3		S/ 225	S/ -	100%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	53	38	15	S/ 380	S/ 150	72%
TOTAL		3546	2670	876	S/ 46 154,10	S/ 14 611,40	80%

Anexo 11. Ventas - Julio 2019

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	463	348	115	S/ 7 400	S/ 5 750	75%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	293	215	78	S/ 10 750	S/ 3 900	73%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	44	32	12	S/ 1 632	S/ 612	73%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	98	63	35	S/ 3 244,50	S/ 1 802,50	64%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	84	46	38	S/ 3 450	S/ 2 850	55%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	561	453	108	S/ 4 756,50	S/ 1 134	81%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	430	330	100	S/ 1 485	S/ 450	77%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	32	32		S/ 1 792	S/ -	100%
AMORTIGUADOR CB125 NEGRO COPILLAR	S/25	6	6		S/ 150	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	439	329	110	S/ 921,20	S/ 308	75%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	33	23	10	S/ 1 334	S/ 580	70%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	229	166	63	S/ 1 826	S/ 693	72%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	44	32	12	S/ 448	S/ 168	73%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	255	180	75	S/ 810	S/ 337,50	71%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	65	40	25	S/ 220	S/ 137,50	62%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	2	2		S/ 480	S/ -	100%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	36	26	10	S/ 1 560	S/ 600	72%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	2	2		S/ 170	S/ -	100%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	208	158	50	S/ 711	S/ 225	76%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	7	7		S/ 455	S/ -	100%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	149	102	47	S/ 612	S/ 282	68%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	219	150	69	S/ 825	S/ 37,50	68%
CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/66	8	8		S/ 528	S/ -	100%

LLANTA 275x17 DURO	S/55	26	19	7	S/ 1 045	S/ 385	73%
CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	S/240	2	2		S/ 480	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	266	187	79	S/ 467.50	S/ 197,50	70%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	85	56	29	S/ 504	S/ 261	66%
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	S/70	1	1		S/ 70	S/ -	100%
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/12	57	40	17	S/ 480	S/ 204	70%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	10	7	3	S/ 98	S/ 42	70%
CILINDRO KIT CG150 SFX	S/70	10	8	2	S/ 560	S/ 140	80%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	34	25	9	S/ 600	S/ 216	74%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	83	54	29	S/ 324	S/ 174	65%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	6	6		S/ 420	S/ -	100%
CAMARA 300x21 DURO	S/15	47	31	16	S/ 465,00	S/ 240	66%
BATERIA YTX5L-BS MGM	S/52	14	10	4	S/ 520	S/ 208	71%
BATERIA YTX7L-BS MGM	S/70	9	7	2	S/ 490	S/ 140	78%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	21	16	5	S/ 136	S/ 42,50	76%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	219	150	69	S/ 345	S/ 158,70	68%
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	S/75	4	4		S/ 300	S/ -	100%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	32	24	8	S/ 240	S/ 80	75%
TOTAL		4633	3397	1236	S/ 63 104,70	S/ 22 69,70	78%

Anexo 12. Ventas- Agosto 2019

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	328	245	83	S/ 12 250	S/ 4 150	75%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	189	137	52	S/ 6, 850	S/ 2 600	72%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	16	11	5	S/ 561	S/ 255	69%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	47	29	18	S/ 1 493,50	S/ 927	62%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	26	18	8	S/ 1 350	S/ 600	69%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	558	436	122	S/ 4 578	S/ 1 281	78%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	304	230	74	S/ 1 035	S/ 333	76%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	62	40	22	S/ 2 240	S/ 1 232	65%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	286	215	71	S/ 602	S/ 198,80	75%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	18	15	3	S/ 870	S/ 174	83%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	37	25	12	S/ 275	S/ 132	68%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	29	18	11	S/ 252	S/ 154	62%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	399	320	79	S/ 1 440	S/ 355,50	80%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	190	140	50	S/ 770	S/ 275	74%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	2	2		S/ 480	S/ -	100%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	24	19	5	S/ 1 140	S/ 300	79%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	11	9	2	S/ 765	S/ 170	82%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	241	180	61	S/ 810	S/ 274,50	75%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	46	34	12	S/ 204	S/ 72	74%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	311	250	61	S/ 1 375	S/ 335,50	80%
CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/66	4	4		S/ 264	S/ -	100%
LLANTA 275x17 DURO	S/55	1	1		S/ 55	S/ -	100%
CABEZAL COMPLETO CG125 SFX	S/240	2	2		S/ 480	S/ -	100%

RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	182	134	48	S/ 335	S/ 120	74%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	119	83	36	S/ 747	S/ 324	70%
CARBURADOR CG150 SHENG WEY COPILLAR	S/70	2	2		S/ 140	S/ -	100%
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/12	31	24	7	S/ 288	S/ 84	77%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	37	30	7	S/ 420	S/ 98	81%
CILINDRO KIT CG150 SFX	S/70	4	4		S/ 280	S/ -	100%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	8	6	2	S/ 144	S/ 48	75%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	27	19	8	S/ 114	S/ 48	70%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	3	2	1	S/ 140	S/ 70	67%
BATERIA YTX5L-BS MGM	S/52	7	6	1	S/ 312	S/ 52	86%
BATERIA YTX7L-BS MGM	S/70	3	3		S/ 210	S/ -	100%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	112	82	30	S/ 697	S/ 255	73%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	27	26	1	S/ 494	S/ 19	96%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	200	162	38	S/ 372,60	S/ 87,40	81%
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	S/75	7	6	1	S/ 450	S/ 75	86%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	27	22	5	S/ 220	S/ 50	81%
TOTAL		3927	2991	936	S/ 45 503,10	S/ 15 149,70	80%

Anexo 13: Ventas- Septiembre 2019

ARTICULOS	Precio de Venta	Cantidad de Pedidos Solicitados	Cantidad de Pedidos entregados	Cantidad de Pedidos no entregados	Pedidos entregados (S/)	Pedidos no entregados (S/)	% Nivel de Cumplimiento
LLANTA 300x18 336 DURO	S/50	298	235	63	S/ 11 750	S/ 3 150	79%
LLANTA 275x18 336 DURO	S/50	131	101	30	S/ 5 050	S/ 1 500	77%
LLANTA 275x18 307 DURO	S/53	3	3		S/ 159	S/ -	100%
LLANTA 300x18 307 DURO	S/51	92	70	22	S/ 3 570	S/ 1 122	76%
LLANTA 300x18 SFX	S/51,50	55	40	15	S/ 2 060	S/ 772,50	73%
LLANTA 325x18 DURO	S/75	12	9	3	S/ 675	S/ 225	75%
CAMARA 300x18 DURO	S/10,50	438	352	86	S/ 3 696	S/ 903	80%
BUJIA DP8EA-9 BR NGK	S/4,50	407	329	78	S/ 1, 48,,50	S/ 351	81%
LLANTA 300x17 336 DURO	S/56	45	32	13	S/ 1 792	S/ 728	71%
RODAJE BOLAS 6302 SFX	S/2,80	380	305	75	S/ 854	S/ 210	80%
BATERIA 12N7A-3A MGM	S/58	8	5	3	S/ 290	S/ 174	63%
CAMARA 300x17 DURO	S/11	126	93	33	S/ 1 023	S/ 363	74%
CADENA ARRASTRE 428H 150L SFX	S/14	16	10	6	S/ 140	S/ 84	63%
BUJIA BP5EY BR NGK	S/4,50	158	120	38	S/ 540	S/ 171	76%
BUJIA DP8EA-9 JP NGK	S/5,50	115	86	29	S/ 473	S/ 15,,50	75%
CABEZAL COMPLETO CG150 SFX	S/240	2	2		S/ 480	S/ -	100%
BATERIA 12N7BL-BS SFX	S/60	16	12	4	S/ 720	S/ 240	75%
LLANTA 410x18 DURO	S/85	3	3		S/ 255	S/ -	100%
BUJIA C7HSA BR NGK	S/4,50	122	90	32	S/ 405	S/ 144	74%
BATERIA YTX7A-BS MGM	S/65	13	10	3	S/ 650	S/ 195	77%
ZAPATA FRENO DT175 SFX	S/6	108	80	28	S/ 480	S/ 168	74%
BUJIA BM7A BR NGK	S/5,50	46	35	11	S/ 19,,50	S/ 60	76%

CARBURADOR CG125 SHENG WEY COPILLAR	S/66	4	4		S/ 264	S/ -	100%
LLANTA 275x17 DURO	S/55	6	6		S/ 330	S/ -	100%
RODAJE BOLAS 6301 SFX	S/2,50	173	115	58	S/ 28,,50	S/ 145	66%
VALVULA ADMISION CG150 COPILLAR	S/9	55	40	15	S/ 360	S/ 135	73%
BUJIA CPR8EA-9 BR NGK	S/12	54	43	11	S/ 516	S/ 132	80%
CADENA ARRASTRE 428H-142L SFX	S/14	25	22	3	S/ 308	S/ 42	88%
PISTON KIT 0.25 CG150 OSAKA	S/24	33	26	7	S/ 624	S/ 168	79%
RODAJE BOLAS 6202 NACHI	S/6	301	244	57	S/ 1 464	S/ 342	81%
CILINDRO KIT CG125 SFX	S/70	2	2		S/ 140	S/ -	100%
CAMARA 300x21 DURO	S/15	19	15	4	S/ 225	S/ 60	79%
BATERIA YTX5L-BS MGM	S/52	4	4		S/ 208	S/ -	100%
BATERIA YTX7L-BS MGM	S/70	3	3		S/ 210	S/ -	100%
DISCOS EMBRAGUE CG125 COPILLAR	S/8,50	20	16	4	S/ 136	S/ 34	80%
ANILLOS STD CG150 TP	S/19	14	12	2	S/ 228	S/ 38	86%
RODAJE BOLAS 6202 SFX	S/2,30	360	283	77	S/ 650,90	S/ 177,10	79%
LLANTA 90/90x19 49P HF-918 DURO	S/75	10	10		S/ 750	S/ -	100%
ANILLOS STD CG150 OSAKA	S/10	48	38	10	S/ 380	S/ 100	79%
TOTAL		3725	2905	820	S/ 43 816,40	S/ 12 093,60	82%