



FACULTAD DE NEGOCIOS

CARRERA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA LOGÍSTICO PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA NORSAC S.A., TRUJILLO, 2018”

Tesis para optar el título profesional de:

Contadora Pública

Autor:

Bach. Niza Vanessa Quiroz Barranzuela

Asesora:

Mg. Carola Rosana Salazar Rebaza

Trujillo – Perú
2019



APROBACIÓN DE LA TESIS

La asesora y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por la Bachiller Niza Vanessa Quiroz Barranzuela, denominada:

"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA LOGÍSTICO PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA NORSAC S.A., TRUJILLO, 2018"



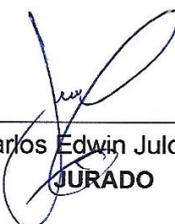
Mg. Carola Rosana Salazar Rebaza
ASESORA



Mg. Leoncio Javier Esquivel Pérez
JURADO
PRESIDENTE



Dra. Rossana Magally Carcino Olivera
JURADO



Mg. Carlos Edwin Julca Castillo
JURADO

DEDICATORIA

A mis padres, por ser el motor que me impulsan a alcanzar mis objetivos, de quienes recibo su amor y apoyo incondicional.

A mi querida familia, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de unión, superación, humildad y perseverancia.

A mis queridos amigos, ya que la vida es hermosa al poder compartir y disfrutar con quienes amamos, así mismo poder ser guiada; mediante una palabra de aliento, un consejo y la buena voluntad de impulsarme a seguir superándome en lo profesional y ser cada día una mejor persona.

AGRADECIMIENTO

A Dios, mi padre supremo, maestro; por quien estoy en este mundo, me dirige por el camino correcto, está conmigo en todo momento y le debo todo lo alcanzado en mi vida.

A mi asesora de tesis, coordinadora de Contabilidad y Finanzas, Mg. Carola Rosana Salazar Rebaza, quien se ha tomado su valioso tiempo y trabajo para dedicarlo a transmitirme sus conocimientos para el desarrollo exitoso de la presente tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DE LA TESIS.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xxii
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación.....	3
1.4. Limitaciones	3
1.5. Objetivos	3
1.5.1. Objetivo general	3
1.5.2. Objetivos específicos	3
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. Antecedentes	4
2.2. Bases teóricas.....	8
2.2.1. Implementación	8
2.2.2. Logística	8
2.2.2.1. Objetivos e importancia de la logistica.....	11
2.2.3. Rentabilidad.....	12
2.2.4. Control de Stock.....	15
2.3. Definición de términos.....	18
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	19
3.1. Hipótesis	19
3.2. Operacionalización de variables	19
3.3. Diseño de investigación	19
3.4. Unidad de estudio	20

3.5.	Población	20
3.6.	Muestra:	20
3.7.	Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	20
3.8.	Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos	20
CAPÍTULO 4. RESULTADOS		21
4.1.	Datos Generales de la Empresa	21
4.2.	Implementación de un sistema para el control de stock.....	34
4.3.	Implementación de un sistema de selección de proveedores.....	66
4.4.	Diseño e implementación de un Layout óptimo.....	82
4.5.	Implementación de un Sistema de inventarios para evitar faltantes.	104
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.....		121
CONCLUSIONES.....		123
RECOMENDACIONES		125
REFERENCIAS.....		126
ANEXOS		128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n.º 1: Pedidos no atendidos	36
Tabla n.º 2: Proyección de demanda anual 2018 mercaderías tipo A	40
Tabla n.º 3: Stock 2018 mercaderías tipo A	42
Tabla n.º 4: Proyección anual 2018 mercaderías tipo B	45
Tabla n.º 5: Stock 2018 mercadería tipo B.....	46
Tabla n.º 6: Proyección anual 2018 mercaderías tipo C	48
Tabla n.º 7: Stock 2018 mercaderías tipo C.....	49
Tabla n.º 8: Resultados de la implementación del sistema de control de stock	51
Tabla n.º 9: Resultados de la implementación para las mercaderías tipo B.....	54
Tabla n.º 10: Resultados de la implementación para las mercadería tipo C	55
Tabla n.º 11: Demanda mercaderías tipo A – 2017-2018	57
Tabla n.º 12: Demanda mercaderías tipo B – 2017-2018	59
Tabla n.º 13: Demanda mercaderías tipo C – 2017-2018.....	61
Tabla n.º 14: Muestra de los pedidos no atendidos - 2017.....	62
Tabla n.º 15: Mejora de la rentabilidad de la muestra por el Sistema de control de stock	63
Tabla n.º 16: Mejora de la rentabilidad en el EE.RR por el Sistema de control de stock	64
Tabla n.º 17: Sobrecostos en adquisición de insumos	67
Tabla n.º 18: Evaluación del proveedor	71
Tabla n.º 19: Lista de proveedores	72
Tabla n.º 20: Criterios de revaluación de proveedores	74
Tabla n.º 21: Escala de revaluación de proveedores.....	75
Tabla n.º 22: Costos de la capacitación del personal de selección de proveedores.....	76
Tabla n.º 23: Resultados de la implementación del sistema de selección de proveedores	77
Tabla n.º 24: Mejora del costo de ventas en el año 2018	79
Tabla n.º 25: Costos de la capacitación del personal en el EE.RR 2018	80
Tabla n.º 26: Pérdidas de mercaderías en el año 2017	82
Tabla n.º 27: Familia bolsa de mercado.....	87
Tabla n.º 28: Familia minero	87
Tabla n.º 29: Familia arrocero	87
Tabla n.º 30: Familia varios	88
Tabla n.º 31: Familia alimentos balanceados	88
Tabla n.º 32: Familia harinero	89
Tabla n.º 33: Familia cosechero.....	89
Tabla n.º 34: Familia afrecho	89
Tabla n.º 35: Familia químico	89
Tabla n.º 36: Familia salero.....	90
Tabla n.º 37: Familia azúcar	90

Tabla n. ° 38: Familia pesca congelado	91
Tabla n. ° 39: Familia soya	91
Tabla n. ° 40: Familia pesquero	92
Tabla n. ° 41: Familia leno	93
Tabla n. ° 42: Familia tela tubular	93
Tabla n. ° 43: Familia tela plana	94
Tabla n. ° 44: Familia cordel trenzado	94
Tabla n. ° 45: Familia cordel pita	95
Tabla n. ° 46: Familia cinta	95
Tabla n. ° 47: Familia hilo fibrilizado	95
Tabla n. ° 48: Familia no metalico	95
Tabla n. ° 49: Costos de la capacitación del personal de almacenes	99
Tabla n. ° 50: Resultados de la implementación de layout	100
Tabla n. ° 51: Mejora de la rentabilidad por la implementación de layout	101
Tabla n. ° 52: Costos de la capacitación del personal por la implementación de layout	103
Tabla n. ° 53: Faltante de las mercaderias en el año 2017	105
Tabla n. ° 54: Costos de la capacitación del personal de inventarios	114
Tabla n. ° 55: Resultados de la implementación del sistema de inventarios	115
Tabla n. ° 56: Mejora de la rentabilidad por la implementación del sistema de inventarios	116
Tabla n. ° 57: Costos de la capacitación del personal de inventarios	117
Tabla n. ° 58: Costo – beneficio por la implementación del sistema logístico	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1: Saco Arrocerero	23
Figura n.º 2: Saco Azucarero	23
Figura n.º 3: Saco Malla	24
Figura n.º 4: Saco Leno.....	24
Figura n.º 5: Tela Arpillera.....	24
Figura n.º 6: Tela Manga	24
Figura n.º 7: Cordel	25
Figura n.º 8: Telares FX Starlinger	25
Figura n.º 9: Telares Planos	25
Figura n.º 10: Telares Alpha Starlinger	26
Figura n.º 11: Tela Tubular.....	26
Figura n.º 12: Tela Ground Cover	27
Figura n.º 13: Cintas.....	27
Figura n.º 14: Extrusora Starlinger	30
Figura n.º 15: Laminadora Laminex	31
Figura n.º 16: Convertidora	31
Figura n.º 17: Impresora.....	31
Figura n.º 18: Organigrama general de la empresa NORSAC	32
Figura n.º 19: Control de stock año 2018 mercaderías tipo A.....	44
Figura n.º 20: Diagrama control de stock año 2018 mercaderías tipo B.....	46
Figura n.º 21: Control de stock año 2018 mercaderías tipo C	49
Figura n.º 22: Diagrama de flujo para selección de proveedores	73
Figura n.º 23: Ubicación de mercaderías en almacén	84
Figura n.º 24: Ubicación de mercaderías en almacén	84
Figura n.º 25: Ubicación de mercaderías en almacén	84
Figura n.º 26: Diseño e implementación de un Layout	86
Figura n.º 27: Unidad de carga propuesta	96
Figura n.º 28: Maquinaria y equipo	97
Figura n.º 29: Equipo de protección contra incendios.....	97
Figura n.º 30: Análisis ABC	109
Figura n.º 31: Flujo de ingreso de mercaderías	111
Figura n.º 32: Flujo de salida de mercaderías	112
Figura n.º 33: Registro de inventario permanente valorizado	113

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tiene como finalidad demostrar que la implementación de un sistema logístico mejorara la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A., en el año 2018.

Se realizó un diagnóstico de la situación actual del proceso logístico en base a la información proporcionada por los colaboradores del área de logística de la empresa, que fue crucial para poder concluir en la necesidad que tiene la empresa de implementar un sistema logístico que mejore la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A.

Los principales problemas que se detectaron en el área logística fueron: no mantienen un stock adecuado, es por ese motivo que en varias ocasiones no se han atendido los pedidos de los clientes, en consecuencia, se han perdido ventas. No se cuenta con un proceso de selección de proveedores para la adquisición de materias primas de calidad y que cumplan con los plazos de entrega, lo que ocasiona que en algunas oportunidades se incurra en sobrecostos al adquirir mercadería a destiempo de otros abastecedores. No se ubica de manera adecuada las mercaderías, lo que ha generado deterioros y pérdidas de los mismos. No se lleva un control de los inventarios físicos, y en el inventario permanente a través del sistema muchas veces el encargado de ingresar las entradas y salidas de mercaderías no las ha registrado.

Luego de analizar la situación del área de Logística, se decidió comunicar al contador los problemas encontrados y así mismo dar soluciones a los mismos, por lo que se llevó a cabo la implementación de un sistema para el control de stock e incrementar la atención de las ventas, implementar un sistema de selección de proveedores para la adquisición de mercadería de calidad a los mejores precios, evitando sobrecostos y por consecuencia subida de los precios del producto final, se diseñó e implementó un layout óptimo para ubicar de la forma más adecuada las mercaderías, evitando de esta manera pérdidas por deterioros de las mismas y finalmente implementar un sistema de inventarios físicos para evitar faltantes, de esta manera, todo el sistema logístico implementado va a permitir mejorar la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A.

Los resultados obtenidos muestran la mejora de la rentabilidad en el año 2018 de la empresa NORSAC, debido a la implementación de un Sistema de control de stock para mejorar las ventas, tuvo mejoras en las ventas de **S/ 617, 218**, lo que representa un **2%**, del total de las ventas del año 2018, obteniendo una utilidad de **S/ 157,183.72**, lo que equivale a un **0.50%** del total de utilidad obtenida durante el año 2018.

Así mismo, en el año 2018 con la implementación de un Sistema para el control de stock se logró controlar el stock de mercaderías por tipos de mercaderías, para ello se estableció un stock de acuerdo a la Clasificación multicriterio, que divide a las mercaderías de acuerdo a su nivel de rotación, así clasificamos las mercaderías en tipo A, B y C. En el caso de las mercaderías tipo A, de lo proyectado de stock para el año 2018, quedo un sobrante de stock de 1.21% como saldo inicial para el año 2019.

Para las mercaderías tipo B, de lo proyectado de stock para el año 2018, quedo un sobrante de stock de 1.17% como saldo inicial para el año 2019 y por último, las mercaderías tipo C, de lo proyectado de stock para el año 2018, quedo un sobrante de stock de 1.13% como saldo inicial para el año 2019.

Se redujeron los costos para adquirir los insumos en **S/ 61,088** debido a la implementación de un Sistema de Selección de proveedores en el año 2018, lo que representa una reducción de **0.19%** del total de los costos que se incurrieron durante el año 2018, tuvo una repercusión en la utilidad de **S/ 15,719** del total de la utilidad obtenida durante el año 2018, equivalente a un aumento de la utilidad en un **0.19%**. Solo se adquirió materias primas a proveedores no habituales durante el año 2018, por un importe de **S/ 5,312.00**.

Así mismo, se mejoraron las ventas en **S/ 4,209**, debido al diseño e implementación de un Layout en el año 2018, lo que representa un **0.013%** del total de las ventas del año 2018, tuvo una repercusión en la utilidad de **S/ 1,083** del total de la utilidad obtenida durante el año 2018, equivalente a un aumento de la utilidad en un **0.003%** del total de la utilidad del año 2018. Solo se registraron pérdidas por deterioros de mercaderías por un importe de **S/ 268**.

Finalmente, en el año 2018, se mejoraron las ventas en **S/ 8,456**, debido a la implementación de un Sistema de inventarios físicos, lo que representa un **0.03%** del total de las ventas del año 2018, tuvo una repercusión en la utilidad de **S/ 2,176** del total de la utilidad obtenida durante el año 2018, equivalente a un aumento de la utilidad en un **0.01%** del total de la utilidad del año 2018. Solo se registraron pérdidas por faltante de mercaderías por un importe de **S/ 445**.

Debido a la implementación de un Sistema logístico en el año 2018 en la empresa NORSAC S.A., se ha mejorado las ventas en un importe total de **S/ 617,218**, lo que equivale a un **2%** del total del aumento de las ventas en el año 2018, Se redujo el costo de ventas debido a la implementación de un Sistema de Selección de proveedores en un importe de **S/ 58,888**, considerando los costos en que se incurrió para su debida implementación, lo que equivale a una reducción de costos en un **0.19%** del total del costo de ventas en el año 2018. Finalmente se obtuvo una utilidad debido a la implementación del Sistema logístico por un importe de **S/ 173,961.72**, lo que equivale a un **1%** del total de la rentabilidad que se obtuvo en el año 2018 en la empresa NORSAC.

Los resultados obtenidos demuestran la mejora de la rentabilidad de la empresa NORSAC, se concluye que la implementación de un Sistema logístico mejora la rentabilidad de la empresa NORSAC, por tal razón se recomienda continuar realizando lo implementado y realizar los cambios que sean convenientes para seguir mejorando el sistema logístico y por ende la rentabilidad de la empresa NORSAC.

Palabras Claves: implementación, sistema logístico, stock adecuado, selección proveedores, layout optimo, inventarios, rentabilidad

ABSTRACT

The purpose of this research work is to demonstrate that the implementation of a logistics system will improve the profitability of the company NORSAC S.A., in the year 2018.

A diagnosis of the current situation of the logistics process was made based on the information provided by the collaborators of the logistics area of the company, which was crucial to be able to conclude on the need that the company has to implement a logistics system that improves profitability of the company NORSAC SA

The main problems that were detected in the logistics area were: they do not keep an adequate stock, which is why on several occasions customers' orders have not been taken care of, consequently sales have been lost. There is no supplier selection process for the acquisition of quality raw materials that meet the delivery deadlines, which sometimes leads to cost overruns when merchandise is purchased untimely from other suppliers. The merchandise is not located properly, which has generated deterioration and losses of the same. There is no control of physical inventories, and in the permanent inventory through the system many times the person in charge of entering the goods in and out has not registered them.

After analyzing the situation of the Logistics area, it was decided to inform the accountant of the problems encountered and also to give solutions to them, for which reason the implementation of a system to control stock and increase the attention of the sales, implement a system of selection of suppliers for the acquisition of quality merchandise at the best prices, avoiding cost overruns and consequently increased prices of the final product, an optimal layout was designed and implemented to locate goods in the most appropriate way , thus avoiding losses due to their deterioration and finally implementing a system of physical inventories to avoid missing, in this way, the entire logistics system implemented will allow improving the profitability of the company NORSAC SA

The results obtained show the improvement of profitability in the year 2018 of the company NORSAC, due to the implementation of a stock control system to improve sales, had improvements in sales of S / 617, 218, which represents a 2%, of the total sales of the year 2018, obtaining a profit of S / 157,183.72, which is equivalent to 0.50% of the total profit obtained during the year 2018.

Likewise, in the year 2018 with the implementation of a System for the control of stock managed to control the stock of merchandise by type of merchandise, for this a stock was established according to the Classification multicriterio, which divides the merchandise in accordance At its turnover level, we classify merchandise as type A, B and C. In the case of goods type A, of the projected stock for the year 2018, there is a surplus of 1.21% stock as the initial balance for the 2019. For goods type B, of the projected stock for the year 2018, there was a surplus of 1.17% stock as initial balance for the year 2019 and finally, the goods type C, of the projected stock for the year 2018, a surplus of stock of 1.13% remained as the initial balance for the year 2019.

The costs to acquire the inputs in S / 61,088 were reduced due to the implementation of a Supplier Selection System in 2018, which represents a reduction of 0.19% of the total costs incurred during the year 2018, an impact on the profit of S / 15,719 of the total income obtained during the year 2018, equivalent to an increase in profit of 0.19%. Only raw materials were purchased from non-regular suppliers during the year 2018, for an amount of S / 5,312.00.

Likewise, sales were improved by S / 4,209, due to the design and implementation of a Layout in 2018, which represents 0.013% of total sales in 2018, had an impact on the profit of S / 1,083 of the total of the profit obtained during the year 2018, equivalent to an increase of the utility in 0.003% of the total of the utility of the year 2018. Only losses for deterioration of merchandise were recorded for an amount of S / 268.

Finally, in 2018, sales were improved by S / 8,456, due to the implementation of a physical inventory system, which represents 0.03% of total sales in 2018, had an impact on the profit of S / 2,176 of the total of the profit obtained during the year 2018, equivalent to an increase of the utility in 0.01% of the total of the utility of the year 2018. Only losses for lack of merchandise were recorded for an amount of S / 445.

Due to the implementation of a logistics system in 2018 in the company NORSAC SA, sales have been improved by a total amount of S / 617,218, which is equivalent to 2% of the total increase in sales in 2018 , Cost of sales was reduced due to the implementation of a Supplier Selection System in an amount of S / 58,888, considering the costs incurred for its proper implementation, which is equivalent to a cost reduction of 0.19% of total cost of sales in 2018. Finally, a profit was obtained due to the implementation of the logistics system for an amount of S / 173,961.72, which is equivalent to 1% of the total return obtained in 2018 in the company NORSAC.

The results obtained show the improvement of the profitability of the company NORSAC, it is concluded that the implementation of a logistics system improves the profitability of the company NORSAC, for this reason it is recommended to continue carrying out the implemented and make the changes that are convenient to continue improving the logistics system and therefore the profitability of the company NORSAC.

Key words: implementation, logistics system, adequate stock, suppliers selection, optimal layout, inventories, profitability

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En las empresas dedicadas a la producción, existe a nivel mundial, problemas relacionados a sus procesos logísticos. Esto debido a la poca importancia que da la gerencia a esta área y muchas veces desconocen las pérdidas económicas que genera el no contar con un sistema logístico adecuado, lo cual finalmente repercute en la rentabilidad de las empresas.

Según Montero (2019), en el mundo actual de cadenas de suministros globales, mantener el equilibrio óptimo entre el stock disponible para cumplir con las necesidades del cliente y una inversión eficiente es una tarea sumamente compleja y que se hace aún más difícil en escenarios económicamente poco estables. En general, la mayoría de las empresas comete errores y no saben qué cantidad de material necesitan cuando las demandas son inciertas. Lo ideal es poder analizar cuidadosamente, logrando así establecer un stock óptimo y por consecuencia mayor rentabilidad.

Un caso particular fue señalado por Pérez (2013), quién indica que la firma coreana Samsung sufre por el servicio de sus proveedores logísticos y de transporte en México. Explicó que el principal problema que tienen es porque en su proceso de producción y distribución se elimina el inventario en almacén, pues se trabaja bajo el concepto de fabricación Justo a Tiempo, de ahí que cada minuto es importante en sus tiempos de operación. Samsung produce al día unos 12 mil refrigeradores y lavadoras, lo que genera un importante trabajo logístico, ya que exportan prácticamente a todo el continente americano, además de algunos países del Medio Oriente y Oceanía. En la empresa Samsung todo lo que se produce es a través de un pedido, no se fabrica nada para inventario.

De lo señalado por Pérez, se puede decir que no contar con un inventario en almacén, tiene ventajas, ya que la empresa se ahorra en costos de mantenimiento de almacén, pero mayores son sus desventajas, ya que tienen problemas con producción, con el servicio de sus proveedores logísticos y de transporte. Esto puede ocasionar que en ocasiones no puedan cumplir con los pedidos de los clientes, lo cual no es conveniente para la empresa porque perjudica directamente a su rentabilidad. Cabe indicar que estos problemas logísticos que tiene la empresa Samsung, también los presenta la empresa NORSAC.

Iribarren (2018), señala que, la buena administración del almacén facilita el logro de ahorros potenciales, así como el aumento de utilidades. Su importancia estratégica incluye la participación de todas las áreas involucradas, mercadotecnia, ventas, compras, producción, etc. Organizar y controlar las operaciones y flujos de mercancías del almacén, de acuerdo con los procedimientos establecidos, así se asegura la calidad y rentabilidad.

Así mismo, Lira (2014), menciona que, Alicorp, perteneciente al grupo Romero, ha seleccionado a JDA Soluciones de Gestión de Transporte, para optimizar sus costos de logística y apoyar su plan de crecimiento regional. Se observa que, de esta manera, estas empresas proveedoras de bienes de consumo y servicios logísticos buscan mejorar sus procesos descentralizados con un enfoque más integrado de planificación y gestión empresarial, y así mejorar su proceso logístico y por ende mejorar su rentabilidad.

Valdés, A. (2012), indica que, los problemas logísticos en las empresas se agravan aún más al no contar con instrumentos especialmente diseñados para evaluar y auditar ésta área. Es de suma importancia dar seguimiento y control a las funciones de logística las cuales permitan un eficiente desarrollo de las operaciones logísticas, por tanto, se asegura la atención de los clientes y se mejora la rentabilidad de la empresa.

Palenzuela (2016), menciona que, la logística representa casi un tercio de los gastos totales de cualquier pequeña y mediana empresa. Un almacén ya no es el lugar donde guardar una mercancía y hacerlo de cualquier manera, sino un eslabón fundamental para el servicio del cliente. El problema es que, en muchas pequeñas empresas, aún no se ha entendido así y sigue siendo algo urgente pero no prioritario. De manera que dejan que el almacén siga funcionando como lo ha hecho hasta ahora, mientras su atención se focaliza en otras actividades del negocio.

De esta manera se puede evidenciar, que existe una problemática debido a las deficiencias de un sistema logístico en las empresas, esto debido a que éstas no le dan la debida importancia y desconocen de las pérdidas que originan contar con estos problemas logísticos.

La Empresa NORSAC S.A. tiene deficiencias en el área de logística, ya que no cuentan con un Sistema logístico; no tienen establecido un Sistema de control de stock , lo que ha ocasionado que muchas veces no se pueda atender pedidos de los clientes, perjudicando así la rentabilidad de la empresa, no tienen un sistema de selección de proveedores, por ello se ha incurrido en sobrecostos al adquirir materias primas de otros abastecedores para poder realizar la producción a tiempo, no disponen de un layout óptimo para las operaciones de almacenamiento de las materias primas, lo que tiene como consecuencia pérdidas y deterioros de las materias primas y por ultimo no manejan un sistema de control de inventarios, lo que ocasiona que existan faltantes de mercaderías.

Es por ello que la presente investigación busca implementar un sistema logístico en la empresa NORSAC S.A., con el fin de optimizar los procesos logísticos y con ello mejorar la rentabilidad.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera la implementación de un sistema logístico mejora la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A., Trujillo, 2018?

1.3. Justificación

Este trabajo de investigación servirá de base para futuras investigaciones, porque contribuirá en los conocimientos de quienes realicen investigaciones de este tipo. También servirá de base para la empresa en estudio porque contribuirá a mejorar la rentabilidad a partir de la implementación de un sistema logístico.

A través del fortalecimiento de un sistema logístico, se pretende disminuir debilidades existentes en dicha área. El monitoreo y supervisión del sistema logístico establecido en la empresa NORSAC S.A, permitirá detectar a tiempo debilidades y mejorar oportunamente las dificultades en las actividades realizadas en dicha área.

La presente investigación servirá a otras empresas del sector industrial para que tomen conciencia de la importancia de una adecuada aplicación de un sistema logístico y en el caso de presentar el mismo problema tomen la decisión oportuna de la implementación de un sistema logístico.

1.4. Limitaciones

En el transcurso de la realización de la presente tesis se presentaron algunos problemas, como la restricción al acceso a la empresa, por tal motivo se coordinó con el encargado del área los días y el horario que me podía atender para facilitarme la información requerida.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Demostrar la mejora de la rentabilidad mediante la implementación de un sistema logístico, en la empresa **NORSAC S.A.**, Trujillo, 2018.

1.5.2. Objetivos específicos

- Implementar un sistema para el control de stock e incrementar la atención de las ventas.
- Implementar un sistema de selección de proveedores para la adquisición de mercadería de calidad a los mejores precios, evitando sobrecostos y por consecuencia subida de los precios del producto final.
- Diseñar e implementar un layout óptimo para ubicar de la forma más adecuada las materias primas y mercaderías, evitando de esta manera pérdidas por deterioros de las mismas.
- Implementar un sistema de inventarios para evitar faltantes, lo que va permitir mejorar la rentabilidad de la empresa.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Zavaleta (2008) en su tesis titulada "Diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para incrementar la utilidad de la empresa de calzado Azavel y Cazz", estableció como objetivo determinar y resolver los problemas por los que atraviesa CALZADOS AZAVEL Y CAZZ, dedicada a la producción y comercialización de calzado, para mejorar el control de sus inventarios y poder determinar la cantidad de producto terminado existente en almacén y en cada tienda; de ésta manera conocer la cantidad exacta de mercadería de acuerdo a cada línea de calzado por establecimiento lo cual evitará tener un excesivo stock. Por tal motivo, propone la realización de un análisis de los puntos críticos que tiene la empresa en sus diferentes áreas. Para lograr esto, primero se ha realizado un diagnóstico a la organización, al personal, a los inventarios, logística, encontrando diferentes brechas, se concluye que, el control, tales como: codificar y clasificar adecuadamente la mercadería, estableciendo un modelo de inventario en las tiendas, donde se transfiera mercadería de una sucursal a otra para su venta, de ésta manera se podrá determinar los niveles de ventas respecto a cada modelo por cada línea producida por temporada a fin de evitar una excesiva producción y por ende también un excesivo stock de las mismas. Se presentan nuevas propuestas establecidas en los flujograma y tablas anexadas. Este antecedente, es importante por el aporte a uno de los objetivos específicos planteados en este trabajo de investigación, que es la implementación de un sistema de control de inventarios, donde proponen clasificar adecuadamente la mercadería, lo cual ha servido a esta tesis para plantear la clasificación de mercaderías para dar solución a uno de los problemas logísticos de la empresa NORSAC.

Por su parte, Contreras y Vélchez (2011) en su tesis "Rediseño de procesos del área de almacén para la obtención de resultados que favorezcan la operatividad de la empresa VIDRIERÍA UNIVERSAL E.I.R.L." desarrollaron un diagnóstico organizacional en donde se encontró que el área de Almacén presentaba serias deficiencias sobre la administración y control de sus inventarios, esto no permitía conocer la información exacta y oportuna de sus productos para la toma de decisiones de inversión en lo que respecta a la adquisición de vidrios, aluminios y otros, también se determinó que los costos y tiempos de los procesos del área de almacén en el ingreso y salida de sus productos no eran los adecuados por lo investigado se vio en la necesidad de realizar un Rediseño de procesos en el área de almacén para lo cual se trabajó en tres aspectos fundamentales recursos humanos, procesos y tecnología, de esta manera se establece como objetivo lograr importantes mejoras no solo en el área de almacén si no en aquellas que se relacionan directamente con ella, que son las áreas de compras y ventas, concluyendo que esto permitiría a la empresa obtener mejores resultados económicos con la reducción de sus costos y una mejor rotación de sus inventarios ya que se tendría un mejor control y conocimiento de aquellos productos que tienen mayor salida y de aquellos que no, para que la empresa no incurra en costos y gastos innecesarios lo cual afectaría sus resultados. Este antecedente, aporta al presente trabajo de investigación, por tanto, plantea el Rediseño de procesos del área de almacén para favorecer la operatividad de la empresa, en este caso desarrolla inventarios físicos para controlar los ingresos y salidas de los productos ya que no eran los adecuados, esto fue tomado en este trabajo de investigación para desarrollar el objetivo implementación de un sistema de inventarios físicos.

Cabe resaltar que Cruzado (2014) en su tesis "Implementación de un sistema de control interno en el proceso logístico y su impacto en la rentabilidad de la constructora Rio Bado S.A.C., en el año 2014", establece como objetivo, determinar el impacto de la implementación de un sistema de control interno en el proceso logístico en la rentabilidad de la constructora Rio Bado S.A.C., concluye que la implementación del sistema de control interno en el proceso logístico impacta positivamente en la rentabilidad de la constructora Rio Bado S.A.C., debido a que la rentabilidad en el año 2013 se vio afectada por pérdidas originadas en el área de logística las cuales ascendieron a S/ 119,025.00, sin embargo, con la implementación del sistema de control interno en el área de logística el costo beneficio es de S/ 58,677.00 nuevos soles aproximadamente. A pesar de los costos que genera la implementación del Sistema de control interno, la pérdida ira disminuyendo mucho más para periodos siguientes, puesto que la gestión en el Área de Logística será más eficaz con la implementación del Sistema de control interno; se evitara robos, el almacenamiento de materiales se realizara de manera correcta para evitar desperdicios, se contara con personal calificado que realice los requerimientos exactos a los mejores proveedores del mercado y la Gerencia General establecerá un mayor control y supervisión sobre el personal de logística. Este antecedente, se ha creído conveniente tomarlo en cuenta, porque aporta a la presente tesis, ya que, desarrolla la selección de proveedores y su impacto en la rentabilidad de la empresa, esto fue tomado en esta tesis para el desarrollo del objetivo implementación de un sistema de selección de proveedores para mejorar la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A.

Por otro lado, Molina (2015) en su tesis "Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A.", considera como objetivo planificar e implementar un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A., concluye que la no planificación adecuada en la compra de materias primas ni de las rutas de transporte para los bienes que la empresa comercializa, sirviendo al cliente en la entrega de los mismos, afectan en gran manera el flujo de proceso productivo de la empresa. Este antecedente se ha tomado en consideración, ya que plantea que la Planificación e implementación de un modelo logístico optimizará la distribución de productos, así mismo se desarrolla la planificación adecuada en la compra de materias primas, lo cual ha servido a esta tesis para elaborar el manual de los procesos a seguir para realizar las compras en la empresa NORSAC S.A.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Implementación

Glaser, Abelson & Garrison (1983), manifiestan que, "Es la ejecución de un programa adoptado, un proceso, el uso de un producto o de una idea aceptada".(p.96).

2.2.2. Logística

Ballou (2011) considera que, La logística es un area, cuya disciplina planifica, dirige y controla el flujo de materiales, suministros, insumos y productos terminados, asi como su almacenamiento eficiente, para satisfacer adecuadamente los requerimientos exigidos por los clientes.

Washington (2009), define a la logística como, " el ambito perteneciente a la cadena de suministro, que añade valor a los bienes o servicios, a traves de la realizacion del cuidado, proteccion, control, transporte y distribucion de bienes, bajo indicadores de tiempo y posición". (p. 89)

Mora (2011) resalta que, la logística es el proceso de planear, controlar y administrar la cadena de abastecimiento y distribución, desde el proveedor hasta el cliente y con un enfoque en la red de valor y colaboración entre los actores de la red logística interna y externa de la empresa.

Castellanos (2012) afirmó que, el éxito de un sistema logístico depende de la preparación de los recursos, y de las necesidades específicas que se refieren.

Bowersox, Closs & Cooper (2012) expresaron que, los modelos logísticos son métodos heurísticos con técnicas de agrupamiento, que tienen el propósito de propiciar el ahorro en el recorrido de los materiales o bienes.

El modelo logístico de la cadena de suministro, es un arquetipo que representa la secuencia lógica y logística para propender al mejoramiento continuo y competitividad de la distribución de los materiales y bienes desde las instalaciones del proveedor a la planta y de la empresa hacia el cliente.

Por otro lado Ferrel, Hirt, Ramos, Adriaensens & Flores (2011) manifiestan que un modelo, "Es un patron tomado de referencia para llevar a cabo actividades que conduzcan a la consecucion de un objetivo o de una meta" (p. 282).

Para Porter (2009) el valor está basado con lo que, los clientes estan dispuestos a cancelar por la adquisicion de un producto tangible o intangible", lo que significa que la cadena de valor es una "tecnica administrativa para determinar cuales son las actividades empresariales que añaden valor a un bien o servicio y son atractivas para los clientes.

Asimismo, los autores Calderón & Cornetero (2014) refirieron, la logística dio un giro inesperado y ha evolucionado desde la I y II Guerra Mundial, en las que alcanzó su máximo nivel de desarrollo. Desde ese entonces la logística generó en el mundo de los negocios, oportunidades para ser más competitivos.

Casanovas & Cuatrecasa (2003) coinciden en que, "La logística empresarial esencialmente comprende la planificación, la organización y el control de todas las actividades relacionadas con la obtención, traslado y almacenamiento de materiales y productos". (p. 43).

Mora (2011) nombra a cuatro macro procesos en la gestión logística,

a. Gestión de compras y almacenamiento, que, en términos de gestión y control de operaciones relacionadas con los flujos físicos de materiales, las compras se constituyen en la primera función de la cadena de suministro. Esto debido a que el inicio de este importante proceso depende de las necesidades de materias primas y materiales de empaque identificadas para los procesos productivos; así como de los repuestos para las tareas de mantenimiento; recurso humano necesario; horas de montacargas requeridas en el centro de distribución; cantidad de papel para fotocopias, etc. Tal determinación de actividades nace de la planeación y pronóstico de la demanda que realice una determinada compañía. Sin embargo, la función de compras se integra a este proceso, al igual que al de innovación y desarrollo, como un agente conocedor de las fuentes de aprovisionamiento y, por ende, de aquellos actores capaces de satisfacer de manera óptima los requerimientos de adquisición de la empresa.

b. Gestión moderna de inventarios, los inventarios son recursos utilizables que se encuentran almacenados en algún punto específico del tiempo. La función básica de las existencias es el desglose, es decir; separar las actividades internas de una compañía, tales como manufactura, distribución o comercialización. Con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, debe encontrarse el equilibrio ideal, brindándoles el mayor nivel de servicio posible con el menor nivel de inventario. Si un bien no está disponible en el momento en que el cliente lo solicita, se perderá la venta y, en algunas circunstancias, posiblemente, las ventas futuras. Por el contrario, si se tienen altas cantidades de dicho producto, se tendrán altos costos asociados a los costos de oportunidad de tener recursos de capital invertidos innecesariamente en dichas mercancías.

El objetivo final de una buena administración del inventario, es mantener la cantidad suficiente para que no se presenten ni faltantes (stockouts) ni excesos de existencias (overstock), en un proceso fluido de producción y comercialización.

Esto conduce a tener una adecuada inversión de los recursos de una compañía y un nivel óptimo de costos de administrar el inventario.

c. Gestión logística en centros de distribución y almacenes, una bodega o almacén puede definirse como un espacio planificado para ubicar, mantener y manipular mercancías y materiales. Dentro de esta definición hay dos funciones dominantes: el almacenamiento y el manejo de materiales. El papel que tiene una bodega en el ciclo de abastecimiento de la empresa depende de la naturaleza de la misma. En algunas ocasiones, será un punto de paso donde se descompone el flujo de materiales, conformado por unidades de empaque, para despachar las cantidades que necesitan los clientes. En este caso, el almacenaje no tiene tanta relevancia como el manejo de materiales. Como punto de partida, es necesario entender que las actividades físicas desarrolladas durante el proceso de almacenamiento son: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición. Se destaca tres grandes funciones como; minimizar el costo total de la operación, suministrar los niveles adecuados de servicio y el complemento de procesos productivos.

d. Gestión del transporte y distribución de carga y distribución, de una forma breve y sencilla, diremos que la función de transporte se ocupa de todas las actividades relacionadas directa o indirectamente con la necesidad de situar los productos en los puntos de destino correspondientes, de acuerdo con unos condicionantes de seguridad, servicio y costo. La palabra transporte se relaciona inevitablemente con el concepto de movimiento físico del producto. Sin embargo, conviene desde este momento hacer algunas puntualizaciones:

- ✓ El llamado tiempo de transporte no se refiere solo al transporte físico del producto (mercancía en tránsito), sino al período comprendido desde que la mercancía está dispuesta físicamente y es descargado en el lugar de destino.
- ✓ Una correcta gestión del transporte obliga a que el responsable esté involucrado no solo en las tareas del día a día, como habitualmente ocurre, sino que sea partícipe de los planes estratégicos y tácticos de la empresa, para adaptar sus recursos a las necesidades que esta tenga a mediano y largo plazo. La calidad del servicio está en función de las exigencias del mercado, englobando una serie de conceptos, relacionados, entre otros, con los siguientes aspectos:
 - Rapidez y puntualidad en la entrega.
 - Fiabilidad en las metas prometidas.
 - Seguridad e higiene en el transporte.
 - Cumplimiento de los condicionantes impuestos por el cliente (horarios de entrega, etc.).
 - Información y control de transporte. Esto constituye evidentemente un reto para las empresas que deberían centrar su responsabilidad como gestores de este servicio en los siguientes aspectos:

- Utilización eficiente de los vehículos, así como de la mano de obra ligada a ellos.
- Máxima rapidez y fiabilidad en las entregas, con un funcionamiento eficaz de la flota de transporte.
- Mantenimiento de la máxima seguridad tanto en el tráfico como en los productos que transportan.
- Operativa de acuerdo con la legislación vigente.

Es así que, una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de la solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones que participan en la recepción y el cumplimiento de una petición del cliente. Estas funciones incluyen, pero no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, la mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente.

2.2.2.1. Objetivos e Importancia de la logística

Brenes (2015), citado por Valladolid (2015) afirmó, la logística es un proceso importante en las empresas para lograr ser competitiva en el mercado, por ello su objetivo principal es buscar la satisfacción de la demanda y ofrecer los productos y/o servicios de manera rápida y eficiente, en un contexto de servicio total, al menor coste posible.

Asimismo, según Escudero (2013), citado por Valladolid (2015) indicó, los demás objetivos que persigue la logística son los siguientes; adquirir los materiales en buenas condiciones, disminuir los gastos en transporte, rebajar los costes de manipulación y disminuir los grupos de clasificación de stocks.

Vianchá (2014) refirió, la cadena de abastecimiento es importante en las empresas de todo rubro ya que permite conectar los recursos y las actividades principales para entregar a tiempo los productos y servicio a los clientes.

Así mismo, indica que son sistemas complejos, es decir están en constante cambio, involucrando a varios personales, los cuales son: los proveedores, productores, distribuidores, comercializadores mayoristas y minoristas, entidades de regulación, consumidores y otros.

López (2014) detalló, la cadena de suministro en una ilustración en una situación cotidiana, como es la compra de una lata de refresco en un supermercado. Para que la lata que estamos adquiriendo haya llegado al lineal del establecimiento han tenido que intervenir una serie de empresas.

Es así que a ese conjunto de empresas que han intervenido y se vinculan en la producción, distribución, y comercialización de un producto se le denomina Cadena de Suministro.

Los componentes de la cadena de suministro, son los siguientes, los proveedores, los que suministran materiales al fabricante, los fabricantes que transforman los materiales en productos terminados y por último los distribuidores, forman el denominado canal de distribución.

2.2.3. Rentabilidad

2.2.3.1. Definición

Parada (1988) explica que el concepto de rentabilidad, es una dimensión monetaria de eficiencia. ¿Por qué la rentabilidad ha adquirido la importancia que hoy tiene en las organizaciones empresariales? Es que toda empresa es una unidad económica y como tal se debe evaluar la gestión.

Ccaccya (2015) menciona que, la rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y/o financieros con el fin de obtener ciertos resultados.

Sin embargo, la capacidad para generar las utilidades dependerá de los activos que dispone la empresa, financiados por medio de recursos propios aportados por los accionistas (patrimonio) y/o por terceros (deudas).

Según Barco (2009), habla de la rentabilidad como, "La medida de la productividad de los fondos comprometidos en un negocio, desde el punto de vista de un análisis a largo plazo, donde lo importante es garantizar el aumento de su valor y su continuidad en el mercado" (p.II-1).

2.2.3.2. Teoría de la rentabilidad

Según Ferruz (2000) menciona que, la rentabilidad es el rendimiento de la inversión medido mediante las correspondientes ecuaciones de equivalencia financiera. Es por ello, que nos presenta dos teorías para el tratamiento de la rentabilidad.

a) Teoría de la rentabilidad y del riesgo en el modelo de Markowitz

Markowitz avanza con una nueva teoría, indicando que el inversor diversificará su inversión entre diferentes alternativas que ofrezcan el máximo valor de rendimiento actualizado.

Es por ello, que concluye que la cartera con máxima rentabilidad actualizada no tiene por qué ser la que tenga un nivel de riesgo mínimo. Por lo tanto, el inversor financiero puede incrementar su rentabilidad esperada asumiendo una diferencia extra de riesgo.

b) Teoría de la rentabilidad y del riesgo en el modelo de mercado de Sharpe

El modelo de mercado de Sharpe (1963) surgió como un caso particular del modelo diagonal del mismo autor que, a su vez, fue el resultado de un proceso de simplificación que Sharpe realizó del modelo pionero de su maestro Markowitz.

Sharpe consideró que el modelo de Markowitz implicaba un dificultoso proceso de cálculo ante la necesidad de conocer de forma adecuada todas las covarianzas existentes entre cada pareja de títulos. Para evitar esta complejidad, Sharpe propone relacionar la evolución de la rentabilidad de cada activo financiero con un determinado índice, normalmente macroeconómico, únicamente. Este fue el denominado modelo diagonal, debido a que la matriz de varianzas y covarianzas sólo presenta valores distintos de cero en la diagonal principal, es decir, en los lugares correspondientes a las varianzas de las rentabilidades de cada título.

Como se ha indicado, el modelo de mercado es un caso particular de la diagonal. Dicha particularidad se refiere al índice de referencia que se toma, siendo tal el representativo de la rentabilidad periódica que ofrece el mercado de valores.

2.2.3.3. Tipos de la rentabilidad

Según Lizcano, (2004), existen dos perspectivas esenciales a que apunta la rentabilidad: rentabilidad financiera y económica.

a) Rentabilidad económica

Bravo, (2008), señala que, los índices de Rentabilidad económica y financiera de corto plazo son: El ROA y ROE. El índice de rentabilidad económico ha de medir el retorno que nos brinda el negocio, independientemente de cómo ha sido financiado y el índice de rentabilidad financiero ha de medir el retorno de los accionistas después de pagar la deuda. En ambos casos, algo importante a considerar es que ulteriormente lo que genera el negocio se transforma en utilidad y esta es la ganancia que tendrá el negocio, punto de vista económico, o el accionista, punto de vista financiero. La utilidad es lo que finalmente interesa, porque esta se convertirá en dividendos (ganancia de liquidez inmediata) o transformarse en utilidades retenidas, que luego en el futuro se convertirán en flujo de dividendos. Si la utilidad es la ganancia de la firma del negocio o del accionista que se genera en el período, entonces necesitamos saber si es suficiente, frente a la inversión realizada.

En el primer caso necesitaremos saber si la utilidad de la firma o del negocio (utilidad operativa neta) es suficiente para justificar la inversión inicial en el negocio (inversión total o activo total), el índice que nos da esta idea es el ROA (Return on Assets).

En el segundo caso necesitaremos saber si la utilidad disponible para los accionistas (utilidad financiera neta) es suficiente para justificar la inversión inicial del accionista del negocio (inversión del accionista o patrimonio), el índice que nos da esta idea es el ROE (Return on Equity). Para poder calcular el índice ROA necesitamos la utilidad operativa neta (UNOp) y el total de activos (AT).

La forma en que se determina la rentabilidad económica consiste en comparar el resultado alcanzado por la empresa (y ello con independencia de la procedencia de los recursos financieros implicados), en relación con los activos empleados para el logro de tal resultado. Así pues se tiene:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Resultado del Período}}{\text{Activo Total}}$$

b) Rentabilidad financiera

La rentabilidad financiera, incorpora en su cálculo, dentro del denominador, la cuantía de los fondos propios, por lo cual esta rentabilidad constituye un test de rendimiento o de rentabilidad para el accionista o propietario de la empresa. Contablemente, el resultado atribuible a los accionistas viene reflejado en la cifra del resultado neto o líquido, esto es, el resultado después de impuestos, incluyéndose a estos efectos incluso los resultados extraordinarios. Por su parte, en lo que respecta a las inversiones efectuadas en la empresa por los propietarios, éstas vendrán medidas por la suma total de los fondos propios existentes al final del ejercicio, por lo que la rentabilidad financiera aparece definida como:

$$\text{RF} = \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Fondos Propios}}$$

2.2.4. Control de stock

2.2.4.1. Definición

López (2006) considera que, el stock de una empresa puede definirse como el conjunto de materiales y artículos que la empresa almacena en espera de su utilización o venta posterior. (p.68).

2.2.4.2. Importancia

Aguilar (2005) menciona que, la importancia en el control de stock reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades.

La obtención de utilidades se basa en las ventas, ya que son el motor de la empresa, por tanto, si la función del control de stock no opera con efectividad, ventas no contara con las materiaa primas suficientes y en el momento para poder satisfacer la demandas, el cliente se incomoda y la oportunidad de tener utilidades se pierde. Entonces, sin stock, hay pèrdidas de ventas

En todas las empresas, resulta de vital importancia el control de stock, dado que su descontrol tiene como consecuencia quedarse sin stock, al robo hormiga y desperdicios, generandose un fuerte impacto sobre las utilidades.

2.2.4.3. Dificultades en el control de stock

Se puede identificar las siguientes dificultades:

- ✓ **Falta de registros:** Ocurre con frecuencia que omiten registrar salidas y entradas de stock, lo que genera que el control permanente que se maneja no cuembre con el stock en fisico, lo cual ocasiona no se prevea con tiempo mantener un stock adecuado.
- ✓ **Exceso de stock:** Hay casos que las empresas por asegurar sus ventas mantienen altos niveles de stock, lo que ocasiona una disminucion de la liquidez, ya que para mantener altos niveles de stock se requiere una inversion. Tambien el tener un alto stock puede ocasionar que las mercaderias se pierdan por deterioro, etc.
- ✓ **Insuficiente stock:** la empresa que no mantiene un stock suficiente de mercaderias pierde la venta y podria perder al cliente.
- ✓ **Robos:** la falta de un control de stock ocasiona que los trabajadores lleven a cabo el robo hormiga.

2.2.4.4. Ventajas del control de sctock

Un control eficaz y eficiente del stock es conveniente para toda empresa porque se realiza la venta de mercaderias en condiciones óptimas, hay control de los costos, estandarización de la calidad, se evita perder ventas por desbastecimiento, pèrdida de liquidez por sobrestock, entre otros:

- ✓ **Planeacion de compras:** El control de stock permite una información precisa, que será útil para la empresa para poder abastecerse de mercaderías sin excesos y sin faltantes.
- ✓ **Planeación del flujo de efectivo:** Conocer el importe de las compras, va a permitir saber cuánto la empresa requiere invertir en dinero. Es conveniente para la empresa porque no realizara desembolsos de dinero innecesarios, disminuyendo así la liquidez de la empresa.

2.2.4.5. Clases de stock

Se tiene los siguientes:

- ✓ **Inventario de tránsito:** Es cuando se transporta mercancías de una sucursal a otra. La gerencia decide la magnitud del inventario de tránsito.
- ✓ **Inventario cíclico:** Ocurre cuando las órdenes de pedidoe se realizan en cantidades mayores para satisfacer los requerimientos inmediatos. La ventaja de la empresa es mantener bajos los costos de transporte.
- ✓ **Inventario de seguridad:** Es muy conveniente para la empresa mantener un inventario de seguridad para hacer frente a eventos o cuando la demanda exceda lo pronosticado.
De igual manera, el inventario de seguridad garantiza que el pedido del cliente puede atenderse de inmediato.
- ✓ **Inventario de anticipación:** Se realiza para mercaderias cuya demanda es estacional y uniforme, por este motivo los inventarios de anticipación se tienen listos en los meses de mayor demanda.

2.2.4.6. Ubicación del stock

✓ **Clasificación ABC**

Dickie (1951) aplico este principio al control de stock y lo denomino análisis ABC. Ya que, es necesario ejercer un control sobre aquellas mercaderias que requieren de una mayor inversion en capital, al contrario de aquellas mercaderias con baja demanda, las cuales mercen poca atención.

El Sistema ABC permite establecer en una forma sencilla que mercaderias son de de mayor demanda, por ende requieren una mayor inversion y mayor atencion de aquellas de poca demanda, por tanto de menor inversion y atencion. Esto permite planificar el flujo de efectivo.

A,B,C, cada una de estas letras son utilizadas para representar un nivel de importancia, asi mismo su impacto sobre los costos y la rentabilidad..

Se clasifican en tres grupos las mercaderias:

- ✓ **Grupo A:** aquí se encuentran las mercaderias mas importantes que estan sujetas a un control mayor debido a su valor y al alto nivel de demanda.

- ✓ **Grupo B:** clasificadas aquí las mercaderías de importancia media. A las mercaderías de este grupo se les aplica un control moderado y se les puede revisar periódicamente.
- ✓ **Grupo C:** Forman parte de este grupo las mercaderías de baja importancia, se les controla en un grado mínimo

2.2.4.7. Modelo de cantidad económica de pedido (EOQ)

Este modelo EOQ, indica cuál es la cantidad que se puede ordenar. En la ecuación a utilizar se consideran los costos de colocación de las órdenes, costos de mantenimiento de los stock y cantidad ordenada. Este modelo toma en cuenta; tasa de demanda es constante, los costos se mantienen y la capacidad de producción y de stock son ilimitadas

2.2.4.8. Normas de control interno de los stock

Horngr (2013), manifiesta que, el control interno sobre los stock es muy delicado porque este es un activo muy importante. Las compañías exitosas tienen mucho cuidado para proteger su stock.

Pingo (2006), indica que, corresponde al área contable proporcionar las normas de control interno de los stock, esto permitirá contar con eficientes controles sobre las mercaderías y otros activos fijos.

Los procedimientos de control son los siguientes:

- a. En base a los pedidos de ventas, se informa al área de ventas lo concerniente al importe y al costo de las mercaderías disponibles o que se han pedido a la empresa,
- b. Tener en claro las mercaderías que se han separado para servir pedidos específicos, así mismo llevar control de las mercaderías reservadas en el registro de stock.
- c. Solicitar órdenes de producción en el caso que los saldos disponibles con las cantidades mínimas establecidas de stock han disminuido.
- d. Registrar las entradas y salidas de mercaderías terminadas.
- e. Registrar las cantidades y costos de mercaderías entregadas para otros efectos.
- f. Comparar los registros de stock con lo que hay en stock en físico.
- g. Realizar informes periódicamente sobre las cantidades de stock disponibles, usadas durante la producción, las mercaderías en desuso o averiadas, etc.

2.3. Definición de términos

- A) Implementación:** La Real Academia Española define implementar como “poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo”.
- B) Implementación de Sistemas:** Son todas las actividades necesarias para convertir el sistema anterior al nuevo sistema.
- C) Sistema:** Es un conjunto de elementos relacionados entre sí funcionalmente, de modo que cada elemento del sistema es función de algún otro elemento, no habiendo ningún otro elemento aislado.
- D) Logística:** Es el conjunto de actividades que tienen por objeto colocar al mínimo coste una cantidad determinada de producto en el lugar y momento que es demandada.
- E) Sistema logístico:** La logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios desde la adquisición de materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo.
- F) Planificación de un sistema logístico:** Las actividades logísticas deben ser planeadas cuidadosamente. Para diseñar un plan logístico deben considerarse los diversos factores relacionados: la localización de inventarios y almacenes, las políticas de aprovisionamiento, las características de almacenamiento, los sistemas de información que serán utilizados, entre otros.
- G) Inventario:** El inventario consiste en el recuento físico que conduce a la descripción y valoración pormenorizada de los diferentes componentes de la empresa en un momento dado.
- H) Almacén:** Un almacén es un lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes dentro de la cadena de suministro. Los almacenes son una estructura imprescindible para la actividad de todo tipo de agentes económicos
- I) Proveedor:** Es una persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias, los cuales serán vendidos directamente o transformados para su posterior venta.
- J) Layout:** Es un esquema de distribución de los elementos dentro de un espacio.
- K) Stock:** Se denomina stock a todo aquel bien que se almacena para ser posteriormente vendido o usado en el proceso productivo. Normalmente, el stock es asociado a un almacén (de ahí que se importante saber gestionarlo) aunque no siempre sucede: puede que existan existencias en el tiempo en que se desplaza a un cliente.
- L) Rentabilidad:** Es la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

3.1. Hipótesis

La implementación de un sistema logístico mejora la rentabilidad en la empresa NORSAC S.A., Trujillo, 2018, a partir de la determinación de stock de las mercaderías tipo A, B y C, lo que permitirá atender todos los pedidos de los clientes durante el año 2018, comprar las materias primas a los proveedores que fueron aprobados de acuerdo a los criterios requeridos por la empresa, diseñar e implementar un layout, en el cual se ubique las mercaderías de acuerdo al nivel de rotación de mayor a menor, clasificándolas en mercaderías tipo A, B y C y finalmente llevando a cabo inventarios físicos, los cuales permitirán llevar el control de las mercaderías y de esta manera disminuirán los faltantes.

3.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<u>Variable Independiente:</u> IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA LOGISTICO	"La Logística es aquella parte de la gestión de la cadena de abastecimiento que planifica, implementa y controla hacia atrás y adelante, el flujo y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes y servicios"	Control de stock	Cantidad de mercadería
			Importe de ventas
		Gestión de proveedores	Nº de días de retraso
			Importe de sobrecostos
		Layout optimo	% Espacio no utilizado
			Importe de las pérdidas de mercaderías
		Sistema de inventarios	Nº Errores cometidos
			Importe de los faltantes
<u>Variable Dependiente:</u> RENTABILIDAD	"Es la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado"	Rentabilidad sobre las ventas	Importe (S/)
			Porcentaje (%)
		Rentabilidad Gestión de proveedores	Importe (S/)
			Porcentaje (%)
		Rentabilidad Layout optimo	Importe (S/)
			Porcentaje (%)
		Rentabilidad Sistema de inventarios	Importe (S/)
			Porcentaje (%)

3.3. Diseño de investigación

El tipo de investigación de la presente tesis es No Experimental, porque se observa el fenómeno tal como se da en su contexto natural para después analizarlos, no se manipula deliberadamente o intencionalmente las variables independientes.

En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por el investigador. Las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (Universidad Privada del Norte, 2014, p.9).



X: Implementación de un sistema logístico

Y: Rentabilidad

3.4. Unidad de estudio

La Empresa NORSAC S.A., de la ciudad de Trujillo en el año 2018.

3.5. Población

La información logística y de la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A.

3.6. Muestra

La información logística y rentabilidad de la empresa NORSAC S.A., en el año 2018.

3.7. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.7.1. De recolección de información:

- ✓ Encuesta al personal del área de almacén.
- ✓ Exploración general de la realidad a investigar para reconocer el problema.

3.8. Métodos, instrumentos y procedimientos de análisis de datos

Para el análisis de la información recolectada se utilizará como principal instrumento la herramienta informática el excel a través de:

- Tablas
- Gráficos
- Cuadros
- Flujogramas
- Formatos
- Informe resumen de diagnostico

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1. Datos Generales de la Empresa

➤ **Razón Social**

NORSAC S.A.

➤ **RUC**

20125625780

➤ **Fecha de fundación**

01/04/1968

➤ **Tipo de sociedad**

Sociedad Anónima

➤ **Estado de la empresa**

Activo

➤ **Sector económico**

Fabricación de productos plásticos

➤ **Marca de actividad comercio exterior**

Exportador

➤ **Dirección**

Av. Túpac Amaru # 954 – Urb. Santa Leonor - La Libertad-Trujillo-Trujillo

4.1.1. Historia de la empresa NORSAC S.A.

El origen de la empresa NORSAC S. A. se podría determinar allá por el año 1967 en la ciudad de Trujillo, cuando se fundó; si bien inició sus operaciones en 1967, la inauguración oficial se llevó a cabo el 25 de mayo de 1968. Algunos meses más tarde, a principios de setiembre de 1968, se lograron obtener grandes pedidos de sacos para sal, fertilizantes, minerales, arroz, algodón, tortas de semillas aromáticas y de tejido de polipropileno para muebles. Por primera vez en el mundo, se fabricaban sacos tubulares de polipropileno.

Dedicada así a la fabricación y comercialización de sacos y telas de polipropileno. Su fábrica, la cual se ubica en Trujillo, a través de los años ha ido transformándose, ha experimentado una modernización total, es así que hoy en día NORSAC cuenta con seis modernas líneas de extrusión, capaces de producir hasta 1000 TM mensuales. Asimismo, tiene un centenar de telares Starlinger y Sultzer que son capaces de producir más de 300,000 sacos y 90,000 metros de tela plana diariamente.

Del mismo modo, se produce cinta, paja rafia, maxi sacos, sacos leno o malla y cordel trenzado. Su constante renovación de tecnología a nivel mundial, ha convertido a NORSAC en el principal fabricante de sacos y telas de polipropileno en el Perú,

4.1.2. Misión y Visión

MISION

"Somos una industria peruana, pionera en el mundo desde 1,967 dedicada a la creación, diseño, fabricación, y comercialización de envases y recubrimientos de tela de Polipropileno, de la mejor calidad y al más bajo costo, que protegen y conservan los bienes y productos de nuestros clientes durante su almacenamiento y transporte.

Trabajamos con maquinaria de tecnología de punta, recursos humanos de primer nivel; y donde además el Proceso de Mejoramiento continuo y la innovación permanente de productos y procesos es el modo de trabajo diario de todo su personal".

VISION

"NORSAC S.A. es una empresa líder en la fabricación y comercialización de envases y recubrimientos de polipropileno con una participación mayoritaria en el mercado peruano y con presencia importante en el mercado sudamericano. Así mismo aspira a ser un referente en la industria latinoamericana de envases y recubrimientos de polipropileno."

4.1.3. Clases de productos

NORSAC S.A., se dedica a la fabricación y comercialización de sacos y telas de polipropileno. Las características de los sacos de polipropileno son:

- ✓ Alta resistencia y tenacidad.
- ✓ Bajo Peso lo que deriva en menores costos de almacenaje y transporte.
- ✓ Higiénico y totalmente atóxico.
- ✓ No se encoge.
- ✓ Mayor durabilidad y posibilidad de uso.
- ✓ Excelente resistencia química.
- ✓ Ecológicamente amigable.
- ✓ Puede ser coloreado con facilidad.
- ✓ Alto punto de fusión que le da excelente resistencia mecánica a temperaturas elevadas.
- ✓ Resistente a roedores, insectos y bacterias.
- ✓ Impermeable al agua.
- ✓ Resistente a la abrasión.
- ✓ Llenado y vaciado rápido y fácil.
- ✓ Resistencia a la manipulación en su almacenaje y transporte.
- ✓ El polipropileno no absorbe el agua por lo que no transfiere humedad al producto que contiene.
- ✓ Los sacos de polipropileno son más económicos y maniobrables.

Su gama de productos está constituida principalmente por:

- **Sacos tubulares:** ya sea tejidos o laminados, y que pueden tener características especiales como fuelle y válvula. Estos envases son utilizados para envasar: harina de pescado, arroz, azúcar, harina de trigo, alimentos balanceados, cemento, minerales, sal, soya, químicos, afrecho, entre otros.

Figura N° 1: Saco Arrocero



Figura N° 2: Saco Azucarero



- **Sacos malla:** utilizados para el envase de cebollas, frutas, verduras y mariscos.

Figura N° 3: Saco Malla



Figura N° 4: Saco Leno



- **Tela Arpillera:** utilizada como recubrimiento en general, así como en geotextiles y agrotextiles.

Figura N° 5: Tela Arpillera



- **Tela manga:** utilizada en la fabricación de sacos.

Figura N° 6: Tela Manga



- **Cordel:** utilizados como cuerdas de amarre para usos diversos.

Figura N° 7: Cordel



- **Telares FX – Starlinger:** Son los últimos telares desarrollados por Starlinger (en la fabricación de telares para sacos). Esta maquinaria produce telares con mayor velocidad, calidad y eficiencia; colocando a NORSAC dentro de las fábricas más modernas en Sudamérica.

Figura N° 8: Telares FX Starlinger



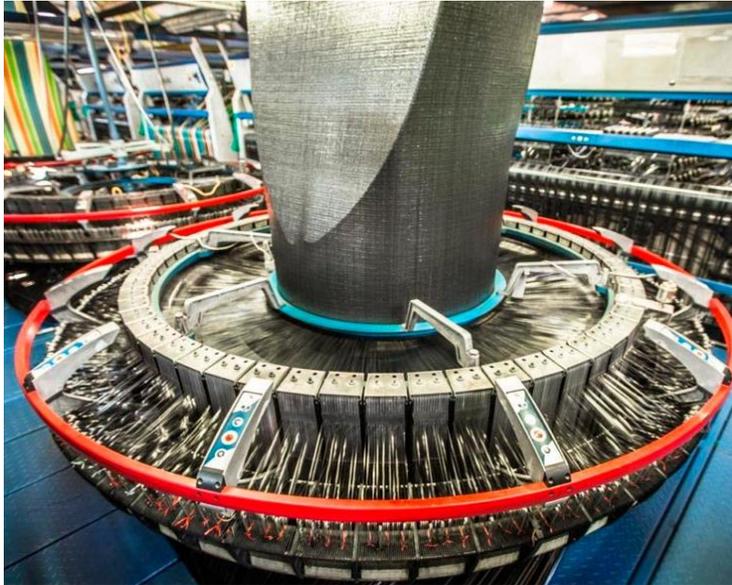
- **Telares Planos:** Los Telares SULZER nos permiten fabricar Tela Plana, de la más alta calidad y de hasta 5.4 metros de ancho. Esta tecnología es única en el Perú.

Figura N° 9: Telares Planos



- **Telares ALPHA – STARLINGER:** Los Telares ALPHA Starlinger son otro muy buen ejemplo del significado de "Tecnología de Punta". Estos telares procesan mangas circulares de hasta 2250 mm o 4500 mm abierta a una velocidad de hasta 740 PPM por corte ultrasónico.

Figura N° 10: Telares ALPHA STARLINGER



- **Tela tubular:**

Telas de polipropileno de confección tubular que puede ser presentada de forma abierta o en manga. Los orillos son el resultado de cortes ultrasónicos y de resistencia media. Resulta ideal para ser empleados en cercos y techados. Pueden ser producidos en diversos colores, gramajes y anchos de 1 a 4.4 metros.

Figura N° 11: Tela Tubular



- **Tela ground cover:** Tela de polipropileno de confección tubular o plana con alto componente de protección anti UV: larga duración a la intemperie.

Beneficios:

Evita el crecimiento de maleza. Permite que el cultivo deseado absorba mayores nutrientes.

Brinda a las raíces la temperatura adecuada para su desarrollo óptimo.

Figura N° 12: Tela Ground cover



- **Cintas**

Figura N° 13: Cintas



4.1.4. Proceso productivo

Los principales materiales que se utilizan para producir los diferentes productos son:

- Polipropileno
- Tinta
- Alcohol Isopropilico
- Carbonato de calcio
- Estabilizador U.V.

4.1.5. Etapas del proceso productivo

NORSAC S.A. tiene un proceso de fabricación por lotes.

La materia prima utilizada en el proceso es el Polipropileno, polímero termoplástico derivado del Petróleo que es importado de Brasil, Argentina, Colombia, Chile, USA, entre otros.

Además del Polipropileno también se utilizan aditivos, que mezclados en pequeñas proporciones mejoran las propiedades físicas y apariencia de los productos. Los aditivos usados actualmente son:

- ✓ **Masterbatch negro:** Colorante negro y estabilizador contra la degradación solar.
- ✓ **Carbonato de calcio:** Mejora las propiedades de la cinta al reducir la tendencia a la fibrilización.
- ✓ **Anti-UV:** Estabilizador contra la degradación solar.
- ✓ **M/B Blanco:** Colorante blanco.
- ✓ **Otros M/B:** De acuerdo al color requerido por el cliente.

El proceso de fabricación de sacos y tela de polipropileno consta de las siguientes etapas:

➤ **Mezclado**

El proceso industrial se inicia en el mezclado, sección donde se realiza la homogenización de la mezcla de polipropileno y aditivos.

➤ **Extrusión**

En esta parte del proceso, la mezcla de materia prima y aditivos es fundida, filtrada de impurezas y luego extruida a través de una matriz de donde sale una película fundida y caliente que es rápidamente enfriada por agua. A continuación, la película pasa a ser cortada en cintas y luego estirada, para ser luego enrollada en bobinas compactas y uniformes que son utilizadas en el tejido de la tela.

➤ **Telares o Tisaje**

En esta sección las cintas (bobinas) provenientes de extrusión son entrelazadas en forma longitudinal (urdimbre) y horizontal (trama) dando lugar a la formación del tejido que forma los rollos de tela (tubular o plana) para la fabricación de sacos y/o tela plana.

➤ **Laminado**

Es una sección alternativa del proceso, con la finalidad de satisfacer las necesidades de algunos de nuestros clientes que requieren sacos con propiedades impermeables y herméticas.

El laminado se realiza en una línea de proceso especial para este tipo de trabajo y en la cual se realiza la adhesión de un film de polipropileno, sobre la superficie del tejido producido en telares, para posteriormente convertirlos en sacos con propiedades de impermeabilidad.

➤ **Conversión**

Aquí las mangas tubulares y planas, enrolladas son cortadas en forma automática, y cosidas en el fondo dando lugar a los diferentes tipos de sacos, de acuerdo a la longitud requerida.

➤ **Impresión (Estampado)**

Es también una sección alternativa, en la cual se realiza la impresión o estampado del saco, en una o ambas caras del mismo, con la marca o logotipo del cliente, si así lo solicita y con variados colores.

➤ **Bastas**

En esta sección se efectúa el dobléz y la costura de la boca del saco tubular cuando algún cliente así lo requiere.

Es necesario indicar que en Conversión se efectúa un termo sellado zigzag mediante el uso de cuchillas de corte, por lo que la mayoría de nuestros sacos no requieren basta.

➤ **Enfardelado**

Es la etapa final del proceso y consiste en el embalaje de sacos en forma de fardos, generalmente de 1000 unidades prensados de tal forma que ocupen un menor volumen y puedan ser manipulables para su transporte y utilización.

4.1.6. Maquinaria

Se cuenta con tecnología de diferente parte del mundo:

- ✓ Extrusoras Stalinger provenientes de Austria.
- ✓ Extrusoras Covema Blowtex provenientes de Reino Unido.
- ✓ Extrusoras Barmag provenientes de Alemania.
- ✓ Extrusoras Leonard provenientes de Italia.
- ✓ Laminadoras Laminex W&H provenientes de Austria.
- ✓ Telares circulares modelo HD4, HDE4, SL4, SL6, SLL4, SL61, LENO Starlinger, provenientes de Austria.
- ✓ Telares Planos Sulzer provenientes de Austria.
- ✓ Convertidoras Fairbair Lawson provenientes del Reino Unido.
- ✓ Convertidoras modelo Kon Starlinger, provenientes de Austria.
- ✓ Convertidoras Frederick provenientes de Taiwán.
- ✓ Impresoras Sartori provenientes de Brasil.

Figura N° 14: Extrusora Starlinger



Figura N° 15: Laminadora Laminex



Figura N° 16: Convertidora

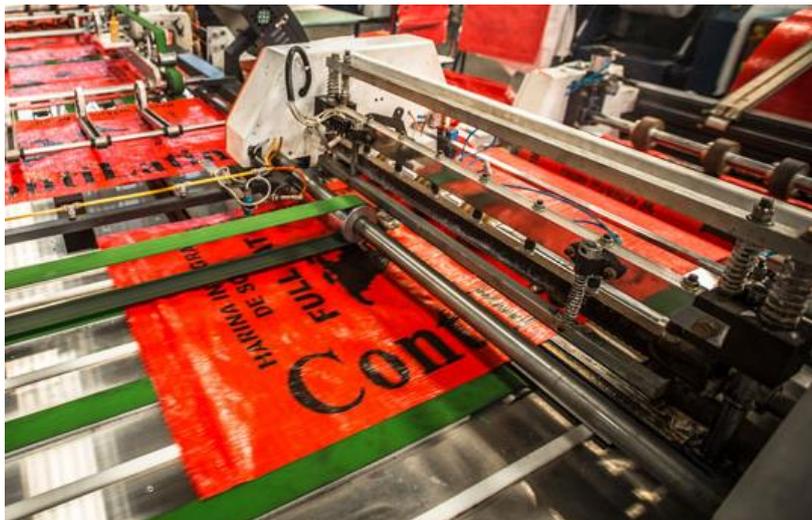
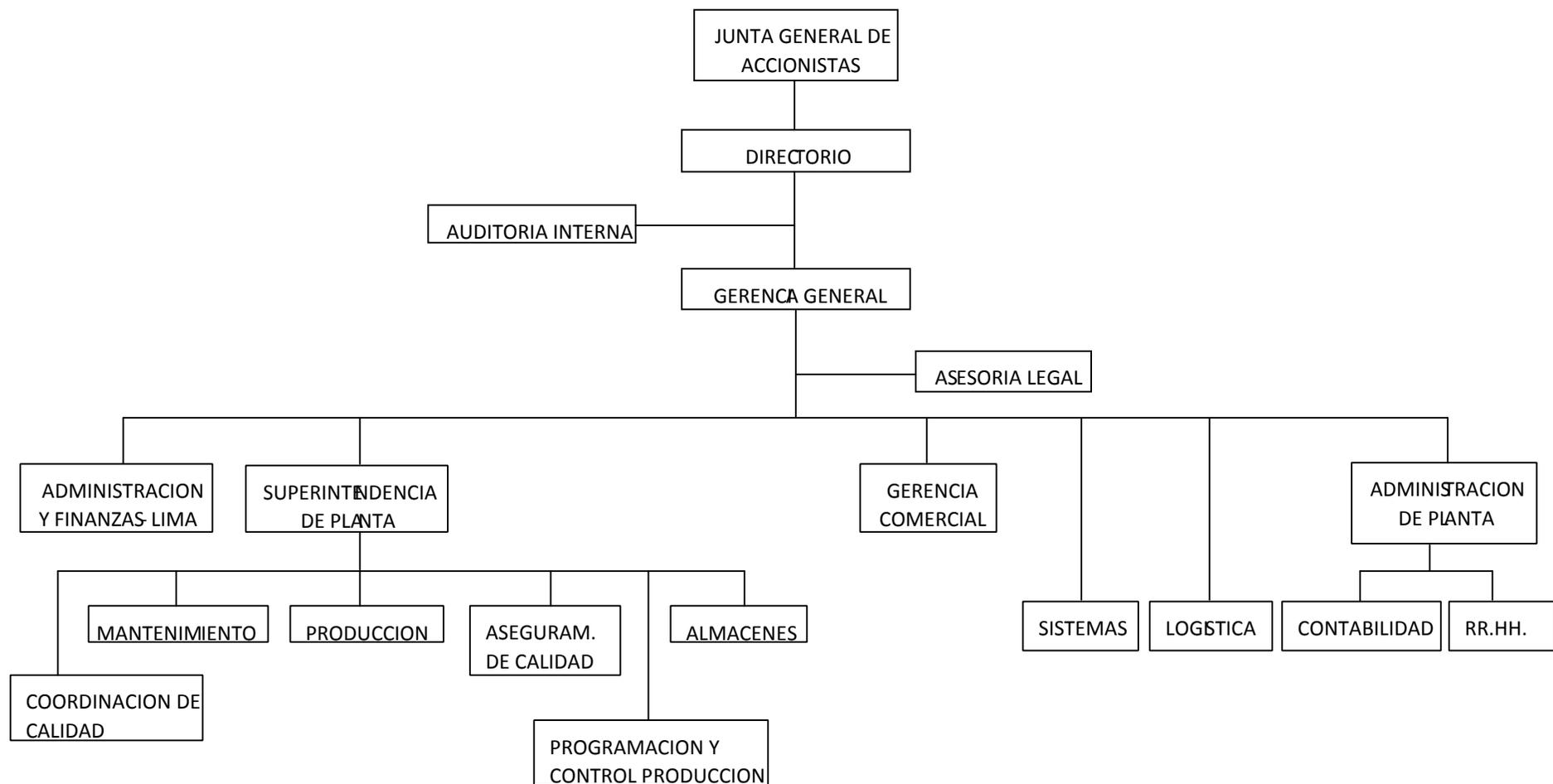


Figura N° 17: Impresora



Figura Nº 18: Organigrama general de NORSAC S.A. (Fuente: Administración NORSAC S.A.)



4.1.7. Organización actual

JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS

Conformada por el presidente del directorio y los socios mayoritarios de la empresa, su función es atender a los problemas más urgentes que tiene la empresa y tomar decisiones en diferentes rumbos, asimismo elaboran la política de calidad y los objetivos de calidad.

GERENCIA GENERAL

Organiza, dirige, supervisa las actividades de NORSAC S.A. a partir de los informes entregados por las diversas áreas subordinadas toma decisiones para cumplir con los objetivos establecidos.

Encargado de informar el desenvolvimiento de las actividades de la empresa al presidente del directorio y a la junta de accionista.

VENTAS Y LOGÍSTICA

Encargado de las compras de materias primas y aditivos, ya sea mediante importación o a nivel nacional, además compra de repuestos materiales y suministros de elevado precio o de importación.

Además, se encuentran en este departamento el personal de ventas de la empresa que ofrecen los productos a las diferentes empresas del país.

FINANZAS

Departamento que controla el aspecto financiero, elabora presupuestos y maneja los estados financieros de NORSAC S.A. administra la parte tributaria de la empresa, y evalúa las adquisiciones realizadas por NORSAC S.A. en cuanto a maquinarias, equipos, vehículos e infraestructura en general, además es el encargado de asesorar los proyectos que propone la junta de accionistas.

ADMINISTRACIÓN DE PLANTA

Organiza, supervisa y controla las actividades administrativas y financieras de la empresa, incluyendo ventas, compras de materiales y repuestos en Trujillo y administración de los almacenes de materia prima, productos terminados y el de repuestos y materiales.

CONTROL DE PRODUCCIÓN

Registra cantidades de Materias Primas, Insumos y productos en proceso o subproductos han sido utilizados para la producción, efectuando inspecciones en las diferentes secciones.

Supervisa el trabajo del almacén de productos en proceso, verificando el ingreso de los productos e indicando la mejor disposición de éstos.

Lleva estadísticas de la producción por secciones de mala calidad, discriminando las producciones de primera y segunda, así como las recuperables.

RECURSOS HUMANOS

Planea, dirige y controla la contratación y supervisión del personal. Establece procedimientos operativos, listas, correspondencia e informes pertinentes a cuestiones de personal. Proporciona entrenamiento y capacitación al nuevo personal y en general, asesora a la gerencia en aspectos laborales.

CONTABILIDAD

Organiza y supervisa operaciones contables, idea y establece sistemas de contabilidad y archivo, prepara presupuestos y balances, realiza arqueos de caja, concilia cuentas bancarias y prepara liquidaciones de impuestos.

SUPERINTENDENCIA DE PLANTA

Organiza, supervisa y controla las actividades productivas de la planta, además informa a la gerencia general acerca del desempeño de las actividades.

PRODUCCIÓN

Planifica, supervisa, controla atiende y maneja todos los aspectos relacionados con el funcionamiento diario de la planta, asesorando también a la gerencia en aspectos técnicos de la planta. Supervisa la correcta ejecución de los planes de producción, verificando que se cumpla lo programado y se efectúen las correcciones correspondientes cuando se presentan desviaciones.

CONTROL DE CALIDAD

Supervisa y controla cada una de las actividades y procesos que tienen que ver con la calidad del producto, sus funciones comienzan desde la recepción de las materias primas y aditivos hasta el muestreo de productos terminados, pasando por cada uno de los procesos productivos.

MANTENIMIENTO

Supervisa, controla y dirige las labores de instalación, reparación y mantenimiento de equipo y maquinaria de la planta, realiza trabajos en talleres destinados a la fabricación y corrección de piezas y repuestos.

ALMACENES

NORSAC S.A. cuenta con un total de 7 almacenes:

LIMA:

Almacén de Materias Primas

TRUJILLO:

✓ Almacén de Materias Primas, En proceso y de Productos terminados

✓ Almacén de Herramientas, Materiales y Repuestos

4.2. Implementación de un sistema para el control de stock e incrementar la atención de las ventas

4.2.1. Diagnóstico

Para evaluar la situación actual del control de stock, se utilizó la técnica de Encuesta (Ver anexo N° 1), aplicada al jefe del área de almacén, encontrándose que no existe una óptima gestión porque hay productos que escasamente cubren su stock, esto debido a que su producción se basa en pedidos o lotes.

Los documentos utilizados son los siguientes:

- ✓ **Orden de pedido:** documento mediante el cual el área de ventas solicita la compra de materias primas al área de logística con las características definidas por el cliente para que sea programado de manera adecuado.

El área de logística compra las materias primas, aplicando el procedimiento de compras que se tiene, una vez que ya se tiene la adquisición de la materia prima, solicita la producción del pedido de acuerdo a lo solicitado por el cliente.

- ✓ **Orden de despacho:** documento emitido por el área de ventas, por medio del cual se detallan las cantidades de mercaderías que se van a despachar bajo pedidos, la dirección de entrega y la forma como debe ser remitida la mercadería (guía de remisión).

Durante el 2017, han existido pedidos sin atender, esto se ha evidenciado comparando la cantidad demandada a través de las órdenes de compra registradas y la demanda atendida.

Para ello se tomó una muestra representativa para demostrar que la rentabilidad de la empresa ha sido afectada por las ventas no atendidas.

En la siguiente tabla detallamos lo mencionado:

Tabla N° 1: Pedidos No atendidos - 2017

PRODUCTOS	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR VENTA (S/ UNIDAD)	COSTO (S/ UNIDAD)	UTILIDAD BRUTA (S/ UNIDAD)	PEDIDOS ANUAL (Q) 2017, SEGÚN ORDENES COMPRA	DEMANDA ANUAL ATENDIDA(Q) 2017	VENTA ANUAL ATENDIDA(S/) 2017	UTILIDAD ANUAL OBTENIDA (S/) 2017	PEDIDOS ANUAL (Q) 2017 NO ATENDIDOS	VENTAS ANUAL (S/) 2017 NO ATENDIDOS	UTILIDAD BRUTA (S/) 2017 AFECTADA
PESQUERO	SACO	0.352	0.26752	0.08448	6,562,819.00	6,371,666.16	2,242,826.49	538,278.36	191,152.84	67,285.80	16,148.59
TELA PLANA 3M	M ²	0.409	0.31084	0.09816	4,732,700.00	4,594,855.08	1,879,295.73	451,030.97	137,844.92	56,378.57	13,530.86
ARROCERO	SACO	0.204	0.15504	0.04896	9,426,375.00	9,151,821.96	1,866,971.68	448,073.20	274,553.04	56,008.82	13,442.12
TELA MANGA	PULG	0.206	0.15656	0.04944	6,283,770.00	6,100,745.16	1,256,753.50	301,620.84	183,024.84	37,703.12	9,048.75
SOYA	SACO	0.227	0.17252	0.05448	4,439,382.00	4,310,082.48	978,388.72	234,813.29	129,299.52	29,350.99	7,044.24
COSECHERO	SACO	0.367	0.27892	0.08808	2,709,091.00	2,630,186.04	965,278.28	231,666.79	78,904.96	28,958.12	6,949.95
PESCA CONGELADO	SACO	0.194	0.14744	0.04656	4,034,798.00	3,917,279.04	759,952.13	182,388.51	117,518.96	22,798.68	5,471.68
ALIMENTO BALANCEADO	SACO	0.252	0.19152	0.06048	2,821,323.00	2,739,148.08	690,265.32	165,663.68	82,174.92	20,708.08	4,969.94
AFRECHO	SACO	0.268	0.20368	0.06432	2,615,265.00	2,539,091.40	680,476.50	163,314.36	76,173.60	20,414.52	4,899.49
PHOSBIC	SACO	0.307	0.23332	0.07368	1,498,518.00	1,454,871.96	446,645.69	107,194.97	43,646.04	13,399.33	3,215.84
SALERO	SACO	0.179	0.13604	0.04296	2,481,884.00	2,409,596.40	431,317.76	103,516.26	72,287.60	12,939.48	3,105.48
LENO 27	SACO	0.252	0.19152	0.06048	2,741,930.00	2,662,068.00	670,841.14	161,001.87	79,862.00	20,125.22	4,830.05
VARIOS	SACO	0.236	0.17936	0.05664	2,822,113.00	2,739,916.32	646,620.25	155,188.86	82,196.68	19,398.42	4,655.62
QUIMICO	SACO	0.244	0.18544	0.05856	2,297,610.00	2,230,689.60	544,288.26	130,629.18	66,920.40	16,328.58	3,918.86
HARINERO	SACO	0.224	0.17024	0.05376	2,126,836.00	2,064,889.44	462,535.23	111,008.46	61,946.56	13,876.03	3,330.25
TELA TUBULAR	M ²	0.261	0.19836	0.06264	1,629,787.00	1,582,318.32	412,985.08	99,116.42	47,468.68	12,389.33	2,973.44

TELA PLANA	M ²	0.378	0.28728	0.09072	964,579.00	936,484.56	353,991.16	84,957.88	28,094.44	10,619.70	2,548.73
AZUCAR	SACO	0.159	0.12084	0.03816	1,962,695.00	1,905,526.20	302,978.67	72,714.88	57,168.80	9,089.84	2,181.56
BOLSA DE MERCADO	SACO	0.129	0.09804	0.03096	2,145,695.00	2,083,199.16	268,732.69	64,495.85	62,495.84	8,061.96	1,934.87
LENO 18.5	SACO	0.155	0.1178	0.0372	1,767,280.00	1,715,805.84	265,949.91	63,827.98	51,474.16	7,978.49	1,914.84
TELA PLANA 2M	M ²	0.402	0.30552	0.09648	671,275.00	651,723.60	261,992.89	62,878.29	19,551.40	7,859.66	1,886.32
TELA TUBULAR 2M	M ²	0.246	0.18696	0.05904	887,332.00	861,488.04	211,926.06	50,862.25	25,843.96	6,357.61	1,525.83
IMPALPABLE	SACO	0.257	0.19532	0.06168	748,473.00	726,673.56	186,755.10	44,821.23	21,799.44	5,602.46	1,344.59
TELA TUBULAR 4M	M ²	0.245	0.1862	0.0588	738,858.00	717,338.28	175,747.88	42,179.49	21,519.72	5,272.33	1,265.36
MINERO	SACO	0.282	0.21432	0.06768	630,656.00	612,287.28	172,665.01	41,439.60	18,368.72	5,179.98	1,243.19
LENO	SACO	0.203	0.15428	0.04872	837,206.00	812,821.20	165,002.70	39,600.65	24,384.80	4,950.11	1,188.03
PAYASO	SACO	0.171	0.12996	0.04104	927,497.00	900,482.04	153,982.43	36,955.78	27,014.96	4,619.56	1,108.69
ZANAHORIA	SACO	0.201	0.15276	0.04824	775,402.00	752,817.00	151,316.22	36,315.89	22,585.00	4,539.59	1,089.50
LENO 22	SACO	0.197	0.14972	0.04728	688,468.00	668,415.36	131,677.83	31,602.68	20,052.64	3,950.37	948.09
LENO 29	SACO	0.257	0.19532	0.06168	455,002.00	441,749.64	113,529.66	27,247.12	13,252.36	3,405.86	817.41
TELA PLANA 1M	M ²	0.403	0.30628	0.09672	280,379.00	272,213.04	109,701.86	26,328.45	8,165.96	3,290.88	789.81
HARINILLA	SACO	0.296	0.22496	0.07104	200,172.00	194,341.44	57,525.07	13,806.02	5,830.56	1,725.85	414.20
TOTAL					73,905,170.00	71,752,591.68	18,018,916.88	4,324,540.05	2,152,578.32	540,567.34	129,736.16
								24%	3%	3%	3%

Fuente: NORSAC
Elaboración propia

En este cuadro de acuerdo a la muestra representativa tomada en cuenta, se puede observar que la cantidad demandada en el año 2017 según órdenes de compra registradas es de **73,905,170**, sin embargo, se atendió realmente **71,752,591.68**.

Las ventas en el año 2017, de la muestra representativa (63% del total de las ventas) tomada en cuenta fueron **S/18,018,916.88** y se obtuvo una utilidad de **S/4,324,540.05**, lo que representa un **24%** de rentabilidad.

De la muestra representativa tomada en cuenta, los pedidos no atendidos en el año 2017 fueron **2,152,578.32**, lo que representa una pérdida en ventas de **S/540,567.34** y una pérdida de utilidad de **S/129,736.16**, lo que representa un **3%**.

4.2.2. Aplicación de la implementación de un sistema para el control de stock

A) Aplicación de la clasificación ABC Multicriterio

Con la aplicación de la clasificación ABC de criterio múltiple clasificamos los productos en función de las ventas anuales pertenecientes a una misma categoría, utilizando para ello el principio de Pareto.

Este criterio nos va a permitir mejorar el control de stock de mercaderías evitando la escasez de un producto en almacén y asegurando las ventas.

Procedimiento:

- ✓ Determinar la inversión anual de cada uno de los productos con la fórmula:

$$IA_i = D_i \times PV_i$$

Dónde: IA_i = Inversión anual de mercaderías i

D_i = Demanda anual de mercaderías i

PV_i = Precio de venta de mercaderías i

- ✓ Realizar un ordenamiento de las inversiones anuales obtenidas (IA_i), para luego obtener la inversión total anual del periodo mediante la fórmula:

$$IA_i \% = \left(\frac{IA_i}{ITA} \right) \times 100$$

- ✓ Determinar la IA_i % Acumulado.
- ✓ Listar los productos de acuerdo a las categorías del método ABC multicriterio.
- ✓ Mediante el método ABC multicriterio distribuir las familias de productos y realizar un gráfico de Pareto para la demanda anual, el porcentaje de inversión y el porcentaje acumulado de inversión.

B) Proyección de demanda anual 2018 para las mercaderías tipo A

Las mercaderías tipo A, consideradas así a las de mayor rotación y por tanto más vendidas.

Para ello de tomo en cuenta la demanda anual de las mercaderías más vendidas del año 2017 y se proyectó para el año 2018 con un 3% adicional debido a que se ha observado que las ventas incrementan de un año a otro en un 3% anual aproximadamente. Se observa que en el año 2017 la cantidad demanda atendida fue **71,752,591.68** y para el año 2018 se proyectó a **73,971,744.00**.

Tabla N° 2: Proyección de demanda anual 2018 mercaderías tipo A

PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018
PESQUERO	SACO	0.352	6,371,666.16	6,568,728.00
TELA PLANA 3M	M ²	0.409	4,594,855.08	4,736,964.00
ARROCERO	SACO	0.204	9,151,821.96	9,434,868.00
TELA MANGA	PULG	0.206	6,100,745.16	6,289,428.00
SOYA	SACO	0.227	4,310,082.48	4,443,384.00
COSECHERO	SACO	0.367	2,630,186.04	2,711,532.00
PESCA CONGELADO	SACO	0.194	3,917,279.04	4,038,432.00
ALIMENTO BALANCEADO	SACO	0.252	2,739,148.08	2,823,864.00
AFRECHO	SACO	0.268	2,539,091.40	2,617,620.00
PHOSBIC	SACO	0.307	1,454,871.96	1,499,868.00
SALERO	SACO	0.179	2,409,596.40	2,484,120.00
LENO 27	SACO	0.252	2,662,068.00	2,744,400.00
VARIOS	SACO	0.236	2,739,916.32	2,824,656.00
QUIMICO	SACO	0.244	2,230,689.60	2,299,680.00
HARINERO	SACO	0.224	2,064,889.44	2,128,752.00
TELA TUBULAR	M ²	0.261	1,582,318.32	1,631,256.00
TELA PLANA	M ²	0.378	936,484.56	965,448.00
AZUCAR	SACO	0.159	1,905,526.20	1,964,460.00
BOLSA DE MERCADO	SACO	0.129	2,083,199.16	2,147,628.00
LENO 18.5	SACO	0.155	1,715,805.84	1,768,872.00
TELA PLANA 2M	M ²	0.402	651,723.60	671,880.00
TELA TUBULAR 2M	M ²	0.246	861,488.04	888,132.00
IMPALPABLE	SACO	0.257	726,673.56	749,148.00
TELA TUBULAR 4M	M ²	0.245	717,338.28	739,524.00
MINERO	SACO	0.282	612,287.28	631,224.00
LENO	SACO	0.203	812,821.20	837,960.00



PAYASO	SACO	0.171	900,482.04	928,332.00
ZANAHORIA	SACO	0.201	752,817.00	776,100.00
LENO 22	SACO	0.197	668,415.36	689,088.00
LENO 29	SACO	0.257	441,749.64	455,412.00
TELA PLANA 1M	M ²	0.403	272,213.04	280,632.00
HARINILLA	SACO	0.296	194,341.44	200,352.00
TOTAL			71,752,591.68	73,971,744.00

Fuente: NORSAC S.A.

Elaboración propia

C) Determinación del stock año 2018 para las mercaderías tipo A

Tabla N° 3: Stock 2018 mercaderías tipo A

PRODUCTOS	DEMANDA ANUAL (Q)	INVERSION (S) ANUAL	% INVERSION ANUAL	INVERSION % ACUMULADO
PESQUERO	6,568,728.00	2,312,192.26	12.45%	12.45%
TELA PLANA 3M	4,736,964.00	1,937,418.28	10.43%	22.88%
ARROCERO	9,434,868.00	1,924,713.07	10.36%	33.24%
TELA MANGA	6,289,428.00	1,295,622.17	6.97%	40.21%
SOYA	4,443,384.00	1,008,648.17	5.43%	45.64%
COSECHERO	2,711,532.00	995,132.24	5.36%	51.00%
PESCA CONGELADO	4,038,432.00	783,455.81	4.22%	55.22%
ALIMENTO BALANCEADO	2,823,864.00	711,613.73	3.83%	59.05%
AFRECHO	2,617,620.00	701,522.16	3.78%	62.82%
PHOSBIC	1,499,868.00	460,459.48	2.48%	65.30%
SALERO	2,484,120.00	444,657.48	2.39%	67.70%
LENO 27	2,744,400.00	691,588.80	3.72%	71.42%
VARIOS	2,824,656.00	666,618.82	3.59%	75.01%
QUIMICO	2,299,680.00	561,121.92	3.02%	78.03%
HARINERO	2,128,752.00	476,840.45	2.57%	80.60%
TELA TUBULAR	1,631,256.00	425,757.82	2.29%	82.89%
TELA PLANA	965,448.00	364,939.34	1.96%	84.85%
AZUCAR	1,964,460.00	312,349.14	1.68%	86.53%
BOLSA DE MERCADO	2,147,628.00	277,044.01	1.49%	88.02%
LENO 18.5	1,768,872.00	274,175.16	1.48%	89.50%
TELA PLANA 2M	671,880.00	270,095.76	1.45%	90.95%
TELA TUBULAR 2M	888,132.00	218,480.47	1.18%	92.13%
IMPALPABLE	749,148.00	192,531.04	1.04%	93.17%
TELA TUBULAR 4M	739,524.00	181,183.38	0.98%	94.14%
MINERO	631,224.00	178,005.17	0.96%	95.10%

LENO	837,960.00	170,105.88	0.92%	96.02%
PAYASO	928,332.00	158,744.77	0.85%	96.87%
ZANAHORIA	776,100.00	155,996.10	0.84%	97.71%
LENO 22	689,088.00	135,750.34	0.73%	98.44%
LENO 29	455,412.00	117,040.88	0.63%	99.07%
TELA PLANA 1M	280,632.00	113,094.70	0.61%	99.68%
HARINILLA	200,352.00	59,304.19	0.32%	100.00%
TOTAL	73,971,744.00	18,576,202.97	100%	

Fuente: NORSAC S.A.

Elaboración propia

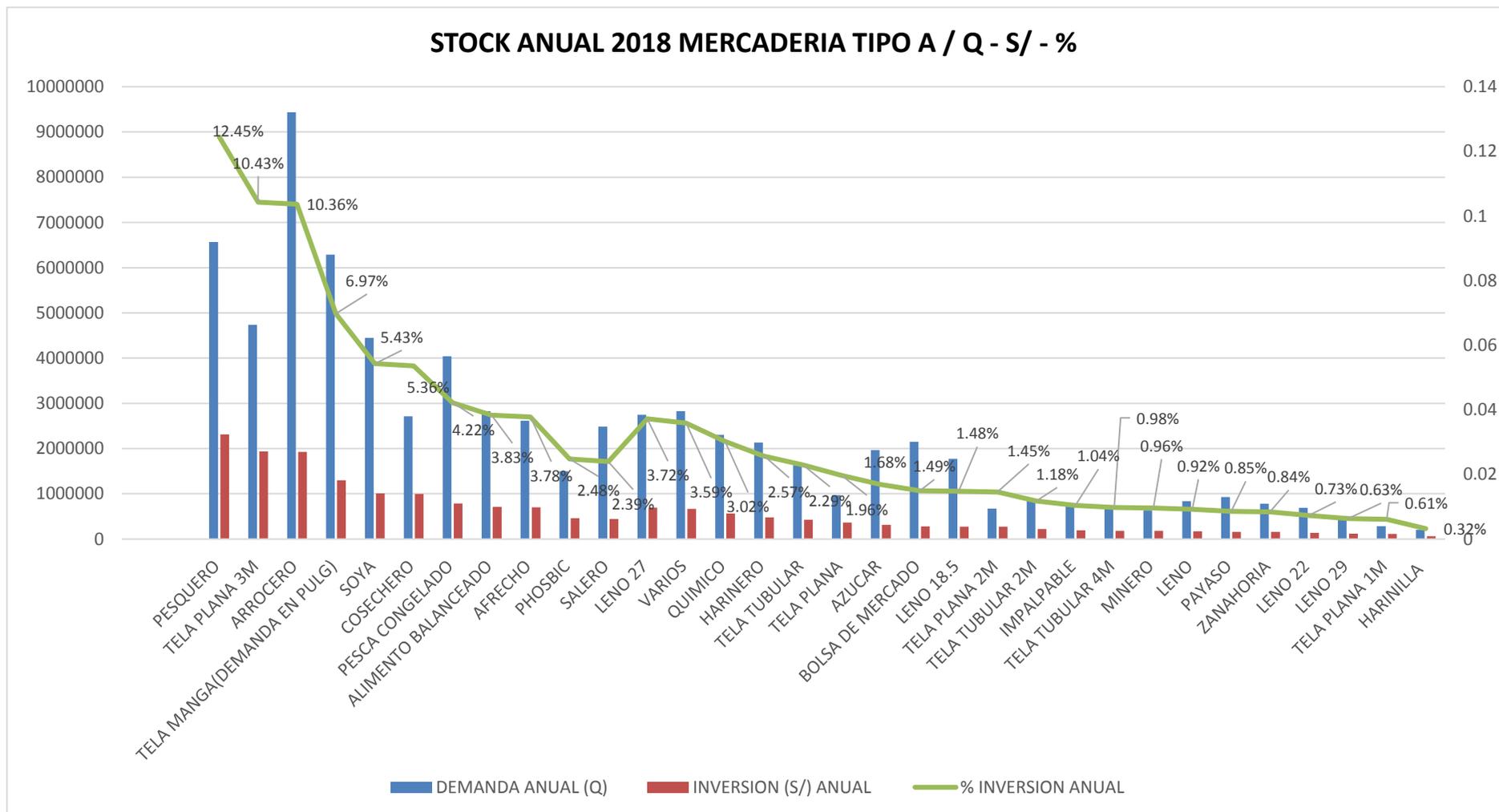
En este cuadro se puede observar que la cantidad demandada proyectada para el año 2018 de la categoría de mercaderías Tipo A, es aprox. de **73,971,744** sacos de polipropileno y m2 de tela, lo que representa una inversión anual aprox. de **S/ 18,576,202.97** en las mercaderías tipo A.

También se puede observar que el producto de mayor demanda es el saco pesquero, el cual representa el porcentaje más alto de inversión (12.45%) en el año 2018.

Este producto es el más vendido porque se cuenta con un cliente principal que demanda grandes cantidades de este saco, que es la empresa Pesquera Hayduk S.A.

D) Diagrama control de stock año 2018 mercadería tipo A

Figura N° 19: control de stock año 2018 mercadería tipo A



Elaboración propia

E) Proyección de demanda anual 2018 para las mercaderías tipo B

Las mercaderías Tipo B, consideradas así a las de media rotación y por tanto se encuentran entre las mercaderías más vendidas y las menos vendidas.

Para ello se tomó en cuenta la demanda anual de las mercaderías a partir de 150,000 unidades demandadas durante el año 2017 y se proyectó para el año 2018 con un 3% adicional debido a que se ha observado que las ventas incrementan de un año a otro en un 3% anual aproximadamente.

Se puede ver que la cantidad demandada en el año 2017 de la mercadería tipo B fue **2,568,525.00** y la cantidad proyectada para el año 2018 es **2,645,580.75**.

Tabla N° 4: Proyección anual 2018 mercaderías tipo B

PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018
AVENA	SACO	0.325	150,000.00	154,500.00
PAPA	SACO	0.245	149,000.00	153,470.00
SALVADO TRIGO	SACO	0.242	148,000.00	152,440.00
ABONO	SACO	0.235	147,000.00	151,410.00
CAFETALERO	SACO	0.238	145,525.00	149,890.75
COCALERO	SACO	0.235	145,500.00	149,865.00
CARBON	SACO	0.225	145,000.00	149,350.00
UREA	SACO	0.305	144,500.00	148,835.00
FERTILIZANTES	SACO	0.286	144,000.00	148,320.00
NO METALICO	SACO	0.292	143,500.00	147,805.00
SAL INDUSTRIAL	SACO	0.286	142,000.00	146,260.00
POLVILLO	SACO	0.234	140,500.00	144,715.00
ARENA	SACO	0.235	140,000.00	144,200.00
ALGAS	SACO	0.242	138,000.00	142,140.00
METALERO	SACO	0.232	136,000.00	140,080.00
YESO	SACO	0.258	135,000.00	139,050.00
PIEDRA	SACO	0.245	113,000.00	116,390.00
ACEMITE	SACO	0.232	132,000.00	135,960.00
OXIDO ZINC	SACO	0.265	30,000.00	30,900.00
TOTAL			2,568,525.00	2,645,580.75

Fuente: NORSAC S.A
Elaboración propia

F) Determinación del stock año 2018 para las mercaderías tipo B

Tabla Nº 5: Stock 2018 mercaderías tipo B

PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2018	INVERSION ANUAL (S/) 2018	% INVERSION ANUAL	INVERSION % ACUMULADO
AVENA	SACO	0.325	154,500.00	50,212.50	7.42%	7.42%
PAPA	SACO	0.245	153,470.00	37,600.15	5.56%	12.98%
SALVADO TRIGO	SACO	0.242	152,440.00	36,890.48	5.45%	18.44%
ABONO	SACO	0.235	151,410.00	35,581.35	5.26%	23.70%
CAFETALERO	SACO	0.238	149,890.75	35,674.00	5.27%	28.97%
COCALERO	SACO	0.235	149,865.00	35,218.28	5.21%	34.18%
CARBON	SACO	0.225	149,350.00	33,603.75	4.97%	39.15%
UREA	SACO	0.305	148,835.00	45,394.68	6.71%	45.86%
FERTILIZANTES	SACO	0.286	148,320.00	42,419.52	6.27%	52.13%
NO METALICO	SACO	0.292	147,805.00	43,159.06	6.38%	58.51%
SAL INDUSTRIAL	SACO	0.286	146,260.00	41,830.36	6.18%	64.70%
POLVILLO	SACO	0.234	144,715.00	33,863.31	5.01%	69.70%
ARENA	SACO	0.235	144,200.00	33,887.00	5.01%	74.71%
ALGAS	SACO	0.242	142,140.00	34,397.88	5.09%	79.80%
METALERO	SACO	0.232	140,080.00	32,498.56	4.80%	84.61%
YESO	SACO	0.258	139,050.00	35,874.90	5.30%	89.91%
PIEDRA	SACO	0.245	116,390.00	28,515.55	4.22%	94.13%
ACEMITE	SACO	0.232	135,960.00	31,542.72	4.66%	98.79%
OXIDO ZINC	SACO	0.265	30,900.00	8,188.50	1.21%	100.00%
TOTAL			2,645,580.75	676,352.54		

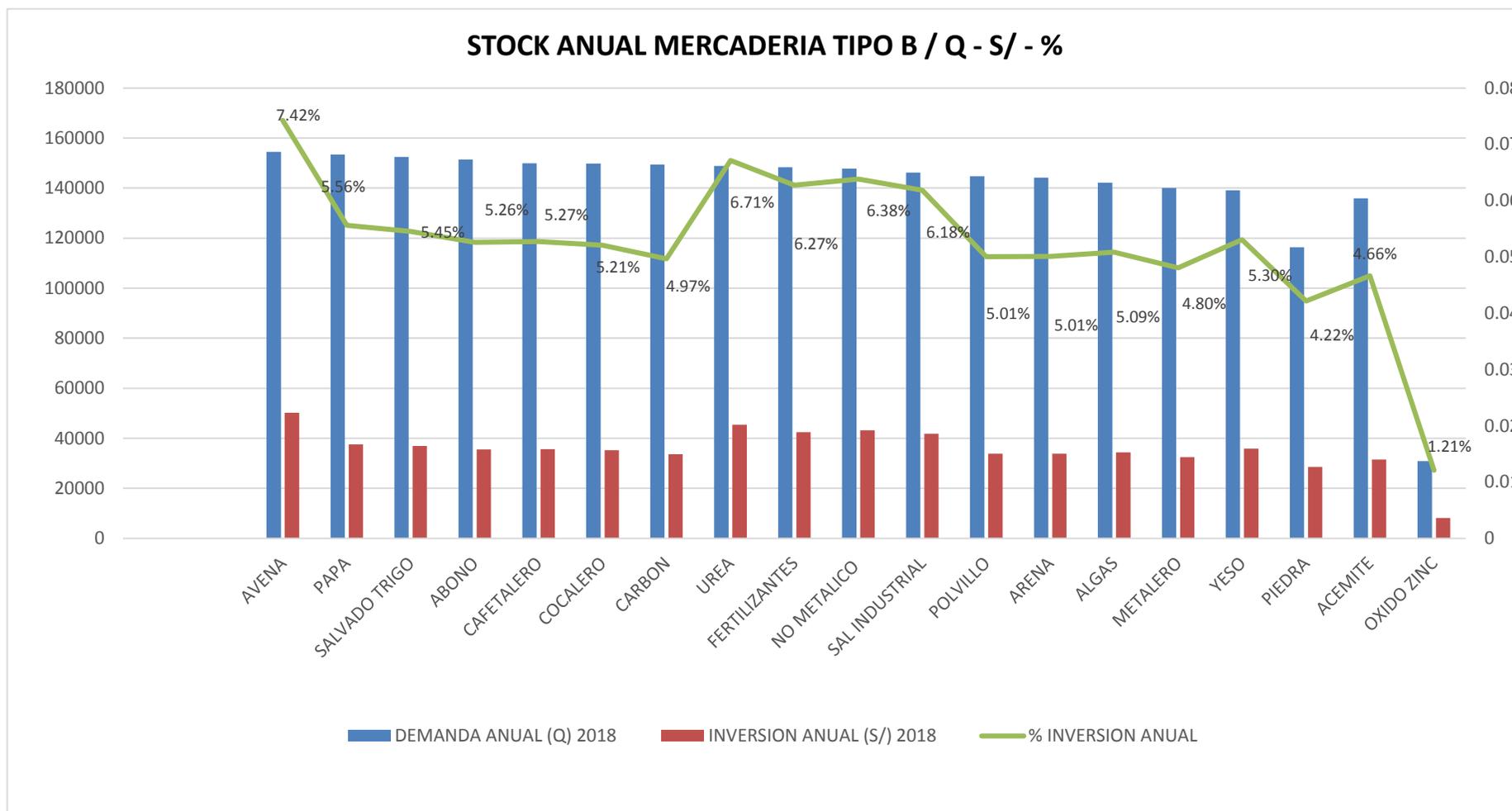
Fuente: NORSAC S.A.
Elaboración propia

En este cuadro podemos observar que la cantidad demandada para el año 2018 de las mercaderías Tipo B, es aprox. de **2,645,580** sacos de polipropileno, lo que representa una inversión anual aprox. de **S/ 676,352.54** en las mercaderías tipo B.

También podemos observar que el producto de mayor demanda es el saco avena, el cual representa el porcentaje más alto de inversión (7.42%) en el año 2018.

G) Diagrama control de stock año 2018 mercaderías tipo B

Figura Nº 20 : control de stock año 2018 mercaderías tipo B



Fuente: NORSAC
Elaboración propia

H) Proyección de demanda anual 2018 para las mercaderías tipo C

Las mercaderías Tipo C, consideradas así a las de baja rotación y por tanto se encuentran entre las mercaderías menos vendidas.

Para ello se tomó en cuenta la demanda anual de las mercaderías a partir de 30,000 unidades demandadas durante el año 2017 y se proyectó para el año 2018 con un 3% adicional debido a que se ha observado que las ventas incrementan de un año a otro en un 3% anual aproximadamente.

Tabla Nº 6: Proyección anual 2018 mercaderías tipo C

PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA(S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018
CORDEL TRENZADO	KG.	2.546	30,000.00	30,900.00
CINTA	KG.	1.816	28,000.00	28,840.00
HILO FIBRILIZADO	KG.	3.00	26,000.00	26,780.00
CORDEL PITA	KG.	2.546	25,000.00	25,750.00
PAJA RAFIA	KG.	2.083	23,000.00	23,690.00
TOTAL			132,000.00	135,960.00

Fuente: NORSAC S.A.
Elaboración propia

I) Determinación del stock año 2018 para las mercaderías tipo C

Tabla N° 7: Stock 2018 mercaderías tipo C

PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA(S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2018	INVERSION ANUAL (S/) 2018	% INVERSION ANUAL	INVERSION % ACUMULADO
CORDEL TRENZADO	KG.	2.546	30,900.00	78,671.40	24%	24%
CINTA	KG.	1.816	28,840.00	52,373.44	16%	40%
HILO FIBRILIZADO	KG.	3.00	26,780.00	80,340.00	25%	65%
CORDEL PITA	KG.	2.546	25,750.00	65,559.50	20%	85%
PAJA RAFIA	KG.	2.083	23,690.00	49,346.27	15%	100%
TOTAL			135,960.00	326,290.61		

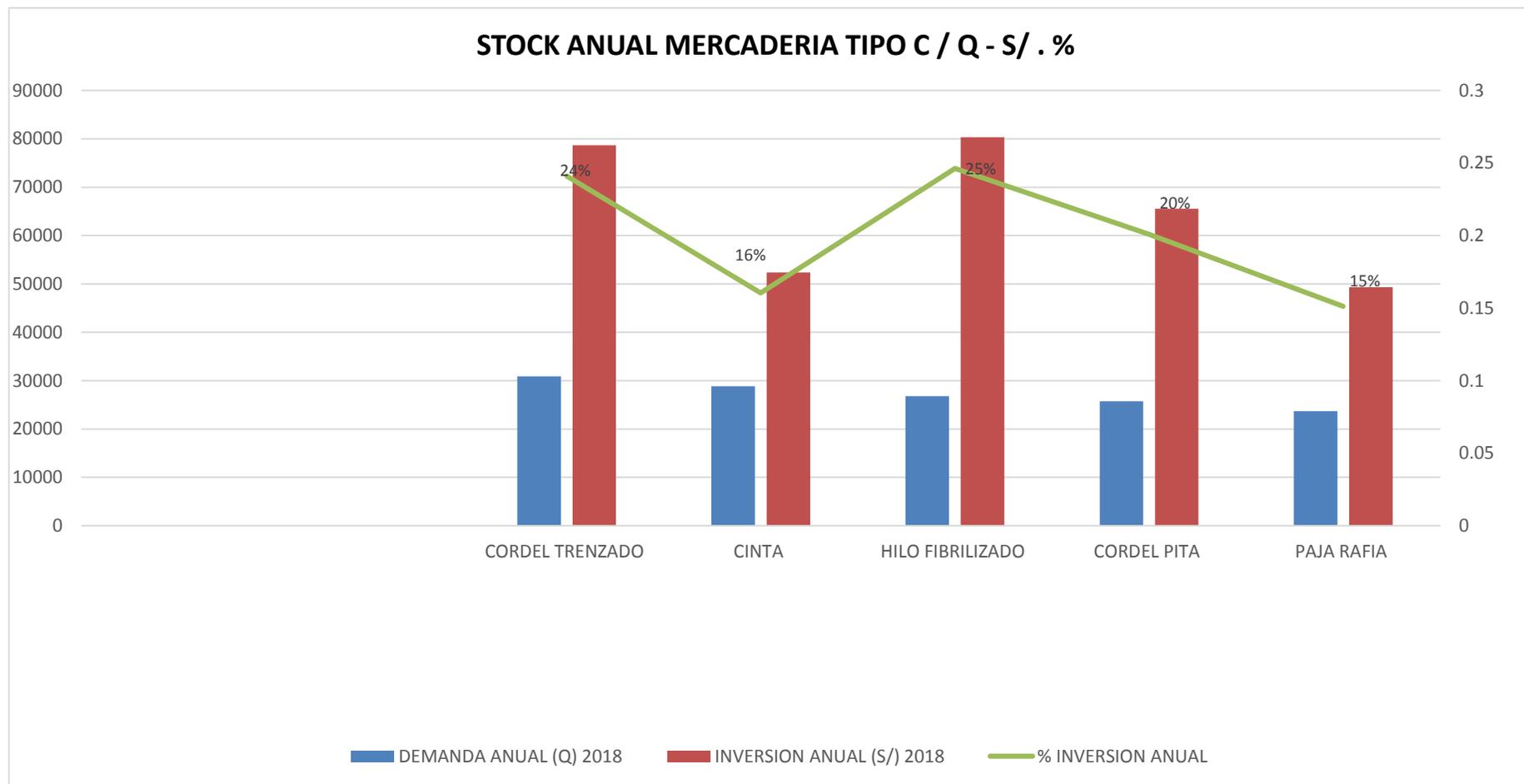
Fuente: NORSAC S.A.
Elaboración propia

En este cuadro podemos observar que la cantidad demandada para el año 2018 de las mercaderías Tipo C, es aprox. de **135,960 kg**, lo que representa una inversión anual aprox. de **S/ 326,290.61**.

También podemos observar que el producto de mayor demanda en las mercaderías tipo C, es el cordel trenzado, el cual representa el porcentaje más alto de inversión (24%) en el año 2018.

J) Diagrama control de stock año 2018 mercaderías tipo C

Figura N° 21: Control de stock año 2018 mercaderías tipo C



Fuente: NORSAC S.A.
Elaboración propia

4.2.3. Resultados de la implementación del sistema del control de stock

Tabla Nº 8: Resultados de la implementación para las mercaderías tipo A

PRODUCTOS	UNIDAD	PRECIO (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 REAL	STOCK INICIAL 2019 (Q)	STOCK INICIAL 2019 (S/)
PESQUERO	SACO	0.352	6,371,666.16	6,568,728.00	6,535,884.00	32,844.00	11,561.09
TELA PLANA 3M	M2	0.409	4,594,855.08	4,736,964.00	4,689,594.00	47,370.00	19,374.33
ARROCERO	SACO	0.204	9,151,821.96	9,434,868.00	9,331,084.00	103,784.00	21,171.94
TELA MANGA	PULG	0.206	6,100,745.16	6,289,428.00	6,270,559.00	18,869.00	3,887.01
SOYA	SACO	0.227	4,310,082.48	4,443,384.00	4,416,724.00	26,660.00	6,051.82
COSECHERO	SACO	0.367	2,630,186.04	2,711,532.00	2,692,551.00	18,981.00	6,966.03
PESCA CONGELADO	SACO	0.194	3,917,279.04	4,038,432.00	3,937,471.00	100,961.00	19,586.43
ALIMENTO BALANCEADO	SACO	0.252	2,739,148.08	2,823,864.00	2,781,506.00	42,358.00	10,674.22
AFRECHO	SACO	0.268	2,539,091.40	2,617,620.00	2,570,504.00	47,116.00	12,627.09
PHOSBIC	SACO	0.307	1,454,871.96	1,499,868.00	1,478,870.00	20,998.00	6,446.39
SALERO	SACO	0.179	2,409,596.40	2,484,120.00	2,451,826.00	32,294.00	5,780.63
LENO 27	SACO	0.252	2,662,068.00	2,744,400.00	2,708,723.00	35,677.00	8,990.60
VARIOS	SACO	0.236	2,739,916.32	2,824,656.00	2,785,110.00	39,546.00	9,332.86
QUIMICO	SACO	0.244	2,230,689.60	2,299,680.00	2,265,185.00	34,495.00	8,416.78
HARINERO	SACO	0.224	2,064,889.44	2,128,752.00	2,094,692.00	34,060.00	7,629.44
TELA TUBULAR	M2	0.261	1,582,318.32	1,631,256.00	1,603,525.00	27,731.00	7,237.79
TELA PLANA	M2	0.378	936,484.56	965,448.00	948,070.00	17,378.00	6,568.88
AZUCAR	SACO	0.159	1,905,526.20	1,964,460.00	1,927,135.00	37,325.00	5,934.68

BOLSA DE MERCADO	SACO	0.129	2,083,199.16	2,147,628.00	2,121,856.00	25,772.00	3,324.59
LENO 18.5	SACO	0.155	1,715,805.84	1,768,872.00	1,745,876.00	22,996.00	3,564.38
TELA PLANA 2M	M2	0.402	651,723.60	671,880.00	662,474.00	9,406.00	3,781.21
TELA TUBULAR 2M	M2	0.246	861,488.04	888,132.00	874,810.00	13,322.00	3,277.21
IMPALPABLE	SACO	0.257	726,673.56	749,148.00	737,162.00	11,986.00	3,080.40
TELA TUBULAR 4M	M2	0.245	717,338.28	739,524.00	726,952.00	12,572.00	3,080.14
MINERO	SACO	0.282	612,287.28	631,224.00	619,862.00	11,362.00	3,204.08
LENO	SACO	0.203	812,821.20	837,960.00	822,038.00	15,922.00	3,232.17
PAYASO	SACO	0.171	900,482.04	928,332.00	917,192.00	11,140.00	1,904.94
ZANAHORIA	SACO	0.201	752,817.00	776,100.00	766,010.00	10,090.00	2,028.09
LENO 22	SACO	0.197	668,415.36	689,088.00	679,440.00	9,648.00	1,900.66
LENO 29	SACO	0.257	441,749.64	455,412.00	448,580.00	6,832.00	1,755.82
TELA PLANA 1M	M2	0.403	272,213.04	280,632.00	276,142.00	4,490.00	1,809.47
HARINILLA	SACO	0.296	194,341.44	200,352.00	196,946.00	3,406.00	1,008.18
TOTAL			71,752,591.68	73,971,744.00	73,084,353.00	887,391.00	215,189.34

Fuente: NORSAC

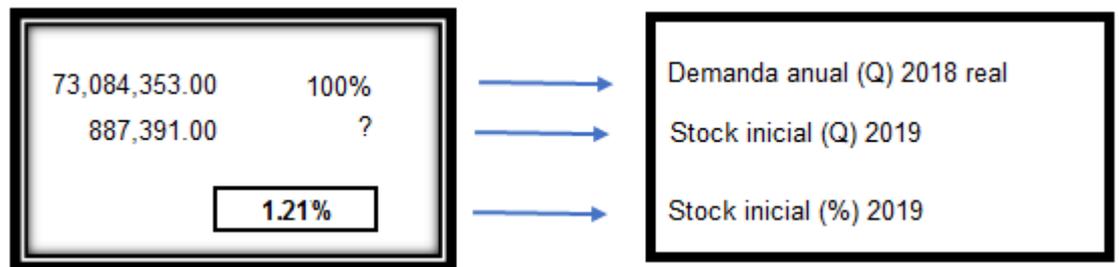
Elaboración propia

Luego de la aplicación del sistema del control de stock durante el ejercicio 2018, se logró mantener un stock adecuado y se atendieron todos los pedidos de ventas para las mercaderías tipo A.

En esta tabla se puede observar la comparación de la demanda anual proyectada del año 2018 y la demanda anual real del año 2018.

La cantidad demandada proyectada del año 2018 de las mercaderías tipo A, fue de 73,971,744 y la cantidad demandada real fue de 73,084,353, quedando de esta manera un stock inicial para el año 2019 de 887,391 mercaderías del tipo A, lo que representa un importe de S/ 215,189.34 y 1.21%.

A continuación, detallamos lo mencionado:



Fuente: NORSAC

Elaboración propia

Tabla Nº 9: Resultados de la implementación para las mercaderías tipo B

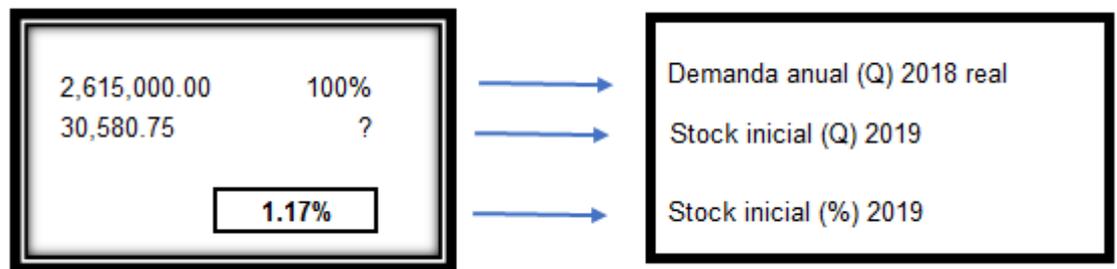
PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 REAL	STOCK INICIAL (Q/) 2019	STOCK INICIAL (S/) 2019
AVENA	SACO	0.325	150,000.00	154,500.00	153,000.00	1,500.00	487.50
PAPA	SACO	0.245	149,000.00	153,470.00	152,000.00	1,470.00	360.15
SALVADO TRIGO	SACO	0.242	148,000.00	152,440.00	151,000.00	1,440.00	348.48
ABONO	SACO	0.235	147,000.00	151,410.00	150,000.00	1,410.00	331.35
CAFETALERO	SACO	0.238	145,525.00	149,890.75	148,500.00	1,390.75	331.00
COCALERO	SACO	0.235	145,500.00	149,865.00	146,800.00	3,065.00	720.28
CARBON	SACO	0.225	145,000.00	149,350.00	147,800.00	1,550.00	348.75
UREA	SACO	0.305	144,500.00	148,835.00	146,000.00	2,835.00	864.68
FERTILIZANTES	SACO	0.286	144,000.00	148,320.00	147,000.00	1,320.00	377.52
NO METALICO	SACO	0.292	143,500.00	147,805.00	146,000.00	1,805.00	527.06
SAL INDUSTRIAL	SACO	0.286	142,000.00	146,260.00	144,700.00	1,560.00	446.16
POLVILLO	SACO	0.234	140,500.00	144,715.00	143,000.00	1,715.00	401.31
ARENA	SACO	0.235	140,000.00	144,200.00	142,700.00	1,500.00	352.50
ALGAS	SACO	0.242	138,000.00	142,140.00	140,000.00	2,140.00	517.88
METALERO	SACO	0.232	136,000.00	140,080.00	138,600.00	1,480.00	343.36
YESO	SACO	0.258	135,000.00	139,050.00	138,000.00	1,050.00	270.90
PIEDRA	SACO	0.245	113,000.00	116,390.00	115,200.00	1,190.00	291.55
ACEMITE	SACO	0.232	132,000.00	135,960.00	134,200.00	1,760.00	408.32
OXIDO ZINC	SACO	0.265	30,000.00	30,900.00	30,500.00	400.00	106.00
TOTAL			2,568,525.00	2,645,580.75	2,615,000	30,580.75	7,834.74

Fuente: NORSAC
Elaboración propia

En esta tabla se puede observar la comparación de la demanda anual (Q) proyectada para el año 2018 y la demanda anual (Q) real del año 2018.

La cantidad demandada proyectada para el año 2018 de las mercaderías tipo B, fue de **2,645,580.75** y la cantidad demandada real fue de **2,615,000**, quedando de esta manera un stock inicial para el año 2019 de **30,580.75** de mercaderías del tipo B, lo que representa un importe de **S/ 7,834.74** y 1.17%.

A continuación, detallamos lo mencionado:



Fuente: NORSAC

Elaboración propia

Tabla Nº 10: Resultados de la implementación para las mercaderías tipo C

PRODUCTOS	UNIDAD	PRECIO (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 REAL	STOCK INICIAL 2019 (Q/)	STOCK INICIAL 2019 (S/)
CORDEL TRENZA	KG.	2.546	30,000.00	30,900.00	30,591.00	309.00	786.71
CINTA	KG.	1.816	8,000.00	28,840.00	28,550.00	290.00	526.64
HILO FIBRILIZADO	KG.	3	26,000.00	26,780.00	26,500.00	280.00	840.00
CORDEL PITA	KG.	2.546	25,000.00	25,750.00	25,400.00	350.00	891.10
PAJA RAFIA	KG.	2.083	23,000.00	23,690.00	23,400.00	290.00	604.07
TOTAL			132,000.00	135,960.00	134,441.00	1,519.00	3,648.52

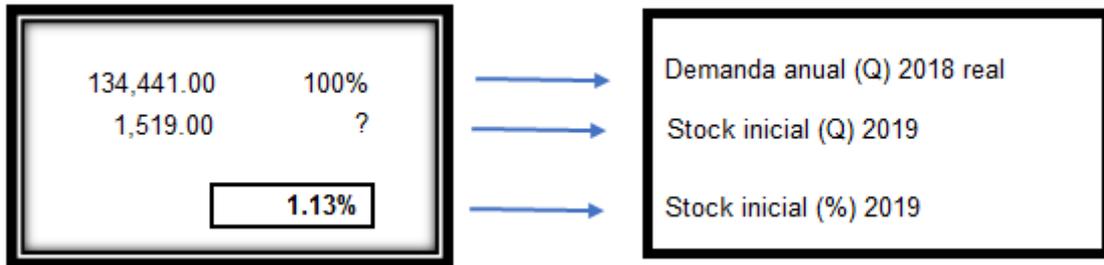
Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En esta tabla se puede observar la comparación de la demanda anual (Q) proyectada para el año 2018 y la demanda anual real del año 2018.

La cantidad demandada proyectada para el año 2018 de las mercaderías tipo C, fue de 135 960 y la cantidad demandada real fue de **134,441**, quedando de esta manera un stock inicial (Q) para el año 2019 de **1,519.00** mercaderías del tipo C, lo que representa un importe de **S/ 3,648.52** y **1.13%**.

A continuación, detallamos lo mencionado:



Fuente: NORSAC

Elaboración propia

Tabla Nº 11: Demanda (Q - S/) de las mercaderías tipo A – 2017 - 2018

PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (S/) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (S/) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 REAL	DEMANDA ANUAL (S/) 2018 REAL	STOCK INICIAL (Q) 2019	STOCK INICIAL (S/) 2019
PESQUERO	SACO	0.352	6,371,666.16	2,242,826.49	6,568,728.00	2,312,192.26	6,535,884.00	2,300,631.17	32,844.00	11,561.09
TELA PLANA 3M	M2	0.409	4,594,855.08	1,879,295.73	4,736,964.00	1,937,418.28	4,689,594.00	1,918,043.95	47,370.00	19,374.33
ARROCERO	SACO	0.204	9,151,821.96	1,866,971.68	9,434,868.00	1,924,713.07	9,331,084.00	1,903,541.14	103,784.00	21,171.94
TELA MANGA	PULG	0.206	6,100,745.16	1,256,753.50	6,289,428.00	1,295,622.17	6,270,559.00	1,291,735.15	18,869.00	3,887.01
SOYA	SACO	0.227	4,310,082.48	978,388.72	4,443,384.00	1,008,648.17	4,416,724.00	1,002,596.35	26,660.00	6,051.82
COSECHERO	SACO	0.367	2,630,186.04	965,278.28	2,711,532.00	995,132.24	2,692,551.00	988,166.22	18,981.00	6,966.03
PESCA CONGELADO	SACO	0.194	3,917,279.04	759,952.13	4,038,432.00	783,455.81	3,937,471.00	763,869.37	100,961.00	19,586.43
ALIMENTO BALANCEADO	SACO	0.252	2,739,148.08	690,265.32	2,823,864.00	711,613.73	2,781,506.00	700,939.51	42,358.00	10,674.22
AFRECHO	SACO	0.268	2,539,091.40	680,476.50	2,617,620.00	701,522.16	2,570,504.00	688,895.07	47,116.00	12,627.09
PHOSBIC	SACO	0.307	1,454,871.96	446,645.69	1,499,868.00	460,459.48	1,478,870.00	454,013.09	20,998.00	6,446.39
SALERO	SACO	0.179	2,409,596.40	431,317.76	2,484,120.00	444,657.48	2,451,826.00	438,876.85	32,294.00	5,780.63
LENO 27	SACO	0.252	2,662,068.00	670,841.14	2,744,400.00	691,588.80	2,708,723.00	682,598.20	35,677.00	8,990.60
VARIOS	SACO	0.236	2,739,916.32	646,620.25	2,824,656.00	666,618.82	2,785,110.00	657,285.96	39,546.00	9,332.86
QUIMICO	SACO	0.244	2,230,689.60	544,288.26	2,299,680.00	561,121.92	2,265,185.00	552,705.14	34,495.00	8,416.78
HARINERO	SACO	0.224	2,064,889.44	462,535.23	2,128,752.00	476,840.45	2,094,692.00	469,211.01	34,060.00	7,629.44
TELA TUBULAR	M2	0.261	1,582,318.32	412,985.08	1,631,256.00	425,757.82	1,603,525.00	418,520.03	27,731.00	7,237.79
TELA PLANA	M2	0.378	936,484.56	353,991.16	965,448.00	364,939.34	948,070.00	358,370.46	17,378.00	6,568.88
AZUCAR	SACO	0.159	1,905,526.20	302,978.67	1,964,460.00	312,349.14	1,927,135.00	306,414.47	37,325.00	5,934.68
BOLSA DE MERCADO	SACO	0.129	2,083,199.16	268,732.69	2,147,628.00	277,044.01	2,121,856.00	273,719.42	25,772.00	3,324.59

PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (S/) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 REAL	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 REAL	DEMANDA ANUAL (S/) 2018 REAL	STOCK INICIAL (Q) 2019	STOCK INICIAL (S/) 2019
LENO 18.5	SACO	0.155	1,715,805.84	265,949.91	1,768,872.00	274,175.16	1,745,876.00	270,610.78	22,996.00	3,564.38
TELA PLANA 2M	M2	0.402	651,723.60	261,992.89	671,880.00	270,095.76	662,474.00	266,314.55	9,406.00	3,781.21
TELA TUBULAR 2M	M2	0.246	861,488.04	211,926.06	888,132.00	218,480.47	874,810.00	215,203.26	13,322.00	3,277.21
IMPALPABLE	SACO	0.257	726,673.56	186,755.10	749,148.00	192,531.04	737,162.00	189,450.63	11,986.00	3,080.40
TELA TUBULAR 4M	M2	0.245	717,338.28	175,747.88	739,524.00	181,183.38	726,952.00	178,103.24	12,572.00	3,080.14
MINERO	SACO	0.282	612,287.28	172,665.01	631,224.00	178,005.17	619,862.00	174,801.08	11,362.00	3,204.08
LENO	SACO	0.203	812,821.20	165,002.70	837,960.00	170,105.88	822,038.00	166,873.71	15,922.00	3,232.17
PAYASO	SACO	0.171	900,482.04	153,982.43	928,332.00	158,744.77	917,192.00	156,839.83	11,140.00	1,904.94
ZANAHORIA	SACO	0.201	752,817.00	151,316.22	776,100.00	155,996.10	766,010.00	153,968.01	10,090.00	2,028.09
LENO 22	SACO	0.197	668,415.36	131,677.83	689,088.00	135,750.34	679,440.00	133,849.68	9,648.00	1,900.66
LENO 29	SACO	0.257	441,749.64	113,529.66	455,412.00	117,040.88	448,580.00	115,285.06	6,832.00	1,755.82
TELA PLANA 1M	M2	0.403	272,213.04	109,701.86	280,632.00	113,094.70	276,142.00	111,285.23	4,490.00	1,809.47
HARINILLA	SACO	0.296	194,341.44	57,525.07	200,352.00	59,304.19	196,946.00	58,296.02	3,406.00	1,008.18
TOTAL			71,752,591.68	18,018,916.88	73,971,744.00	18,576,202.97	73,084,353.00	18,361,013.63	887,391.00	215,189.34

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En esta tabla podemos observar que la cantidad demandada de la muestra en las mercaderías tipo A, en el año 2017 fue de **71,752,591.68** por un importe de **S/ 18,018,916.88**, lo proyectado fue **73,971,744** por un importe de **S/ 18,576,202.97** y lo atendido en el año 2018 fue **73,084,353** por un importe de **18,361,013.63**.

Tabla Nº 12: Demanda (Q - S/) de las mercaderías tipo B – 2017 - 2018

PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (S/) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (S/) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 REAL	DEMANDA ANUAL (S/) 2018 REAL	STOCK INICIAL (Q) 2019	STOCK INICIAL (S/) 2019
AVENA	SACO	0.325	150,000.00	48,750.00	154,500.00	50,212.50	153,000.00	49,725.00	1,500.00	487.50
PAPA	SACO	0.245	149,000.00	36,505.00	153,470.00	37,600.15	152,000.00	37,240.00	1,470.00	360.15
SALVADO TRIGO	SACO	0.242	148,000.00	35,816.00	152,440.00	36,890.48	151,000.00	36,542.00	1,440.00	348.48
ABONO	SACO	0.235	147,000.00	34,545.00	151,410.00	35,581.35	150,000.00	35,250.00	1,410.00	331.35
CAFETALERO	SACO	0.238	145,525.00	34,634.95	149,890.75	35,674.00	148,500.00	35,343.00	1,390.75	331.00
COCALERO	SACO	0.235	145,500.00	34,192.50	149,865.00	35,218.28	146,800.00	34,498.00	3,065.00	720.28
CARBON	SACO	0.225	145,000.00	32,625.00	149,350.00	33,603.75	147,800.00	33,255.00	1,550.00	348.75
UREA	SACO	0.305	144,500.00	44,072.50	148,835.00	45,394.68	146,000.00	44,530.00	2,835.00	864.68
FERTILIZANTES	SACO	0.286	144,000.00	41,184.00	148,320.00	42,419.52	147,000.00	42,042.00	1,320.00	377.52
NO METALICO	SACO	0.292	143,500.00	41,902.00	147,805.00	43,159.06	146,000.00	42,632.00	1,805.00	527.06
SAL INDUSTRIAL	SACO	0.286	142,000.00	40,612.00	146,260.00	41,830.36	144,700.00	41,384.20	1,560.00	446.16
POLVILLO	SACO	0.234	140,500.00	32,877.00	144,715.00	33,863.31	143,000.00	33,462.00	1,715.00	401.31
ARENA	SACO	0.235	140,000.00	32,900.00	144,200.00	33,887.00	142,700.00	33,534.50	1,500.00	352.50
ALGAS	SACO	0.242	138,000.00	33,396.00	142,140.00	34,397.88	140,000.00	33,880.00	2,140.00	517.88
METALERO	SACO	0.232	136,000.00	31,552.00	140,080.00	32,498.56	138,600.00	32,155.20	1,480.00	343.36
YESO	SACO	0.258	135,000.00	34,830.00	139,050.00	35,874.90	138,000.00	35,604.00	1,050.00	270.90

PIEDRA	SACO	0.245	113,000.00	27,685.00	116,390.00	28,515.55	115,200.00	28,224.00	1,190.00	291.55
ACEMITE	SACO	0.232	132,000.00	30,624.00	135,960.00	31,542.72	134,200.00	31,134.40	1,760.00	408.32
OXIDO ZINC	SACO	0.265	30,000.00	7,950.00	30,900.00	8,188.50	30,500.00	8,082.50	400.00	106.00
TOTAL			2,568,525.00	656,652.95	2,645,580.75	676,352.54	2,615,000.00	668,517.80	30,580.75	7,834.74

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En esta tabla podemos observar que la cantidad demandada de la muestra, en las mercaderías tipo B, en el año 2017 fue de **2,568,525** por un importe de **S 656,652,95**, lo proyectado fue **2,645,580.75** por un importe de **S/ 676,352.54** y lo atendido en el año 2018 fue **2,615,000** por un importe de **668,517,80**.

Tabla Nº 13: Demanda (Q - S/) de las mercaderías tipo C – 2017 - 2018

PRODUCTOS	UNIDAD	VALOR VENTA (S/ UNIDAD)	DEMANDA ANUAL (Q) 2017	DEMANDA ANUAL (S/) 2017	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (S/) 2018 PROYECTADA	DEMANDA ANUAL (Q) 2018 REAL	DEMANDA ANUAL (S/) 2018 REAL	STOCK INICIAL (Q) 2019	STOCK INICIAL (S/) 2019
CORDEL TRENZADO	KG.	2.546	30,000.00	76,380.00	30,900.00	78,671.40	30,591.00	77,884.69	309	786.714
CINTA	KG.	1.816	28,000.00	50,848.00	28,840.00	52,373.44	28,550.00	51,846.80	290	526.64
HILO FIBRILIZADO	KG.	3	26,000.00	78,000.00	26,780.00	80,340.00	26,500.00	79,500.00	280	840
CORDEL PITA	KG.	2.546	25,000.00	63,650.00	25,750.00	65,559.50	25,400.00	64,668.40	350	891.1
PAJA RAFIA	KG.	2.083	23,000.00	47,909.00	23,690.00	49,346.27	23,400.00	48,742.20	290	604.07
TOTAL			132,000.00	316,787.00	135,960.00	326,290.61	134,441.00	322,642.09	1,519.00	3,648.52

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En esta tabla podemos observar que la cantidad demandada de la muestra, en las mercaderías tipo C, en el año 2017 fue de **132,000** por un importe de **S 316,787**, lo proyectado fue **135,960** por un importe de **S/ 326,290.61** y lo atendido en el año 2018 fue **134,441** por un importe de **322,642.09**.

Tabla Nº 14: Muestra (%) de los pedidos no atendidos del total de las ventas del año 2017

	S/	%
VENTAS 2017	30,227,637.50	100%
MUESTRA	18,992,356.83	?
PORCENTAJE DE LA MUESTRA		
		63%

Fuente: NORSAC
Elaboración propia

En esta tabla, podemos observar que las ventas durante el año 2017 fueron de **S/ 30,227,637.50**, representando el **100%** del total de las ventas. Para obtener la cantidad y el importe en ventas de los pedidos que no fueron atendidos durante el año 2017, se tomó una muestra del **63%**, la que representa un total en ventas de **S/ 18,992,356.83**.

Tabla Nº 15: Mejora de la rentabilidad en el año 2018 por la implementación del Sistema de control de stock de la muestra

	2017			2018			MEJORA 2018	
	Q	S/	%	Q	S/	%	Q	S/
VENTAS	74,453,116.68	18,992,356.83	100%	75,833,794.00	19,352,173.52	100%	1,380,677.32	359,816.69
MERCAD. TIPO A	71,752,591.68	18,018,916.88		73,084,353.00	18,361,013.63		1,331,761.32	342,096.75
MERCAD. TIPO B	2,568,525.00	656,652.95		2,615,000.00	668,517.80		46,475.00	11,864.85
MERCAD. TIPO C	132,000.00	316,787.00		134,441.00	322,642.09		2,441.00	5,855.09
COSTO DE VENTAS		-14,434,191.19	-76%		-14,320,608.40	-74%		-266,264.35
UTILIDAD BRUTA		4,558,165.64	24%		5,031,565.11	26%		93,552.34

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En esta tabla se puede observar que, la cantidad demandada durante el año 2017 fue de **74,453,116.68** de la muestra y la cantidad demandada durante el año 2018 fue de **75,833,794.00**, por tanto, mejoro en el año 2018 debido a la implementación de un Sistema de control de stock por **1,380,667.32**.

El importe en ventas durante el año 2017 fue de S/ **18,992,356.83** de la muestra y el importe en ventas durante el año 2018 fue de **S/ 19,352,173.52**, por tanto, mejoro en el año 2018 la empresa NORSAC debido a la implementación de un Sistema de control de stock por **S/ 359,816.69**, lo que representa un **2%** en mejora de las ventas y **se** obtuvo una rentabilidad de **S/ 93,552.34**, lo que representa **0.5%** de mejora en rentabilidad.

Tabla Nº 16: Mejora de la rentabilidad en el año 2018 por la implementación del sistema del control de stock en el Estado de Resultados ejercicio 2018

NORSAC S.A.								
20125625780								
ESTADO DE RESULTADOS								
Por el año terminado								
el 31 de diciembre de	VENTAS		VENTAS		MEJORA TOTAL		MEJORA IMPLEMENTACION	
	TOTALES		TOTALES		RENTABILIDAD		RENTABILIDAD	
	2018	2018	2017	2017	2018	2018	2018	2018
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Ventas netas	31,674,230	100%	30,227,638	100%	1,446,592	5%	604,552.76	2%
Costo de ventas	-23,523,770	-74%	-23,118,972	-76%	-1,070,478.08	-3.70%	-447,369.04	-1.5%
Utilidad bruta	8,150,460	26%	7,108,666	24%	376,113,92	1.30%	157,183.72	0.5%

Fuente: NORSAC
Elaboración propia

En esta tabla podemos observar que, durante el año 2018 hubo una mejora total de las ventas por un importe de **S/ 1,446,592**, lo que representa un **5%** de aumento en las ventas con respecto al año 2017, obteniéndose una utilidad bruta total por un importe de **S/ 376,113,92**, lo que representa una mejora de un **1.30%** con respecto al año 2017.

Cabe destacar que, debido a la implementación de un Sistema para el control de stock, las ventas mejoraron por un importe de **S/ 604,552,76** lo que representa un **2%**, obteniéndose una utilidad bruta total por un importe de **S/ 157, 183.72** lo que representa una mejora de un **0.50%**.

Costos de la implementación de un sistema para el control de stock

La empresa NORSAC, no incurrió en costos para la implementación del sistema de control de stock porque se realizó la implementación sin costo alguno, el mismo que fue enseñado al contador para que lo elabore y se le asigne como función a partir del año 2019 por mandato de gerencia general.

4.3. Implementación de un sistema de selección de proveedores para evitar sobrecostos

4.3.1. Diagnóstico

En el diagnóstico de la situación del área logística, se obtuvo información del jefe de logística, para ello se realizó una entrevista (Ver anexo N° 2), que la empresa durante el año 2017 incurrió en sobrecostos al adquirir insumos de última hora a empresas que no se encuentran en su lista de proveedores habituales, información que fue corroborada solicitando las facturas de compra durante el año 2017 a proveedores que solo se registraron una o dos veces durante el año en mención, tal como se demuestra en la tabla N° 17.

Tabla Nº 17: Sobrecostos en adquisición de insumos - 2017

SOBRECOSTOS EN ADQUISICION DE INSUMOS AÑO 2017								
Producto	Unidad	Proveedor	<u>Empresa</u> No habitual	<u>Precio</u> Proveedor	<u>Precio</u> Empresa No habitual	Sobrecosto (Tn)	Cantidad adquirida (Tn)	Importe Sobrecosto (S/)
Hilo fibrilizado	Tn	Propilco	La colonial	3,000	3,220	220	80	17,600
Paja rafia	Tn	Epotroquim	Mara Plastics SAC	2,080	2,280	200	84	16,800
Cinta	Tn	Ppetroken	Maluplast S.A.C.	1,820	2,070	250	92	23,000
Tela manga	M2	Pprolen	Corporación Solminsa	0.38	0.58	0.2	45,000	9,000
TOTAL SOBRECOSTOS AÑO 2017								66,400

Fuente: NORSAC
Elaboración propia

En la tabla N° 17 se compara el costo del proveedor habitual y el costo de la empresa no habitual a la que se le adquirió de manera eventual los productos detallados, donde se puede observar que la empresa NORSAC incurrió en sobrecostos al adquirir estos productos a destiempo.

También se detalla el total de importe (S/) de los sobrecostos en que incurrió la empresa durante el año 2017, cuyo importe es de **S/ 66,400**. Del mismo modo se detalla el producto y la cantidad que se adquirió.

4.3.2. Sistema de selección de proveedores

A) Objetivo

El sistema de selección de proveedores tiene como objetivo establecer la metodología para llevar a cabo la evaluación, selección y reevaluación de los proveedores de insumos de la empresa NORSAC S.A.

B) Alcance

Este procedimiento aplica para la evaluación de los proveedores críticos de materias primas que se consideran los más importantes para la empresa.

C) Responsable

El Jefe de Compras es el responsable directo de cumplir y hacer cumplir este procedimiento.

D) Definiciones

- **Proveedores Críticos:** Se refiere a aquellos proveedores cuyos insumos tienen gran impacto en la venta de mercaderías. La falta, omisión o retraso del proveedor, interfiere en los procesos afectando directamente la rentabilidad de la empresa.
- **Proveedores No críticos:** Se refiere a aquellos proveedores cuyo insumo no tienen gran impacto en la venta de mercaderías. La falta, omisión o retraso del proveedor no tiene relevancia para la ejecución o cumplimiento de las funciones propias de la empresa.
- **Evaluación de proveedores:** Método mediante el cual se determina el cumplimiento de aspectos técnicos, administrativos y de calidad de un proveedor.
- **Reevaluación de proveedores:** Proceso mediante el cual se vuelve a evaluar a un proveedor para hacer seguimiento a su desempeño y determinar su permanencia como proveedor de la empresa.

E) Políticas

- Se realizará evaluación a los proveedores de insumos que se consideren críticos para la empresa NORSAC S.A.
- Sólo se comprará a los proveedores incluidos en el listado de proveedores, excepto en el caso de compras urgentes.

- Cuando la compra supere S/. 10,000, el Jefe de compras elabora una "Matriz comparativa de cotizaciones", se encarga de estudiar, analizar y selecciona las tres (3) mejores propuestas para presentarlas a Gerencia, quien selecciona al proveedor.

✓ **Selección de proveedores**

La selección de proveedores se realiza teniendo en cuenta los criterios de calidad, precio, cumplimiento y política de créditos ofrecidas por el proveedor.

✓ **Descripción de las actividades**

a) Registro de proveedores: Teniendo en cuenta los insumos que es necesario adquirir, el Jefe de compras anuncia a través de la página web de la empresa o por cualquier otro medio de difusión, una solicitud de cotización de insumos a las personas naturales o jurídicas que aspiren a ser proveedores de la empresa, invitándolos a inscribirse utilizando el formato "Registro de proveedores".

b) Evaluación Inicial: Toda persona natural o jurídica que aspire a ser proveedor de la empresa, será sometida a una evaluación inicial, la cual es realizada por el Jefe de compras teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ **Precio:** Disponibilidad para la entrega de listas de precio actualizada.
- ✓ **Cumplimiento:** Se evalúa la disponibilidad de despacho permanente, las garantías ofrecidas y las políticas de pago.
- ✓ **Calidad del producto:** Se debe cumplir con las especificaciones requeridas.
- ✓ **Tiempo de entrega:** Cumplir con las entregas en las fechas acordadas.
- ✓ **Atención post-venta:** Evaluación de la atención después de la compra y capacidad de respuesta a inquietudes.
- ✓ En el formato "**Registro de nuevos proveedores**", se realiza la evaluación inicial asignando uno de los tres posibles valores del aspecto en verificación de la siguiente manera: 1: No cumple 2: Algunas veces cumple 3: Si cumple

El promedio de los puntos asignados a cada factor genera el resultado definitivo de la evaluación del proveedor. En la siguiente tabla se presentan los rangos en los que se ubica la evaluación y se determina la decisión de aceptar, condicionar o rechazar al proveedor.

Tabla Nº 18: Evaluación del proveedor

ESCALA DE EVALUACIÓN		ANÁLISIS DE RESULTADOS	
PUNTAJE	DESCRIPCIÓN	RANGO (Valor)	DECISIÓN
1	No cumple con el requisito	1 - 12	Solicitud Rechazada
2	Parcialmente cumple con el requisito	13 - 24	Solicitud condicionada
3	Cumple con el requisito	25 - 40	Solicitud Aprobada

Elaboración propia

Criterios: Cada criterio tiene un valor de 8 si cumple al 100%, 6 si cumple al 80%, 4 si cumple al 50%, 2 si cumple al 25%, 1 si cumple al 1%. Los criterios son los sgtes:

- ✓ Precio
- ✓ Cumplimiento
- ✓ Calidad del producto
- ✓ Tiempo de entrega
- ✓ Atención post-venta

F) Listado de proveedores

El Jefe de compras incluye en el "Listado de proveedores" a los proveedores aprobados y los condicionados. Los proveedores que resulten "Condicionados", se mantendrán en el listado de proveedores hasta que sean aprobados en la primera reevaluación de proveedores.

Tabla Nº 19: Lista de proveedores

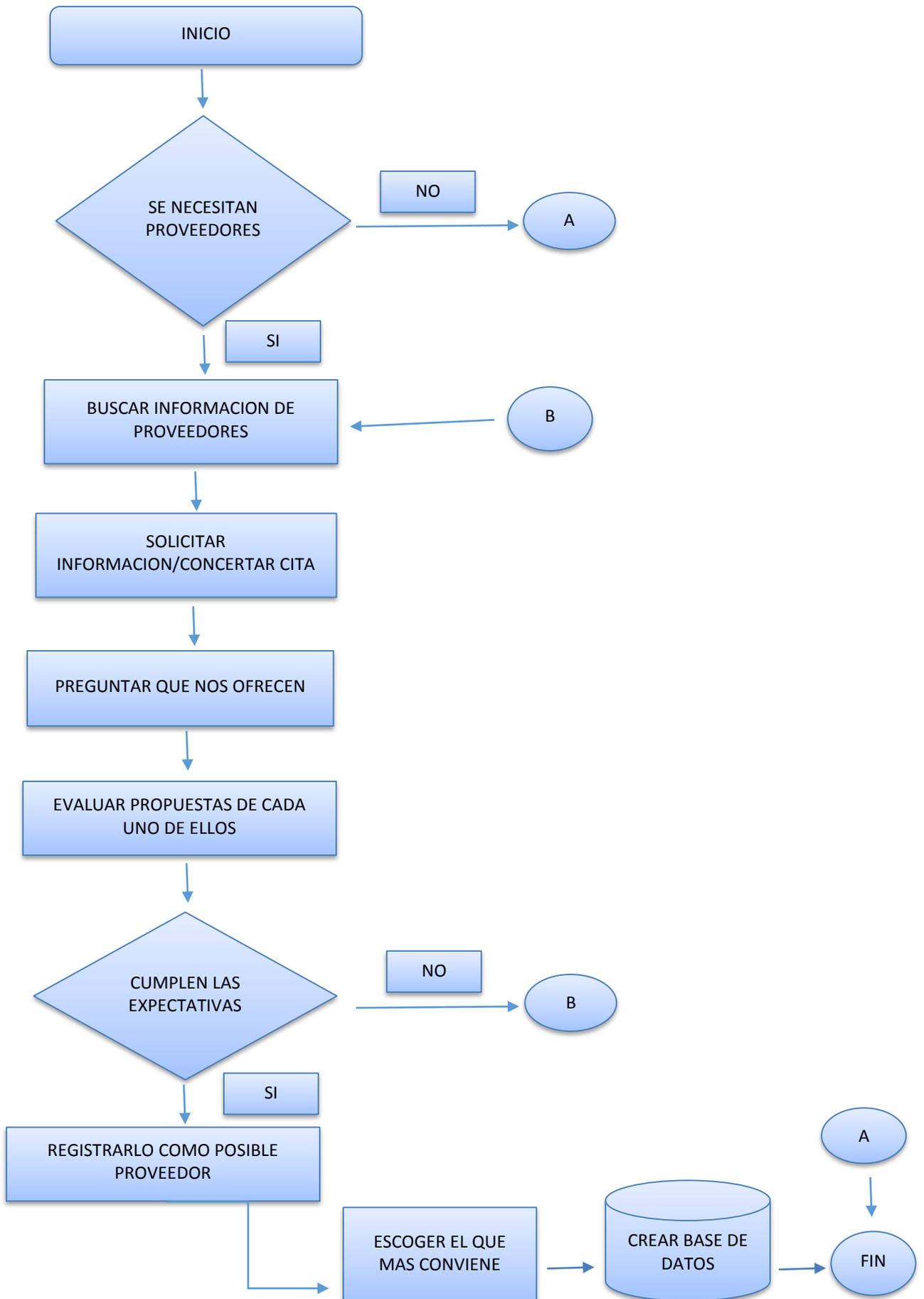
LISTA DE PROVEEDORES SELECCIONADOS	
PROVEEDOR	PRODUCTO
PETROQUIM S.A.	PP.homopolimero PH0322
PROPILCO	PP.homopolimero D4H82
RELIANCE INDUSTRIES LIMITED	PP.homopolimero H030SG
SEETEC	PP.homopolimero H5300
QUATOR	PP.homopolimero HP550K
FORMOLENE	PP.homopolimero 1102KR
BRASKEM	PP.homopolimero H503
TELDENE	PP.homopolimero H03BPM
SASOL	PP.homopolimero HKR102
BASELL	PP.homopolimero HP546J
INEOS	PP.homopolimero H03W-00
TAIRIPI	PP.homopolimero S1003
EQUISTAR	Polietileno
COMAI LTDA	Masterbath
CLARIANT	Masterbath
DISPERCOL	Masterbath
HERITAGE PLASTICS	Carbonato de calcio
COMAI LTDA	Carbonato de calcio
MASTERCOL	Anti UV
TINFLUBA	Tintes
INDUBRAS	Tintes

Elaboración propia

G) Diagrama de flujo para seleccionar al proveedor

Figura Nº 22: Diagrama de flujo para selección de proveedores

Fuente: Charnes, Cooper, W. & Rhodes, E. (1978)



H) Reevaluación de proveedores

Cada seis meses el jefe de compras, realiza la reevaluación de los proveedores utilizando el formato de "Reevaluación de proveedores" teniendo en cuenta los siguientes criterios:

El promedio de las calificaciones obtenidas por el proveedor en cada criterio, se trasladan al formato "**Reevaluación de proveedores**" donde se multiplica por un factor de ponderación, el cual es de acuerdo a su desempeño en cada uno de los puntos requeridos durante los 6 meses, para así obtener una calificación final.

I) Criterios para la reevaluación de proveedores

Los criterios que son tomados en cuenta por el jefe de compras, se detallan en la tabla N° 20.

Tabla N° 20: Criterios Revaluación de proveedores

Calidad del producto: Cumplimiento con las especificaciones requeridas.
Tiempos de entrega: La entrega se realizó en los tiempos pactados en la orden de compra.
Cumplimiento en cantidad: Entrega total de las cantidades solicitadas.
Precio: Los precios fueron competitivos durante el período de evaluación.
Atención post-venta: Respuesta oportuna a los requerimientos o quejas realizados. Las garantías fueron atendidas satisfactoriamente.

Elaboración propia

En el formato "**Seguimiento a proveedores**" se registran los resultados de la calificación obtenida por cada proveedor, en cada aspecto cumplido, asignando una calificación de Uno (1) a Cinco (5), dónde:

- 1: Deficiente
- 2: Regular
- 3: Bueno
- 4: Muy bueno
- 5: Excelente

Tabla Nº 21: Escala para reevaluación de proveedores

Rango	Estado
Mayor o igual a 80%	Aprobado
Entre 60% y 79%	Condicionado
Menor a 60%	Rechazado

Elaboración propia

J) Comunicación de resultados

El jefe de compras a través de una comunicación escrita, informa al proveedor el resultado de la evaluación y su calificación. Clasificados así:

- ✓ Proveedores con calificación mayor o igual a 80%, se extiende la respectiva felicitación y se les invita a seguir manteniendo el nivel de excelencia.
- ✓ Proveedores con calificación entre 60% y 79%, se les informa sobre la necesidad de mejoramiento en el factor específico. Si esta calificación persiste durante tres evaluaciones consecutivas, el proveedor es retirado del listado de proveedores.
- ✓ Proveedores con calificación igual o inferior al 60%, se les informa que no pueden continuar siendo proveedores de la empresa.

K) Documentos de referencia

- ✓ Registro de nuevos proveedores.
- ✓ Matriz comparativa de cotizaciones
- ✓ Seguimiento a proveedores.
- ✓ Reevaluación de proveedores.

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES		
Elaborado por:		Aprobado por:
Nombre	Niza Vanessa Quiroz Barranzuela	Luis Dávila Estrada
Cargo	Encargada de la implementación del sistema de selección de proveedores	Contador

L) Capacitación del personal de las áreas vinculadas a la selección de proveedores

Para la implementación del sistema de selección de proveedores en el año 2018, se procedió a capacitar al personal de las áreas: Administración, Logística, Almacenes, Inventarios, Contabilidad y Finanzas.

Tabla Nº 22: Costos de la capacitación del personal

Costos de la capacitación del personal			
Nº	TEMAS	TIEMPO UTILIZADO	PARTICIPANTES
1	Sistema de selección de proveedores	45 minutos	Todos
2	Procedimientos de selección de proveedores	45 minutos	Todos
3	Elaboración de formatos de procedimiento de selección de proveedores	45 minutos	Todos
4	Elaboración de flujos del sistema de selección de proveedores	45 minutos	Todos
5	Evaluación y aprobación de proveedores	45 minutos	Todos
6	Reevaluación de proveedores	45 minutos	Todos
7	Elaboración de formatos de cotización de proveedores	45 minutos	Todos
8	Costos de la implementación	5.30 Hrs	S/1,000.00

Fuente: NORSAC S.A

Elaboración propia

4.3.3. Resultados de la implementación del Sistema de selección de proveedores

Luego de la aplicación del sistema de selección de proveedores durante el ejercicio 2018, la empresa logró seleccionar a los mejores proveedores del mercado, los cuales abastecen a la empresa de mercadería de calidad, a los mejores precios y requerimientos exigidos por la empresa. Ello permitió que la empresa disminuya en sobrecostos.

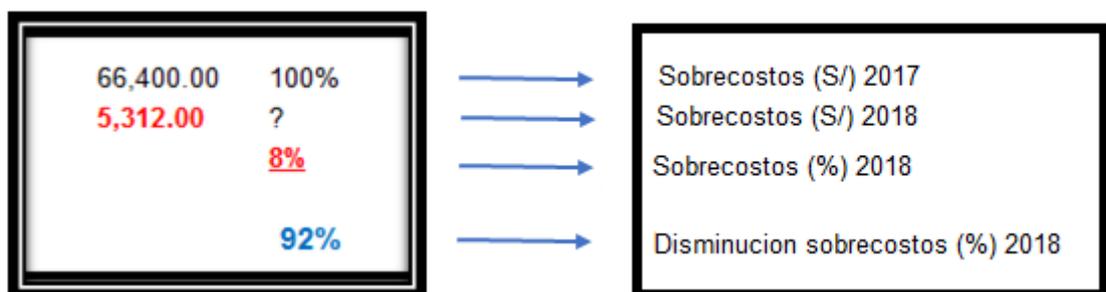
En la tabla N° 23 se detalla los resultados de la implementación del sistema de selección de proveedores.

Tabla N° 23: Resultados de la implementación – Sistema de selección de proveedores

RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES		
	ANTES DE LA IMPLEMENTACION 2017 (S/)	DESPUES DE LA IMPLEMENTACION 2018 (S/)
Sobrecostos en adquisición de mercaderías	66,400.00	5,312.00

Fuente: NORSAC
 Elaboración propia

Detalle de los resultados obtenidos de la implementación del sistema de Selección de proveedores:



Fuente: NORSAC
 Elaboración propia

En esta tabla podemos observar que, durante el año 2017, la empresa NORSAC incurrió en sobrecostos al adquirir mercadería de proveedores no habituales, los cuales de acuerdo a un cuadro comparativo realizado se pudo evidenciar que vendían más caro, por lo que incurrieron en sobrecostos por un importe de **S/ 66,400**.

Luego de la implementación del Sistema de selección de proveedores en el año 2018, este importe ha disminuido en un **92%**, lo que equivale a **S/ 61,088**.

De acuerdo a un análisis de compras durante el año 2018, la empresa solo compro materias primas a proveedores que no se encuentran en la lista de los proveedores seleccionados por un importe de **S/ 5,312.00**, lo que representa un **8%**, esto debido a que solo se necesitaban cantidades pequeñas y se optó por comprar a proveedores locales.

Tabla Nº 24: Mejora del costo de ventas – rentabilidad (S/ - %) en el año 2018 por la implementación de un Sistema de selección de proveedores en el Estado de Resultados ejercicio 2018

En esta tabla podemos observar que, durante el año 2018, debido a la implementación de un Sistema de Selección de proveedores, hubo una mejora en la reducción del costo de ventas por un importe de **S/ 61,088**, lo que representa una disminución del costo de ventas de **0.19%**. Así mismo esta reducción del costo de ventas representa una obtención de utilidad por un importe de **S/ 15, 719**, la que representa un aumento en la rentabilidad de **0.19%** con respecto al total de utilidad obtenido.

NORSAC S.A.								
20125625780								
ESTADO DE RESULTADOS								
Por el año terminado								
el 31 de diciembre de:	IMPLEMENTACION		SIN IMPLEMENTACION					
	VENTAS		VENTAS		VENTAS		MEJORA	
	TOTALES		TOTALES		TOTALES		RENTABILIDAD	
	2018	2018	2018	2018	2017	2017	2018	2018
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Ventas netas	31,674,230	100%	31,674,230	100%	30,227,638	100%	31,674,230	100%
Costo de ventas	-23,523,770	-74.27%	-23,584,858	-74.46%	-23,118,972	-76%	-61,088	-0.19%
Utilidad bruta	8,150,460	25.73%	8,089,372	25.54%	7,108,666	24%	15,719	0.19%

Fuente: NORSAC
Elaboración propia

Tabla Nº 25: Costos de la capacitación del personal para la implementación de un sistema de selección de proveedores y su consideración en el Estado de Resultados en el año 2018

NORSAC S.A.										
20125625780										
ESTADO DE RESULTADOS										
Por el año terminado el 31 de diciembre de										
	IMPLEMENTACION		SIN IMPLEMENTACION							
	VENTAS		VENTAS		MEJORA		COSTOS		COSTO - BENEFICIO	
	TOTALES		TOTALES		RENTABILIDAD		MPLEMENTACION		MPLEMENTACION	
	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Ventas netas	31,674,230	100%	31,674,230	100%	31,674,230	100%	31,674,230	100%	31,674,230	100%
Costo de ventas	-23,523,770	-74.27%	-23,584,858	-74.46%	-61,088	-0.2%	1,000	0.0%	-62,088	-0.2%
Utilidad bruta	8,150,460	25.73%	8,089,372	25.54%	15,719	0.2%	-1,000	0.00%	14,719	0.2%

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En esta tabla se puede observar que, durante el año 2018 hubo una reducción del costo de ventas de S/ 61,800, lo que representa una reducción de **0.2%** con respecto al total del sobre costo del año 2018. Se ha obtenido una rentabilidad por la implementación de selección de proveedores de **S/ 15,719**, lo que representa un incremento del **0.2%** del total de la rentabilidad del año 2018.

El costo de ventas para su debida implementación ha sido de **S/ 1,000**, lo que hace incrementar el costo de ventas a **S/ 62,800** y reducir la rentabilidad por un importe de: **S/ 14,719**, manteniéndose así el mismo porcentaje en reducción del costo de ventas y el mismo porcentaje de incremento en rentabilidad, esto debido a que **S/ 1,000** , que es el costo incurrido por la implementación de un sistema de selección de proveedores no es relevante con respecto al total del costo de ventas en que se ha mejorado en el año 2018.

4.4. Diseño e implementación de un layout óptimo para evitar pérdidas por deterioro de mercaderías

4.4.1. Diagnóstico

El almacén donde se encuentran actualmente los productos terminados (sacos de polipropileno y telas) es un almacén cuya distribución se encuentra desfasada que no está acorde con los cambios actuales en la demanda de la empresa. Además, al utilizar como unidades de carga las parihuelas no se aprovecha el espacio vertical del almacén, debido a que los fardos de sacos no tienen mucha estabilidad para soportar más de 2 parihuelas, así como la fragilidad de estos para el traslado de mercaderías de frecuencia diaria, debido a esto en el nuevo almacén contara como unidad de carga rejillas metálicas las cuales se podrán apilar aprovechando el empalme entre la base y el empalme saliente de la parte superior.

De acuerdo a la información brindada por parte del jefe de almacén mediante una encuesta (ver anexo N° 1), se evidencio que durante el año 2017 existió pérdidas de mercaderías por deterioro, esto debido a que no hay un orden en la ubicación de las mercaderías, tomando en cuenta la rotación y tipo de material.

Durante el año 2017 se registró en el inventario físico mercaderías observadas por no poder venderse debido a que habrían sido dañadas porque fueron mal ubicadas. En la tabla N° 26, se detalla lo mencionado.

Tabla N° 26: Pérdidas de mercaderías por deterioro

PERDIDAS MERCADERIAS - AÑO 2017									
MERCADERIAS	UNIDAD MEDIDA	ANCHO	LARGO	M ²	Valor M2	Importe Valor Venta	PESO(kg)	ALT. (CM)	TOTAL ROLLOS
TELA PLANA 3M	M2	3	300	900	0.509	458.10	240	37	288,000
TELA MANGA	M2	22	220	4840	0.206	997.04	210	120	320,000
TELA TUBULAR 4M	M2	4	400	1600	0.346	553.60	150	36	480,000
TELA PLANA 5M	M2	5	300	1500	0.607	910.50	380	38	196,000
TELA PLANA 2M	M2	2	500	1000	0.504	504.00	360	37	123,200
TELA TUBULAR 2M	M2	2	400	800	0.305	244.00	280	38	123,200
TELA TUBULAR 3M	M2	4	350	1400	0.406	568.40	520	36	480,000
TELA PLANA 1M	M2	1	600	600	0.403	241.80	140	37	123,200
TOTAL						4,477.44			

Fuente: NORSAC S.A.
Elaboración Propia

En la tabla N° 26 se detalla el importe (S/) de las pérdidas en mercaderías por deterioro, durante el año 2017, cuyo importe es de **S/ 4,477.44**. También se detalla el tipo de mercaderías y la cantidad de mercaderías pérdidas.

✓ También se observó otras deficiencias alrededor del área de almacén:

A) Unidad de carga

Las unidades de carga son parihuelas de dos entradas, usadas principalmente para la descarga de la materia prima, y no son las adecuadas en dimensiones y carga máxima para fardos de sacos.

B) Maquinaria y equipo

El almacén cuenta con dos montacargas Toyota, uno con una antigüedad de más de 5 años y el otro recientemente comprado.

C) Personal

El personal con el que cuenta actualmente el área de almacén son dos ayudantes de almacén y un montacarguista, así mismo en las temporadas de subida de ventas se puede solicitar personal operativo del área de mantenimiento como personal de apoyo.

D) Equipos de protección personal y equipos de protección contra incendios

Para la protección del personal operativo se cuenta con cascos, pero una buena cantidad de ellos se encuentran rotos y así mismo sin uniformes acorde a las necesidades del trabajo, así mismo se cuenta con extintores de polvo universal vencidos, especialmente para fuegos de clase A, B y C.

E) Almacenamiento

El almacenamiento se da en parihuelas de madera formando en la base estibas de acuerdo a las dimensiones de los fardos, las cuales pueden alcanzar alturas de 1.5m. El problema del almacenamiento radica en el flujo diario de mercaderías para la venta, así como la fragilidad de carga para soportar el peso, hay falta de unidades de carga (parihuelas), por roturas o por volverse inseguras.

F) Distribución de los productos

La distribución de los productos en el almacén se encuentra desfasada con respecto a la demanda actual del almacén por parte de sus clientes internos y externos. En las siguientes imágenes podemos observar el desorden en la ubicación de las mercaderías.

Figura N° 23: Ubicación de mercaderías en almacén



Figura N° 24: Ubicación de mercadería en almacén



Figura N° 25: Ubicación de mercadería en almacén



Fuente: NORSAC S.A.

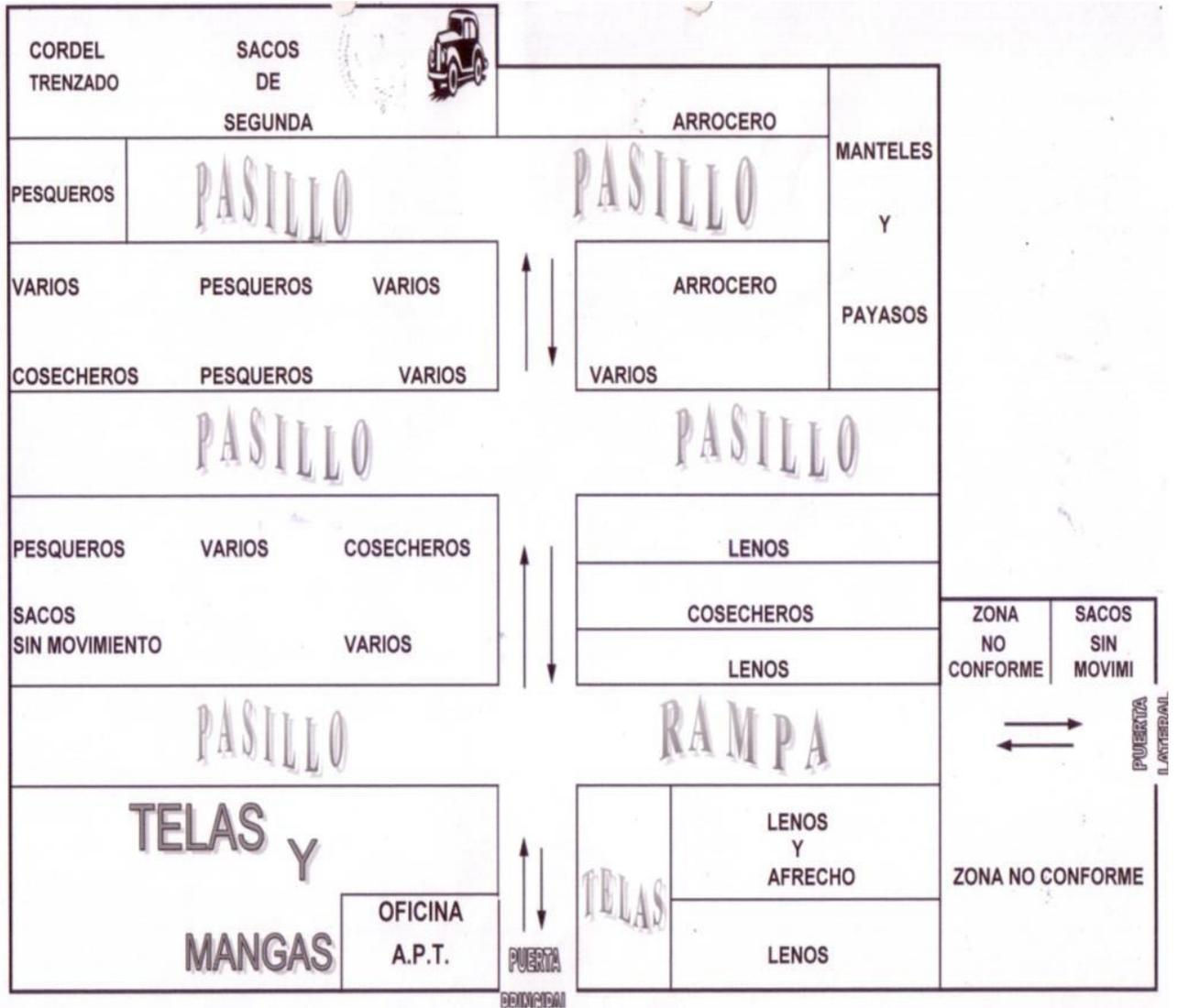
4.4.2. Diseño e implementación de un layout optimo

A) Objetivo

El objetivo fundamental de un almacén es brindar protección y garantía adecuada para cada una de las mercaderías. Uno de los principales recursos de los almacenes es el espacio, por lo que se busca cubrir en la presente tesis el objetivo de diseñar e implementar un layout optimo, aprovechando al máximo el espacio disponible, para lograr esto es indispensable la elección de la unidad de carga, los stocks mensuales del almacén, la disposición de las mercaderías en la unidad de carga, así como las medidas y peso de estas.

El almacén propuesto en la implementación, se realiza tomando en cuenta a la unidad de carga, las dimensiones máximas de las mercaderías, la altura máxima de apilamiento permitida del almacén, el peso de los fardos, la cantidad de sacos / fardo, el stock máximo de las mercaderías en un periodo determinado, el espacio disponible, la distancia de los pasadizos entre bloques de canastillas metálicas, las dimensiones del cuerpo humano. Así teniendo en cuenta lo mencionado se propone lo siguiente:

Figura N° 26: Diseño e implementación de un Layout



Fuente: NORSAC S.A.

Elaboración propia

B) Clasificación de los productos en familias de acuerdo a la ubicación que tendrán en el almacén a partir de la implementación de Layout

Tabla Nº 27: FAMILIA BOLSA DE MERCADO

PRODUCTOS	FAMILIA
BOLSA DE MERCADO	BOLSA DE MERCADO
MANTELITO	BOLSA DE MERCADO
MULTICOLOR	BOLSA DE MERCADO
CALENDARIO	BOLSA DE MERCADO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 28: FAMILIA MINERO

PRODUCTOS	FAMILIA
MINERO	MINERO
METALERO	MINERO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 29: FAMILIA ARROCERO

PRODUCTOS	FAMILIA
ARROCERO	ARROCERO
ARROCERO 49K	ARROCERO
ARROCERO 50 K	ARROCERO
ARROZ SUPER BUENO 49 KG	ARROCERO
ARROZ SUPER BUENO RENDIDOR	ARROCERO
ARROZ SUPER BUENO RENDIDOR 49 K	ARROCERO
POLVILLO	ARROCERO
ARROZ ZUKI ZUKI SELECCIONADO 67 GR	ARROCERO
ARROZ SUPER BUENO RENDIDOR 25 KG	ARROCERO
POLVILLO	ARROCERO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 30: FAMILIA VARIOS

PRODUCTOS	FAMILIA
ATORO CONSUMO HUMANO	VARIOS
ATORO CONSUMO ANIMAL	VARIOS
VARIOS	VARIOS
ALGAS	VARIOS
ARENA	VARIOS
CALCAREO	VARIOS
MARMOLINA	VARIOS
MENESTRAS Y CEREALES	VARIOS
PASTA DE ALGODÓN	VARIOS
TECHINT	VARIOS
BICALPHOS	VARIOS
PINTURAS	VARIOS
CASCARA DE LIMON	VARIOS
SODA SOLIDA EN ESCAMAS	VARIOS
PAPA	VARIOS
SODA SOLIDA MOLIDA	VARIOS
PIEDRA CHANCADA	VARIOS
SALVADO DE TRIGO	VARIOS
AVENA	VARIOS
YESO	VARIOS
SEMITA	VARIOS
ABONO	VARIOS
NO METÁLICO	VARIOS
HARINILLA DE TRIGO	VARIOS
OTROS(LINEA 18)	VARIOS

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 31: FAMILIA ALIMENTO BALANCEADO

PRODUCTOS	FAMILIA
ALIMENTO BALANCEADO	ALIMENTO BALANCEADO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 32: FAMILIA HARINERO

PRODUCTOS	FAMILIA
HARINERO	HARINERO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 33: FAMILIA COSECHERO

PRODUCTOS	FAMILIA
COSECHERO	COSECHERO
CAFETALERO	COSECHERO
COCALERO	COSECHERO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 34: FAMILIA AFRECHO

PRODUCTOS	FAMILIA
AFRECHO	AFRECHO
ACEMITE	AFRECHO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 35: FAMILIA QUIMICO

PRODUCTOS	FAMILIA
CARBOMAX	QUÍMICO
ÚREA	QUÍMICO
CARBONATO DE SODIO	QUÍMICO
QUÍMICO	QUÍMICO
FERTILIZANTES	QUÍMICO
ÓXIDO DE ZINC	QUÍMICO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 36: FAMILIA SALERO

PRODUCTOS	FAMILIA
SAL CONSUMO HUMANO	SALERO
SALERO	SALERO
PURASAL	SALERO
SAL INDUSTRIAL	SALERO
ALIMENTA SAL YODADA	SALERO
AQUA SAL KD	SALERO
SAL	SALERO
ALIMENTA SAL SIN YODO	SALERO
SAL PESCA EXTRA FINA	SALERO
AQUA SAL GRANO	SALERO
SAL TEXTIL	SALERO
SAL MOLIDA	SALERO
SODA CAUSTICA	SALERO
SAL GRANO	SALERO
OTROS(LINEA 4 Y 20)	SALERO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 37: FAMILIA AZUCAR

PRODUCTOS	FAMILIA
AZUCARERO	AZÚCAR
AZÚCAR	AZÚCAR
AZÚCAR REFINADA	AZÚCAR

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 38: FAMILIA PESCA CONGELADO

PRODUCTOS	FAMILIA
PESCA CONGELADO 19	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 20	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 23.5	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 18	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 21	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 24	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 29	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 19.5	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 25	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 25.5	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 22	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 27.5	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 26	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 23.75	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 27	PESCA CONGELADO
PESCA CONGELADO 29.5	PESCA CONGELADO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 39: FAMILIA SOYA

PRODUCTOS	FAMILIA
SOYA	SOYA
HARINA DE SOYA	SOYA
TORTA DE SOYA	SOYA

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 40: FAMILIA PESQUERO

PRODUCTOS	FAMILIA
PESQUERO 28 PRIME	PESQUERO
PESQUERO 28 LIVIANO 110G	PESQUERO
PESQUERO 26	PESQUERO
PESQUERO 27	PESQUERO
PESQUERO 28	PESQUERO
PESQUERO 27 FAQ ESPECIAL	PESQUERO
PESQUERO 22	PESQUERO
PESQUERO 26.5	PESQUERO
PESQUERO 27.5	PESQUERO
PESCA HARINA	PESQUERO
PESQUERO 20	PESQUERO
PESQUERO 26 FAQ ESPECIAL	PESQUERO
PESQUERO 26 PRIME	PESQUERO
PESQUERO 25 FAQ LIVIANO	PESQUERO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 41: FAMILIA LENO

PRODUCTOS	FAMILIA
PHOSBIC	LENO
LENO 27	LENO
LENO 18.5	LENO
LENO 22	LENO
LENO 29	LENO
ZANAHORIA	LENO
HARINILLA	LENO
IMPALPABLE	LENO
PAYASO	LENO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 42: FAMILIA TELA TUBULAR

PRODUCTOS	FAMILIA
TELA TUBULAR 1M	TELA TUBULAR
TELA TUBULAR 3M	TELA TUBULAR
TELA TUBULAR 1.05M	TELA TUBULAR
TELA TUBULAR 1.1M	TELA TUBULAR
TELA TUBULAR 1.5M	TELA TUBULAR
TELA TUBULAR 2.1M	TELA TUBULAR
TELA TUBULAR 2.97M	TELA TUBULAR
TELA TUBULAR 3.8M	TELA TUBULAR
TELA TUBULAR NARANJA 2.10M	TELA TUBULAR

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 43: FAMILIA TELA PLANA

PRODUCTOS	FAMILIA
TELA PLANA 4M	TELA PLANA
TELA PLANA 5M	TELA PLANA
TELA PLANA 6M	TELA PLANA
TELA PLANA 3.8M	TELA PLANA
TELA PLANA 2.4M	TELA PLANA
TELA PLANA 2.5M	TELA PLANA
TELA PLANA 2.5M	TELA PLANA
TELA PLANA 1.5M	TELA PLANA
TELA PLANA T 2M	TELA PLANA
TELA PLANA	TELA PLANA
TELA CARPA 3.0	TELA PLANA
TELA CARPA 2.5	TELA PLANA
TELA CARPA 6.0	TELA PLANA
TELA BIFACE 1.5M	TELA PLANA

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 44: FAMILIA CORDEL TRENZADO

PRODUCTOS	FAMILIA
CORDEL TRENZADO	CORDEL TRENZADO
CORDEL 1H	CORDEL TRENZADO
CORDEL 2H	CORDEL TRENZADO
CORDEL 3H	CORDEL TRENZADO
CORDEL 4H	CORDEL TRENZADO
CORDEL 1H/17	CORDEL TRENZADO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 45: FAMILIA CORDEL PITA

PRODUCTOS	FAMILIA
CORDEL PITA LENO	CORDEL PITA

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 46: FAMILIA CINTA

PRODUCTOS	FAMILIA
CINTA RAFIA 1200 DENIER	CINTA
CINTA RAFIA 750 DENIER	CINTA
CINTA FIBRILIZADA 750 DENIER	CINTA
CINTA	CINTA
CINTA RAFIA	CINTA

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 47: FAMILIA HILO FIBRILIZADO

PRODUCTOS	FAMILIA
HILO FIBRILIZADO	HILO FIBRILIZADO
HILO FIBRILIZADO 1200 DENIER	HILO FIBRILIZADO
HILO FIBRILIZADO 1400 DENIER	HILO FIBRILIZADO

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nº 48: FAMILIA NO METALICO

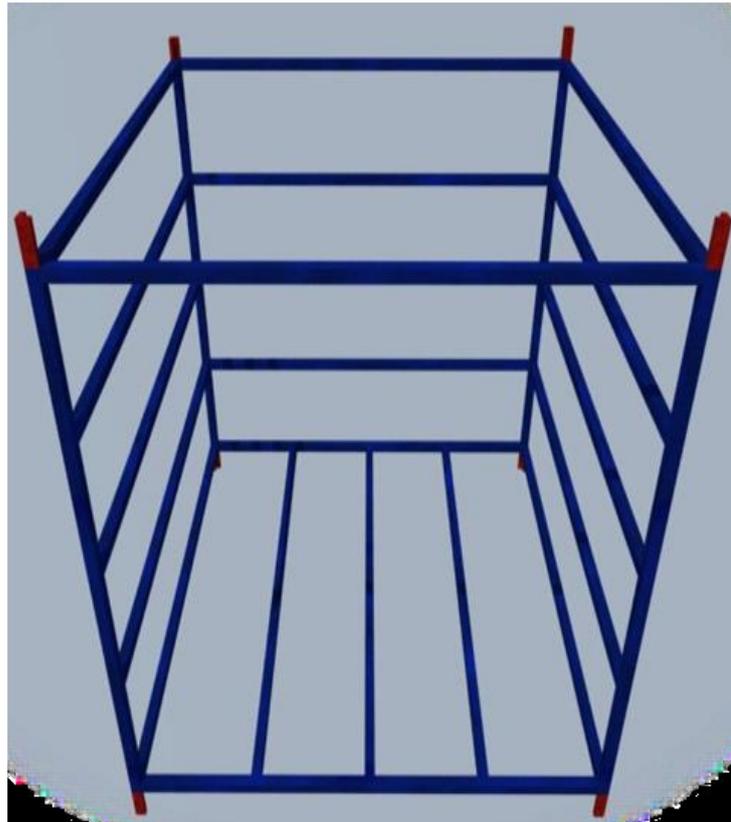
PRODUCTOS	FAMILIA
CALCAREO	NO METÁLICO
IMPALPABLE	NO METÁLICO
PIEDRA CHANCADA	NO METÁLICO
MARMOLINA	NO METÁLICO
NO METÁLICO	NO METÁLICO

Fuente: Elaboración propia

C) Unidad de carga

Las unidades de carga propuestas son rejillas metálicas de 230 cm. de alto, 237 cm. de ancho y 242 cm. de largo, con dos entradas (una en la parte superior y otra en la parte lateral de las caras), hecha en base de acero de un espesor de 5cm., compuesta de 5 varillas por cara.

Figura N° 27: Unidad de carga propuesta



Fuente: Elaboración propia

D) Maquinaria y equipo

El almacén actualmente tiene dos montacargas Toyota, pero debido a las actividades se debe adquirir una unidad debido a que la eficiencia del equipo sería mejor y así se podrá alcanzar mejores tiempos en la salida de las mercaderías.

Figura N° 28: Maquinaria y equipo



E) Personal

Se capacito al personal del área de almacena en temas relacionados a transporte y el procedimiento a seguir para almacenar las mercaderías de una manera adecuada y evitar pérdidas por deterioro y demoras por el desorden de las mercaderías.

F) Equipos de protección personal y equipos de protección contra incendios

Además de los equipos de protección personal y uniformes usados por el personal de almacén, se debería contar con extintores de polvo universal, especialmente para clases de incendio A, B y C, ya que se almacena productos plásticos, Además de contar con extintores HCFC para proteger los equipos electrónicos,

Figura N° 29: Equipos de protección contra incendios



DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LAYOUT

Elaborado por:	Aprobado por:
Niza Vanessa, Quiroz Barranzuela Encargada del diseño e implementación del Layout.	Luis Dávila Estrada Contador

G) Capacitación al personal de almacén

Para el desempeño eficiente del personal del área de almacén, se procedió a capacitarlos.

Tabla N° 49: Costos de la capacitación al personal de almacén

Costos de la capacitación al personal de almacén			
N°	TEMAS	TIEMPO UTILIZADO	PARTICIPANTES
1	Actividades del área de almacén	25 minutos	Personal del área de almacén
2	Ubicación de las mercaderías	25 minutos	Personal del área de almacén
3	Costos derivados de la ubicación de los insumos y mercaderías	25 minutos	Personal del área de almacén
4	Recepción de materias primas	25 minutos	Personal del área de almacén
5	Control del flujo de los insumos y mercaderías	25 minutos	Personal del área de almacén
6	Clasificación de los almacenes	25 minutos	Personal del área de almacén
7	Objetivos en el área de almacén	25 minutos	Personal del área de almacén
Costos de la capacitación		3.00 Hrs	S/ 600.00

Fuente: NORSAC S.A

Elaboración propia

4.4.3. Resultados de la implementación de Layout

Después de la implementación del layout, los resultados durante el ejercicio 2018 fueron positivos, ya que se logró que las pérdidas por deterioro de mercaderías debido a la mala ubicación en el almacén disminuyan significativamente.

En la tabla N° 56, se detalla los resultados de la implementación del layout

Tabla N° 50: Resultados de la implementación de layout

RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACION DEL LAYOUT		
Pérdidas por deterioro de mercaderías	ANTES DE LA IMPLEMENTACION 2017 (S/)	DESPUES DE LA IMPLEMENTACION 2018 (S/)
		4,477.44

Fuente: NORSAC
Elaboración propia

Detalle de lo mencionado:

4,477.44	100%	→ Perdidas por deterioro de mercaderías (S/) 2017 → Perdidas por deterioro de mercaderías (S/) 2018
268	?	
% perdidas en el 2018: 6%		
Disminucion de la perdida: 94%		

Fuente: NORSAC
Elaboración propia

En esta tabla se puede observar que, en el año 2017, el importe por perdidas de mercaderías deterioradas debido a la mala ubicación de las mercaderías en almacén fue de **S/ 4,477,44**. Luego de la implementación del Layout en el año 2018, la perdida ha disminuido significativamente en un **94%**, lo que equivale a **S/ 4,209.44** y solo se registró en el año 2018 perdidas por deterioro de mercaderías por un importe de **S/ 268.00** que representa un **6%**.

Tabla N° 51: Mejora de la rentabilidad (S/ - %) en el año 2018 por el diseño e implementación de layout en el Estado de Resultados ejercicio 2018

NORSAC S.A.								
20125625780								
ESTADO DE RESULTADOS								
Por el año terminado								
el 31 de diciembre de	IMPLEMENTACION							
	VENTAS		VENTAS		MEJORA TOTAL		MEJORA	
	TOTALES		TOTALES		VENTAS		IMPLEMENTACION	
	2018	2018	2017	2017	2018	2018	2018	2018
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Ventas netas	31,674,230	100%	30,227,638	100%	1,446,592	5%	4,209	0.013%
Costo de ventas	-23,523,770	-74.27%	-23,118,972	-76%	-1,074,353	-3%	-3,126	-0.010%
Utilidad bruta	8,150,460	25.73%	7,108,666	24%	372,239	1.18%	1,083	0.003%

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En esta tabla se puede observar que, en el año 2018, el importe por mejoras debido a la implementación de Layout es de **S/ 4,209**, lo que representa un **0.013%** del total de las ventas del año 2018 y se ha obtenido una rentabilidad de **S/ 1,083**, lo que representa un **0.003%** del total de rentabilidad del año 2018.

Cabe destacar que es importante la implementación del Layout, ya que va a evitar que se siga perdiendo mercadería por deterioros debido a su mala ubicación en almacén.

En el tiempo representa un relevante importe de ventas por recuperar, lo cual se refleja en la rentabilidad.

Tabla Nº 52: Costos de la capacitación del personal para el diseño y la implementación de un layout y su consideración en el Estado de Resultados en el año 2018

NORSAC S.A.												
20125625780												
ESTADO DE RESULTADOS												
Por el año terminado												
el 31 de diciembre de	IMPLEMENTACION		VENTAS		MEJORA TOTAL		MEJORA		COSTOS		COSTO - BENEFICIO	
	TOTALES		TOTALES		VENTAS		IMPLEMENTACION	MPLEMENTACION	MPLEMENTACION	MPLEMENTACION		
	2018	2018	2017	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Ventas netas	31,674,230	100%	30,227,638	100%	1,446,592	5%	4,209	0.013%	4,209	0.013%	4,209	0.013%
Costo de ventas	-23,523,770	-74.27%	-23,118,972	-76%	-1,074,353	-3%	-3,126	-0.010%	600	-0.0019%	-3,726	-0.012%
Utilidad bruta	8,150,460	25.73%	7,108,666	24%	372,239	1.18%	1,083	0.003%	-600	0.001%	483.44	0.002%

Fuente: NORSAC
Elaboración propia

En esta tabla se puede observar que, la mejora por implementación de Layout fue de **S/ 4,209** en ventas, la capacitación tuvo un costo de **S/ 600**, que represento un **0.0019%** del costo, obteniendo finalmente un costo beneficio de **483.44** en rentabilidad, lo que representa un **0.002%** de rentabilidad del total.

4.5. Implementación de Sistema de inventarios para evitar faltantes

4.5.1. Diagnóstico

De acuerdo a lo verificado en un reporte tomado del sistema NorsacSyst (ver anexo N° 5), se determinó que durante el año 2017 se registraron faltantes de mercaderías, esto debido a que el personal encargado del ingreso y salida de mercaderías del almacén obvia registrar en el sistema algunos ingresos y salidas de mercaderías de acuerdo a las notas de ingreso y salida de mercaderías.

El problema se genera debido a que el área de ventas no sigue un programa organizado semanal, mensual, sino diario, lo cual provoca un desorden en el almacén, además en el programa de horario para la salida de las unidades con el despacho hay dificultades del área debido al poco tiempo que queda para el ordenamiento del almacén después de realizar los despachos.

No se realizan inventarios semanales comparando lo registrado de stock en el sistema y lo que existe en unidades físicas, esto debido al volumen de pedidos que se atienden diariamente y solo se limitan a dirigirse de acuerdo a lo que está registrado de stock de cada producto en el sistema.

En la tabla N° 66 se detalla el importe de pérdidas por faltantes de mercaderías durante el año 2017.

Tabla N° 53: Faltantes de mercaderías año 2017

En esta tabla se puede observar que el importe en faltantes durante el año 2017, asciende a **S/ 8,900.90**, lo cual afecta directamente a la rentabilidad de la empresa NORSAC.

FALTANTES MERCADERIAS AÑO 2017								
MES	PRODUCTOS	U.MEDIDA	FALTANTES		IMPORTE	SALIDAS POR VENTA	INGRESOS POR COMPRA	DEVOLUCION
			CANTIDAD	V.VENTA				
En-Dic	Arrocero	Saco	-1000	0.45	- 450.00	-	-	-
En-Dic	Azúcar	Saco	-1500	0.40	- 600.00	-	-	-
En-Dic	Cordel trenzado	Kg	-600	2.54	-1,524.00	-	-	-
En-Dic	Bolsa mercado	Saco	-520	0.47	- 244.40	-	-	-
En-Dic	Zanahoria	Saco	-600	0.56	-336.00	-	-	-
En-Dic	Alimento balanceado	Saco	-500	0.60	-300.00	-	-	-
En-Dic	Varios	Saco	-650	0.43	-279.50	-	-	-
En-Dic	Paja rafia	Kg	-300	2.28	-684.00	-	-	-
En-Dic	Cinta	Kg	-450	2.02	-909.00	-	-	-
En-Dic	Hilo fibrilizado	Kg	-720	3.20	-2,304.00	-	-	-
En-Dic	Cordel pita	Kg	-500	2.54	-1,270.00	-	-	-
IMPORTE TOTAL EN FALTANTES					8,900.90			

Fuente	NORSAC
Elaboración propia	

4.5.2. Aplicación de la Implementación de un sistema de inventarios

A) Objetivo

La gestión de inventarios es de una gran importancia, debe ser atentamente controlada y vigilada para de esta manera mantener actualizados los inventarios de las mercaderías, lo cual va a permitir que los inventarios permanentes estén conformes a los inventarios en físico y no se presentes faltantes de materias primas y mercaderías.

B) Procedimiento

Mensualmente se realizará inventarios físicos. Se llevarán a cabo por tres personas; asistentes de administración; quienes analizan las diferencias entre el inventario físico y el permanente (teórico). Los resultados serán enviados a gerencia para su conocimiento y toma de decisiones. El encargado de llevar el control de los inventarios contabilizara las diferencias existentes a la fecha y actualizara el inventario permanente.

Las pautas a tener en cuenta para su realización:

- ✓ Instrucciones precisas.
- ✓ Señalar personal encargado de su realización, herramientas necesarias para el conteo
- ✓ Confirmar localización, fecha y hora en que los inventarios van a ser realizados.
- ✓ Los empleados del almacén, los encargados del control de inventarios no pueden ser los responsables del conteo. Estos deben ser aprobados por otros empleados o personal independiente. Los contadores tienen prohibido el acceso a los registros permanentes durante el conteo.
- ✓ Distribuir las zonas de conteo mediante planos y asignar las áreas específicas a cubrir por cada responsable asignado.
- ✓ Las unidades de medida deben estar claramente establecidas.
- ✓ Dar explicaciones verbales a los encargados del conteo.
- ✓ Las listas deben estar previamente impresas, enumeradas y su entrega debe ser controlada.
- ✓ Asegurarse de que las descripciones en las listas son las que corresponden con la identificación de los inventarios en físico.
- ✓ Asegurarse de que ningún ítem ha sido omitido en el conteo y de que no se cuentan partidas dos veces.

- ✓ Establecer procedimientos de resolución de dudas.
- ✓ Dar instrucciones explícitas para que no se produzcan movimientos internos y externos de existencias durante el recuento y durante el mismo asegurarse de que se ha interrumpido la actividad.
- ✓ Asegurar la contabilización correcta de las entradas y salidas de mercaderías.
- ✓ Identificación de mercancías obsoletas, dañadas, de rápida rotación, de lenta rotación o con niveles excesivos de existencias.
- ✓ Exclusión de existencias propiedad de terceros.
- ✓ Evaluación de los resultados.
- ✓ Firma de todas las listas de conteo y etiquetas por los contadores.
- ✓ Investigación de faltas significativas.
- ✓ Control de las listas de conteo.
- ✓ Verificar que se procede al conteo de todo el inventario por parte de un supervisor designado.
- ✓ Justificar con documentación soporte los resultados del conteo.

C) Control del Sistema de inventarios

En el área operativa

Para el control se identifica los motivos de entradas y salidas de las mercaderías del almacén definiendo lo siguiente:

Entradas en el almacén

- Compra de materias primas
- Ingreso al almacén de producto terminado desde producción
- Transferencia de productos entre almacenes.
- Devolución.
- Transferencias gratuitas.

Salidas en el almacén:

- Venta de mercadería
- Transferencia de productos entre almacenes.
- Productos que quedan en mal estado.

Con esta información se clasificará y ordenará en archivos para hacerle un seguimiento a las mercaderías de acuerdo a los pedidos realizados. Las mismas que generarán guías de remisión, notas de salida e ingreso, para las devoluciones (nota de crédito).

➤ **Agrupar por familia a los productos.**

Después de haber ordenado se clasificará los productos por características, funcionalidad, marca, etc.

➤ **Uso del módulo de almacenes del Programa Norsac Syst (Kàrdex).**

Utilizaremos al 100% la herramienta de gestión empresarial, el módulo de almacén, ingresando de inmediato las unidades físicas con su valorización correspondiente, aplicando los descuentos obtenidos.

Luego se ubicará la mercadería en el lugar asignado.

D) Análisis ABC

El análisis ABC, es un sistema que se utilizara para diseñar la distribución de las mercaderías en los almacenes.

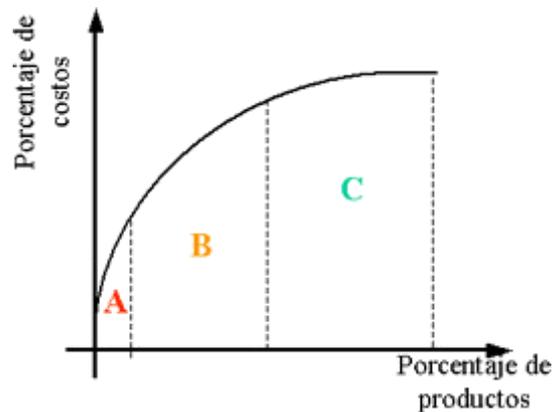
El objetivo de esta estrategia es optimizar la organización de las mercaderías de manera que los más solicitados por los clientes se encuentren a un alcance más directo.

E) Clasificación de las mercaderías

Se clasificarán las mercaderías en tres tipos, teniendo en cuenta la importancia de las mercaderías que hay en el almacén:

- **Tipo de mercaderías A:** son los más importantes, usadas o vendidas. En relación a ello son las que más ingresos generan.
- **Tipo de mercaderías B:** tienen una importancia secundaria y los ingresos generados son menores en relación a las mercaderías A.
- **Tipo de mercaderías C:** su importancia es mínima y reportan poco beneficio.

Figura N° 30: Análisis ABC



En esta agrupación, el volumen de ventas no es el único factor que mide la importancia de una materia prima ya que se tienen en cuenta factores como el margen de ventas.

F) Mercaderías categoría AA

- ✓ Una evaluación frecuente y planificada de las mercaderías en almacén.
- ✓ Revisión frecuente de los requerimientos u órdenes de pedido y de las cantidades pedidas.
- ✓ Mantener un stock de seguridad en base a órdenes de pedido de reposición de stock de los artículos mencionados o de tela manga para su posterior empleo para la producción de sacos.

G) Mercaderías categoría BB

Las precauciones y políticas a emplear para las mercaderías BB son similares a las de la categoría AA, teniendo como diferencia la frecuencia de ejecución y además de que no sería recomendable realizar pedidos de reposición de stock, ya que son productos sin una demanda bien definida y de características más específicas.

H) Mercaderías categoría CC

- ✓ Se realizará conteos repentinos.
- ✓ Se llevarán registros sencillos de control.
- ✓ No se mantendrá reposición de stock para estos productos.

I) Clasificación de mercaderías según ABC simple

Por medio de la clasificación de criterio múltiple ABC clasificaremos las mercaderías en función del valor de mercado promedio de las mercaderías en almacén determinado por ventas.

El análisis ABC nos ayudará a mejorar las estrategias de ventas, esto ayudará a mejorar el stock de almacén de los productos de segunda, ya que se sabrá priorizar las mercaderías de segunda que generan mayor rentabilidad al momento de finiquitar una venta, también el control y evitar la abundancia de un producto de segunda dentro del almacén.

J) Políticas de control a implementar

Se implementarán las siguientes políticas:

Materias primas categoría A

- ✓ Una evaluación rutinaria de las existencias en almacén.
- ✓ Mantener stocks mínimos de estos productos.
- ✓ Tratar de que la rotación sea lo más rápida posible.

Materias primas categoría B

Las precauciones y políticas a emplear para las materias primas categoría B son similares a las de la categoría A, con la diferencia que se realizan con menos frecuencia y no debe haber stock en almacén.

Materias primas categoría C

- ✓ Se realizará conteos repentinos.
- ✓ No se mantendrá stock para estos productos.

K) Fórmula

Determinar la inversión anual de cada uno de las mercaderías utilizando la fórmula:

$$IA_i = D_i \times P_{Vi}$$

Donde:

IA_i: Inversión anual

D_i: Demanda anual

P_{Vi}: Precio venta

Figura Nº 31: Flujograma ingreso de mercaderías

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

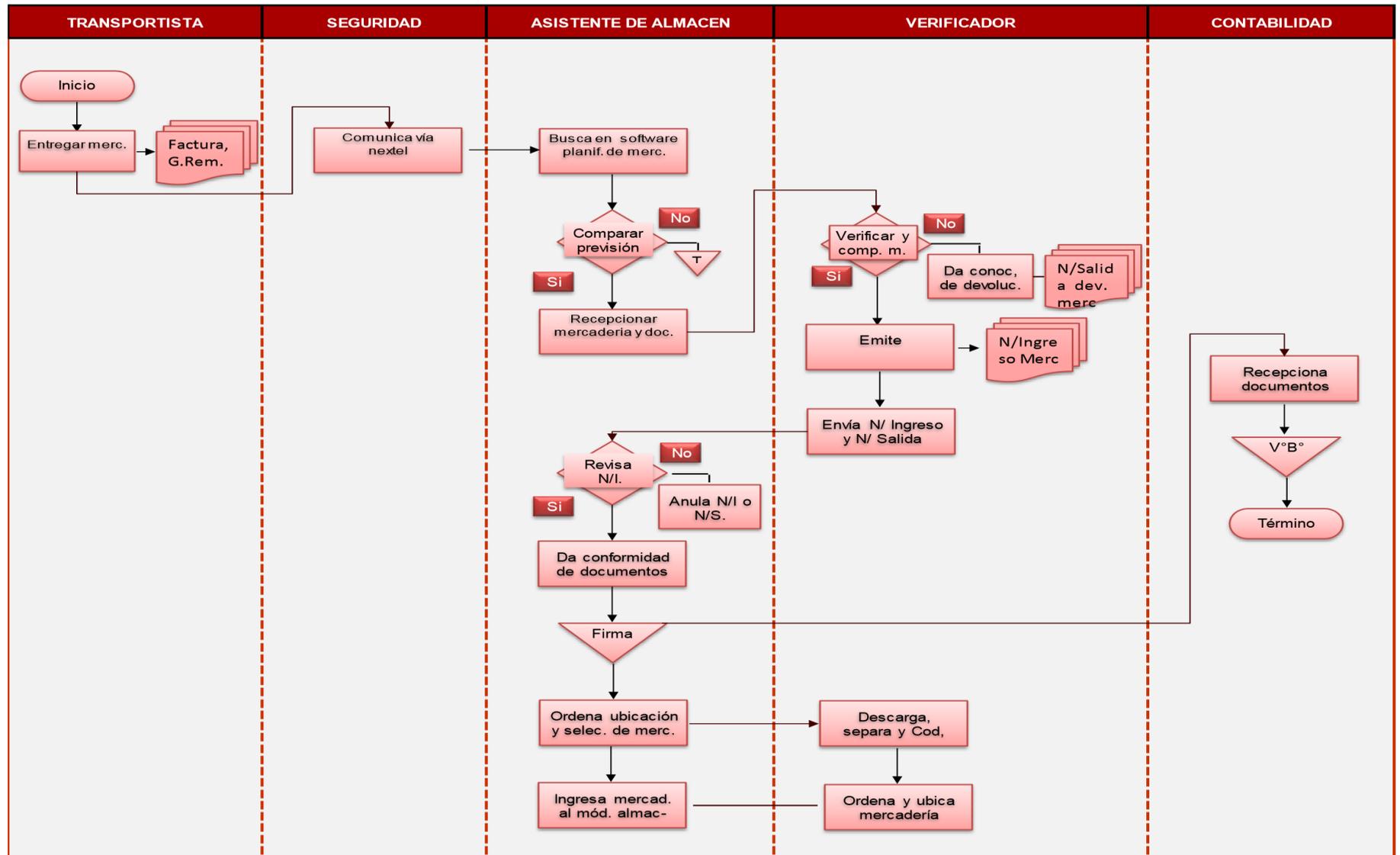
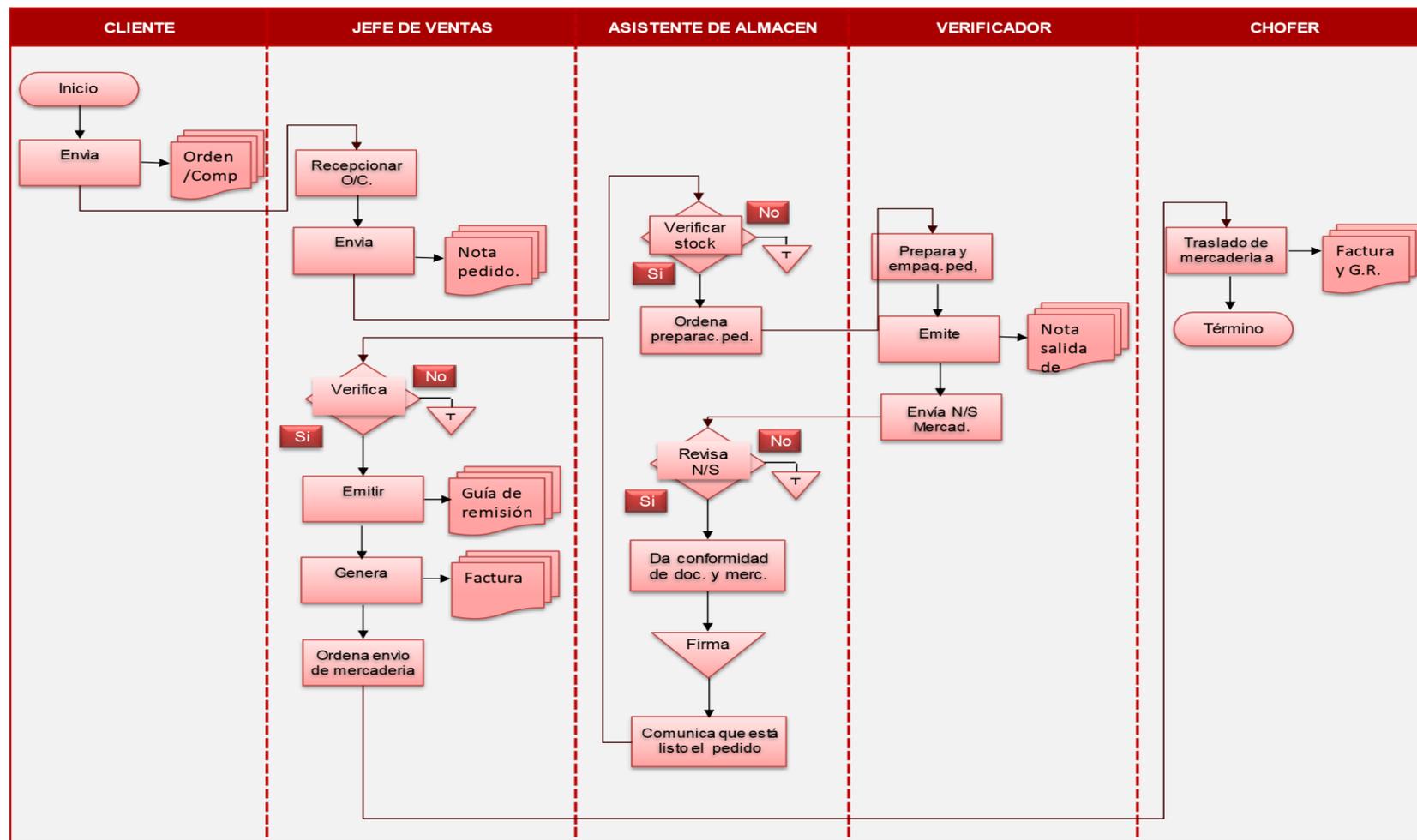


Figura Nº 32: Flujoograma salida de mercaderías



Fuente: NORSAC
Elaboración propia

Figura Nº 33: Registro de inventario permanente valorizado

Nº DE FILA	Generar Campos automáticos				CÓDIGO DE	COD DEL	COD DE LA EXISTENCIA	INFORMACIÓN DE LAS EXISTENCIAS	
	ESTADO O INDICADOR	PERIODO	COD ÚNICO DE OPERACIÓN (CUO)	Nº CORRELATIVO DEL MES				DESCRIPCION DE LA EXISTENCIA	
12	1	1	20151200	J1215001-1	M001				
13	2	1	20151200	J1215001-2	M001				TELA PLANA 3MT
14	3	1	20151200	J1215001-3	M001				TELA PLANA 2 MT
15	4	1	20151200	J1215001-4	M001				TELA PLANA 1 MT
16	5	1	20151200	J1215001-5	M001				TELA TUBULAR 4 MT
17	6	1	20151200	J1215001-6	M001				TELA TUBULAR 3 MT
18	7	1	20151200	J1215001-7	M001				TELA TUBULAR 2 MT
19	8	1	20151200	J1215001-8	M001	0003	3	04	TELA MANGA
									SACO ARROCERO

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INVENTARIOS		
	Elaborado por:	Aprobado por:
Nombre	Niza Vanessa Quiroz Barranzuela	Luis Dávila Estrada
Cargo	Encargada de la implementación de un sistema de aplicación de inventarios	Contador

M) Capacitación del personal de control de inventarios

Para el desempeño eficiente del personal del área de inventarios, se procedió a capacitarlos.

Tabla N° 54: Costos de la capacitación del personal de control de inventarios

Costos de la capacitación del personal de inventarios			
N°	TEMAS	TIEMPO UTILIZADO	PARTICIPANTES
1	Actividades del área de inventarios	25 minutos	Personal del área de inventarios
2	Importancia de los inventarios	25 minutos	Personal del área de inventarios
3	Tipos de inventarios	25 minutos	Personal del área de inventarios
4	Procedimiento de los inventarios	25 minutos	Personal del área de inventarios
5	Control de los inventarios	25 minutos	Personal del área de inventarios
6	Clasificación de los inventarios	25 minutos	Personal del área de inventarios
7	Objetivos de los inventarios	25 minutos	Personal del área de inventarios
	Costos de la capacitación – personal del área de inventarios	3.00 Hrs	S/ 600.00

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

4.5.3. Resultados de la implementación del Sistema de inventarios

Los resultados del ejercicio 2018 han sido muy favorables para la empresa NORSAC S.A., ya que después de la implementación del sistema de inventarios, los faltantes de mercaderías han reducido considerablemente en un 95%, lo cual contribuye a mejorar la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A.

En la tabla N° 46, se detalla los resultados de la implementación del sistema de inventarios.

Tabla N° 55: Resultados de la implementación del sistema de inventarios

Resultados de la implementación del sistema de inventarios		
	ANTES DE LA IMPLEMENTACION (S/) 2017	DESPUES DE LA IMPLEMENTACION (S/) 2018
Pérdidas por faltantes	8,900.90	445.00

Fuente: NORSAC S.A
Elaboración propia

Detalle de los resultados de la implementación del sistema de inventarios:

8,900.90	100%	→	Perdidas por faltantes en los inventarios (S/) 2017
445	?		
% Faltantes en el año 2018	5%	→	Perdidas por faltantes en los inventarios (S/) 2018
% Reduccion de faltantes :	95 %		

En esta tabla se puede observar que, en el año 2017 el importe de pérdidas por faltantes en los inventarios fue de **S/ 8,900.90**, pero en el año 2018 este importe solo asciende a **S/ 445.00**, equivalente a un 5%, por lo tanto, el importe por pérdidas de faltantes disminuyó en: **S/ 8,455.90**, que representa un **95%**, de acuerdo al reporte solicitado del sistema de inventario permanente valorizado, esto debido a la implementación del sistema de inventarios.

Tabla Nº 56: Mejora de la rentabilidad (S/ - %) en el año 2018 por la implementación de un Sistema de inventarios en el Estado de Resultados ejercicio 2018

NORSAC S.A.								
20125625780								
ESTADO DE RESULTADOS								
Por el año terminado								
el 31 de diciembre de	IMPLEMENTACION							
	VENTAS		VENTAS		MEJORA TOTAL		MEJORA	
	TOTALES		TOTALES		VENTAS		IMPLEMENTACION	
	2018	2018	2017	2017	2018	2018	2018	2018
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Ventas netas	31,674,230	100%	30,227,638	100%	1,446,592	5%	8,456	0.03%
Costo de ventas	-23,523,770	-74.27%	-23,118,972	-76%	-1,074,353	-3%	-6,280	-0.02%
Utilidad bruta	8,150,460	25.73%	7,108,666	24%	372,239	1.18%	2,176	0.01%

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En esta tabla se puede observar que, en el año 2018, hubo una mejora en las ventas de **S/ 8,456**, por la implementación de un Sistema de inventarios, lo que representa un **0.03%**. Una mejora de la rentabilidad en **S/ 2,176**, lo que representa un **0.01%** de rentabilidad.

Tabla N° 57: Costos de la capacitación del personal para la implementación de un Sistema de inventarios y su consideración en el Estado de Resultados en el año 2018

NORSAC S.A.												
20125625780												
ESTADO DE RESULTADOS												
Por el año terminado												
el 31 de diciembre de	IMPLEMENTACION											
	VENTAS		VENTAS		MEJORA TOTAL		MEJORA		COSTOS		COSTO - BENEFICIO	
	TOTALES		TOTALES		VENTAS		IMPLEMENTACION		MPLEMENTACION		MPLEMENTACION	
	2018	2018	2017	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Ventas netas	31,674,230	100%	30,227,638	100%	1,446,592	5%	8,456	0.03%	8,456	0.03%	8,456	0.03%
Costo de ventas	-23,523,770	-74.27%	-23,118,972	-76%	-1,074,353	-3%	-6,280	-0.02%	600	-0.0019%	-6,880	-0.022%
Utilidad bruta	8,150,460	25.73%	7,108,666	24%	372,239	1.18%	2,176	0.01%	-600	0.0019%	1,576	0.008%

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En esta tabla se puede observar que, la mejora por implementación de Sistema de inventarios fue de **S/ 8,456** en ventas, la capacitación tuvo un costo de **S/ 600**, que represento un **0.0019%** del costo, obteniendo finalmente un costo beneficio de **1,576** en rentabilidad, lo que representa un **0.008%** de rentabilidad del total.

Tabla N° 58: Costo - beneficio por la implementación de un Sistema logístico en el año 2018

	VENTAS		VENTAS		MEJORA TOTAL		COSTO		COSTO - BENEFICIO	
	TOTALES		TOTALES		IMPLEMENTACION		IMPLEMENTACION		IMPLEMENTACION	
	2018	2018	2017	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Ventas netas	31,674,230	100%	30,227,638	100%	1,446,592	5%				
IMPLEMENTACION					617,218	2%			617,218	2%
Control de stock					604,553	2%				
Implementación de Layout					4,209	0.01%				
Sistema de inventarios					8,456	0.03%				
Costo de ventas	-23,523,770	-74.27%	-23,118,972	-76%	-404,799	-1.34%				
IMPLEMENTACION					-61.088	-0.19%	2,200	0.0038%	-58,888	-0.19%
Selección de proveedores					-61.088	-0.19%	1,000	0.00%		
Implementación de Layout							600	0.0019%		
Sistema de inventarios							600	0.0019%		
Utilidad bruta	8,150,460	25.73%	7,108,666	24%	1,041,794	3.45%				
IMPLEMENTACION					176,161.72	1%	-2,200	-0.003%	173,961.72	1%
Control de Stock					157,183.72	0.50%				
Selección de proveedores					15,719	0.19%	-1,000	0.000%		
Implementación de Layout					1,083	0.003%	-600	-0.001%		
Sistema de inventarios					2,176	0.01%	-600	-0.002%		

Fuente: NORSAC

Elaboración propia

En este cuadro podemos observar que, por la implementación del sistema logístico en el año 2018, se ha obtenido un costo beneficio en las ventas de **S/ 617,218**, que representa un **2%** del total de la mejora en las ventas, se ha obtenido un menor costo por un importe de **S/ 58,888**, que representa un **0.19%** y finalmente se ha obtenido un costo beneficio en la obtención de utilidad de **S/ 173,961.72**, que representa un **1%** de mejora en rentabilidad en el año 2018 por la implementación del Sistema logístico.

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

Con la implementación de un sistema de control de stock, sistema de selección de proveedores, diseño e implementación de un óptimo layout y la implementación de un sistema de inventarios físicos, se ha obtenido los resultados con los cuales se valida la hipótesis planteada de que la implementación de un sistema logístico mejora la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A.

Las pérdidas registradas en el año 2017, por no atender pedidos, debido a que no se mantuvo un stock adecuado ascendieron a S/ 540,567.34, las pérdidas incurridas en sobrecostos por adquirir materias primas de emergencia, debido a que los proveedores no cumplieron con los pedidos solicitados, ascendió a S/66,400 en el año 2017, así mismo se registraron pérdidas en el año 2017 por deterioro de mercaderías, esto originado por el desorden que existía al momento de ubicar las mercaderías en los almacenes cuyo importe fue de S/ 4,477.44 y también se registraron pérdidas por S/ 8,900.90 durante el año 2017, debido a los faltantes registrados, los cuales fueron originados por no realizar inventarios físicos y establecer políticas para su realización.

Problemas similares plantearon Contreras y Vílchez (2011) en su tesis "Rediseño de procesos del área de almacén para la obtención de resultados que favorezcan la operatividad de la empresa VIDRIERÍA UNIVERSAL E.I.R.L.", en la que también destacaron que existía problemas en el área de almacén y control de sus inventarios, estableciendo como objetivo mejorar el área de almacenes y aquellas áreas relacionadas como compras y ventas, concluyendo así, que esto permitiría a la empresa obtener mejores resultados económicos con la reducción de sus costos y una mejor rotación de sus inventarios, ya que se tendría un mejor control y conocimiento de aquellos productos que tienen mayor salida y de aquellos que no. Entonces se puede evidenciar que hay empresas que presentan deficiencias en su área logística, esto debido a que no implementan sistemas logísticos que les permita mejorar su eficiencia en la gestión logística, la cual involucra mejorar la rentabilidad de las empresas.

Asimismo, se determina que, la empresa pudo continuar registrando pérdidas, por la falta de la implementación de sistemas logísticos, los cuales afectan directamente su rentabilidad.

La implementación del sistema logístico esta direccionado a mejorar las actividades en el área de logística, la cual involucra otras áreas como; contabilidad, finanzas administración, almacén e inventarios., las cuales directamente influyen en la mejora de la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A.

Se aplicó el análisis ABC, para la ubicación de las mercaderías en almacén. Se consideraron mercaderías tipo A, a las de mayor rotación y por tanto de mayor inversión, en las cuales el control que se ejerce es mayor en comparación a las mercaderías tipo B y C. En las mercaderías tipo B, se consideraron a las mercaderías de media rotación y se ubicaron las mercaderías de poca rotación en las del tipo C. De esta manera se estableció el stock para el año 2018, para cada tipo de mercaderías, siendo las de tipo A, B y C.

Parecido a lo propuesto por Dickie, (1951), quien manifiesta que, se debe ejercer control sobre las mercaderías que representan mayor valor de inversión aplicando el análisis ABC del inventario.

Se logró tener almacenes organizados, permitiendo fácil ubicación de las mercaderías, contribuyendo a mejorar la coordinación de las compras y el manejo de los inventarios en la empresa NORSAC, aplicando lo propuesto por Catacora, (1997) sobre la técnica de almacenamiento.

Este trabajo de investigación comparte lo señalado por Iribarren, por este motivo después de analizar los problemas que presenta el área de logística, se ha implementado un sistema para establecer un stock adecuado, un sistema de selección de proveedores, se ha diseñado e implementado un layout y se ha implementado un sistema de control de inventarios.

En el año 2017, la empresa NORSAC S.A., registro perdidas por faltantes por un importe de **S/ 8,900.90**, esto debido a que no se realizaban controles de inventarios físicos, por lo detectado se implementó un sistema de inventarios físicos en el año 2018, logrando resultados favorables para la empresa, se redujo esta pérdida en un 95% y solo se registraron faltantes por un importe de **S/ 445.00**. Ante estos resultados se confirmó lo manifestado por Aguilar, (2005), que al controlar el inventario se va creando información precisa, que nos es útil para aprovisionarnos de mercaderías sin excesos y sin faltantes. Con la verificación física de las existencias se localiza en tiempo real el resultado de faltantes, mercadería devuelta por no ser la solicitada o por estar en mal estado.

La implementación de un sistema de control de stock, la implementación de un sistema de Selección de proveedores, el diseño e implementación de un Layout y la implementación de inventarios físicos, han permitido que la empresa, mejore su gestión logística y por consecuencia ha mejorado su rentabilidad.

CONCLUSIONES

- ✓ Se concluye que, la implementación de un Sistema logístico ha mejorado la rentabilidad de la empresa **NORSAC S.A.**, en un importe que asciende a **S/ 617,218**, lo que representa un 2% en ventas, un menor costo de **58,888**, lo que representa un **0.19%**, una mejora de la rentabilidad en **S/ 173,961.72**, lo que representa 1% de rentabilidad, del total obtenido en el año 2018, quedado demostrado con los resultados obtenidos. En la tabla N° 58, detallo lo mencionado:
- ✓ Se determinó que en la empresa NORSAC, hay deficiencias en los procesos del área de logística, las cuales han generado pérdidas económicas durante el año 2017. Las pérdidas totales identificadas en el año 2017, por deficiencias en el sistema logístico son por un importe de **S/ 620,345.68**.
- ✓ Se identificó que, durante el año 2017, la empresa registro pérdidas por no atender pedidos a los clientes, por un importe de **S/ 540,567.34**, esto como consecuencia de que no existía un sistema de control de stock de mercaderías y en repetidas ocasiones hubo desabastecimiento de mercaderías. Para ello en el año 2018, se realizó la implementación de un sistema de control de stock, logrando mantener los stocks aplicando la técnica de la Clasificación multicriterio, de acuerdo a esto se clasifico las mercaderías en tipo A, B y C, de acuerdo a su nivel de rotación. Para las mercaderías tipo A, se proyectaron las ventas quedando un sobrante de 1.21 % de stock, como saldo inicial para el año 2019, para las mercaderías tipo B, se realizó la misma técnica, quedando un sobrante de stock de 1.17%, como saldo inicial para el año 2019 y finalmente para las mercaderías tipo C, se siguió con la técnica de la clasificación multicriterio, quedando un sobrante de stock de 1.13%, como saldo inicial para el año 2019.
- ✓ Se detectó que, por falta de un sistema de selección de proveedores durante el año 2017, incurrieron en sobrecostos por un importe de **S/ 66,400**, ya que por atender pedidos a destiempo se adquirieron materias primas a proveedores no habituales, según reporte del sistema contable de la empresa. Para lo cual, en el año 2018, se llevó a cabo la implementación de un Sistema de selección de proveedores, y gracias a las técnicas aplicadas para seleccionar proveedores, se logró tener una lista de los proveedores que contaban con los requisitos que necesitaba la empresa, logrando disminuir ésta pérdida en un 94% y solo se registraron compras a proveedores no habituales por un importe de **S/ 5,312.00**.
- ✓ Así mismo, se identificó pérdidas por deterioro de mercaderías en el año 2017, por un importe de **S/ 4,477.44**, esto ocasionado porque no se contaba con un diseño de Layout que permitiera la ubicación adecuada de las mercaderías.

- ✓ En el año 2018 se diseñó y se llevó a cabo la implementación del Layout, en donde se ubicaron las mercaderías de acuerdo al análisis A, B y C. Ubicación A para las mercaderías de mayor rotación, B para las mercaderías de mediana rotación y la ubicación C para las mercaderías de poca rotación, logrando con la implementación una disminución del 92%, solo se registraron pérdidas por un importe de **S/ 268.00**.
- ✓ Finalmente, se determinaron perdidas por faltantes de mercaderías en el año 2017, por un importe de **S/ 8,900.90**, esto debido a que no se manejaban inventarios físicos periódicos que permitan cotejar lo registrado de stock en los inventarios permanentes de mercaderías. En el año 2018, se realizó la implementación de inventarios físicos, lo que ha beneficiado a la empresa en sus resultados, ya que la perdida ha disminuido significativamente en un 95% y solo se registraron faltantes por un importe de **S/ 445.00**.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa NORSAC S.A., continuar aplicando las técnicas de la implementación de los sistemas logísticos,
- También se recomienda capacitar permanentemente a todo el personal involucrado en el área de logística de la empresa NORSAC S.A., con la finalidad de que cumplan todas las funciones descritas en los sistemas implementados, para ello se debe estructurar un programa de capacitación, fijando un número de horas dedicadas a la capacitación y los temas en los cuales requieren conocimientos para que de esta manera contribuyan al desarrollo eficiente del área de logística, lo que repercute directamente en la rentabilidad de la empresa.
- Del mismo modo, se recomienda ofrecer incentivos a los trabajadores que tengan un buen desempeño de sus actividades en el proceso logístico y que ayuden al logro de los objetivos logísticos, para que de esta manera continúen trabajando eficientemente y contribuyan a mejorar la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A.
- Se recomienda la supervisión y el control trimestral por personal de confianza, para que de esta manera se detecte a tiempo los problemas y puedan resolverlos.
- Se recomienda actualizar e innovar estos sistemas si la gerencia lo cree conveniente para seguir mejorando la gestión logística, lo que repercutirá positivamente en la rentabilidad de la empresa NORSAC S.A.

REFERENCIAS

- Aguilar, (2005). *Mailxmail.com*. Obtenido de <http://www.mailxmail.com/curso-comocontrolar-inventario/importancia-control-inventarios>.
- Álvarez, (2008). La Implementación de un Control de Inventarios influye en la Rentabilidad de la empresa Ferrempaquetaduras Alvarado de Soto. Trujillo, Perú.
- Ballou, (1981). *Logística Empresarial*. Madrid – España: Editorial Díaz de Santos S.A.
- Betanzo, (2003), *Revista Logística Énfasis*. Obtenido de <http://www.logisticamx.énfasis.com/notas/3684-tendencias-modernas-losinventarios>.
- Contreras y Vílchez (2011), Rediseño de procesos del área de almacén para la obtención de resultados que favorezcan la operatividad de la empresa VIDRIERÍA UNIVERSAL E.I.R.L (Tesis). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
- Cruzado (2014). Implementación de un sistema de control interno en el proceso logístico y su impacto en la rentabilidad de la constructora Rio Bado S.A.C. (Tesis). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
- Fogarty, (1997). *Administración de la Producción e Inventarios*. México: Cía Editorial Continental.
- Huamán, (2007). Propuesta de Sistema de Control de Inventario de Materia Prima basado en el Modelo PEPS para mejorar la Gestión Contable de DEMYS S.R.L. Chiclayo, Perú.
- López, (2006). *Operaciones de Almacenaje*. Madrid: Thomson Editores Spain.
- Álvarez, (2002). Control de Almacén. Trujillo, Trujillo, Perú.
- Molina, (2015). Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A.(Tesis).Universidad Agraria del Ecuador, Guayaquil, Ecuador.
- Mora, (2011). *Indicadores de Gestión Logístico*. Obtenido de <http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm>

Pingo, (2006). *Manual de Control de Inventarios*. Perú.

Rivera, (2008). *Control de Inventarios*. Lima: Bustamante.

Vollman, (2005). *Planeación y Control de la Producción. Administración de la Cadena de Suministros*. México: Mc Graw - Hill Interamericana.

Zavaleta, (2008). Diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para incrementar la utilidad de la empresa de calzado Azavel y Cazz (Tesis). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.

ANEXOS

Anexo N° 1: Cuestionario para determinar las deficiencias en el Sistema logístico de la empresa NORSAC S.A

Nombre y Apellidos: Juan Salcedo

Fecha: 02-10-17

Cargo: Jefe almacén

a) <u>Organización de control de stock mercaderías</u>	SI N O	OBSERVACIONES
01. ¿Existen normas y procesos de control de stock? a. ¿Son claros y precisos? b. ¿Están por escrito? c. ¿Son adecuados?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Debería existir un manual de procedimientos para el control de stock de mercaderías.
02. ¿Existe en la empresa un almacén para las mercaderías en stock?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
03 ¿Cree que es adecuado el stock de mercaderías que se ha llevado durante este año (2017)?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	No es el adecuado porque en muchas ocasiones hay desabastecimiento y no se ha podido atender pedidos de mercaderías de los cliente y se han perdido ventas para la empresa.
04. ¿Se preparan informes de control de stock de mercaderías?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Sería importante Preparar informes de control de stock de mercaderías para de esta manera evitar perder ventas por desabastecimiento.
05. ¿Son realizados por quién?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
06. ¿Son autorizados? ¿Por quién?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

b) Control de inventarios	SI N O	OBSERVACIONES
01. Se lleva registro de los ingresos y salidas de mercaderías?	<input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O	Se Registran los ingresos y salidas de mercaderías utilizando el sistema NorsacSyst, pero en ocasiones se obvia registrar el ingreso de mercaderías, lo que ocasiona muchas veces existan faltantes de mercaderías.
02. ¿Se utilizan medidas para revisar, inspeccionar, o controlar en cuanto a los faltantes de mercaderías?	<input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O	Se debería establecer medidas a seguir para dar seguimiento a los faltantes de mercaderías y determinar las razones para de esta manera evitarlas.
03. ¿Se controla de los faltantes de mercaderías? a. ¿Calidad? b. ¿Cantidad?	<input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O	
04 ¿El tipo de control es: a. ¿Total? b. ¿Parcial? c. ¿Selectivo?	<input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O	
05. ¿Se deja constancia del control de los faltantes de mercaderías en: a. ¿Un informe? b. ¿Otro formulario?	<input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O	
c). Control de pérdidas de mercaderías por deterioros		

01. ¿Existe sobre las mercaderías un adecuado cuidado en cuanto a su ubicación en el almacén?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Existe perdidas de mercaderías por deterioro, ya que en ocasiones las telas se han ubicado en un lugar no adecuado y como consecuencia se han dañado.
02. ¿Existe constancia de las pérdidas de mercaderías por deterioro?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
03. ¿Se informa a gerencia de las pérdidas de mercaderías por deterioro?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
04. ¿Se han realizado acciones para evitar la pérdida de mercaderías por deterioro?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Realizado Por:	FECHA	
Niza Vanessa Quiroz Barranzuela	2	10 17
Entrevistado:		
Juan Salcedo Jefe de Almacenes		

Anexo Nº 2: Entrevista para evaluar el Sistema de selección de proveedores en la empresa NORSAC S.A

Nombre y Apellidos: Cristhiam Rodríguez

Fecha: 02-10-17

Cargo: Jefe Logística

1. ¿Existe una lista de proveedores de materias primas?

Si, la empresa tiene una lista de proveedores de las materias primas

2. ¿Qué criterios se tomaron en cuenta para su selección?

Son proveedores con los que la empresa ya viene trabajando.

3. ¿Se ha realizado alguna evaluación para seleccionar los proveedores de materias primas?

No, son proveedores conocidos por la empresa.

4. ¿Se cuenta con un manual de procedimientos para la selección de proveedores?

No, no se cuenta con un manual de procedimientos para seleccionar proveedores.

5. ¿Se ha presentado inconvenientes con la lista de proveedores con que se cuenta? ¿Qué problemas?

Si, si hemos tenido problemas con algunos proveedores. Los problemas son por cuanto a veces las materias primas no han llegado en el día acordado, en estos casos se realiza la compra en el Perú por la cantidad que se necesita urgente para cumplir con los pedidos de los clientes.

6. ¿Qué consecuencias han surgido de los problemas que se han presentado con los proveedores?

Se compra las materias primas a un precio más alto.

7. ¿Se realiza evaluaciones del desempeño de los proveedores?

No, hasta el momento no se han realizado evaluaciones a los proveedores.

8. ¿Considera usted que la empresa cuenta con los mejores proveedores? ¿Por qué?

No, porque con muchos de ellos hemos tenido problemas y casi siempre se repite lo mismo, muchas veces no solucionan las necesidades de la empresa.

Anexo N° 3: Carta de Autorización



CARTA DE AUTORIZACION

Estimados señores:

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

Presente. -

Yo Luis Augusto Dávila Estrada con DNI N°17816567 representante de la empresa NORSAC S.A., en el cargo de CONTADOR FINANCIERO por medio de la presente hago de su conocimiento que la señorita Quiroz Barranzuela Niza Vanessa con DNI N° 42123452, egresada de la carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad Privada del Norte, ha sido autorizada a utilizar información del área de Logística de nuestra empresa NORSAC S.A., para la realización de su tesis.

Me despido con un cordial saludo de nuestra parte.

Trujillo, 31 de octubre del 2017

Atentamente,



CPC. LUIS A. DÁVILA ESTRADA
Contador Financiero

Anexo Nº 4: FICHA RUC

Número de RUC:	20125625780 - NORSAC SA.		
Tipo Contribuyente:	SOCIEDAD ANONIMA		
Nombre Comercial:	NORSAC SA.		
Fecha de Inscripción:	30/04/1993	Fecha de Inicio de Actividades:	01/04/1968
Estado del Contribuyente:	ACTIVO		
Condición del Contribuyente:	HABIDO		
Dirección del Domicilio Fiscal:	AV. DOMINGO ORUE NRO. 640 LIMA - LIMA - SURQUILLO		
Sistema de Emisión de Comprobante:	COMPUTARIZADO	Actividad de Comercio Exterior:	IMPORTADOR/EXPORTADOR
Sistema de Contabilidad:	COMPUTARIZADO		
Actividad(es) Económica(s):	2220 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO ▼		
Comprobantes de Pago c/aut. de impresión (F. 806 u 816):	FACTURA ▼		
Sistema de Emisión Electrónica:	DESDE LOS SISTEMAS DEL CONTRIBUYENTE, AUTORIZ DESDE 09/11/2016 ▼		
Emisor electrónico desde:	09/11/2016		
Comprobantes Electrónicos:	FACTURA (desde 09/11/2016),BOLETA (desde 09/11/2016)		
Afiliado al PLE desde:	01/01/2013		
Padrones :	Incorporado al Régimen de Agentes de Retención de IGV (R.S.378-2013) a partir del 01/03/2014 ▼		

Información Histórica	Deuda Coactiva	Omissiones Tributarias	Cantidad de Trabajadores y/o Prestadores de Servicio
Actas Probatorias	Facturas Físicas		
Representante(s) Legal(es)	Establecimiento(s) Anexo(s)		

REPRESENTANTES LEGALES DE 20125625780 - NORSAC SA.

La información exhibida en esta consulta corresponde a lo declarado por el contribuyente ante la Administración Tributaria.

Documento	Nro. Documento	Nombre	Cargo	Fecha Desde
DNI	07285444	HENOSTROZA DIAZ JULIAN GENARO	APODERADO	31/12/1998
DNI	09995674	BRAUN STROMSDORFER HERMANN MARTIN	GERENTE GENERAL	19/08/2010
DNI	17841303	MARREROS ALVAREZ MARIANO ARTURO	ADMINISTRADOR	05/10/2001

INFORMACION HISTORICA DE 20125625780 - NORSAC SA.

La información histórica que se muestra se encuentra actualizada al 29/03/2019.

Nombre o Razón Social		Fecha de Baja
No hay Información		-

Condición del Contribuyente	Fecha Desde	Fecha Hasta
HABIDO	-	16/03/2013
NO HALLADO	17/03/2013	18/03/2013
HABIDO	19/03/2013	05/11/2013
NO HALLADO	05/11/2013	05/11/2013
HABIDO	06/11/2013	31/12/2013
NO HALLADO	01/01/2014	06/01/2014

Dirección del Domicilio Fiscal	Fecha de Baja
AV. DOMINGO ORUE NRO. 640 LIMA-LIMA-SURQUILLO	10/08/2015
AV. DOMINGO ORUE NRO. 640 LIMA-LIMA-SURQUILLO	04/12/2002
JR. DOMINGO ORUE NRO. 640 LIMA-LIMA-VILLA EL SALVADOR	04/09/1998
AV. FRANCISCO J.MARIATEG NRO. 850 LIMA-LIMA-PUEBLO LIBRE (MAGDALENA VIEJA)	20/07/1998

CANTIDAD DE TRABAJADORES Y/O PRESTADORES DE SERVICIO DE 20125625780 - NORSAC SA.

La información mostrada a continuación corresponde a lo declarado por el contribuyente en la Planilla Electrónica o PLAME ante la SUNIAT. La información presentada corresponde a los 12 últimos periodos vencidos al mes anterior al día de la consulta.

Información de Trabajadores y/o Prestadores de Servicio			
Período	Nº de Trabajadores	Nº de Pensionistas	Nº de Prestadores de Servicio
2018-02	384	0	11
2018-03	583	0	10
2018-04	399	0	22
2018-05	417	0	8
2018-06	413	0	13
2018-07	422	0	14
2018-08	421	0	13
2018-09	412	0	9
2018-10	407	0	10
2018-11	406	0	14
2018-12	410	0	15
2019-01	394	0	17

ESTABLECIMIENTOS ANEXOS DE 20125625780 - NORSAC SA.

1 a 2 de 2

La información exhibida en esta consulta corresponde a lo declarado por el contribuyente ante la Administración Tributaria.

Código	Tipo de Establecimiento	Dirección	Actividad Económica
0004	DE. DEPOSITO	AV. TEODORO VALCARCEL NRO. SN URB. SANTA LEONOR LA LIBERTAD - TRUJILLO - TRUJILLO	-
0001	PR. S.PRODUCTIVA	AV. TUPAC AMARU NRO. 954 URB. SANTA LEONOR LA LIBERTAD - TRUJILLO - TRUJILLO	-

Anexo N° 05: Sistema NORSACSYST



Anexo N° 06: Clientes de la empresa NORSAC

TIPO	CLIENTES
Arrocero	Diversas empresas dedicadas al pilado de arroz, del norte del país.
Saleros	Quimpac, Emsal
Harinero	Molinera Inca, Molitalia, Cogorno, Molicentro.
Pesqueros	Hayduk, Corporación Pesquera Inca, INDUMAR S.A.
Calcáreos	Quimpac, C ía. Minera Agregados Calcáreos, C ía. Minera Huascarán, Corporación minera Azurco.
Leno	Para el envasado de verduras, utilizado por los comerciantes mayoristas
Otros	Avinka, Pronaa, Serpost, Agroindustrial Laredo, Agroindustrial Paramonga.
Telas Arpilleras	Agropecuaria Chimú, Utilizada por Empresas avícolas para la construcción de sus galpones