



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Implementación de gestión de inventario para mejorar la productividad  
del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO  
MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL

**AUTORES:**

Julca Gonzales, Jack Davis (ORCID: [0000-0003-1899-5520](https://orcid.org/0000-0003-1899-5520))  
Saman Romero, Mirella Junnet (ORCID: [0000-0002-4232-1991](https://orcid.org/0000-0002-4232-1991))

**ASESOR:**

Mg. Ramos Harada, Freddy Armando (ORCID: [0000-0002-3619-5140](https://orcid.org/0000-0002-3619-5140))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión empresarial y productiva

ATE – PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

Dedicamos la presente tesis a nuestros padres: Isidoro Nazario Julca Villavicencio, Silvia Gonzales Rodriguez; Luis Alberto Saman Guerrero, Martha Nelly Romero Matos, porque ellos fueron los que siempre estuvieron de forma incondicional y creyeron en nosotros, también a nuestros abuelos Aurelio Julca Cerna y Primitivo Romero por ser nuestra fuente de inspiración, hermanos y amigos por impulsarnos a lograr nuestras metas.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos en primera instancia a Dios por darnos la vida y ser nuestra fortaleza. Asimismo, por permitirnos finalizar nuestra carrera, a Rubén Romero y Juana de la Cruz por brindarnos el acceso a que la investigación se lleve a cabo en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., también a nuestro asesor y guía de tesis Freddy Armando Ramos Harada y el ingeniero José Salomón Quiroz Calle; quienes fueron nuestros orientadores para culminar con éxito la presente tesis.

## Índice de contenido

CARATULA .....	I
DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
Índice de contenido.....	IV
Índice de tablas .....	V
Índice de gráficos y figuras.....	VI
RESUMEN .....	VII
ABSTRACT.....	VIII
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	7
III. METODOLOGÍA .....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variables y operacionalización.....	18
3.3. Población, muestra y muestreo.....	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.5. Procedimientos.....	23
3.6. Métodos de análisis de datos .....	25
3.7. Aspectos éticos .....	25
IV. RESULTADOS .....	26
V. DISCUSIÓN .....	89
VI. CONCLUSIONES .....	93
VII. RECOMENDACIONES.....	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	97
ANEXOS .....	107

## Índice de tablas

Tabla 1: Matriz de operacionalización de las variables .....	19
Tabla 2: Validación de juicio de expertos .....	22
Tabla 3: Diagrama de análisis de procesos antes de la implementación.....	29
Tabla 4: Registro de asistencia de la sensibilización de gestión de inventarios .....	37
Tabla 5: Cronograma de implementación .....	39
Tabla 6: Registro de control de las tarjetas rojas .....	44
Tabla 7: Cronograma de rol de asignación de limpieza .....	48
Tabla 8: Registro del Kardex de los filtros de aire del almacén .....	50
Tabla 9: Registro del Kardex de la clasificación ABC de los filtros de aire del almacén ...	54
Tabla 10: Resumen del análisis de la clasificación ABC .....	57
Tabla 11: Diagrama de análisis de procesos después de la implementación .....	62
Tabla 12: Costos de implementación de mejora .....	67
Tabla 13: Flujo de caja .....	69
Tabla 14: Comparativa de la optimización de recursos .....	71
Tabla 15: Comparativa del cumplimiento de metas.....	73
Tabla 16: Comparativa de la productividad.....	75
Tabla 17: cálculo del tiempo estándar .....	76
Tabla 18: Comparativa de la rotación de inventarios .....	78
Tabla 19: Comparativa de la exactitud de inventarios.....	80
Tabla 20: Prueba de normalidad - Productividad .....	82
Tabla 21: Tabla de decisión para la prueba de normalidad (productividad) .....	82
Tabla 22: Estadísticas de muestras emparejadas (productividad) .....	83
Tabla 23: Prueba de muestras emparejadas (productividad) .....	83
Tabla 24: Prueba de normalidad de optimización de recursos con Kolmogórov-Smirnov	84
Tabla 25: Tabla de decisión de la prueba de normalidad (optimización de recursos) .....	84
Tabla 26: Estadísticos de muestras emparejadas (optimización de recursos) .....	85
Tabla 27: Prueba de muestras emparejadas (optimización de recursos) .....	86
Tabla 28: Prueba de normalidad del cumplimiento de metas con Kolmogorov-Smirnov ..	86
Tabla 29: Tabla de decisión de la prueba de normalidad (cumplimiento de metas) .....	87
Tabla 30: Estadísticos de muestras emparejadas (cumplimiento de metas).....	88
Tabla 31: Prueba de muestras emparejadas (cumplimiento de metas) .....	88

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Productividad en el sector automotriz en México .....	2
Figura 2: Diagrama de Ishikawa de la empresa Inversiones Niño Milagroso S.A.C. ....	4
Figura 3: Diagrama de Pareto .....	5
Figura 4: Los 5 pasos de la metodología de la gestión de inventario .....	8
Figura 5: Mapa de procesos .....	27
Figura 6: Diagrama de flujo antes de la implementación .....	30
Figura 7: Layout del área de filtros de aire del almacén de la empresa .....	31
Figura 8: Diagrama de recorrido .....	32
Figura 9: Optimización de recursos inicial .....	33
Figura 10: Cumplimiento de metas inicial .....	34
Figura 11: Productividad inicial .....	34
Figura 12: Rotación de inventarios inicial .....	35
Figura 13: Exactitud de inventarios inicial .....	36
Figura 14: Charla inductiva .....	40
Figura 15: Tarjeta roja .....	42
Figura 16: Elementos identificados en el almacén liviano .....	42
Figura 17: Elementos identificados en el almacén liviano de cajas vacías .....	43
Figura 18: Elementos identificados en el almacén pesado .....	43
Figura 19: Almacén de filtros antes de la implementación de la 2 "S" .....	45
Figura 20: Almacén de filtros después de la implementación de la 2 "S" .....	46
Figura 21: Clasificación de filtros de aire pesados .....	46
Figura 22: Clasificación de filtros de aire pesados bajo la categoría A y C .....	47
Figura 23: Clasificación de filtros de aire livianos .....	47
Figura 24: Evidencias del antes y después de la aplicación de la 3S .....	49
Figura 25: Pareto del análisis ABC .....	58
Figura 26: Todos los accesos del software Excel .....	59
Figura 27: Registro de todos los productos en el software Excel .....	60
Figura 28: Registro de movimientos del software Excel .....	60
Figura 29: Diagrama de flujo después de la implementación .....	63
Figura 30: Optimización de recursos final .....	64
Figura 31: Cumplimiento de metas final .....	65
Figura 32: Productividad final .....	65
Figura 33: Rotación de inventarios final .....	66
Figura 34: Exactitud de inventarios final .....	66
Figura 35: Comparativa de la optimización de recursos .....	72
Figura 36: Comparativa del cumplimiento de metas .....	74
Figura 37: Comparativa de la productividad .....	76
Figura 38: Índice de incremento de la productividad .....	77
Figura 39: Comparativa de la rotación de inventarios .....	79
Figura 40: Comparativa de la exactitud de inventarios .....	81

## RESUMEN

La presente tesis de estudio tuvo como objetivo general determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021. El cual será calculada por la dimensión de la optimización de recursos mediante el indicador de la eficiencia y la dimensión del cumplimiento de metas con su indicador eficacia. El tipo de investigación es aplicada con enfoque cuantitativo y diseño pre experimental. Su muestra y población comprende la atención de pedidos evaluados en un periodo de 30 días antes y después de la implementación de la mejora en la empresa. Este análisis se realizó mediante el Microsoft Excel para obtener un registro y una base de datos actualizados, también se desarrollaron gráficos y tablas del antes y después de la implementación de la gestión de inventarios, el cual se obtuvo como resultados finales en el indicador de rotación de inventarios de 1.19% a 1.61%, para la exactitud de inventarios de 52.32% a 17.86%. Para el análisis estadístico se usó el SPSS, donde los gráficos de media indicaron la mejora de la productividad de 32.67% a 64.10%. Para la optimización de recursos de 61.50% a 79.37%, para el cumplimiento de metas de 51.57% a 79.77%. Por ello los ingresos de la empresa se muestran en el incremento de la tasa interna de retorno de la inversión en un 86%. Asimismo, se concluyó, que la implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

**Palabras claves:** Gestión de inventarios, productividad, optimización de recursos, cumplimiento de metas.

## **ABSTRACT**

The general objective of this study thesis was to determine how the implementation of inventory management improves the productivity of the warehouse filter area in the company INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021. Which will be calculated by the dimension of resource optimization through the efficiency indicator and the dimension of meeting goals with its effectiveness indicator. The type of research is applied with a quantitative approach and pre-experimental design. Its sample and population includes the attention of orders evaluated in a period of 30 days before and after the implementation of the improvement in the company. This analysis was carried out using Microsoft Excel to obtain an updated record and database, graphs and tables were also developed before and after the implementation of inventory management, which was obtained as final results in the turnover indicator. of inventories from 1.19% to 1.61%, for inventory accuracy from 52.32% to 17.86%. For the statistical analysis the SPSS was used, where the average graphs indicated the improvement in productivity from 32.67% to 64.10%. For the optimization of resources from 61.50% to 79.37%, for the fulfillment of goals from 51.57% to 79.77%. Therefore, the company's income is shown in the increase of the internal rate of return on investment by 86%. Likewise, it was concluded that the implementation of inventory management improves the productivity of the warehouse filter area in the company INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

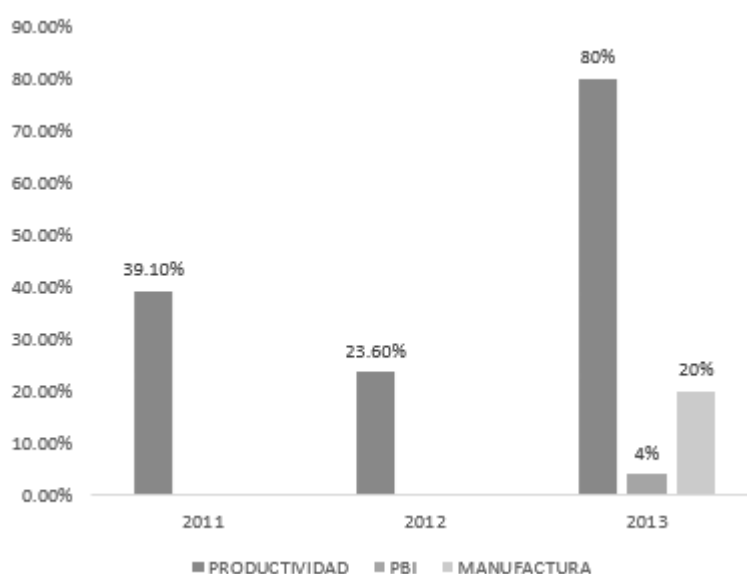
**Keywords:** Inventory management, productivity, resource optimization, goal achievement.



## **I. INTRODUCCIÓN**

Actualmente la **Realidad Problemática** en el mundo la gestión de inventarios es importante para aumentar la productividad en las empresas. Según Aguilar et al (2015, p.54), el sector automotriz en México obtuvo un impacto de 27,177 millones de dólares en el año 2011 incrementando en 39.1%, en el año 2012 este mismo sector aumento en 23.6%. A nivel nacional representa el 4% del PBI y el 20% de la manufactura posicionándose en el octavo lugar por el incremento del 80% en el año 2013 como productor de vehículos mejorando los niveles de su eficiencia generando impacto en varios continentes e incluso en los países cercanos.

*Figura 1: Productividad en el sector automotriz en México*



En la figura 1, se muestra el impacto del sector automotriz en México, mostrando el incremento del PBI, la productividad y la manufactura el año 2011, 2012 y 2013, siendo este último el año con mayor impacto económico en la productividad.

Con respecto al **enfoque nacional**, Según Mendoza (2019, párr. 1) en el diario gestión, indica que en el Perú cinco de cada diez empresas del sector industrial utilizan la tecnología para la gestión de inventarios. Según la empresa ofisis, la implementación de un software de inventarios es importante porque permite mecanizar en 40% los tiempos y procesos, incrementando sus ventas al 25% y 30%.

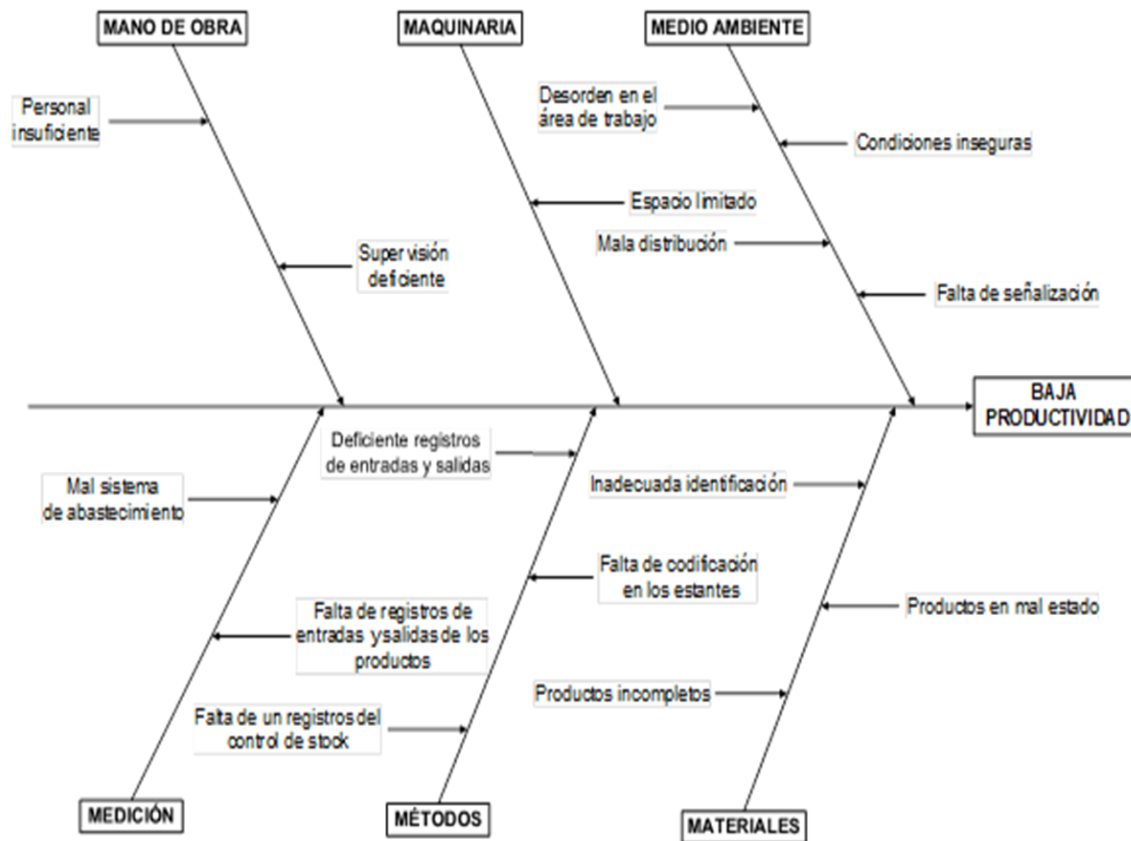
Asimismo, el **enfoque a nivel local**, la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., es una empresa que se fundó en el año 2000, brindando

servicios generales de accesorios y repuestos para el sector automotriz. Cuenta con un personal de trabajo conformado por 10 colaboradores, se encuentra ubicado en avenida Circunvalación Mz. L Lt. 31, urbanización la Capitana en el distrito de Lurigancho - Chosica. La empresa tiene mucha deficiencia en el área del almacén, puesto que no disponen ni poseen de manera adecuada un control de inventarios de los productos. Asimismo, para el desarrollo de la presente investigación solo se enfocará en el área de almacén de filtros de la empresa.

Primero se pidió permiso al gerente general de la empresa (Ver anexo 3). Luego se procedió a realizar una entrevista con el gerente de la empresa, al jefe inmediato del área de almacén de filtros para recopilar información de todos los problemas que poseen y determinar el planteamiento del problema principal (Ver anexo 4). Para ello se realizó; la lluvia de ideas y para un mayor entendimiento de estas, se agruparon en cuatro variables problemas (Ver anexo 5). Una vez ya identificado todos los problemas existentes en la empresa se procedió a realizar la tabla de frecuencias, usando como cuestionario los 21 problemas que se encontraron en la lluvia de ideas, el tipo de encuesta que se realizó fue tipo Likert, para determinar, cual es la variable dependiente o también llamada variable problema (Ver anexo 6).

Luego de determinar la variable problema en la tabla de frecuencia el cual se evidencia en el anexo 6, en el cual se obtuvo como resultado la baja productividad con un total del 41% de frecuencia relativa, siendo esta la variable dependiente, la cual será analizada mediante las 6M en el diagrama Ishikawa o también conocida como diagrama causa-efecto, para determinar en ella cuales son las causas y cuáles son los efectos que influyen en la variable problema que es la baja productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

Figura 2: Diagrama de Ishikawa de la empresa Inversiones Niño Milagroso S.A.C.

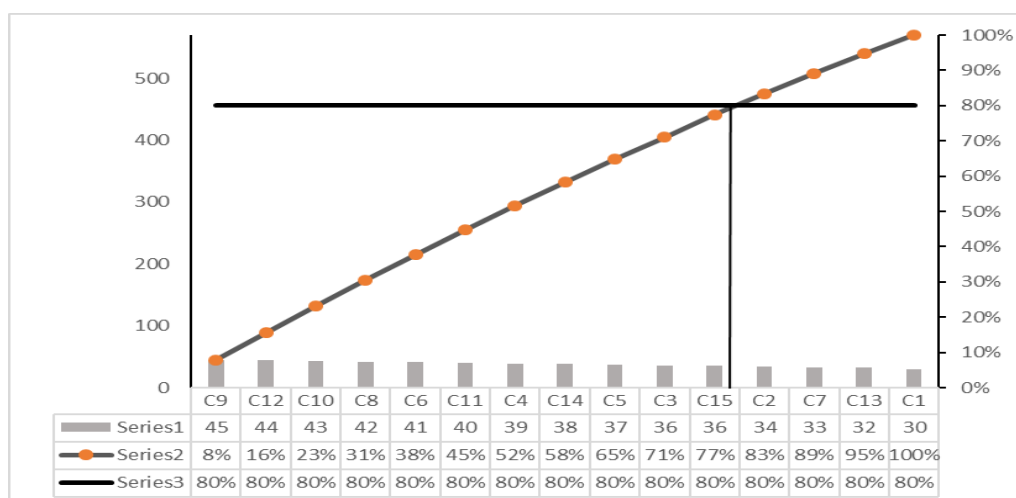


En la Figura 2, el diagrama Ishikawa o causa-efecto, se aprecia como variable dependiente o variable problema la baja productividad, en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

Una vez ya realizado el diagrama de Ishikawa que se muestra en la Figura 2, se acopio todas las causas, enumerándolas cada una de estas (Ver anexo 7), para determinar el grado de correlación que existe entre ellas y con esta poder realizar la tabla de frecuencia (Ver anexo 8) y también el desarrollo del diagrama de Pareto.

Según Contreras [et al.] (2019, p. 5), afirma que el diagrama de Pareto es una técnica grafica que permite ordenar las causas de los problemas y, determinar cuáles son las más relevantes organizándolas de mayor a menor, acomodándolas de acuerdo a la frecuencia de manifestación de estas mismas.

Figura 3: Diagrama de Pareto



En la Figura 3 diagrama de Pareto, en donde se analizó 15 causas que generan la baja productividad en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., dio como resultado 11 principales causas, teniendo como base 77/23, es decir que el 77% de los problemas lo genera el 23% de las causas en la empresa.

Luego se procede a realizar la matriz de priorización el cual se evidencia en (Ver anexo 9), para determinar el nivel del problema que tienen y área para así determinar las medidas a ejecutarse según el nivel de criticidad y con ello determinar la variable independiente.

Asimismo, se procede la formulación del **problema general**: ¿Cómo la implementación de gestión de inventarios mejorara la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021? Para los **problemas específicos**: ¿Cómo la implementación de gestión de inventarios mejorara la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021? Y ¿Cómo la implementación de gestión de inventarios mejorara el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021?

Seguidamente se mencionará las justificaciones del presente trabajo: **metodológica** porque se usarán instrumentos para implementar la gestión de inventarios y mejorar la productividad de la empresa con una mayor capacidad y visión de la compras y ventas de todos los productos del área de filtros del almacén

de la empresa. Segunda justificación **económica** dado que se propone una eficiente realización de la gestión de inventarios para optimizar los costos innecesarios, mejorar los procesos de compras y ventas aumentando las utilidades y la rentabilidad de la empresa. Como tercera justificación **social**, los colaboradores de la empresa trabajen de una manera adecuada y con mayor fluidez comunicativa, logrando realizar trabajos sin previo aviso y obtener una mano de obra calificada en todas las áreas, con un ambiente de trabajo satisfactorio para los colaboradores y los clientes.

La formulación del **objetivo general** es: Determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021. Por consiguiente, los **objetivos específicos** son: Determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021 y Determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

La formulación de la **hipótesis general** es: La implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021. Seguidamente las **hipótesis específicas**: La implementación de gestión de inventarios mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021 y La implementación de gestión de inventarios mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

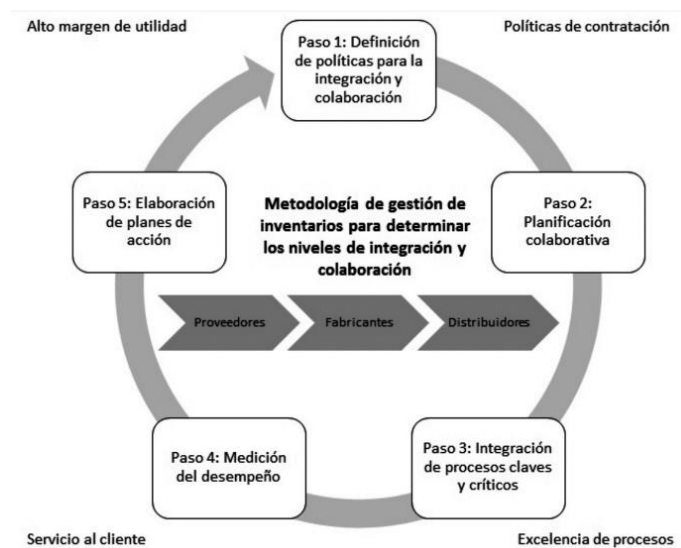
## **II. MARCO TEÓRICO**

## VARIABLE INDEPENDIENTE

### GESTIÓN DE INVENTARIOS

Según, Salas, K., Maiguel, H. y Acevedo, J. (2016), menciona que “la gestión de inventarios determina estrategias para un mejor desempeño de la cadena de suministros, definiendo cinco pasos básicos para un proceso de planificación efectivo, evitando consecuencias inoportunas como efecto látigo, bajo niveles de servicio y costos elevados por la administración” (p.328).

Figura 4: Los 5 pasos de la metodología de la gestión de inventario



Fuente: Salas, Maiguel y Acevedo (2016). Metodología de gestión de inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro (p. 329).

Seguidamente se determinará cuáles son los objetivos fundamentales de la gestión de inventario, para ello se tomará en referencia a Cruz (2018, párr.1), quien sostiene que el objetivo de la gestión de inventarios tiene como objetivos fundamentales lo siguiente: Reducir recursos innecesarios, manteniendo productos de primera en el stock del almacén, reducir costos innecesarios logrando una producción eficiente, reducir cambios de oferta y demanda de los consumidores y reducir costo de distribución del producto.

Continuando con la investigación se determinará que es la clasificación ABC. Para ello tomaremos como referencia a López (2014, p.45), quien menciona que la



aplicación ABC, es una herramienta el cual ayuda a organizar los artículos. Los artículos que están en la categoría A, son aquellas que mantienen un nivel alto significativo que representan un 70-80% de su valor para la empresa, Los artículos de la categoría B, son aquellos de base intermedia es decir mantienen un nivel medio de salida. En un margen del 15-25% de su valor para la empresa. Los artículos que se encuentran en la categoría C, son aquellas que poseen el 5% del valor para la empresa.

## **DIMENSIONES**

### **NIVEL DE ROTACIÓN**

Torres and Calcina (2020), “they mention that the level of rotation are those products planned by the sales area for their correct distribution, taking the level of rotation as an indicator” (p.59).

#### **Rotación de inventarios**

Por otro lado, Suárez y Cárdenas (2017, párr.2), señalan que la rotación de inventarios es un indicador financiero, el cuál mide el número de veces del inventario en un tiempo o periodo determinado. Permite medir la liquidez de una empresa a través de sus ventas. Asimismo, esta se calcula dividiendo el costo de ventas entre el inventario promedio, como se muestra a continuación:

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costos de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$$

## **CONTROL DE INVENTARIOS**

Según Carreño et.al (2019), “they mention that inventory control is the number of orders in the warehouse for customer satisfaction, taking an exact inventory as an indicator” (p.120).

#### **Exactitud de inventarios**

Carreño (2018, párr.2), indica que la exactitud de inventarios ayuda a determinar el valor de cada producto, diferenciando los productos sobrantes y faltantes, controlando el stock en el almacén y disminuyendo la cantidad de inventarios.

Seguidamente para calcular la exactitud de inventarios se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Exactitud de inventarios} = \frac{\text{Unidades registradas con errores}}{\text{Total de unidades registradas}} * 100\%$$

Asimismo, para el presente trabajo de investigación se utilizará la herramienta 5S, seleccionando parte de ella solo las primeras 3S como auxiliar para una implementación eficiente. Según, Aldavert et al (2018, p. 26), quienes mencionan que la metodología de las 5S. SEIRI (seleccionar) es la primera S, es el proceso de identificar y agrupar los materiales innecesarios para separar todo aquello que es inservible para la empresa. SEITON (orden) es la segunda S, esta determina como, cuando y donde deben ubicarse los recursos, herramientas y quipos considerados importantes. SEISO (limpieza) es la tercera S, identifica y elimina los procesos que no añaden valor agregado, asimismo los espacios queden correctamente limpios y sin impurezas.

## **VARIABLE DEPENDIENTE**

Según, Fontalvo, De la Hoz y Morelos (2018, p.50) indican que la productividad es la relación existente entre el volumen total y los recursos utilizados, para obtener un alto nivel de productividad de entradas y salidas. La productividad es el proceso donde se optimizan recursos por el cumplimiento de metas.

A continuación, se presenta la siguiente fórmula planteada para productividad:

$$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} * \text{Eficacia}$$

## **DIMENSIONES**

### **OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS**

Asimismo, López (2013, p. 101), indica que la optimización de recursos es una dimensión de la eficiencia y esta es aquella que ingresa como materia prima y se obtiene un determinado producto, en dicho proceso se busca optimizar los recursos, obteniendo productos y servicios mediante los indicadores operacionales.

A continuación, se muestra la fórmula para el indicador de la eficiencia:

$$Eficiencia = \frac{Tiempo\ de\ la\ entrega\ de\ producto}{Tiempo\ programado\ de\ entrega\ de\ producto} * 100\%$$

## CUMPLIMIENTO DE METAS

Según, Barnó y Agnieszka (2020, párr. 3), señalan que el cumplimiento de metas es una dimensión de la eficacia, asimismo esta es el resultado de los recursos utilizados, orientados a cumplir logros y metas. Asimismo, la eficacia alcanza los objetivos mediante un plan estratégico en un determinado tiempo.

La fórmula para determinar el indicador de la eficacia es la siguiente:

$$Eficacia = \frac{Pedidos\ atendidos}{Pedidos\ programados} * 100\%$$

Para los **Antecedentes Nacionales** se recopilaron datos de Aguilar (2018), en su tesis *APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE REPUESTOS DE LA EMPRESA SOYUZ S.A - LA VICTORIA, 2018*. Objetivo general como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad. Metodología cuantitativa con un diseño cuasi experimental. La población determinará los movimientos del inventario, y la muestra reducirá el margen de error. Instrumentos fichas de registros. Resultados un incremento de 83.33% en 88.08% mediante la gestión de inventarios. Para la rotación de productos se incrementó las ventas de los repuestos, la eficiencia antes 92.79% y después 94.71, asimismo la eficacia antes 81.32% y después 87.51%. Se concluye que, la empresa contaba con una productividad del 75.6%, luego de aplicar este método aumento a 83.0%, dando como resultado un aumento de 9.2%.

Chancafe (2017), en su tesis *GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ALMACÉN CENTRAL DE LA EMPRESA INVERSIONES MAMGROUP SAC, LOS OLIVOS, 2017*. Objetivo principal como la gestión de inventarios mejora la productividad en el almacén. La metodología es descriptiva desarrollada por tablas, gráficos y recolección de datos. La muestra es igual a la población. El instrumento utilizado es el registro. Los resultados fueron un 33% de incremento en su productividad, comparando los niveles de eficiencia y eficacia. Se concluyó que antes de utilizar dicha herramienta no se mantenía un stock de los

recursos, la eficiencia aumento de 51.87% a 71.22% mejorando en un 19.35%, en la eficacia se mejoró de 63.28% a un 92.51 mejorando en 29.23% en el lote económico y el orden de trabajo cumpliendo con los tiempos requeridos.

Gamarra (2018), en su tesis *IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA TRAZOS Y ESTILOS S.A, SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2018*. Objetivo determinar de qué manera la implementación de la gestión de inventario mejora la productividad en el almacén. Método tipo aplicada. Su muestra es igual a la población. Instrumentos: observación directa y medición para los datos recopilados. En sus resultados, la productividad en los últimos 4 meses de aplicación de la gestión de inventarios incremento desde un promedio de 36.84% a un 83.63%. Se concluye que gracias a la herramienta de gestión de inventarios se incrementó la productividad en el área de almacén con un 127.04% del total. También se mejoró la eficiencia en un 57.49% y la eficacia en un 48.40%.

Chávez (2018), en su tesis *APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA INPROMAYO E.I.R.L. ATE – 2018*. En su objetivo como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad. La metodología es descriptiva explicativa. En su población menciona los pedidos atendidos por el almacén, para su muestra señala que es igual a su población. El instrumento es la recolección de datos. Los resultados obtenidos de su eficiencia antes son de 85% mejorando en 97.5% y su eficacia en un antes de 85.25% a un después en 97.75%. El autor concluyo que, mediante la herramienta de gestión de inventarios se mejoró la baja productividad de los recursos existentes en el almacén y todo el proceso. Asimismo, la productividad aumento de un 72.54% a un 95.25% con la aplicación de gestión de inventarios.

Bravo (2018), en su tesis *Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de materiales en la empresa TASA, Callao-2018*. Objetivo explicar de qué manera la aplicación de gestión de inventarios mejorara la eficiencia. El método utilizado es tipo aplicada con un diseño experimental de tipo cuasi experimental. La población serán los despachos, la muestra es parte del conjunto de la población. Instrumentos fichas de observación mediante registros de

inventario. En sus resultados se incrementó la productividad desde 81.06% a 84.33%. Se concluyó que mediante la gestión de inventarios se logró incrementar los niveles de productividad en 67,71%. También, se incrementó la eficiencia de 39.49% a un 70.85% incrementando en 31.34% respecto a la demanda de pedidos, mejorando los niveles de la eficacia de 65.27% en un 83.15% incrementando en 17.88% el nivel de servicio a los consumidores, con productos de alta calidad.

**Antecedentes internacionales.** Según Cortés y Velastegui (2016), en su tesis *“METODOLOGÍA DEL CONTROL DE INVENTARIOS Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA DE SERVICIOS “HURTADO FREIRE” DEL CANTÓN MILAGRO”*. Objetivo mostrar la necesidad de la metodología del control de inventario mediante un análisis situacional el cual mejore la productividad de la empresa. La metodología es descriptiva mediante técnicas de procesos y procedimientos en el desarrollo del inventario. Su población los clientes, tipo de muestra probabilístico aleatorio simple, permite orientar el nivel de frecuencia en los servicios. En los resultados el 22% de los trabajadores utilizan la gestión de inventarios, y el 78% no emplean esta herramienta. Se concluye que esta empresa presenta baja productividad por los problemas encontrados en el inventario, dando como respuesta la inestabilidad en el mercado.

Alejo, Gonzáles y Hernández (2016), en su tesis *“SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LAS PEQUEÑAS EMPRESAS DE LA CONFECCIÓN DE ROPA PARA NIÑOS CON FINES DE EXPORTACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA TECLA. CASO ILUSTRATIVO”*. Su objetivo proporcionar herramientas para el manejo de la gestión de inventarios. La muestra es el sector administrativo. Metodología tipo descriptivo, no experimental científica. También se aplicó la herramienta de gestión de inventarios de una mejor manera. Los autores concluyeron que la gran parte de este sector de servicios no implementan una misión y visión a futuro declarándose formales. También se corroboró que la gestión de inventarios es indispensable en la empresa puesto que, permite un buen manejo del almacén con los recursos, organizándolas y delimitando espacios para un mejor desplazamiento en el área.

Quiñonez (2017), en su tesis *SISTEMA DE CONTROL INTERNO PARA EL ÁREA DE INVENTARIO EN LA EMPRESA MULTIREPUESTOS JÁTIVA DE LA*

*CIUDAD DE ESMERALDAS*. Su objetivo, determinar los elementos que debe contener un programa sobre el manejo de los inventarios. Metodología tipo descriptivo. Instrumentos empleados: la entrevista, el diseño estadístico y el procedimiento. En sus resultados menciona que la rotación de inventarios se realiza cada 15 días, 24 veces al año, el 86% son productos entregados a tiempo y el 14% tienen retrasos en las entregas. Mediante el método de la clasificación ABC, existe un volumen de venta del 20.19% en A, un 40% en B y 89.88% en C. Se concluye mediante la herramienta se determinaron tiempos ocio en la productividad, llevando un control detallado en los inventarios proponiendo mejoras en el desarrollo de tareas asignadas en el área.

Según Wanjiku (2016), in his thesis *A RESEARCH PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULLMENT OF THE REQUEREMENTS FOR THE AWARD OF DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION, SCHOOL OF BUSINESS, UNIVERSITY OF NAIROBI*. Aiming to determine the effects of inventory management on productivity. The method used for the present investigation was through a study design. the population that presents are the companies located in the surroundings. the sampling used was stratified. As a result, it mentions that productivity increased by 0.578, through the ABC method it increased by 0.642. To conclude, it is mentioned that inventory management has to be implemented in companies, to manage a current inventory, and increase efficiency.

Para Nduta (2016), in his thesis *THE EFFECT OF INVENTORY MANAGEMENT PRACTICES ON OPERATIONAL PERFORMANCE OF STORAGE COMPANIES IN MOMBASA COUNTY*. Its objective is to determine the effect of inventory management on companies. The research design is descriptive transversal. The population is the warehouse of 48 companies, it does not have sampling. In his instruments he used data collection through questionnaires. In its results, it shows that through inventory management, operating performance increased by 23%. also technology and communication was higher than 0.05. For his conclusions, he mentions that inventory management reduces the percentage of waste in inventory, managing an exact inventory control.

### **III. METODOLOGÍA**

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

#### **Aplicada**

Esta investigación por su finalidad es de tipo aplicada porque se basan en la aplicación de herramientas y teorías inherentes a la implementación de gestión de inventario para incrementar la productividad en el área de filtros del almacén de la empresa. Por ello tomaremos como referencia a Sánchez (2020, p.22), quien señala que la investigación aplicada tiene como finalidad principal mostrar trabajos científicos de investigadores y autores ya existentes, de tal manera que, se muestren artículos o revistas publicados relacionadas al tema a desarrollar.

#### **Explicativa**

El alcance o nivel de la presente investigación es de tipo explicativa o también conocida como causal porque a través de ella o de estas causas se esclarecerán por qué se da la problemática. Asimismo, porque se analizará y se buscare como se puede incrementar la productividad en empresa por medio de la implementación de la variable independiente que es la implementación de gestión de inventario. Según, Selva (2017, p.1) señala que una investigación explicativa hace referencia a métodos analíticos y sintéticos es decir analiza y evalúa los problemas que se desarrollan, respondiendo cada una de ellas de manera rigurosa, dando a conocer porque se investiga el objetivo.

#### **Cuantitativa**

Por su enfoque esta investigación es cuantitativo dado a que se recolectara información de datos numéricos de la relación de entradas y salidas que existe dentro del área de filtros del almacén de la empresa. Asimismo, es cuantitativo porque en la presente investigación se desarrollarán y también emplearán modelos matemáticos. Para así poder verificar la veracidad o falsedad de la hipótesis planteada para la presente investigación. Según Canto Y Silva (2013, p.27) indican que la investigación cuantitativa es un método de investigación mediante elementos cognitivos y datos numéricos reales actualizados, los cuales son indagados para



afirmar teorías o rechazarlas. Se obtiene la información necesaria y expectativas para un método más apropiado.

## **Diseño**

El diseño del presente trabajo de investigación es pre experimental porque se implementará una prueba experimental, en la cual se considerará un pre y pos prueba de recolección de datos para saber el antes y después del periodo de aplicación del presente proyecto de investigación. Según MARTINEZ (2014), menciona que la “investigación pre experimental hace referencia a la medición de las variables mediante una pre prueba previo a la implementación de la herramienta y luego el post prueba que es la medición final con la que se realizara la comparación de los resultados” (pág. 69). Asimismo, la representación de este diseño es la siguiente:

**G: O1 ----- X ----- O2**

Dónde el diseño del pretest y posttest son:

G: Es el grupo o muestra al que se aplicara el experimento.

O1: Es la medición de la productividad del antes de la implementación de la gestión de inventarios.

X: Es la variable independiente (Gestión de inventarios).

O2: Es la medición de la productividad del después de la implementación de la gestión de inventarios.

Asimismo, mediante esta fórmula se realizará la implementación de la herramienta solución (gestión de inventarios) el cual mejorará e incrementará la productividad del área de filtros de aire en la empresa.

## Según su alcance

**Longitudinal:** El presente trabajo de investigación, es de tipo longitudinal porque para la recolección de datos del pretest y posttest para la validación de las hipótesis se van tomar datos de distintos tiempos o periodos para las inferencias de los cambios los cuales son producidos por sus causas y efectos. A lo que Cais et. al (2014), señala que la “investigación longitudinal es un enfoque mediante el cual se analiza datos en el tiempo en la que se trabaja con un determinado producto, también evalúan datos de un antes y un después del proceso en la que se encuentra” (pág.15). Así como también Hair and Paulo (2019), “mention that the longitudinal model allows to analyze the temporal evolution of the study at different times to include random effects in the problems” (p. 664).

### 3.2. Variables y operacionalización

La **Variable independiente: Gestión de inventarios** tiene como objetivo comprobar y constatar las existencias que se encuentran en la empresa, a través de un conteo de los materiales que se encuentran en el almacén (Gestión de inventarios UF0476, 2017, p.3).

**La Variable dependiente: productividad** es aquella que indica la cantidad de veces en que entra y sale un producto, a su vez calcula la eficiencia empleada en los recursos producidos, también aumenta la productividad siendo está más eficiente en el proceso (FERNÁNDEZ, Ricardo, 2013, p.73).

Tabla 1: Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA DE INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
GESTIÓN DE INVENTARIOS	Salas, K., Maiguel, H. y Acevedo, J. (2016), manifiestan que "la gestión de inventarios ayuda a determinar cuánto y cuando debo realizar los requerimientos y de esta manera reducir costos de mantenimiento e incrementar un nivel de servicio a los clientes" (p.328).	La herramienta de gestión de inventarios es el encargado de llevar el control, orden del almacén, también de la recepción, almacenamiento y el movimiento de los materiales dentro del almacén.	Nivel de rotación	Rotación de inventarios	$\frac{\text{costos de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	Razón
			Control de inventarios	Exactitud de inventarios	$\frac{\text{Unidades registradas con errores}}{\text{Total de unidades registradas}} * 100\%$	Razón
PRODUCTIVIDAD	Fontalvo, De la Hoz y Morelos (2018, p.50) indican que la productividad es la relación existente entre el volumen total y los recursos utilizados, para obtener un alto nivel de productividad de entradas y salidas. La productividad es el proceso donde se optimizan recursos por el cumplimiento de metas.	La productividad es el cálculo obtenido del producto de la eficiencia por la eficacia.	Optimización de recursos	Eficiencia	$\frac{\text{Tiempo de la entrega de producto}}{\text{Tiempo programado de entrega de producto}} * 100\%$	Razón
			Cumplimiento de metas	Eficacia	$\frac{\text{Pedidos atendidos}}{\text{Pedidos programados}} * 100\%$	Razón

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

**La Población**, para Arias, Villasis y Miranda (2016), quienes sostienen que “la población es el análisis de casos, definidos y agrupados por características comunes compartidas, las cuales pueden ser personas, cosas u objetos” (p.202). Por ello para la presente investigación se tendrá como población a la productividad tomada durante el periodo de 30 veces el cálculo de mis indicadores de atención de los pedidos que se realizó en el área de filtros de aire del almacén, evaluados en días en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., con respecto a ello Soliz (2019), menciona que “la población es el grupo infinito o finito, es decir, infinidad de datos y datos medibles de los objetos o elementos que pertenecen a una misma categoría, los cuales poseen el mismo objeto de estudio” (párr. 1).

**La muestra**, para Otzen y Manterola (2017), indican que “la muestra es una pequeña parte tomada de la población para indicarlos como modelo de estudio” (p.227). Seguidamente respecto a la muestra para la presente investigación se tomará como referencia la totalidad de la población, siendo estas iguales.

**El muestreo**, Según Limaymanta (2019), señala que el “muestreo probabilístico aleatorio es aquel que se realiza a partir de una muestra, el muestreo probabilístico no aleatorio no muestra resultados de la población, ambas determinan el margen de frecuencia de los artículos en la empresa de manera constante para hallar posibles soluciones” (p.16).

Por consiguiente, el muestreo del presente trabajo de investigación por conveniencia es no probabilístico.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Técnica de recolección de datos**, Según Pulido (2015), menciona que la “técnica en la investigación científica, es aquella que conduce al conocimiento del procedimiento para determinar los pasos que se siguieron y los medios que se utilizaron en cada ocasión” (p.1143).

Para esta investigación las técnicas que se utilizarán para la recolección de información serán las siguientes:

La primera es la observación directa: a través de ella se obtendrá la información real de todo el proceso de atención de los pedidos del área de filtros del almacén de la empresa. A lo que Piza, Amaiquema y Beltrán (2019), Mencionan que el método de “la observación es aquella que usa todos los sentidos para obtener mejores registros en el que se desarrollan los hechos en el preciso momento, mediante ella no existen errores y los datos que se recopilan son más exactos” (p.457).

La segunda técnica es la de registro de datos o también conocido como fichaje: esta nos va ayudar en la recolección de los datos generales de la situación actual de la empresa para el desarrollo del pre test y el pos test. Con respecto a ello Parraguez, Chunga y Flores (2017), indican que “el fichaje es el medio de registro el cual otorga información detallada y precisa en el proceso de la investigación, esta técnica precisa la utilización de fichas para recolectar y organizar datos” (p.150).

**Instrumentos de recolección de datos,** Según, Piza, Amaiquema y Beltrán (2019), mencionan que “el instrumento de recolección de datos, están basados en la apreciación y participación, estos datos se aprecian en textos o imágenes solicitando cierta cantidad de datos” (p. 459).

Por ello los instrumentos que se utilizaran para el presente trabajo de investigación son los siguientes:

Fichas de registro: a lo que Muñoz (2015), señala que “las fichas de registros es una herramienta de recolección de datos el cual le permite al investigador obtener datos y documentos indispensables para la investigación” (párr. 7).

Por consiguiente los formatos de registro de datos para la presente investigación son las siguientes: formato de diagrama de análisis de procesos (DAP), formato de diagrama de flujo, ficha de registro de la rotación de inventarios en un periodo de 30 días, ficha de registro de la exactitud de inventarios en un periodo de 30 días, ficha de registro de la optimización de recursos en un periodo de 30 días, ficha de registro del cumplimiento de metas en un periodo de 30 días, ficha de registro de la productividad en un periodo de 30 días, formato de registro de asistencia de la sensibilización de gestión de inventarios, formato tarjeta roja, ficha de registro de

control de tarjetas rojas, ficha de registro del cronograma del rol de asignación de limpieza, ficha de registro del Kardex de los filtros de aire del almacén de la empresa, ficha de registro del Kardex de la clasificación ABC de los filtros de aire del almacén de la empresa, para la toma de los datos del área de filtros del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C. (Ver anexo 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22).

Como segundo instrumento para esta investigación se utilizará el cronometro: puesto que con este instrumento se va determinar los tiempos precisos y ser exactos, con respecto a ello según Pérez et. al (2016), indican que “el cronometro es el instrumento que determina los tiempos ocupados que se usa para medir fracciones pequeñas de tiempo o segundos mediante un cronometro digital” (p.83). Asimismo, para la información detallada de este instrumento que se va emplear para la toma de tiempos y para el llenado de los formatos se dará más detalles en la ficha técnica (Ver anexo 23).

**Validación de los instrumentos** para, Dorantes, Hernández y Tobón (2016), mencionan que la “validación de juicio de expertos es un documento en donde se validan la aplicabilidad del uso de los indicadores para la medición de las dimensiones de una investigación” (p.386).

Para la validación de los instrumentos del presente trabajo de investigación se recurrió al juicio de expertos quienes fueron los que validaron mediante un análisis a criterio personal y sus conocimientos sobre el tema, la cual fue validado por 3 expertos conocedores como se evidencia en la Tabla 2 y confiables quienes aprobaron la presente investigación, y con ella demostrando la aplicabilidad del contenido del presente trabajo de investigación, para más detalle de los documentos (Ver anexo 24).

*Tabla 2: Validación de juicio de expertos*

<b>GADO</b>	<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CÓDIGO CIP</b>	<b>DNI</b>
Mg	Cáceres Trigos, Jorge Ernesto	40296	7305972
Mg	Florian Rodríguez, Marco Antonio	130912	18093024
Mg	Quiroz Calle, Jose Salomon	225999	6262489

**Confiabilidad de datos**, Según Gonzalez (2015), menciona que la “confiabilidad de los instrumentos, es un tipo de característica de medición con un margen de precisión o exactitud de la medida, también determina la correlación de los ítems dentro del instrumento determinando si es viable o no” (p.388).

Con respecto a la confiabilidad, los datos que se van a utilizar para esta investigación se han obtenido con el permiso del gerente de la empresa y para la obtención de estas se emplearan los instrumentos mencionados previamente: fichas de registros con el uso del cronometro para la toma de tiempos de la atención del área de filtro de aire del almacén de la empresa. Asimismo, estos datos fueron proporcionados y evaluados por el jefe inmediato del área del almacén y aprobados por el gerente general mediante su firma y sello de la empresa.

### **3.5. Procedimientos**

#### **a) Diagnóstico inicial del proceso de almacenamiento**

Para el desarrollo de presente trabajo de investigación es importante saber la situación en la que se encuentra la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., con respecto al área de filtro de aire del almacén de la empresa. Para ello se realizó el levantamiento de los datos de la variable dependiente e independiente.

- Diagrama de análisis de procesos antes de la implementación del área de filtros del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.
- Diagrama de flujo antes de la implementación del área de filtros del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

#### **b) Evaluación inicial de los indicadores**

La recolección de datos de la evaluación inicial de los indicadores para el presente trabajo de investigación será a partir del análisis de la variable dependiente; de la optimización de recursos, cumplimiento de metas y la productividad que se tenían previo a la implementación de la gestión de inventarios en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

**c) Sensibilización de gestión de inventarios**

La realización de este paso es de vital importancia para el logro del éxito de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

**d) Implementación de la herramienta 3 S**

Previo a la aplicación de la gestión de inventarios se hará uso de la herramienta 3S como herramienta auxiliar de apoyo porque los artículos del área de filtros del almacén de la empresa se encuentran sin una correcta ubicación, desordenados y sucios, por ello se evaluó convenientemente la solución de estos problemas con la aplicación de esta herramienta en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

**e) Estandarización del proceso de almacenamiento**

Se evaluó la estandarización de los procesos, todas las actividades involucradas del área de filtros del almacén de la empresa, se considerarán desde la compra de los productos hasta el despacho que solicite el cliente, las cuales son: la gestión de compras, la gestión de recepción y almacenamiento, y por último la gestión de ventas y despacho.

**f) Implementación de la gestión de inventarios**

Llegado a este punto que es la implementación propiamente dicha para la gestión de inventarios, primero se realizara el registro del Kardex de todos los productos del área de filtros del almacén de la empresa. Segundo, el levantamiento del Kardex con la clasificación ABC de los filtros de aire del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., también se les proporcionara el software Excel cargada con toda la data previamente obtenida.

**g) Evaluación final de los indicadores**

Una vez realizado la finalización de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., se procedió a la recopilación del postest de ambas variables (independiente y dependiente) para luego realizar el análisis comparativo del antes y después de la variable dependiente (optimización de recursos, cumplimiento de metas y la productividad) posterior a la implementación de la mejora.



## **h) Análisis Económico Financiero**

Este punto consiste en la evaluación de la parte económica, en la cual se detallarán todos los recursos que se utilizaron para la implementación de la mejora, mediante la elaboración del flujo de caja del tiempo de la implementación del presente trabajo de investigación en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

El método y análisis de datos de la presente investigación se realizará mediante el software SPSS, brindando datos estadísticos. Asimismo, Quezada (2014), menciona que, “es una herramienta de un modelo de estadística, donde crea modelos y se realiza cambios mediante las técnicas analíticas probadas. Estas técnicas nos permiten obtener resultados de los datos” (p.15).

Por ello, en la presente investigación se utilizará la herramienta SPSS, para la validación de hipótesis, comenzando con la prueba de normalidad, a lo que Alonso y Montenegro (2015), Mencionan que “la normalidad tiene como objetivo comparar pruebas de comportamiento, añadiendo simulaciones de muestras de un proceso para comprobar y verificar la hipótesis normal con los resultados fiables” (p.254).

Asimismo, se evaluará que tipo de prueba se utilizara, el de Shapiro-Wilk si los datos son menores a 30, o Kolmogorov-Smirnov si los datos son mayores a 30. Por ello, se determinará si la prueba es paramétrico o no paramétrico a través de la media con el uso de la prueba de Wilcoxon o el de T-Student, para aceptar o rechazar la hipótesis nula en la presente investigación.

### **3.7. Aspectos éticos**

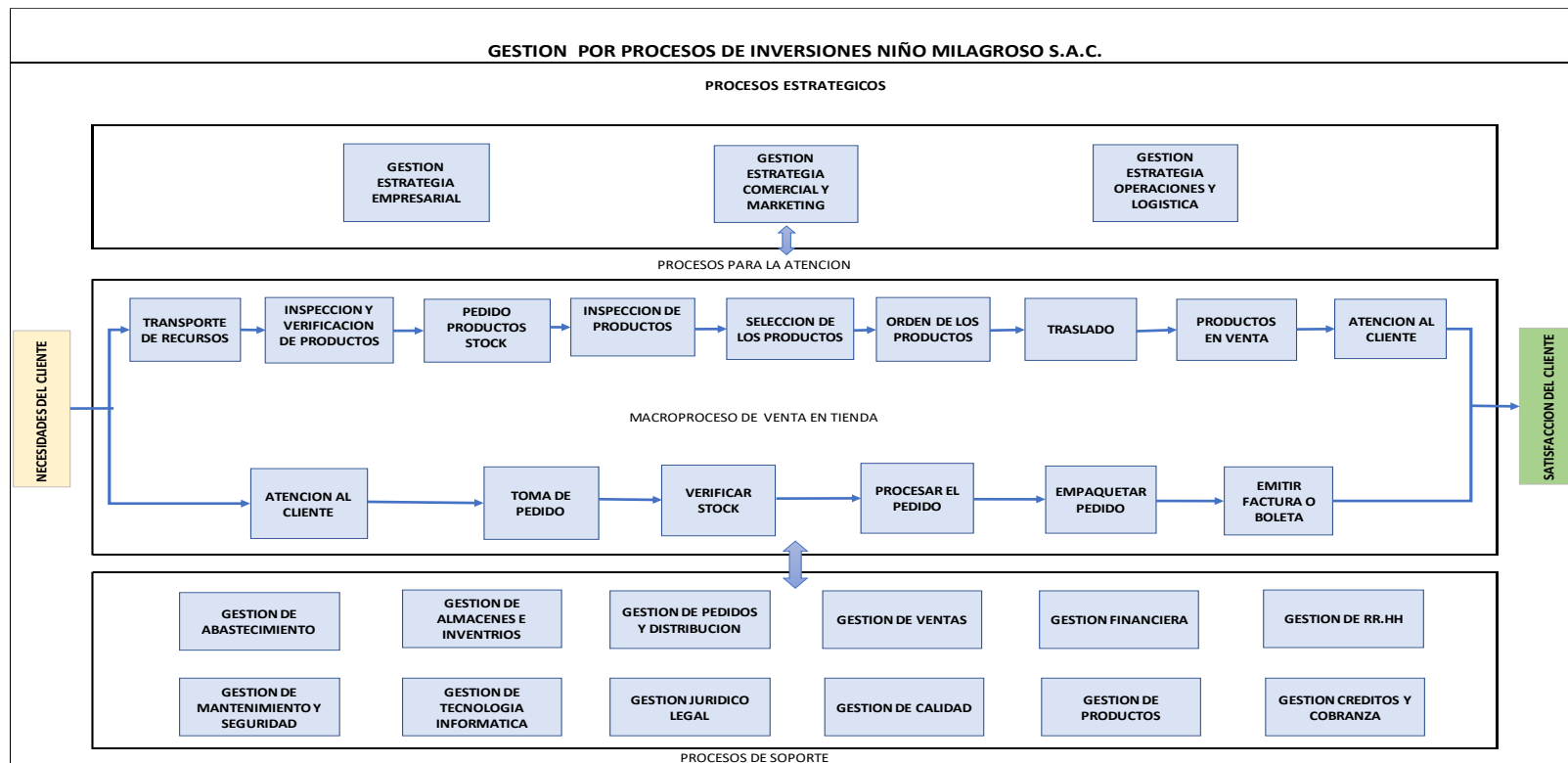
Para el desarrollo de esta investigación se recurrió a libros, revistas, artículos científicos, tesis, entre otros. Citándolos bajo el formato ISO 690 y, 690-2 que es el solicitado por la escuela de ingeniería industrial. También, la presente investigación pasará por el programa Turnitin dado que, a través de ello se sabrá el porcentaje de originalidad el cual debe ser igual o menor que el 25%. Asimismo, la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C. brindo su información de forma voluntaria, solicitando discreción de dicha información, para hacer uso de ella de forma responsable y solo con fines estrictamente académico.

## **IV. RESULTADOS**

#### 4.1. Descripción y explicación de la implementación

Parte del **diagnóstico inicial del proceso de almacenamiento**, se realizó con el análisis del mapa de procesos tal cual se encontró a la empresa, el cual es un diagrama básico y simple sin detalles de la estandarización de los procesos por separado, el cual se muestra a continuación en la Figura 5.

Figura 5: Mapa de procesos



La Figura 5 se representa todos los procesos y las actividades de manera general para el almacenamiento en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

A continuación, se realizará la descripción de cada uno de los procesos:

Descripción de operaciones detalladas en el área del almacén de filtros:

**Transporte de recursos:** El auxiliar del almacén es el encargado de transportar la mercadería desde el punto de origen de los productos hasta su punto de destino.

**Inspección y verificación de productos en almacén:** El jefe encargado del almacén es quien inspecciona y verifica la cantidad, marca y código de los productos, y de esta manera realizar el requerimiento de productos faltantes en el stock.

**Pedidos de productos para stock:** Los encargados del almacén son quienes verifican el stock de los productos, y realizan el requerimiento para mantener un stock ilimitado de productos sin faltantes en el almacén, enviando un informe con el pedido a los proveedores.

**Inspección de los productos:** Luego de haber recepcionado los productos, los encargados del área del almacén inspeccionan los productos, verificando que estos sean los productos correspondientes al requerimiento, siguiendo los detalles de la guía y/o factura de pedidos.

**Selección de los productos:** Asimismo, para la selección de productos se clasificarán de acuerdo a su codificación, marca, y tipo de producto. Agrupándolos en el área que le corresponda a cada una de ellas.

**Orden de los productos:** Los artículos de la empresa se ordenarán según la familia que le corresponda a estas puesto que cada producto tiene diferente codificación. También se verificará que el orden de cada artículo sea según las salidas que tienen los productos.

**Traslado:** Se trasladan los productos asignados por el sector administrativo de ventas requerido para la entrega del producto, desde almacén hasta el área de despacho.

**Productos en venta:** El sector administrativo y de ventas se encargará de proporcionar precios justos para los clientes, de tal manera que se ofrezcan servicios en buen estado y de alta calidad en el mercado, verificando y evaluando estándares de calidad y precio.

**Atención al cliente:** mediante atención directa, delivery, online, telefónica con una previa cotización de los productos que el cliente váyase a comprar. Asimismo, se mostrará el DAP del antes en la Tabla 3:

Tabla 3: Diagrama de análisis de procesos antes de la implementación



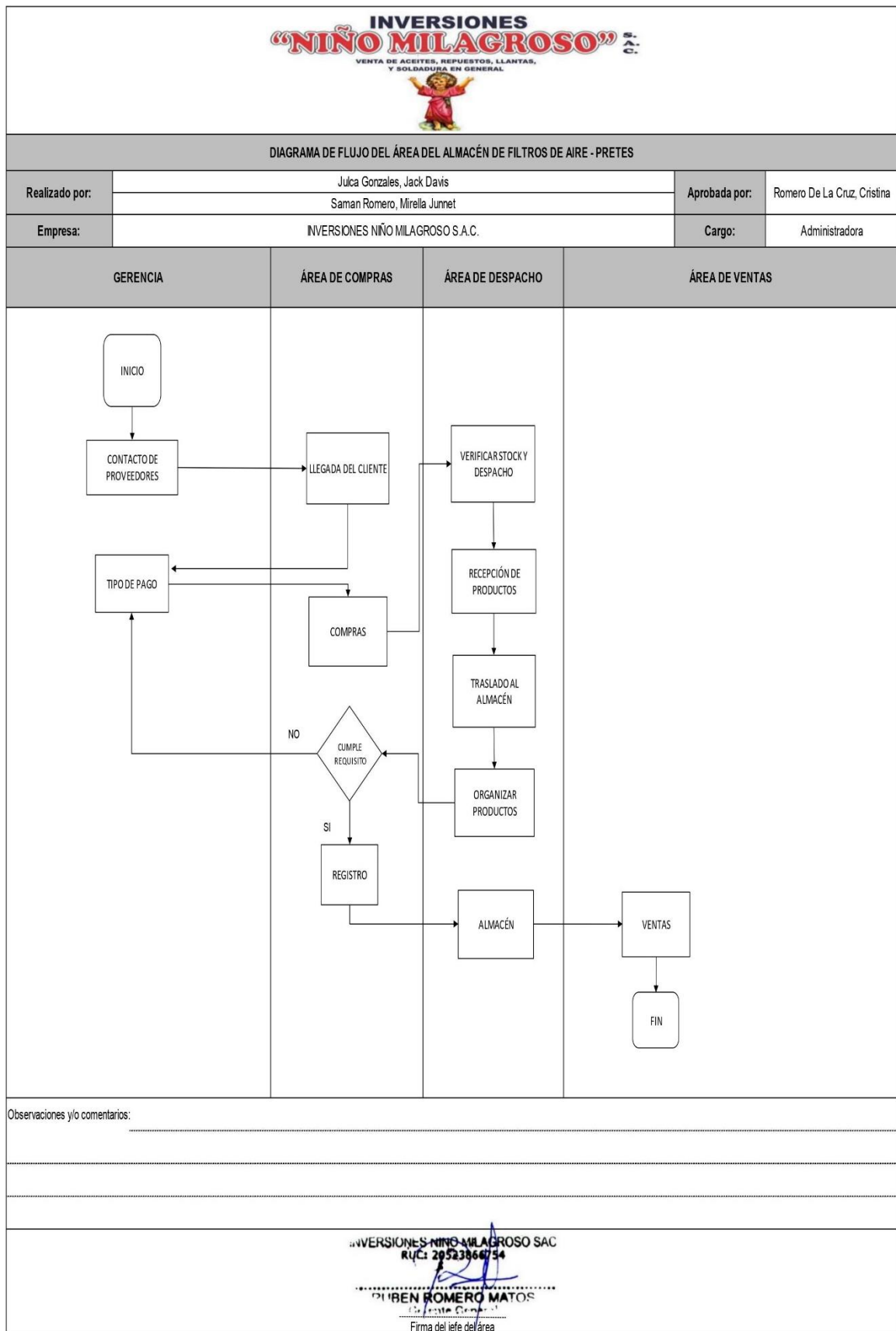
								
DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO - PRETEST								
Área de trabajo:		FILTROS DE AIRE DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA						
					Fecha de aprobación:	02/10/2020		
Elaborado por:		ACTIVIDADES						
Julca Gonzales, Jack Davis		Símbolo	Definición de símbolo	Nº	T (min)	Distancia (m)		
Saman Romero, Mirella Junnet		●	OPERACIONES	5	7	6		
Nombre de la empresa:		➔	TRANSPORTE	3	3	7		
INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.		■	INSPECCIÓN	1	1	0		
		◐	DEMORA	2	8	4		
		▼	ALMACENAJE	1	1	0		
				TOTAL	12	20	17	
RESUMEN - ACTIVIDAD				símbolo		Nº Revisión	1	
Nº Act.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	TIEMPO	●	■	➔	◐	▼	DISTANCIA
1	Contacto con proveedores	1	●					0
2	Llegada del cliente	1			➔			2
3	Solicitud de compra	1	●					0
4	Compra	1	●					0
5	Inspección de productos según la guía o factura	1		■				0
6	Traslado al almacén	1			➔			5
7	Almacén	1				◐		0
8	Verificación de productos en almacén	7		■				4
9	Confirmación de productos	1	●					1
10	Traslado de producto	1			➔			0
11	Mantenimiento del vehículo	3	●					5
12	Fin de proceso	1	●					0
<b>Total</b>		<b>20</b>						<b>17</b>
Observaciones y/o comentarios:								
<p style="text-align: center;"> <small>INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC</small>  <small>RUC: 29523066754</small>    <b>BIBEN ROMERO MATOS</b>  <small>Gerente General</small>                      Firma del jefe del área                 </p>								

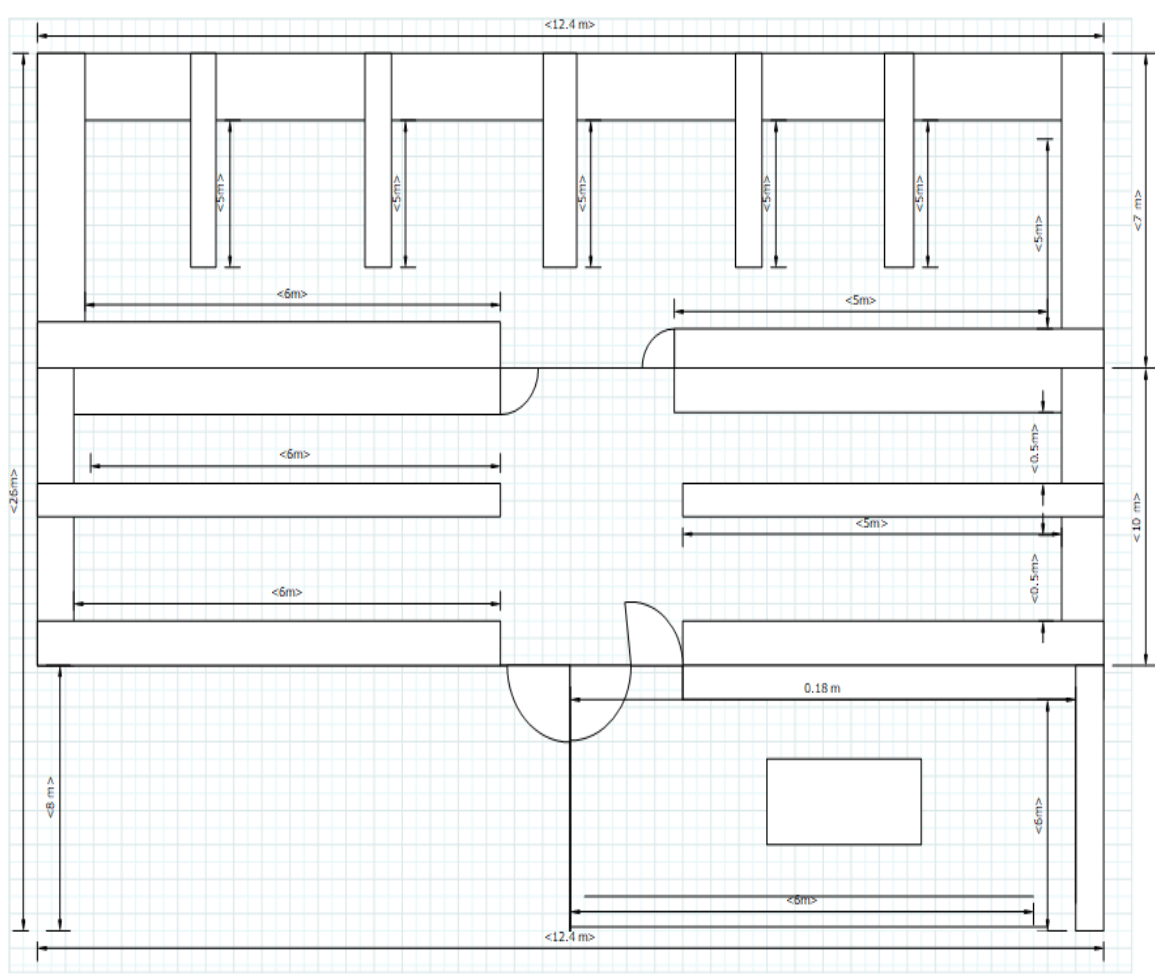
Figura 6: Diagrama de flujo antes de la implementación



En la Figura 6 se muestra el diagrama de flujo del proceso de la obtención de un producto hasta el final de la atención de pedido, antes de realizar la implementación de mejora en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

**Layout** del área de filtro de aire del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C. está distribuido por un área de 322.4m<sup>2</sup>, donde esta se encuentra dividida en 3 áreas de 210.8m<sup>2</sup> respectivamente el área de filtros de aire livianos, y filtros de aire pesados. Asimismo, el jefe de esta área y el auxiliar del almacén son los encargados de verificar que los productos estén distribuidos correctamente de tal manera que cada uno de ellos se encuentren en los espacios designados correspondiente a cada tipo de filtro de aire. A continuación, se mostrará el layout de la empresa en la Figura 7:

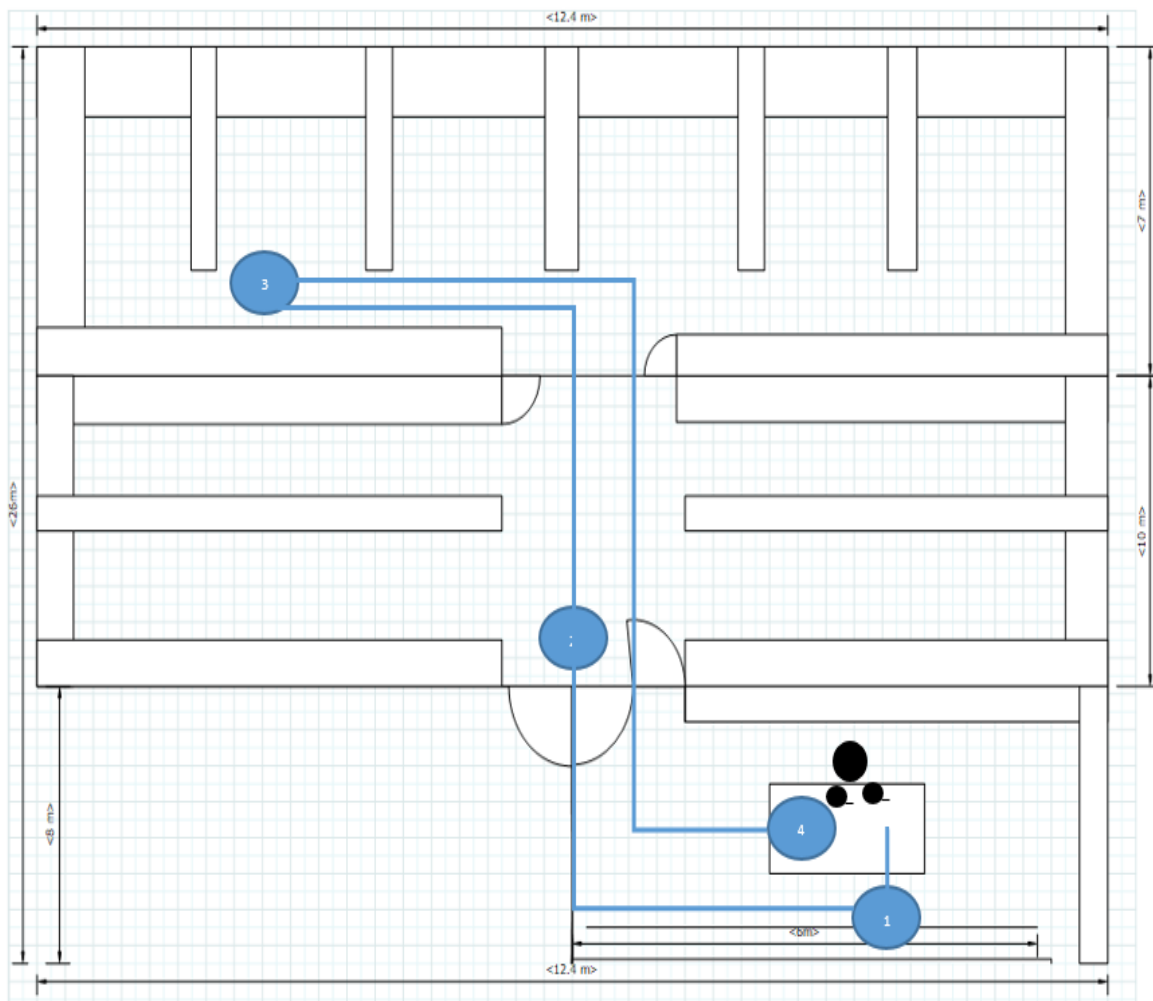
*Figura 7: Layout del área de filtros de aire del almacén de la empresa*



En la Figura 7 se muestra el layout de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., donde se ve diseñada la distribución de las 3 áreas que comprende el almacén de filtros de aire en un espacio de 320m<sup>2</sup>.

El **diagrama de recorrido** en el área de filtro de aire del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., indica el espacio que el encargado debe transitar luego de haber atendido al cliente, los encargados de ventas informan al área de filtros de aire del almacén de la empresa del requerimiento del producto para el traslado inmediato del filtro de aire solicitado. Asimismo, a continuación, se adjuntará el diagrama de recorrido, el cual se muestra en la Figura 8:

*Figura 8: Diagrama de recorrido*





En la Figura 8 se muestra el diagrama de recorrido del área de filtro de aire del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., en la cual se evidencian las operaciones que se debe realizar para la atención de los pedidos desde la llegada del cliente.

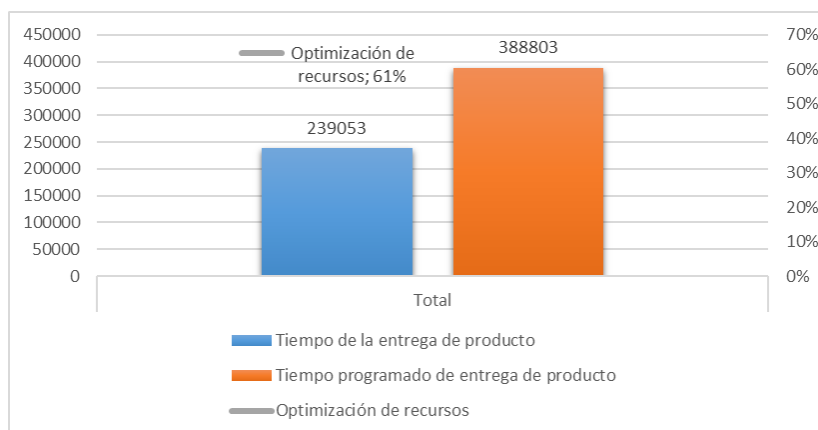
### **Evaluación inicial de los indicadores de la variable dependiente**

El análisis de la evaluación inicial de los indicadores para la presente investigación se tomará en cuenta el análisis de la variable dependiente (productividad), que es la optimización de recursos y el cumplimiento de metas que se tenían antes de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa.

### **Optimización de recursos**

Seguidamente se presenta la optimización de recursos antes de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa como se muestra en la Figura 9:

*Figura 9: Optimización de recursos inicial*

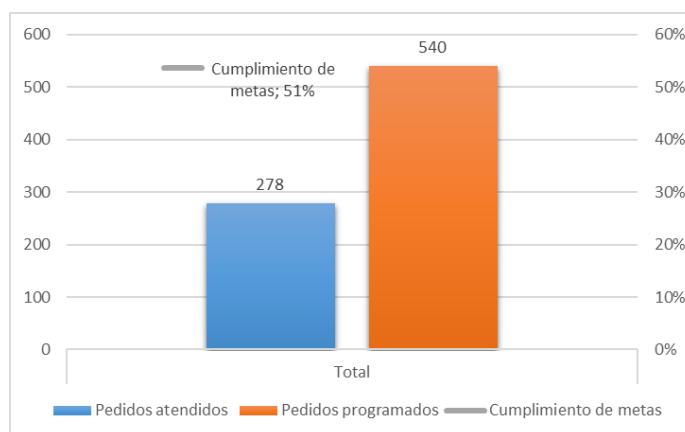


En la Figura 9 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis de la optimización de recursos el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados antes de la implementación de la gestión de inventarios, el cual dio como resultado inicial un total de 61%, para mayor información (Ver anexo 26).

## Cumplimiento de metas

Seguidamente se presenta el cumplimiento de metas antes de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa como se muestra en la Figura 10:

*Figura 10: Cumplimiento de metas inicial*

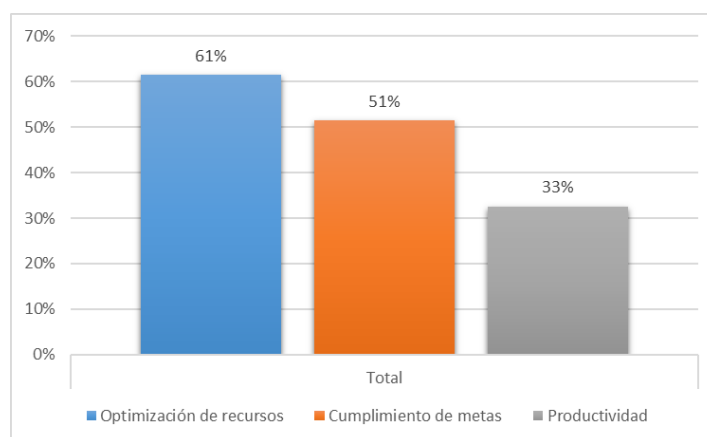


En la Figura 10 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis del cumplimiento de metas el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados antes de la implementación de la gestión de inventarios, el cual dio como resultado inicial un total de 51%, para mayor información (Ver anexo 21).

## Cálculo de la productividad inicial

Seguidamente se mostrará el % de la productividad que se halló antes de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual se muestra en la Figura 11:

*Figura 11: Productividad inicial*

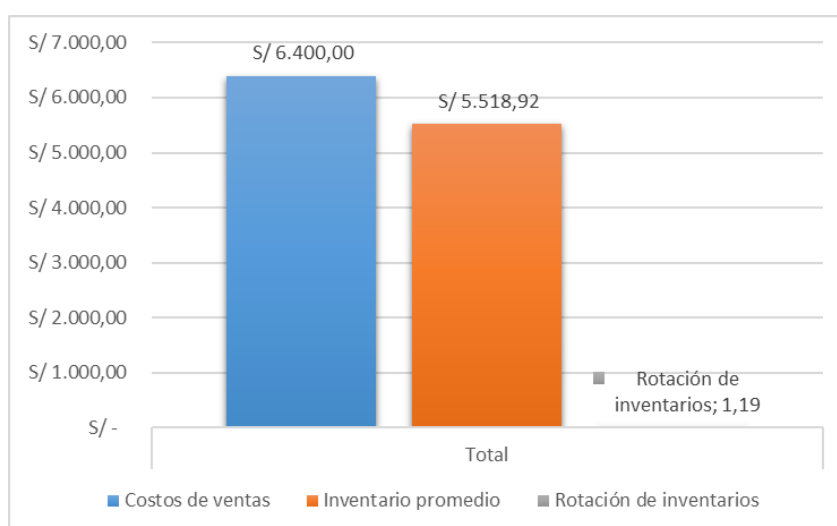


En la Figura 11 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis de la productividad el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados antes de la implementación de la gestión de inventarios, el cual dio como resultado inicial un total de 33%, para mayor información (Ver anexo 22).

### Rotación de inventarios

Asimismo, se mostrará la rotación de inventarios antes de implementar la gestión de inventarios como se muestra en la Figura 12:

*Figura 12: Rotación de inventarios inicial*

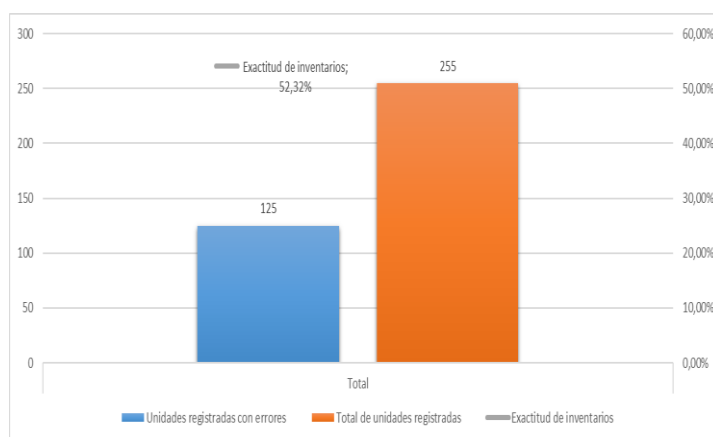


En la Figura 12 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis de la rotación de inventarios el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados antes de la implementación de la gestión de inventarios, el cual dio como resultado inicial un total de 1,19. Asimismo, para mayor información (Ver anexo 23).

### Exactitud de inventarios

También se mostrará la exactitud de inventarios antes de implementar la gestión de inventarios como se muestra en la Figura 13:

Figura 13: Exactitud de inventarios inicial



En la Figura 13 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis de la exactitud de inventarios el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados antes de la implementación de la gestión de inventarios, el cual dio como resultado inicial un total de 52,32%, para mayor información (Ver anexo 24).

## Implementación de la mejora en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.


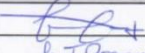
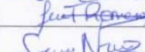
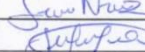

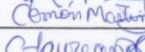
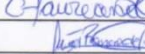
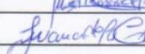
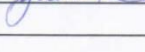


### Sensibilización sobre la gestión de inventarios

Lo primero que se realizó antes de la implementación de mejora es la sensibilización de la implementación de la variable independiente o también conocida como variable solución a todo el personal involucrado, quienes son participes de la implementación de dicha herramienta, para ello se dio conocimiento mediante una charla informativa inductiva.

La presentación de la charla informativa en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., sobre la gestión de inventarios, se llevó a cabo con la participación del gerente general y a sus colaboradores de la empresa, el cual presento los pasos que se deben considerar para la correcta implementación de la gestión de inventarios en la empresa. Asimismo, cabe mencionar que para el cumplimiento de esta, no se adjuntan fotos ni evidencias por políticas internas de la empresa puesto que prefiere mantener la integridad de todo su personal sin ser

expuestos, por ello para evidenciar este punto se procedió a adjuntar el formato de registro de asistencia en donde los participantes que asistieron a esta charla rellenaron sus datos personales en el formato de asistencia de la sensibilización de gestión de inventarios, el cual se muestra en la Tabla 4:

Tabla 4: Registro de asistencia de la sensibilización de gestión de inventarios


					
REGISTRO DE ASISTENCIA DE LA SENSIBILIZACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS					
Realizado por:		Julca Gonzales, Jack Davis		Aprobada por:	
		Saman Romero, Mirella Junnet		Romero De La Cruz, Cristina	
Empresa:		INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.		Fecha:	
				4/01/2021	
Nº	Apellidos y nombres	DNI	Cargo	Área	Firma
01	Romero de la Cruz Cristina	70090509	Jefa de Almacén	Almacén	
02	Saman Romero Mirella	70100674	Aux. Administrativo	Ventas	
03	Núñez Valbín Saul	41393358	Operario	Producción	
04	Julca Gonzales Jack	75847602	Aux. Almacén	Almacén	
05	Mendoza Ferrnandez Alex	44132731	Operario	Producción	
06	Romero Matos Rubén	06565138	Gerente General	Gerencia	
07	Ferrón Martínez Javier	40155060	Operario	Producción	
08	Lauzano Quinto Carlos	20553831	Operario	Producción	
09	Romero de la Cruz Lizet	47090416	Administradora	Administración	
10	De la Cruz Heurani Juana	40020516	Sub Gerente	Gerencia	
Observaciones y/o comentarios:					
					

En la Tabla 4 se muestra el registro de los que asistieron a la charla inductiva de la herramienta de la gestión de inventarios que se realizó en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., con la participación del gerente general, quien autorizó que esta charla sea dirigida hacia el personal de la empresa y quienes la conforman.

## **Cronograma de trabajo**

El cronograma de ejecución del proceso de implementación de la gestión de inventarios en la empresa para esta tesis está conformado por las actividades fundamentales para la implementación de la gestión de inventarios, el cual se muestra en la Tabla 5:

Tabla 5: Cronograma de implementación

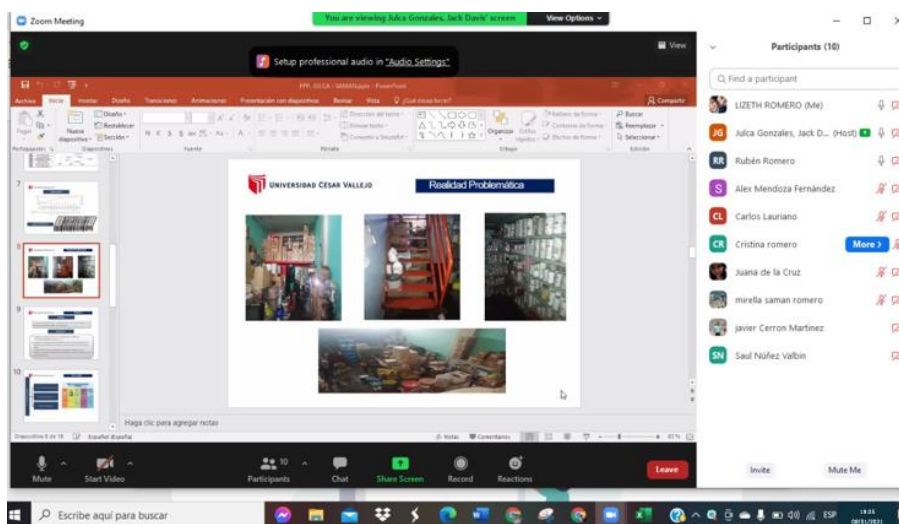
																																
Realizado por:		Julca Gonzales, Jack Davis Saman Romero, Mirella Junnet						Jefe del área:				Romero De La Cruz, Cristina																				
Empresa:		INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.						Área:				Filtros de aire del almacén																				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																																
ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO							
IMPLEMENTACION DE LA MEJORA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Sensibilización de la gestión de inventarios																																
<b>IMPLEMENTACION DE LAS 3 "S"</b>																																
Charla inductiva																																
<b>HERRAMIENTA DE LA 1RA "S" SELECCIONAR</b>																																
Aplicación de la tarjeta roja																																
Registro de control de las tarjetas Rojas																																
<b>HERRAMIENTA DE LA 2 "S" ORDENAR</b>																																
Clasificación herramienta ABC																																
<b>HERRAMIENTA DE LA 3 "S" LIMPIAR</b>																																
Cronograma de limpieza																																
Limpieza del almacén																																
Desarrollo de implementación ABC																																
Kardex actualizado de filtros																																
Clasificación ABC de los filtros																																
<b>POST-TEST</b>																																
Diagrama de Análisis del proceso																																
Diagrama de flujo del almacén																																
<b>RESULTADOS</b>																																
Optimización de recursos final																																
Cumplimiento de metas final																																
Calculo de productividad final																																
Rotación de inventarios final																																
Exactitud de inventarios final																																
Graficas comparativas del pre test y post test																																
Grafica optimización de recursos																																
Grafica cumplimiento de metas																																
Grafica productividad																																
<b>ANALISIS FINANCIERO</b>																																
Costos para la implementación																																
Flujo de caja																																

### Implementación de la herramienta 3 S

La mejora en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., de la gestión de inventarios se realizó primero con la implementación de la metodología Lean Manufacturing, pero considerando la herramienta de las 3S, que son SEIRI (Clasificar), SEITON (Ordenar), SEISO (Limpieza); Porque estas, están orientados a las condiciones de trabajo o el entorno físico y las otras 2S están orientados a la persona. Asimismo, en la clasificación ABC se realizó considerando costo por valor total y está a su vez en función del precio unitario, considerando el total del valor del inventario y nivel de clasificación.

Previo a la aplicación de la herramienta 3S, se realizó una charla inductiva para concientizar y capacitar a todo el personal que van a estar directamente involucrados para su correcta implementación, llevándose a cabo el 8 de enero del 2021, el cual se realizó de manera remota por vía zoom siguiendo los protocolos de protección y bioseguridad para proteger al personal dada la coyuntura que se está viviendo. A continuación, se muestra la evidencia de la charla inductiva en la Figura 14.

Figura 14: Charla inductiva



En la Figura 14 se muestra la charla de inducción que se le dio al personal de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., sobre la implementación de la mejora en el almacén de filtro de aire para mejorar la productividad la cual se llevó acabo vía zoom.



## **Metodología 3' S para la gestión de inventarios**

En la implementación de la gestión de inventarios se utilizó como apoyo para su desarrollo la metodología 3'S puesto que, los artículos hallados en el almacén de la empresa no estaban correctamente ordenados, clasificados, codificados para una identificación eficiente. Asimismo, se encontraron productos en mal estado y en el área que no le corresponde, siendo esta una problemática principal de la empresa.

Se implementaron las 3' S primeras, puesto que estas son las que están orientadas a las condiciones de trabajo, las que nos permitirán mejorar el entorno físico del ambiente laboral de los colaboradores, así brindarles seguridad y motivación al realizar su trabajo. A continuación, se detallará cada actividad realizada bajo cronograma.

### **1 "S" SEIRI (Seleccionar)**

Para el cumplimiento de la primera S, se identificó y clasifíco todos los materiales necesarios (buen estado) e innecesarios, en otras palabras, seleccionar todo aquello que no añade valor agregado para que exista la productividad en el área de filtros del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., pero para lograr ello es necesario saber todo lo que tenemos y también saber lo que nos sobra para descartarla o eliminarlo.

Para el desarrollo e implementación de la primera S, se realizó con la ayuda de la de la tarjeta roja, puesto que nos permitirá identificar lo necesario e innecesario. Seguidamente se presentará el diseño de la tarjeta roja que se utilizará para el desarrollo de la presente tesis, que se muestra en la Figura 15.

Figura 15: Tarjeta roja

TARJETA ROJA 5S	
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	
Fecha	Cantidad
Responsable	
<b>CATEGORÍA DE LOS ELEMENTOS</b>	
Necesario	Innecesario
Accesorio eléctricos	
Accesorios de repuestos	
Filtros de aire usados	
Filtros de aceite	
Filtros de petróleo	
Herramienta	
Cajas de filtros vacíos	
Cajas de repuestos	
Envolturas de filtros	
Papeles	
Material de empaque	
Lubricantes	
Otros (especificar)	
<b>RAZÓN DE TARJETA ROJA</b>	
Residuo	
Contaminante	
Desperdicio	
Defectuoso	
Dañado	
No se usa	
Sin especificaciones	
<b>ACCIÓN REQUERIDA</b>	
Desechar	
Vender	
Devolver a proveedor	
Reubicar	
Otros (especificar)	
Responsable	
Fecha	

En la Figura 15 se muestra el diseño de la tarjeta roja que se utilizó para el desarrollo de la primera S, en el cual se evidencia la categoría, la razón y la acción requerida a realizar para los elementos identificados.

Continuando con la ejecución de la primera S, se procede a la asignación de la tarjeta roja a los materiales innecesarios del área de filtro de aire del almacén liviano y pesado de la empresa. Seguidamente, se presentarán las evidencias, las cuales se muestran en la Figura 16, 17 y 18 de lo realizado para el cumplimiento de esta S.

Figura 16: Elementos identificados en el almacén liviano



En la Figura 16 se muestran los elementos identificados mediante el uso de la tarjeta roja los cuales deben ser reubicados, puesto que pertenecen al área de accesorios electricos mas no al de filtros de aire.

*Figura 17: Elementos identificados en el almacén liviano de cajas vacías*



En la Figura 17 se anexan los elementos identificados mediante el uso de la tarjeta roja respecto a las cajas vacias, bajo la razon de desperdicio en el area del almacen de fitros, por ello la accion requerida sera desecharlas.

*Figura 18: Elementos identificados en el almacén pesado*



En la Figura 18 se evidencia la aplicación de la tarjeta roja, para identificar los residuos y desperdicios encontrados en el almacen de filtros pesado, por ello la accion requerida inmediata sera desecharlas.

Asimismo, con el desarrollo de las tarjetas rojas se busca lograr que los colaboradores se sientan más seguros y valorados por la empresa, evidenciando que INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., están comprometidos con la integridad de sus trabajadores, para obtener un personal más eficiente. Asimismo, con ello se busca instituir una cultura organizacional basados en el orden y limpieza. A continuación, se presentará el registro de control de las tarjetas rojas en la Tabla 6:

Tabla 6: Registro de control de las tarjetas rojas

						
REGISTRO DE CONTROL DE LAS TARJETAS ROJAS						
Realizado por:		Julca Gonzales, Jack Davis Saman Romero, Mirella Junnet			Aprobada por:	Romero De La Cruz, Cristina
Área:		Filtros de aire del almacén			Fecha:	13/01/2021
Nº	Fecha	Artículos	Cant.	Categoría	Razón	Acción requerida
1	09/01/2021	Filtros	11	Filtros de aire usados	Dañado	Desechar
2	09/01/2021	Filtros	6	Filtros de aceite	Fuera de especificaciones	Reubicar
3	09/01/2021	Filtros	7	Filtros de petróleo	Fuera de especificaciones	Reubicar
4	09/01/2021	Aceite de motor	3	Lubricantes	Fuera de especificaciones	Reubicar
5	09/01/2021	Bolsas	10	Envolturas de filtros	Desperdicio	Desechar
6	09/01/2021	Bolsas Film	10	Material de empaque	Desperdicio	Desechar
7	09/01/2021	Guantes	2	Oros	Fuera de especificaciones	Desechar
8	09/01/2021	Focos	25	Accesorio eléctrico	Fuera de especificaciones	Reubicar
9	09/01/2021	Relay	9	Accesorio eléctrico	Fuera de especificaciones	Reubicar
10	09/01/2021	Cajas	15	Cajas de filtros vacíos	Desperdicio	Desechar
11	09/01/2021	Cintillos	5	Material de empaque	Desperdicio	Desechar
12	09/01/2021	fajas	6	Accesorio de repuesto	Fuera de especificaciones	Reubicar
13	09/01/2021	Balde de hidrolina	1	Otros	Fuera de especificaciones	Reubicar
14	09/01/2021	Llave	4	Herramientas	Fuera de especificaciones	Reubicar
Observaciones y/o comentarios:						
INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 20523866754  BEN ROMERO MATOS Gerente General Firma del jefe del área						

En la Tabla 6 se muestra el registro de control de las tarjetas rojas aplicadas a todos los artículos encontrados en el almacén de filtro de aire de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

## 2 “S” SEITON (Ordenar)

Para el cumplimiento de la segunda S, se organizó los productos para optimizar tiempo en la ubicación de estas para así tener un inventario eficiente y confiable. Asimismo, se debe hacer mención que este ordenamiento se realizó en función del ABC.

Pero antes de la implementación se mostrará las evidencias del orden y la distribución del área de almacén de filtro de la empresa el cual están divididas en dos categorías, filtros livianos y pesados. Estos filtros se encontraron desordenados, a pesar de tener un área específico de almacenamiento para cada tipo de los filtros pesados y livianos, pero aun así los almacenaban de acuerdo al orden de llegada, solo teniendo el fin de almacenarlas y de mantener el stock de los productos, el cual se evidencia en la Figura 19:

*Figura 19: Almacén de filtros antes de la implementación de la 2 “S”*



En la Figura 19 se observa la distribución de los filtros de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., siendo el almacén encontrado en pésimas condiciones puesto que este se encuentra desordenado, sin codificación, clasificación ni distribución adecuado.

Asimismo, a continuación, se presentará la aplicación de la segunda S, el cual se utilizada como herramienta, esta también es conocida como Seiton, en donde se realizó el ordenamiento del almacén, el cual se evidencia en la Figura 20:

Figura 20: Almacén de filtros después de la implementación de la 2 "S"



Figura 20 Se muestra la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., con respecto a la implementación de la segunda S, aplicada en el área de almacén de filtros, donde están representadas por 3 colores, en verde se encuentran los productos que se encuentran en la categoría A, en mostaza los productos de la categoría B, y en rojo los productos de la categoría C.

Para la implementación de la segunda S en la empresa, se ordenó los dos ambientes de filtro de aire el de liviano y pesado, considerando el orden de los productos de la clasificación ABC, del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., como se muestra en la Figura 21, 22 y 23:

Figura 21: Clasificación de filtros de aire pesados



En la Figura 21 se muestran los filtros de aire pesados con la clasificación A, en la cual se da a conocer que son estos los filtros más comerciales en el mercado, puesto que son utilizados para vehículos de mayor dimensión y que trabajan a mayores recorridos.

*Figura 22: Clasificación de filtros de aire pesados bajo la categoría A y C*



En la Figura 22 se muestra los filtros de aire agrupados en la categoría A y C, los filtros que se encuentran en A están a simple vista porque son de mayor rotación, los de la categoría C están en el parte fondo puesto que son de menor demanda.

*Figura 23: Clasificación de filtros de aire livianos*



En la Figura 23 se puede apreciar las 3 clasificaciones de los filtros en ABC del ambiente liviano, el orden en la que se encuentra cada una de estas están en función al índice de rotación.

### 3 “S” SEISO (Limpieza)

Para el cumplimiento de la tercera S, se implementó el cronograma de rol de asignación de limpieza, con ella se buscó integrar un plan de limpieza general y a su vez que esta sea constante, con la finalidad de mantener en óptimas condiciones los productos y el ambiente laboral del área de filtro del almacén de la empresa. Asimismo, los colaboradores de la empresa serán los responsables de su área de trabajo manteniendo estos espacios limpios y ordenados, el cual se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7: Cronograma de rol de asignación de limpieza

															
CRONOGRAMA DE ROL DE ASIGNACIÓN DE LIMPIEZA															
Realizado por:		Julca Gonzales, Jack Davis					Aprobado por:		Romero De La Cruz, Cristina						
Área:		Filtros de aire del almacén					Fecha:		15/02/2021						
DÍAS	CARGO DE LOS COLABORADORES	ÁREA A LIMPIAR													
		Filtros de aire livianos del almacén							Filtros de aire pesados del almacén						
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
Lunes a Domingo	Jefe de almacén	x	x						x	x					
	Asistente de almacén			x	x						x	x			
	Colaborador					x	x						x	x	
Observaciones y/o comentarios:															
<div style="text-align: center;">             INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC            RUC: 29523960754            RUBEN ROMERO MATOS            Jefe de Área            Firma del jefe del área         </div>															

En la Tabla 7 se muestra el cronograma de limpieza el cual estará a cargo de los colaboradores y encargados de la empresa para inspeccionar el almacén, en



periodos de cada dos días, el cual se encargará de la limpieza, el ordenar y minimizar los cuellos de botella.

Asimismo, para la finalización de la aplicación de esta S, se anexarán las evidencias en las que se verifican el antes y después de dicha implementación, las cuales se muestran en la Figura 24.

*Figura 24: Evidencias del antes y después de la aplicación de la 3S*



En la Figura 24 se muestra la situación en la que se encontró el área de filtro del almacén, donde los productos se encontraron sucios y empolvados posterior a ello se realizó la limpieza de los productos encontrados en dicha área.

### **Desarrollo de la implementación del sistema ABC**

La aplicación del sistema ABC en el almacén de filtro de aire en la empresa clasifica en 3 grupos la demanda de los filtros, en la que la más alta demanda de los productos representa un 20% del inventario total, la media 30% del inventario total y la menor el 50% del inventario total con respecto a las salidas de estas. Asimismo, el almacén de filtros de aire en la EMPRESA INVERSIONES NIÑO MILAGROS S.A.C., posee 2 categorías de filtros livianos y pesados.

Con la implementación de este método se buscó la clasificación de todos los productos en el almacén de filtros de la empresa, pero centrándonos en la de mayor salida, para tener un seguimiento minucioso del stock y determinar el impacto que se genera en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., por ello antes de la implementación del ABC, se realizara el registro de Kardex de los filtros de

aire en el almacén de la empresa, a través de este documento se tendrá el registro detallado de todos los filtros de aire existentes en el almacén, considerando un código de registro y búsqueda única para cada filtro, tanto para livianos y pesados, seguida del grupo de artículo a la que pertenece, nombre del producto, las marcas con las que trabaja la empresa, la unidad de medida de cada artículo y por último el precio unitario de cada filtro de aire. A continuación, se presentará la evidencia del registro del Kardex referentes al mes de febrero, la cual se muestra en la Tabla 8:

Tabla 8: Registro del Kardex de los filtros de aire del almacén

					
KARDEX DE LOS FILTROS DE AIRE DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.					
Realizado por:	Julca Gonzales, Jack Davis Saman Romero, Mirella Junnet		Aprobado por:	Romero De La Cruz, Cristina	
Área:	Filtros de aire del almacén		Fecha:	26/02/2021	
CÓDIGO	GRUPO DE ARTÍCULOS	PRODUCTOS	MARCA	UNIDAD	PRECIO
FAL01	FILTRO DE AIRE LIVIANO	7701045724	IMPORTADA	Ud.	S/ 13,50
FAL02	FILTRO DE AIRE LIVIANO	7701045724	KUSA	Ud.	S/ 9,60
FAL03	FILTRO DE AIRE LIVIANO	7701045724	ECOMIX	Ud.	S/ 7,00
FAL04	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A6517	SAKURA	Ud.	S/ 9,80
FAL05	FILTRO DE AIRE LIVIANO	2811322600	IMPORTADA	Ud.	S/ 12,00
FAL06	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A2807	SAKURA	Ud.	S/ 13,00
FAL07	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-601	DARUMA	Ud.	S/ 20,00
FAL08	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-4383	WILLY BUSCH	Ud.	S/ 12,00
FAL09	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-202UG	WILLY BUSCH	Ud.	S/ 12,30
FAL10	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-2054	WILLY BUSCH	Ud.	S/ 7,59
FAL11	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-7059	DARUMA	Ud.	S/ 12,59
FAL12	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-5497	WILLY BUSCH	Ud.	S/ 16,30
FAL13	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL2013	LYS	Ud.	S/ 18,89
FAL14	FILTRO DE AIRE LIVIANO	FA-24645	FILTECH	Ud.	S/ 9,75
FAL15	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-65J00	DARUMA	Ud.	S/ 18,00
FAL16	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL1621G	XTRA GAS	Ud.	S/ 14,60
FAL17	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-2016G	WILLY BUSCH	Ud.	S/ 12,80
FAL18	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-909	WILLY BUSCH	Ud.	S/ 12,80
FAL19	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-462G	WILLY BUSCH	Ud.	S/ 20,02
FAL20	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378075J00	KUSA TECHNOLOGY	Ud.	S/ 22,76
FAL21	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-2600	WILLY BUSCH	Ud.	S/ 28,05
FAL22	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378075J00	IMPORTADA	Ud.	S/ 20,02
FAL23	FILTRO DE AIRE LIVIANO	20166	STP	Ud.	S/ 9,08
FAL24	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17801-04020	TOYOTA	Ud.	S/ 11,80
FAL25	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-700	DARUMA	Ud.	S/ 30,56
FAL26	FILTRO DE AIRE LIVIANO	281132H000	IMPORTADA	Ud.	S/ 12,80
FAL27	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL2087/281132H000	LYS	Ud.	S/ 39,02
FAL28	FILTRO DE AIRE LIVIANO	2811324000	MLLARD	Ud.	S/ 36,07
FAL29	FILTRO DE AIRE LIVIANO	16546-AA07A	IMPORTADA	Ud.	S/ 13,78
FAL30	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378077	IMPORTADA	Ud.	S/ 20,15
FAL31	FILTRO DE AIRE LIVIANO	STP20160	STP	Ud.	S/ 30,60
FAL32	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1109117-FA01	AUTOMECÁNICA	Ud.	S/ 12,48
FAL33	FILTRO DE AIRE LIVIANO	2N1U9601BD	IMPORTADA	Ud.	S/ 9,87
FAL34	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378079J00	IMPORTADA	Ud.	S/ 21,00
FAL35	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17220-REA-200	IMPORTADA	Ud.	S/ 20,00
FAL36	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17220RZA000	IMPORTADA	Ud.	S/ 11,00
FAL37	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A2921	SAKURA	Ud.	S/ 30,50
FAL38	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1780115070	IMPORTADA	Ud.	S/ 31,00
FAL39	FILTRO DE AIRE LIVIANO	2811307100	IMPORTADA	Ud.	S/ 20,65
FAL40	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL2081	LYS	Ud.	S/ 9,75
FAL41	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-406	DARUMA	Ud.	S/ 18,00
FAL42	FILTRO DE AIRE LIVIANO	C21104	FILTECH	Ud.	S/ 31,00
FAL43	FILTRO DE AIRE LIVIANO	CN119601AD	IMPORTADA	Ud.	S/ 11,00
FAL44	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A-1768	SAKURA	Ud.	S/ 19,36

FAL45	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE2053G	WILLY BUSCH	Ud.	S/	10,78
FAL46	FILTRO DE AIRE LIVIANO	FPA34100	FIL POWER	Ud.	S/	12,56
FAL47	FILTRO DE AIRE LIVIANO	16546EB70A	IMPORTADA	Ud.	S/	9,85
FAL48	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE908	WILLY BUSCH	Ud.	S/	19,80
FAL49	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17801-87205	AUTOMECÁNICA	Ud.	S/	29,85
FAL50	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-780	DARUMA	Ud.	S/	12,50
FAL51	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378053M30	SAKURA	Ud.	S/	15,00
FAL52	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-3110	DARUMA	Ud.	S/	22,00
FAL53	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-110	DARUMA	Ud.	S/	22,00
FAL54	FILTRO DE AIRE LIVIANO	FA-24601	FILTECH	Ud.	S/	30,55
FAL55	FILTRO DE AIRE LIVIANO	FA-24601	IMPORTADA	Ud.	S/	15,00
FAL56	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1780116020	IMPORTADA	Ud.	S/	20,00
FAL57	FILTRO DE AIRE LIVIANO	SAF75806	SEINECA	Ud.	S/	31,86
FAL58	FILTRO DE AIRE LIVIANO	FA-24601	FILTECH	Ud.	S/	36,00
FAL59	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1109120-SA02	DONG FENG GLARY 580	Ud.	S/	14,00
FAL60	FILTRO DE AIRE LIVIANO	B595-13-Z40	SEONG SHIN FILTERS	Ud.	S/	19,89
FAL61	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A-1768	SAKURA	Ud.	S/	15,00
FAL62	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL-2002G	XTRA GAS	Ud.	S/	21,89
FAL63	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL-2047	LYS	Ud.	S/	9,86
FAL64	FILTRO DE AIRE LIVIANO	MR188665	IMPORTADA	Ud.	S/	13,50
FAL65	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17220-PM7-000	NB MOTOR	Ud.	S/	10,00
FAL66	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE911	WILLY BUSCH	Ud.	S/	18,00
FAL67	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE4041	WILLY BUSCH	Ud.	S/	20,00
FAL68	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17801B1010	IMPORTADA	Ud.	S/	15,00
FAL69	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17801B2050	IMPORTADA	Ud.	S/	10,85
FAL70	FILTRO DE AIRE LIVIANO	96553450	IMPORTADA	Ud.	S/	25,00
FAL71	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL1915	LYS	Ud.	S/	18,00
FAL72	FILTRO DE AIRE LIVIANO	28113-1W000	HYUNDAI	Ud.	S/	26,00
FAL73	FILTRO DE AIRE LIVIANO	28113-1R100	KIA	Ud.	S/	13,00
FAL74	FILTRO DE AIRE LIVIANO	28113-1R100	G & G MOTORS	Ud.	S/	15,20
FAL75	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-6800	DARUMA	Ud.	S/	24,00
FAL76	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1780131120	TOYOTA	Ud.	S/	22,60
FAL77	FILTRO DE AIRE LIVIANO	FPA24297	FILPOWER	Ud.	S/	25,00
FAL78	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-7222	DARUMA	Ud.	S/	18,00
FAL79	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A1613	SAKURA	Ud.	S/	14,00
FAL80	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A1768	SAKURA	Ud.	S/	13,80
FAL81	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A2821	SAKURA	Ud.	S/	12,00
FAL82	FILTRO DE AIRE LIVIANO	J431109111	IMPORTADA	Ud.	S/	15,00
FAL83	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1780120040	IMPORTADA	Ud.	S/	13,20
FAL84	FILTRO DE AIRE LIVIANO	MR968274	MITSUBISHI	Ud.	S/	18,00
FAL85	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17220-RND-M00	SJ FILTER HONDA	Ud.	S/	23,60
FAL86	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17801-31120	SJ FILTER TOYOTA	Ud.	S/	12,05
FAL87	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-321	DARUMA	Ud.	S/	14,00
FAL88	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL2031	LYS	Ud.	S/	19,60
FAL89	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA7229	DARUMA	Ud.	S/	17,00
FAL90	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL2049	LYS	Ud.	S/	25,00
FAL91	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378065L00	SUZUKI	Ud.	S/	12,60
FAL92	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378065L00	IMPORTADA	Ud.	S/	16,00
FAL93	FILTRO DE AIRE LIVIANO	28113B4000	HYUNDAI	Ud.	S/	24,89
FAL94	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-120	DARUMA	Ud.	S/	28,00
FAL95	FILTRO DE AIRE LIVIANO	28113B4000	IMPORTADA	Ud.	S/	20,54
FAL96	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-154	DARUMA	Ud.	S/	18,00

FAL97	FILTRO DE AIRE LIVIANO	137780S3M00	IMPORTADA	Ud.	S/	10,45
FAL98	FILTRO DE AIRE LIVIANO	13780-M67L00	BESTE	Ud.	S/	18,96
FAL99	FILTRO DE AIRE LIVIANO	SFA7L00/13780-67L00	SURE FILTER	Ud.	S/	12,65
FAL100	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-3315	WILLYBUSCH	Ud.	S/	14,88
FAL101	FILTRO DE AIRE LIVIANO	165469466R	IMPORTADA	Ud.	S/	9,85
FAL102	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL3736G	XTRA GAS	Ud.	S/	18,65
FAL103	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL3304	LYS	Ud.	S/	25,00
FAP01	FILTRO DE AIRE PESADO	P527484	DONALDSON	Ud.	S/	69,00
FAP02	FILTRO DE AIRE PESADO	AF4878	FLEETGUARD	Ud.	S/	51,00
FAP03	FILTRO DE AIRE PESADO	CA7139	FRA	Ud.	S/	31,00
FAP04	FILTRO DE AIRE PESADO	RS-3501	BALDWIN	Ud.	S/	30,00
FAP05	FILTRO DE AIRE PESADO	P527680	DONALDSON	Ud.	S/	19,00
FAP06	FILTRO DE AIRE PESADO	AF25215	FLEETGUARD	Ud.	S/	28,00
FAP07	FILTRO DE AIRE PESADO	LAF3585	LUBER FINER	Ud.	S/	72,00
FAP08	FILTRO DE AIRE PESADO	RS2863	BALDWIN	Ud.	S/	82,00
FAP09	FILTRO DE AIRE PESADO	GA-197R	GONHER	Ud.	S/	74,00
FAP10	FILTRO DE AIRE PESADO	GA-9334	GONHER	Ud.	S/	51,00
FAP11	FILTRO DE AIRE PESADO	PA1634	BALDWIN	Ud.	S/	40,00
FAP12	FILTRO DE AIRE PESADO	P181104	DONALDSON	Ud.	S/	59,00
FAP13	FILTRO DE AIRE PESADO	AF335M	FLEETGUARD	Ud.	S/	22,00
FAP14	FILTRO DE AIRE PESADO	LAF334	LUBER FINER	Ud.	S/	21,05
FAP15	FILTRO DE AIRE PESADO	GA-890R	GONHER	Ud.	S/	36,85
FAP16	FILTRO DE AIRE PESADO	A6119M	SAKURA	Ud.	S/	45,00
FAP17	FILTRO DE AIRE PESADO	16546-9106	SAKURA	Ud.	S/	62,18
FAP18	FILTRO DE AIRE PESADO	16546-Z9101	SAKURA	Ud.	S/	84,17
FAP19	FILTRO DE AIRE PESADO	SA6119	SAKURA	Ud.	S/	72,61
FAP20	FILTRO DE AIRE PESADO	A1313	SAKURA	Ud.	S/	75,00
FAP21	FILTRO DE AIRE PESADO	A1325	SAKURA	Ud.	S/	79,98
FAP22	FILTRO DE AIRE PESADO	A1177	SAKURA	Ud.	S/	64,00
FAP23	FILTRO DE AIRE PESADO	A1330	SAKURA	Ud.	S/	59,00
FAP24	FILTRO DE AIRE PESADO	A13570	SAKURA	Ud.	S/	75,00
FAP25	FILTRO DE AIRE PESADO	HF35255	FLEETGUARD	Ud.	S/	82,00
FAP26	FILTRO DE AIRE PESADO	PT510	BALDWIN	Ud.	S/	85,00
FAP27	FILTRO DE AIRE PESADO	H5618	SAKURA	Ud.	S/	86,00
FAP28	FILTRO DE AIRE PESADO	PF7680	BALDWIN	Ud.	S/	96,00
FAP29	FILTRO DE AIRE PESADO	SF27010	SAKURA	Ud.	S/	96,00
FAP30	FILTRO DE AIRE PESADO	L5467F	LUBER FINER	Ud.	S/	85,00
FAP31	FILTRO DE AIRE PESADO	A28520	SAKURA	Ud.	S/	16,00
FAP32	FILTRO DE AIRE PESADO	C16 007	MANN	Ud.	S/	74,00
FAP33	FILTRO DE AIRE PESADO	E1284L	HENGST	Ud.	S/	86,00
FAP34	FILTRO DE AIRE PESADO	A2813	SAKURA	Ud.	S/	75,26
FAP35	FILTRO DE AIRE PESADO	A6020	SAKURA	Ud.	S/	42,00
FAP36	FILTRO DE AIRE PESADO	LAF1800	LUBER FINER	Ud.	S/	88,00
FAP37	FILTRO DE AIRE PESADO	LAF 1800	ISUZU	Ud.	S/	45,00
FAP38	FILTRO DE AIRE PESADO	A6020	SAKURA	Ud.	S/	18,00
FAP39	FILTRO DE AIRE PESADO	CA9856	FRAM	Ud.	S/	25,00
FAP40	FILTRO DE AIRE PESADO	NPR2001	ISUZU	Ud.	S/	35,00
FAP41	FILTRO DE AIRE PESADO	A6036	SAKURA	Ud.	S/	45,00
FAP42	FILTRO DE AIRE PESADO	A6037	SAKURA	Ud.	S/	62,00
FAP43	FILTRO DE AIRE PESADO	DA2639	DONSSON	Ud.	S/	87,00
FAP44	FILTRO DE AIRE PESADO	RS3508	BALDWIN	Ud.	S/	75,00
FAP45	FILTRO DE AIRE PESADO	C30899	MANN	Ud.	S/	65,00

FAP46	FILTRO DE AIRE PESADO	A5535	SAKURA	Ud.	S/	45,00
FAP47	FILTRO DE AIRE PESADO	DA4639	DONSSON	Ud.	S/	65,00
FAP48	FILTRO DE AIRE PESADO	A5534	SAKURA	Ud.	S/	46,00
FAP49	FILTRO DE AIRE PESADO	RS2863	BALDWIN	Ud.	S/	75,00
FAP50	FILTRO DE AIRE PESADO	DA2547-H	DONSSON	Ud.	S/	64,58
FAP51	FILTRO DE AIRE PESADO	17801-3430A	INO	Ud.	S/	70,00
FAP52	FILTRO DE AIRE PESADO	A5020	SAKURA	Ud.	S/	84,02
FAP53	FILTRO DE AIRE PESADO	DA4547	DONSSON	Ud.	S/	69,00
FAP54	FILTRO DE AIRE PESADO	A5021	SAKURA	Ud.	S/	86,09
FAP55	FILTRO DE AIRE PESADO	A6120	SAKURA	Ud.	S/	69,00
FAP56	FILTRO DE AIRE PESADO	A1307	SAKURA	Ud.	S/	16,00
FAP57	FILTRO DE AIRE PESADO	A1093	SAKURA	Ud.	S/	75,00
FAP58	FILTRO DE AIRE PESADO	A5020	SAKURA	Ud.	S/	68,54
FAP59	FILTRO DE AIRE PESADO	DA2547	DONSSON	Ud.	S/	49,06
FAP60	FILTRO DE AIRE PESADO	SF1911/30	SAKURA	Ud.	S/	37,09
FAP61	FILTRO DE AIRE PESADO	SF1912/10	SAKURA	Ud.	S/	45,00
FAP62	FILTRO DE AIRE PESADO	SF1912/10	SAKURA	Ud.	S/	74,00
FAP63	FILTRO DE AIRE PESADO	EF13070	SAKURA	Ud.	S/	21,00
Observaciones y/o comentarios:						
						


En la Tabla 8 se muestran los artículos encontrados en el almacén de filtros de aire del mes de febrero, registrados y actualizados en función a los códigos marca, y precios de filtros en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

### CLASIFICACION ABC

La implementación del sistema ABC en el almacén de filtros de aire en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., se realizó en el mes de febrero y marzo, considerando la clasificación de la herramienta ABC en base a la demanda de los filtros. Donde A, son los productos que tienen mayor demanda, representando un 20% del inventario total, también estas representan el 80% del valor total de los artículos. Asimismo, estas deben ser ubicadas estratégicamente a simple vista puesto que son productos de mayor demanda. Los artículos de la clasificación B son los de media demanda representando el 30% del inventario total, también estas representan el 15% del valor total de los artículos, estos deben ser ubicados seguido del producto B. Por último, la clasificación C es la de menor demanda representando el 50% del inventario total, también estas representan el 5% del valor total de los artículos, estas deben ser ubicadas después del B en el almacén puesto que demoran en salir. A continuación, se mostrará dicha

clasificación realizada entre el mes de febrero y marzo del 2021, la cual se evidencia en la Tabla 9:


Tabla 9: Registro del Kardex de la clasificación ABC de los filtros de aire del almacén

												
KARDEX DE LA CLASIFICACIÓN ABC DE LOS FILTROS DE AIRE DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.												
Realizado por:	Juica Gonzales, Jack Davis Saman Romero, Mirella Junnet					Aprobado por:	Romero De La Cruz, Cristina					
Área:	Filtros de aire del almacén					Fecha:	12/03/2021					
CÓDIGO	GRUPO DE ARTÍCULO	PRODUCTO	MARCA	PRECIO DE COMPRA (S/.)	VENTAS (Febrero-Marzo)	PRECIO DE VENTA (S/.)	IMPORTE (S/.)	% DE IMPORTE	% DE IMPORTE ACUMULADO	CLASIFICACIÓN		
FAL03	FILTRO DE AIRE LMVANO	7701045724	ECOMX	S/ 7,00	18	S/ 15,00	270,00	1,18%	1,18%	A		
FAL63	FILTRO DE AIRE LMVANO	AFL-2047	LYS	S/ 9,86	15	S/ 15,00	225,00	0,98%	2,16%	A		
FAL40	FILTRO DE AIRE LMVANO	AFL2081	LYS	S/ 9,75	15	S/ 12,00	180,00	0,79%	2,95%	A		
FAL47	FILTRO DE AIRE LMVANO	16546EB70A	IMPORTADA	S/ 9,85	14	S/ 15,00	210,00	0,92%	3,86%	A		
FAL81	FILTRO DE AIRE LMVANO	A2821	SAKURA	S/ 12,00	14	S/ 15,00	210,00	0,92%	4,78%	A		
FAL88	FILTRO DE AIRE LMVANO	1780181010	IMPORTADA	S/ 15,00	14	S/ 18,00	252,00	1,10%	5,88%	A		
FAL05	FILTRO DE AIRE LMVANO	2811322600	IMPORTADA	S/ 12,00	13	S/ 17,00	221,00	0,96%	6,84%	A		
FAL24	FILTRO DE AIRE LMVANO	17801-04020	TOYOTA	S/ 11,80	13	S/ 15,00	195,00	0,85%	7,69%	A		
FAL69	FILTRO DE AIRE LMVANO	1780182050	IMPORTADA	S/ 10,85	13	S/ 19,50	253,50	1,11%	8,80%	A		
FAL34	FILTRO DE AIRE LMVANO	FA-24645	FLTECH	S/ 9,75	13	S/ 15,00	195,00	0,85%	9,65%	A		
FAL30	FILTRO DE AIRE LMVANO	AE-2054	WILLY BUSCH	S/ 7,59	13	S/ 13,50	175,50	0,77%	10,42%	A		
FAL62	FILTRO DE AIRE LMVANO	AFL-2002G	XTRA GAS	S/ 21,89	12	S/ 25,00	300,00	1,31%	11,72%	A		
FAL51	FILTRO DE AIRE LMVANO	1378053M00	SAKURA	S/ 15,00	12	S/ 19,50	234,00	1,02%	12,75%	A		
FAL83	FILTRO DE AIRE LMVANO	1780120040	IMPORTADA	S/ 13,20	12	S/ 15,00	180,00	0,79%	13,53%	A		
FAL17	FILTRO DE AIRE LMVANO	AE-2016G	WILLY BUSCH	S/ 12,80	12	S/ 15,00	180,00	0,79%	14,32%	A		
FAL46	FILTRO DE AIRE LMVANO	FPA34100	FIL POWER	S/ 12,56	12	S/ 19,00	228,00	0,99%	15,31%	A		
FAL65	FILTRO DE AIRE LMVANO	17220-PM7-000	NB MOTOR	S/ 10,00	12	S/ 15,00	180,00	0,79%	16,10%	A		
FAL33	FILTRO DE AIRE LMVANO	2N1U96018D	IMPORTADA	S/ 9,87	12	S/ 15,00	180,00	0,79%	16,88%	A		
FAL89	FILTRO DE AIRE LMVANO	DA7229	DARUMA	S/ 17,00	11	S/ 28,00	308,00	1,34%	18,23%	A		
FAL79	FILTRO DE AIRE LMVANO	A1613	SAKURA	S/ 14,00	11	S/ 19,00	209,00	0,91%	19,14%	A		
FAL87	FILTRO DE AIRE LMVANO	DA-321	DARUMA	S/ 14,00	11	S/ 19,50	214,50	0,94%	20,07%	A		
FAL06	FILTRO DE AIRE LMVANO	A2807	SAKURA	S/ 13,00	11	S/ 19,00	209,00	0,91%	20,99%	A		
FAL38	FILTRO DE AIRE LMVANO	AE-909	WILLY BUSCH	S/ 12,80	11	S/ 15,00	165,00	0,72%	21,71%	A		
FAL59	FILTRO DE AIRE LMVANO	SFA7L0013780-67L00	SURE FILTER	S/ 12,85	11	S/ 15,00	165,00	0,72%	22,43%	A		
FAL32	FILTRO DE AIRE LMVANO	1109117-FA01	AUTOMECÁNICA	S/ 12,48	11	S/ 18,00	198,00	0,86%	23,29%	A		
FAL43	FILTRO DE AIRE LMVANO	CN119601AD	IMPORTADA	S/ 11,00	11	S/ 15,00	165,00	0,72%	24,01%	A		
FAL57	FILTRO DE AIRE LMVANO	1378053M00	IMPORTADA	S/ 10,45	11	S/ 19,00	209,00	0,91%	24,92%	A		
FAL48	FILTRO DE AIRE LMVANO	AE908	WILLY BUSCH	S/ 19,80	10	S/ 25,00	250,00	1,09%	26,01%	A		
FAL78	FILTRO DE AIRE LMVANO	DA-7222	DARUMA	S/ 18,00	10	S/ 25,00	250,00	1,09%	27,10%	A		
FAL80	FILTRO DE AIRE LMVANO	A1768	SAKURA	S/ 13,80	10	S/ 25,00	250,00	1,09%	28,19%	A		
FAL101	FILTRO DE AIRE LMVANO	165469466R	IMPORTADA	S/ 9,85	10	S/ 15,00	150,00	0,65%	28,85%	A		
FAL04	FILTRO DE AIRE LMVANO	A6517	SAKURA	S/ 9,80	10	S/ 12,00	120,00	0,52%	29,37%	A		
FAL20	FILTRO DE AIRE LMVANO	1378075J00	KUSA TECHNOLOGY	S/ 22,76	9	S/ 29,00	261,00	1,14%	30,51%	A		
FAL39	FILTRO DE AIRE LMVANO	2811307100	IMPORTADA	S/ 20,65	9	S/ 26,00	234,00	1,02%	31,53%	A		
FAL51	FILTRO DE AIRE LMVANO	1378065L00	SUZUKI	S/ 12,60	9	S/ 18,00	162,00	0,71%	32,24%	A		
FAL11	FILTRO DE AIRE LMVANO	DA-7059	DARUMA	S/ 12,59	9	S/ 19,00	171,00	0,75%	32,98%	A		
FAL86	FILTRO DE AIRE LMVANO	17801-31120	SJ FILTER TOYOTA	S/ 12,05	9	S/ 18,00	162,00	0,71%	33,69%	A		
FAL45	FILTRO DE AIRE LMVANO	AE2053G	WILLY BUSCH	S/ 10,78	9	S/ 15,00	135,00	0,59%	34,28%	A		
FAL02	FILTRO DE AIRE LMVANO	7701045724	KUSA	S/ 9,60	9	S/ 18,00	162,00	0,71%	34,99%	A		
FAL90	FILTRO DE AIRE LMVANO	AFL2049	LYS	S/ 25,00	8	S/ 35,00	280,00	1,22%	36,21%	A		
FAL53	FILTRO DE AIRE LMVANO	DA-110	DARUMA	S/ 22,00	8	S/ 28,00	224,00	0,98%	37,19%	A		
FAL19	FILTRO DE AIRE LMVANO	AE-462G	WILLY BUSCH	S/ 20,02	8	S/ 25,00	200,00	0,87%	38,06%	A		
FAL35	FILTRO DE AIRE LMVANO	17220-REA-200	IMPORTADA	S/ 20,00	8	S/ 24,00	192,00	0,84%	38,90%	A		
FAL96	FILTRO DE AIRE LMVANO	DA-154	DARUMA	S/ 18,00	8	S/ 25,00	200,00	0,87%	39,77%	A		
FAL55	FILTRO DE AIRE LMVANO	FA-24601	IMPORTADA	S/ 15,00	8	S/ 18,00	144,00	0,63%	40,40%	A		
FAL100	FILTRO DE AIRE LMVANO	AE-3315	WILLY BUSCH	S/ 14,88	8	S/ 19,00	152,00	0,66%	41,06%	A		

FAL29	FILTRO DE AIRE LIVIANO	16546-AA07A	IMPORTADA	S'	13,78	8	S'	18,00	S'	144,00	0,63%	41,69%	A
FAL01	FILTRO DE AIRE LIVIANO	7701045724	IMPORTADA	S'	13,50	8	S'	25,00	S'	200,00	0,87%	42,56%	A
FAL50	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-780	DARUMA	S'	12,50	8	S'	18,00	S'	144,00	0,63%	43,19%	A
FAL25	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-700	DARUMA	S'	30,56	7	S'	35,00	S'	245,00	1,07%	44,26%	A
FAL55	FILTRO DE AIRE LIVIANO	2811384000	IMPORTADA	S'	20,54	7	S'	30,00	S'	210,00	0,92%	45,18%	A
FAP06	FILTRO DE AIRE PESADO	P527680	DONALDSON	S'	19,00	7	S'	25,00	S'	175,00	0,76%	45,94%	A
FAP31	FILTRO DE AIRE PESADO	A28520	SAKURA	S'	16,00	7	S'	36,00	S'	252,00	1,10%	47,04%	A
FAL82	FILTRO DE AIRE LIVIANO	J431109111	IMPORTADA	S'	15,00	7	S'	19,00	S'	133,00	0,58%	47,62%	A
FAL61	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A-1768	SAKURA	S'	15,00	7	S'	19,00	S'	133,00	0,58%	48,20%	A
FAL16	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL1621G	XTRA GAS	S'	14,60	7	S'	18,00	S'	126,00	0,56%	48,75%	A
FAL64	FILTRO DE AIRE LIVIANO	MR188665	IMPORTADA	S'	13,50	7	S'	19,00	S'	133,00	0,58%	49,33%	A
FAL73	FILTRO DE AIRE LIVIANO	28113-1R100	KIA	S'	13,00	7	S'	18,00	S'	126,00	0,55%	49,88%	A
FAL26	FILTRO DE AIRE LIVIANO	281132H000	IMPORTADA	S'	12,80	7	S'	18,00	S'	126,00	0,55%	50,43%	A
FAL23	FILTRO DE AIRE LIVIANO	20166	STP	S'	9,08	7	S'	16,00	S'	112,00	0,49%	50,92%	A
FAL37	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A2921	SAKURA	S'	30,50	6	S'	35,00	S'	210,00	0,92%	51,83%	A
FAL07	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-601	DARUMA	S'	20,00	6	S'	25,00	S'	150,00	0,66%	52,49%	A
FAL60	FILTRO DE AIRE LIVIANO	B585-13-240	SEONG SHIN FILTERS	S'	19,89	6	S'	25,00	S'	150,00	0,65%	53,14%	A
FAL88	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL2031	LYS	S'	19,60	6	S'	28,00	S'	168,00	0,73%	53,88%	A
FAL41	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-406	DARUMA	S'	18,00	6	S'	26,00	S'	156,00	0,68%	54,56%	A
FAL84	FILTRO DE AIRE LIVIANO	MR968274	MTSUBISHI	S'	18,00	6	S'	25,00	S'	150,00	0,66%	55,21%	A
FAL40	FILTRO DE AIRE LIVIANO	C21104	FLTECH	S'	31,00	5	S'	34,00	S'	170,00	0,74%	55,95%	A
FAL54	FILTRO DE AIRE LIVIANO	FA-24601	FLTECH	S'	30,55	5	S'	35,00	S'	175,00	0,76%	56,72%	A
FAP06	FILTRO DE AIRE PESADO	AF25215	FLEETGUARD	S'	28,00	5	S'	36,00	S'	180,00	0,79%	57,50%	A
FAL76	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1780131120	TOYOTA	S'	22,60	5	S'	40,00	S'	200,00	0,87%	58,38%	A
FAP14	FILTRO DE AIRE PESADO	LAF334	LUBER FINER	S'	21,05	5	S'	39,00	S'	195,00	0,85%	59,23%	A
FAL58	FILTRO DE AIRE LIVIANO	13780-M67L00	BESTE	S'	18,96	5	S'	25,00	S'	125,00	0,55%	59,77%	A
FAL74	FILTRO DE AIRE LIVIANO	28113-1R100	G & G MOTORS	S'	15,20	5	S'	25,00	S'	125,00	0,55%	60,32%	A
FAL09	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-202UG	WILLYBUSCH	S'	12,30	5	S'	18,00	S'	90,00	0,39%	60,71%	A
FAL08	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-4383	WILLYBUSCH	S'	12,00	5	S'	20,00	S'	100,00	0,44%	61,15%	A
FAL57	FILTRO DE AIRE LIVIANO	SAF75806	SENECA	S'	31,86	4	S'	36,00	S'	144,00	0,63%	61,77%	A
FAL77	FILTRO DE AIRE LIVIANO	FFA24297	FLPOWER	S'	25,00	4	S'	30,00	S'	120,00	0,52%	62,30%	A
FAL75	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-6800	DARUMA	S'	24,00	4	S'	36,00	S'	144,00	0,63%	62,93%	A
FAP13	FILTRO DE AIRE PESADO	AF335M	FLEETGUARD	S'	22,00	4	S'	40,00	S'	160,00	0,70%	63,62%	A
FAL22	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378075J00	IMPORTADA	S'	20,02	4	S'	25,00	S'	100,00	0,44%	64,06%	A
FAL71	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL1915	LYS	S'	18,00	4	S'	28,00	S'	112,00	0,49%	64,55%	A
FAP38	FILTRO DE AIRE PESADO	A6020	SAKURA	S'	18,00	4	S'	40,00	S'	160,00	0,70%	65,25%	A
FAL11	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-5497	WILLYBUSCH	S'	16,30	4	S'	29,00	S'	116,00	0,51%	65,75%	A
FAL83	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378065L00	IMPORTADA	S'	16,00	4	S'	25,00	S'	100,00	0,44%	66,19%	A
FAL36	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17220RZA000	IMPORTADA	S'	11,00	4	S'	16,00	S'	64,00	0,28%	66,47%	A
FAP16	FILTRO DE AIRE PESADO	A6119M	SAKURA	S'	45,00	3	S'	60,00	S'	180,00	0,79%	67,25%	A
FAL28	FILTRO DE AIRE LIVIANO	2811324000	MILLARD	S'	36,07	3	S'	42,50	S'	127,50	0,56%	67,81%	A
FAP03	FILTRO DE AIRE PESADO	CA7139	FRA	S'	31,00	3	S'	48,00	S'	144,00	0,63%	68,44%	A
FAP04	FILTRO DE AIRE PESADO	RS-3501	BALDWIN	S'	30,00	3	S'	49,00	S'	147,00	0,64%	69,08%	A
FAL34	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378079J00	IMPORTADA	S'	21,00	3	S'	28,00	S'	84,00	0,37%	69,45%	A
FAL30	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1378077	IMPORTADA	S'	20,15	3	S'	25,00	S'	75,00	0,33%	69,77%	A
FAL13	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL2013	LYS	S'	18,89	3	S'	30,00	S'	90,00	0,39%	70,17%	A
FAL102	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL3736G	XTRA GAS	S'	18,65	3	S'	25,00	S'	75,00	0,33%	70,49%	A
FAL66	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE911	WILLYBUSCH	S'	18,00	3	S'	25,00	S'	75,00	0,33%	70,82%	A
FAP56	FILTRO DE AIRE PESADO	A1307	SAKURA	S'	16,00	3	S'	36,00	S'	108,00	0,47%	71,29%	A
FAP43	FILTRO DE AIRE PESADO	DA2639	DONSSON	S'	87,00	2	S'	115,00	S'	230,00	1,00%	72,30%	A
FAP07	FILTRO DE AIRE PESADO	LAF3585	LUBER FINER	S'	72,00	2	S'	96,00	S'	192,00	0,84%	73,13%	A
FAP47	FILTRO DE AIRE PESADO	DA4639	DONSSON	S'	65,00	2	S'	85,00	S'	170,00	0,74%	73,88%	A

FAP22	FILTRO DE AIRE PESADO	A1177	SAKURA	S/	64,00	2	S/	85,00	S/	170,00	0,74%	74,62%	A
FAP22	FILTRO DE AIRE PESADO	P181104	DONALDSON	S/	59,00	2	S/	78,00	S/	156,00	0,68%	75,30%	A
FAP20	FILTRO DE AIRE PESADO	GA-9334	GONHER	S/	51,00	2	S/	68,00	S/	136,00	0,59%	75,89%	A
FAP48	FILTRO DE AIRE PESADO	A5534	SAKURA	S/	46,00	2	S/	78,00	S/	156,00	0,68%	76,57%	A
FAP37	FILTRO DE AIRE PESADO	LAF 1800	ISUZU	S/	45,00	2	S/	78,00	S/	156,00	0,68%	77,25%	A
FAL38	FILTRO DE AIRE LIVIANO	FA-24601	FILTECH	S/	36,00	2	S/	40,00	S/	80,00	0,35%	77,60%	A
FAL49	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17801-87205	AUTOMECÁNICA	S/	29,85	2	S/	36,00	S/	72,00	0,31%	77,92%	A
FAL94	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-120	DARUMA	S/	28,00	2	S/	40,00	S/	80,00	0,35%	78,27%	A
FAP39	FILTRO DE AIRE PESADO	CA9856	FRAM	S/	25,00	2	S/	39,00	S/	78,00	0,34%	78,61%	A
FAL70	FILTRO DE AIRE LIVIANO	96553450	IMPORTADA	S/	25,00	2	S/	28,00	S/	56,00	0,24%	78,85%	A
FAL103	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL3304	LYS	S/	25,00	2	S/	36,00	S/	72,00	0,31%	79,16%	A
FAL85	FILTRO DE AIRE LIVIANO	17220-RND-M00	SJ FILTER HONDA	S/	23,60	2	S/	36,00	S/	72,00	0,31%	79,48%	A
FAL52	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-3110	DARUMA	S/	22,00	2	S/	28,00	S/	56,00	0,24%	79,72%	A
FAL56	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1780118020	IMPORTADA	S/	20,00	2	S/	25,00	S/	50,00	0,22%	79,94%	A
FAL67	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE4041	WILLYBUSCH	S/	20,00	2	S/	36,00	S/	72,00	0,31%	80,26%	B
FAL44	FILTRO DE AIRE LIVIANO	A-1788	SAKURA	S/	19,36	1	S/	25,00	S/	25,00	0,11%	80,36%	B
FAL15	FILTRO DE AIRE LIVIANO	DA-65J00	DARUMA	S/	18,00	1	S/	25,00	S/	25,00	0,11%	80,47%	B
FAL59	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1109120-SA02	DONG FENG GLARY 580	S/	14,00	1	S/	30,00	S/	30,00	0,13%	80,60%	B
FAL31	FILTRO DE AIRE LIVIANO	STP20160	STP	S/	30,60	1	S/	36,00	S/	36,00	0,16%	80,76%	B
FAP28	FILTRO DE AIRE PESADO	PF7680	BALDWIN	S/	96,00	1	S/	140,00	S/	140,00	0,61%	81,37%	B
FAP29	FILTRO DE AIRE PESADO	SF27010	SAKURA	S/	96,00	1	S/	135,00	S/	135,00	0,59%	81,96%	B
FAP36	FILTRO DE AIRE PESADO	LAF1800	LUBER FINER	S/	88,00	1	S/	98,00	S/	98,00	0,43%	82,39%	B
FAP54	FILTRO DE AIRE PESADO	A5021	SAKURA	S/	86,09	1	S/	135,00	S/	135,00	0,59%	82,98%	B
FAP27	FILTRO DE AIRE PESADO	H5618	SAKURA	S/	86,00	1	S/	115,00	S/	115,00	0,50%	83,48%	B
FAP33	FILTRO DE AIRE PESADO	E1284L	HENGST	S/	86,00	1	S/	110,00	S/	110,00	0,48%	83,96%	B
FAP26	FILTRO DE AIRE PESADO	PT510	BALDWIN	S/	85,00	1	S/	108,00	S/	108,00	0,47%	84,43%	B
FAP30	FILTRO DE AIRE PESADO	L5467F	LUBER FINER	S/	85,00	1	S/	102,00	S/	102,00	0,45%	84,88%	B
FAP18	FILTRO DE AIRE PESADO	16546-Z9101	SAKURA	S/	84,17	1	S/	115,00	S/	115,00	0,50%	85,38%	B
FAP52	FILTRO DE AIRE PESADO	A5020	SAKURA	S/	84,02	1	S/	115,00	S/	115,00	0,50%	85,88%	B
FAP25	FILTRO DE AIRE PESADO	HF35255	FLEETGUARD	S/	82,00	1	S/	116,00	S/	116,00	0,51%	86,39%	B
FAP08	FILTRO DE AIRE PESADO	RS2863	BALDWIN	S/	82,00	1	S/	110,00	S/	110,00	0,48%	86,87%	B
FAP21	FILTRO DE AIRE PESADO	A1325	SAKURA	S/	79,98	1	S/	96,00	S/	96,00	0,42%	87,29%	B
FAP34	FILTRO DE AIRE PESADO	A2813	SAKURA	S/	75,26	1	S/	96,00	S/	96,00	0,41%	87,70%	B
FAP20	FILTRO DE AIRE PESADO	A1313	SAKURA	S/	75,00	1	S/	83,00	S/	83,00	0,36%	88,06%	B
FAP24	FILTRO DE AIRE PESADO	A13570	SAKURA	S/	75,00	1	S/	97,00	S/	97,00	0,42%	88,49%	B
FAP44	FILTRO DE AIRE PESADO	RS3508	BALDWIN	S/	75,00	1	S/	97,00	S/	97,00	0,42%	88,91%	B
FAP49	FILTRO DE AIRE PESADO	RS2863	BALDWIN	S/	75,00	1	S/	97,00	S/	97,00	0,42%	89,33%	B
FAP57	FILTRO DE AIRE PESADO	A1083	SAKURA	S/	75,00	1	S/	96,00	S/	96,00	0,42%	89,75%	B
FAP09	FILTRO DE AIRE PESADO	GA-197R	GONHER	S/	74,00	1	S/	96,00	S/	96,00	0,41%	90,16%	B
FAP32	FILTRO DE AIRE PESADO	C16 007	MAINI	S/	74,00	1	S/	96,00	S/	96,00	0,42%	90,58%	B
FAP52	FILTRO DE AIRE PESADO	SF1912/10	SAKURA	S/	74,00	1	S/	78,00	S/	78,00	0,34%	90,92%	B
FAP19	FILTRO DE AIRE PESADO	S46119	SAKURA	S/	72,61	1	S/	97,00	S/	97,00	0,42%	91,35%	B
FAP51	FILTRO DE AIRE PESADO	17801-3430A	INO	S/	70,00	1	S/	108,00	S/	108,00	0,47%	91,82%	B
FAP01	FILTRO DE AIRE PESADO	P927484	DONALDSON	S/	69,00	1	S/	80,00	S/	80,00	0,35%	92,17%	B
FAP53	FILTRO DE AIRE PESADO	DA4547	DONSSON	S/	69,00	1	S/	140,00	S/	140,00	0,61%	92,78%	B
FAP55	FILTRO DE AIRE PESADO	A6120	SAKURA	S/	69,00	1	S/	102,00	S/	102,00	0,45%	93,22%	B
FAP58	FILTRO DE AIRE PESADO	A5020	SAKURA	S/	68,54	1	S/	110,00	S/	110,00	0,48%	93,70%	B
FAP45	FILTRO DE AIRE PESADO	C30899	MAINI	S/	65,00	1	S/	83,00	S/	83,00	0,36%	94,07%	B
FAP50	FILTRO DE AIRE PESADO	DA2547-H	DONSSON	S/	64,58	1	S/	116,00	S/	116,00	0,51%	94,57%	B
FAP17	FILTRO DE AIRE PESADO	16546-9106	SAKURA	S/	62,18	1	S/	85,00	S/	85,00	0,37%	94,94%	B
FAP42	FILTRO DE AIRE PESADO	A6037	SAKURA	S/	62,00	1	S/	85,00	S/	85,00	0,37%	95,31%	C
FAP23	FILTRO DE AIRE PESADO	A1330	SAKURA	S/	59,00	1	S/	78,00	S/	78,00	0,34%	95,65%	C



FAP02	FILTRO DE AIRE PESADO	AF4878	FLEETGUARD	SI	51,00	1	SI	65,00	SI	65,00	0,28%	95,94%	C
FAP59	FILTRO DE AIRE PESADO	DA2547	DONSSON	SI	49,06	1	SI	95,00	SI	95,00	0,41%	96,35%	C
FAP41	FILTRO DE AIRE PESADO	A6036	SAKURA	SI	45,00	1	SI	60,00	SI	60,00	0,26%	96,61%	C
FAP46	FILTRO DE AIRE PESADO	A5535	SAKURA	SI	45,00	1	SI	96,00	SI	96,00	0,42%	97,03%	C
FAP61	FILTRO DE AIRE PESADO	SF191210	SAKURA	SI	45,00	1	SI	98,00	SI	98,00	0,43%	97,46%	C
FAP35	FILTRO DE AIRE PESADO	A6020	SAKURA	SI	42,00	1	SI	68,00	SI	68,00	0,30%	97,76%	C
FAP11	FILTRO DE AIRE PESADO	PA1634	BALDWIN	SI	40,00	1	SI	98,00	SI	98,00	0,43%	98,18%	C
FAL27	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AFL2087/281132H000	LYS	SI	39,02	1	SI	45,00	SI	45,00	0,20%	98,38%	C
FAP80	FILTRO DE AIRE PESADO	SF191100	SAKURA	SI	37,09	1	SI	68,00	SI	68,00	0,30%	98,68%	C
FAP15	FILTRO DE AIRE PESADO	GA-890R	GONHER	SI	36,85	1	SI	59,00	SI	59,00	0,26%	98,94%	C
FAP40	FILTRO DE AIRE PESADO	NPR2001	ISUZU	SI	35,00	1	SI	59,00	SI	59,00	0,26%	99,19%	C
FAL38	FILTRO DE AIRE LIVIANO	1780115070	IMPORTADA	SI	31,00	1	SI	39,00	SI	39,00	0,17%	99,36%	C
FAL21	FILTRO DE AIRE LIVIANO	AE-2600	WILLYBUSCH	SI	26,05	1	SI	35,00	SI	35,00	0,15%	99,52%	C
FAL72	FILTRO DE AIRE LIVIANO	28113-1W000	HYUNDAI	SI	26,00	1	SI	35,00	SI	35,00	0,15%	99,67%	C
FAL59	FILTRO DE AIRE LIVIANO	28113B4000	HYUNDAI	SI	24,89	1	SI	36,00	SI	36,00	0,16%	99,83%	C
FAP53	FILTRO DE AIRE PESADO	EF13070	SAKURA	SI	21,00	1	SI	40,00	SI	40,00	0,17%	100,00%	C
<b>TOTAL</b>				<b>SI</b>	<b>27.866,90</b>	<b>848</b>	<b>SI</b>	<b>7.855,50</b>	<b>SI</b>	<b>22.918,00</b>			
Observaciones y/o comentarios:													
													

En la Tabla 9 se muestran la clasificación de los elementos del área de filtros de aire del almacén, de los dos ambientes el de livianos y pesados agrupándolas en 3 categorías A, B y C, en base a las ventas del periodo de febrero y marzo.

Continuando con la clasificación ABC, se procederá a realizar una evaluación o análisis de esta, para sintetizar dicho procedimiento aplicado, por ello en este paso se procederá a realizar un estudio de las cantidades obtenidas y sus porcentajes tanto de lo acumulado como de lo individual. Asimismo, las ventas acumuladas y lo individual, el cual se muestra en la Tabla 10:

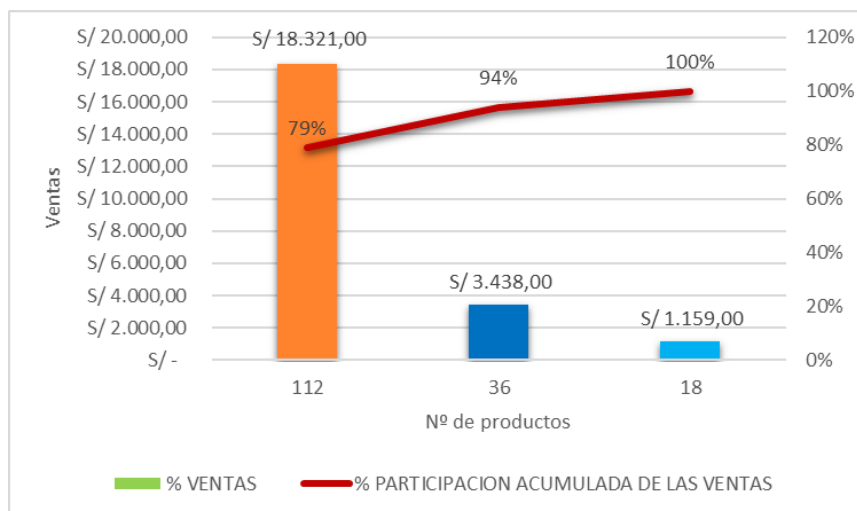
Tabla 10: Resumen del análisis de la clasificación ABC

ANÁLISIS DE LA CLASIFICACIÓN ABC						
PARTICIPACIÓN ESTIMADA DE LOS	CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS	NÚMERO TOTAL DE PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN REP. PRODUCTOS	% DE IMPORTE ACUMULADO	% VENTAS	% PARTICIPACION ACUMULADA DE LAS VENTAS
0% - 80%	A	112	67,47%	67,47%	SI 18.321,00	79,94%
81% - 95%	B	36	21,69%	89,16%	SI 3.438,00	15,00%
96% - 100%	C	18	10,84%	100,00%	SI 1.159,00	5,06%
<b>TOTAL</b>		<b>166</b>	<b>100%</b>		<b>SI 22.918,00</b>	<b>100%</b>

En la Tabla 10 se muestra el resumen de clasificación ABC que se realizó en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., el cual el 79,94% de las

ventas pertenecen a la categoría “A”, esto quiere decir que son productos de mayor demanda en la empresa y estas deben ser de mayor prioridad, evitando la ruptura de stock de esta categoría en la empresa, pero sin dejar de lado las otras categorías “B” Y “C”.

Figura 25: Pareto del análisis ABC



En la Figura 25 se muestra el análisis ABC de todos los productos del área de filtros del almacén de la empresa en base a la participación de ventas, en donde el 79% representa a los 112 tipos de filtros de mayor venta.

### Implementación del software Excel (Macros) para la gestión de inventarios

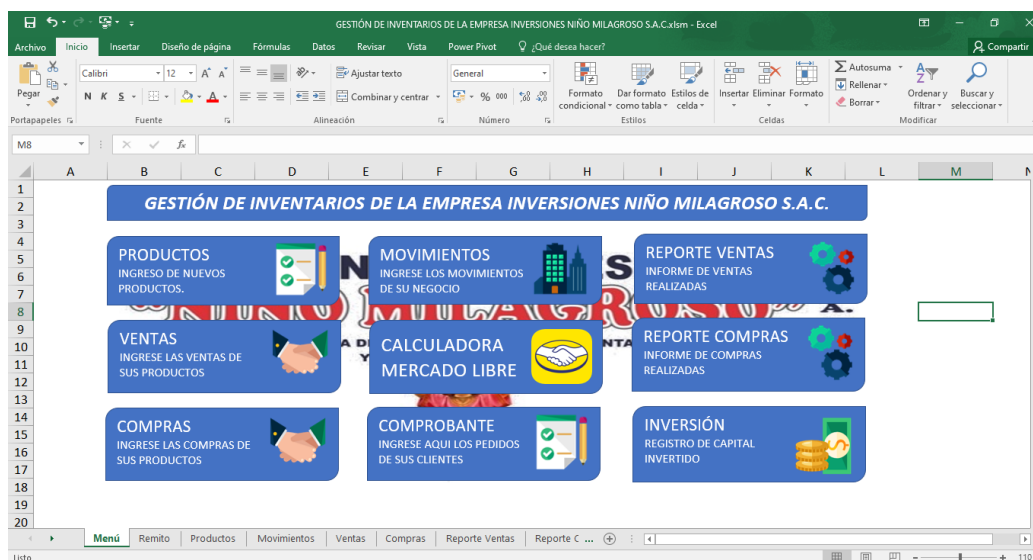
La implementación del software Excel en el área de filtros de aire del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., se llevó a cabo mediante un sistema proporcionado para el control de esta área, el cual se presentó a los trabajadores mediante una charla de inducción, especialmente a la jefa del almacén y a los encargados de esta área. Esta herramienta es fundamental porque ayudara a mejorar dicho almacén, y obtener un mejor control de inventarios, puesto que la empresa no contaba con un programa el cual realice el registro de salidas y entradas del área de filtros del almacén de la empresa. También, se incluirá esta macro para el área administrativo, puesto que servirá como soporte para la empresa, donde se podrá tener el registro del control interno de los requerimientos

mediante el uso de este software, puesto que se encuentra a disposición de la empresa.

Esta herramienta será más precisa en la información brindada puesto que la empresa tiene muchos problemas en el área, provocadas por la ruptura de stock de filtros de aire de alta rotación y la adquisición excesiva de los filtros de aire de poca rotación. Asimismo, por este y más motivos encontrados se propuso a la gerencia, la adquisición e inclusión de la macro para el área de filtros de aire del almacén de la empresa, y de esta manera trabajar con un sistema de inventarios de control con datos actualizados y fiables de los stocks físicos de los productos existentes en el almacén.

Asimismo, con ello se garantizará la toma de decisiones óptimas para los requerimientos de compra de los productos, como también la disponibilidad de los productos incrementando las oportunidades de venta. A continuación, se adjunta la evidencia del software Excel implementado en la empresa, el cual se muestra en la Figura 26, 27, 28:

*Figura 26: Todos los accesos del software Excel*



En la Figura 26 se muestra el diseño de la macro y la forma genérica de todo lo que se puede hacer a través del software Excel para la gestión de inventarios en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

Figura 27: Registro de todos los productos en el software Excel

CODIGO	PRODUCTO	PRECIO COMPRA	PRECIO VENTA	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK ACTUAL	INVERTIDO
0007	Gastos	S/ -	S/ -	-	-	-	S/ -
FAL01	7701045724	S/ 13.50	S/ 25.00	4	-	4	S/ 54.00
FAL02	7701045724	S/ 9.60	S/ 18.00	15	-	15	S/ 144.00
FAL03	7701045724	S/ 7.00	S/ 15.00	19	-	19	S/ 133.00
FAL04	A6517	S/ 9.80	S/ 12.00	18	-	18	S/ 176.40
FAL05	2811322600	S/ 12.00	S/ 17.00	17	-	17	S/ 204.00
FAL06	A2807	S/ 13.00	S/ 19.00	17	-	17	S/ 221.00
FAL07	DA-601	S/ 20.00	S/ 25.00	9	-	9	S/ 180.00
FAL08	AE-4383	S/ 12.00	S/ 20.00	9	-	9	S/ 108.00
FAL09	AE-202UG	S/ 12.30	S/ 18.00	10	-	10	S/ 123.00
FAL10	AE-2054	S/ 7.59	S/ 13.50	19	-	19	S/ 144.21
FAL11	DA-7059	S/ 12.59	S/ 19.00	11	-	11	S/ 138.49
FAL12	AE-5497	S/ 16.30	S/ 29.00	5	-	5	S/ 81.50
FAL13	AFL-2013	S/ 16.89	S/ 30.00	4	-	4	S/ 75.56
FAL14	FA-24845	S/ 9.75	S/ 15.00	16	-	16	S/ 156.00
FAL15	DA-65100	S/ 18.00	S/ 25.00	3	-	3	S/ 54.00
FAL16	AFL1621G	S/ 14.60	S/ 18.00	9	-	9	S/ 131.40
FAL17	AE-2016G	S/ 17.80	S/ 15.00	15	-	15	S/ 192.00

En la Figura 27 se muestra los datos cargados al software Excel de todos los filtros de aire codificados, precios de compras, ventas y el stock que se tiene en existencia en el área de filtros de aire del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

Figura 28: Registro de movimientos del software Excel

Código	Producto	Compra	Venta	Stock
0007	Gastos	0	0	0
FAL01	7701045724	13.5	25	4
FAL02	7701045724	9.6	18	15
FAL03	7701045724	7	15	19
FAL04	A6517	9.8	12	18
FAL05	2811322600	12	17	17
FAL06	A2807	13	19	17
FAL07	DA-601	20	25	9
FAL08	AE-4383	12	20	9
FAL09	AE-202UG	12.3	18	10
FAL10	AE-2054	7.59	13.5	19
FAL11	DA-7059	12.59	19	11

En la Figura 28 se muestra el software Excel para el control del movimiento del área de filtro de aire del almacén de la empresa con los controles automáticos para la optimización de tiempos en los registros de los productos, porque con tan solo



presionar un botón los campos de las celdas se llenarán automáticamente, o se eliminarán por completo.

## **MEJORA EN LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FILTROS DE AIRE DEL ALMACÉN**

Parte de la evaluación del proceso de la mejora consiste también en agrupar parte de las operaciones que se realizan en el área de filtros de aire de la empresa para optimizar los tiempos de respuesta con respecto a los despachos de los filtros de aire para así ser eficiente con los requerimientos de los clientes.

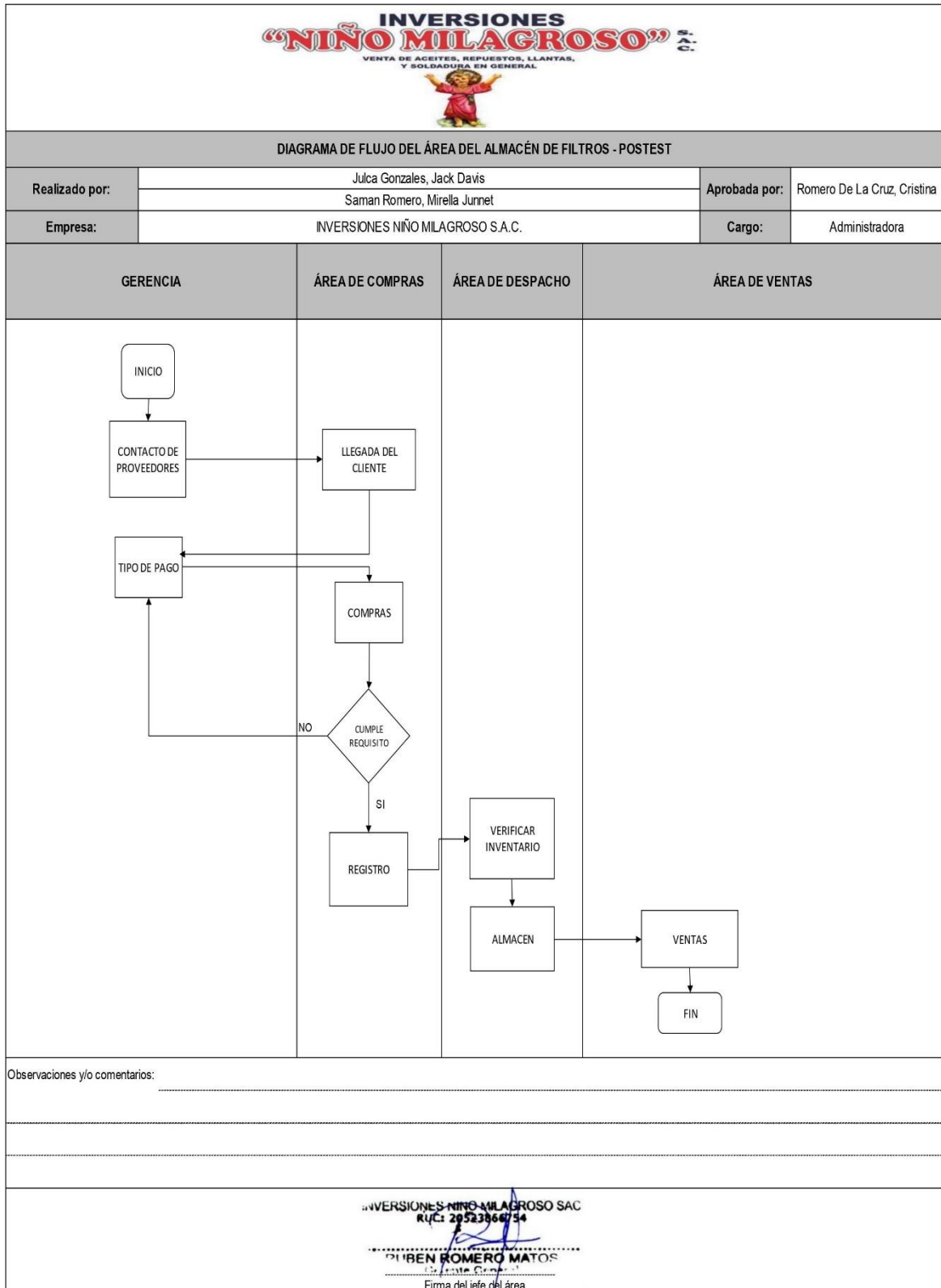
Por ello a continuación se mostrará el diagrama de análisis de procesos en el cual se evidencian la reducción de la distancia y las operaciones de 12 a 8 operaciones. Asimismo, el tiempo de las actividades con respecto a la atención de los clientes en donde antes eran 20 min por cliente, ahora son 12 min por cliente, el cual se muestra en la Tabla 11:

Tabla 11: Diagrama de análisis de procesos después de la implementación

								
DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO - POSTEST								
Área de trabajo:		FILTROS DE AIRE DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA						
					Fecha de aprobación:		13/03/2021	
Elaborado por:		ACTIVIDADES						
		Símbolo	Definición de símbolo	Nº	T(min)	Distancia (m)		
Julca Gonzales, Jack Davis		●	OPERACIONES	4	7	5		
Saman Romero, Mirella Junnet		→	TRANSPORTE	2	3	4		
Nombre de la empresa:		■	INSPECCIÓN	1	1	1		
INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.		◐	DEMORA	1	1	0		
		▼	ALMACENAJE	0	0	0		
TOTAL				8	12	10		
RESUMEN - ACTIVIDADES			símbolo					Nº Revisión
Nº Act.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	TIEMPO	●	■	→	◐	▼	1
								DISTANCIA
1	Contacto con proveedores	1	●					0
2	Llegada del cliente	1				●		1
3	Solicitud de compra	1				●		0
4	Atencion de productos según la grúa o factura	2	●					0
5	Traslado de productos del almacén	2				●		3
6	Verificacion de productos según lo solicitado	1				●		1
7	Mantenimiento del vehículo	3	●					5
8	Fin de proceso	1	●					0
total		12						10
Observaciones y/o comentarios:								
INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 29523366754  BEN ROMERO MATOS Gerente General Firma del jefe del área								

Asimismo, el impacto de ello se verá reflejado en el diagrama de flujo del almacén de la empresa, el cual se muestra en la Figura 29:

Figura 29: Diagrama de flujo después de la implementación



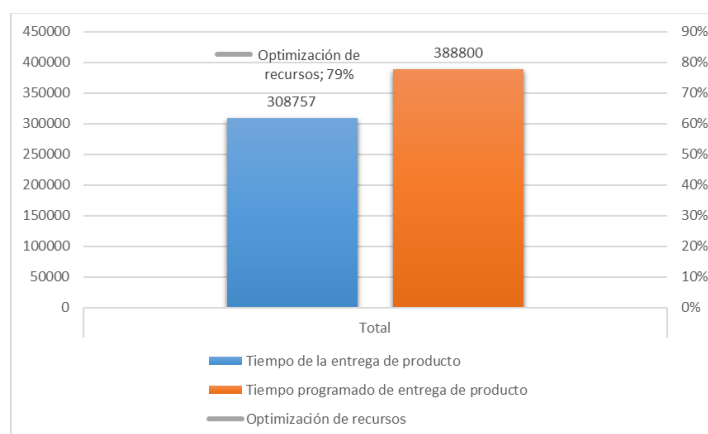
## Evaluación final de los indicadores en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

Una vez ya finalizado la implementación de la gestión de inventarios en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., se procedió a la recolección de los datos finales para la realización de un análisis comparativo (antes y después) de la implementación de la mejora en la empresa.

### Optimización de recursos

Seguidamente se presentará la optimización de recursos después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual se muestra en la Figura 30:

*Figura 30: Optimización de recursos final*



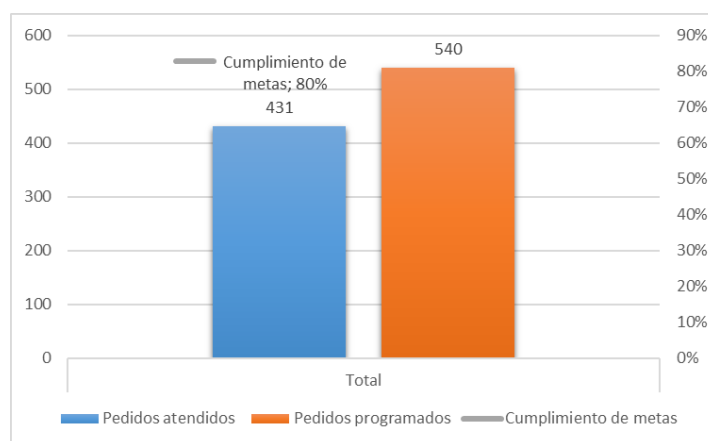
En la Figura 30 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis de la optimización de recursos, el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual dio como resultado final un total de 79%, para mayor información (Ver anexo 30).

### Cumplimiento de metas

Seguidamente se presenta el cumplimiento de metas después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual se muestra en la Figura 31:



Figura 31: Cumplimiento de metas final

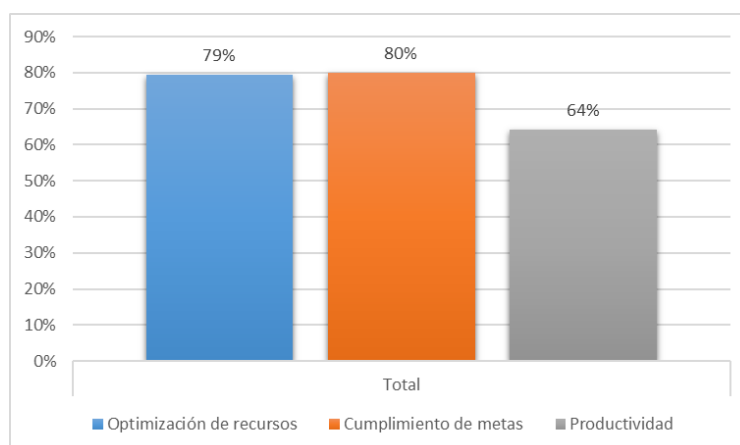


En la Figura 31 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis del cumplimiento de metas, el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual dio como resultado final un total de 80%, para mayor información (Ver anexo 31).

### Cálculo de la productividad final

Seguidamente se mostrará el % de la productividad que se halló después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual se muestra en la Figura 32:

Figura 32: Productividad final



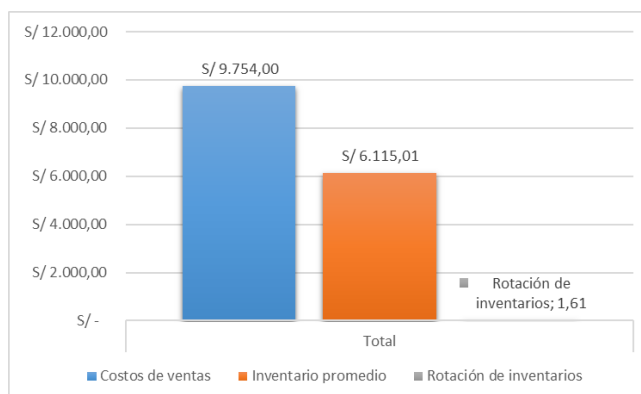
En la Figura 32 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis de la productividad, el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados después de la implementación de la gestión de inventarios

en la empresa, el cual dio como resultado final un total de 64%, para mayor información (Ver anexo 32).

### Rotación de inventarios

Asimismo, se mostrará la rotación de inventarios después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual se muestra en la Figura 33:

*Figura 33: Rotación de inventarios final*

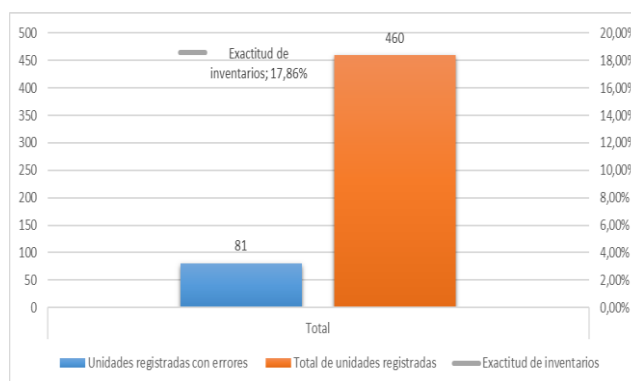


En la Figura 33 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis de la rotación de inventarios, el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual dio como resultado final un total de 1,61. Asimismo, para mayor información (Ver anexo 33).

### Exactitud de inventarios

También se mostrará la exactitud de inventarios después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual se muestra en la Figura 34:

*Figura 34: Exactitud de inventarios final*





En la Figura 34 se muestra los factores, los cuales intervinieron para la realización del análisis de la exactitud de inventarios, el cual fue realizado durante un periodo de 30 días programados después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual dio como resultado final un total de 17,86%, para mayor información (Ver anexo 34).

## INVERSION PARA LA GESTION DE INVENTARIOS

La inversión de la implementación de la gestión de inventarios aplicada a la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., se un fondo monetario para la implementación de esta herramienta, el cual serán utilizados para la adquisición de bienes el cual serán necesarios para la implementación de la mejora del área de filtros de aire del almacén de la empresa, el cual se muestra en la Tabla 12:

Tabla 12: Costos de implementación de mejora

						
COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA						
Realizado por:	Julca Gonzales, Jack Davis Saman Romero, Mirella Junnet			Aprobada por:	Romero De La Cruz, Cristina	
Empresa:	INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.			Cargo:	Administradora	
ACTIVIDADES	MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	TOTAL		
1 "S" SEIRI (Seleccionar)	Tarjetas roja	114	S/ 0,50	S/	57,00	
2 "S" SEITON (Ordenar)	Carteles	163	S/ 0,30	S/	48,90	
	Cronogramas	8	S/ 0,50	S/	4,00	
3 "S" SEISO (Limpieza)	Bolsas de basura	200	S/ 0,10	S/	20,00	
	Escobas y recogedores	3	S/ 20,00	S/	60,00	
	Trapos	190	S/ 0,60	S/	114,00	
Instrumentos	Cronómetros	2	S/ 65,00	S/	130,00	
	Fichas de registros	65	S/ 0,50	S/	32,50	
Registro Kardex	Hojas	1000	S/ 0,04	S/	40,00	
	Laptop	2	S/ 1.500,00	S/	3.000,00	
	Lapicero	25	S/ 0,72	S/	18,00	
	Capacitación para macros	1	S/ 200,00	S/	200,00	
	Macros	1	S/ 600,00	S/	600,00	
Almacenamiento	Anaqueles, vitrinas	20	S/ 430,00	S/	8.600,00	
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 424,00</b>	<b>S/ 497,82</b>	<b>S/</b>	<b>12.924,40</b>	
Observaciones y/o comentarios:						
INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 29523866754  BIBEN ROMERO MATOS Gerente General Firma del jefe del área						

En la Tabla 12 se muestra el valor monetario que se requirió para la implementación de la gestión de inventarios en el área de filtros de aire del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., el cual fue de un monto de S/ 12.924,40 el cual fue invertido en materiales y equipos que se emplearon para la realización de la mejora en el área asignado.

## **FLUJO DE CAJA**

El flujo de caja en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., presenta detalle de los ingresos y egresos en la empresa en un periodo determinado. Asimismo, se determinará el efectivo neto del flujo de caja donde se mostrará la liquidez neta de la empresa.


El flujo de caja realizado en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., considerara puntos importantes en sus egresos, tales como gastos administrativos, gastos de almacén, gastos fijos, gastos de compras, y otros gastos. Asimismo, se realizó el cálculo de importantes indicadores en la rentabilidad como el VAN y TIR. por otro lado también, se realizó el cálculo del beneficio costo y el valor actual de la empresa. Estos datos se realizaron mediante una tabla de Excel donde se consideran los 10 meses como datos principales de ingresos, bajo una tasa de interés del 6% para su valor final.

El VAN dio como dato un resultado positivo y mayor a la inversión el cual se considera el proyecto en beneficio rentable para la empresa.

El TIR dio como dato un resultado mayor a la tasa de interés por el cual se considera el proyecto aceptable económicamente, puesto que no infiere en lo invertido para la empresa.

A continuación, se mostrará el flujo de caja de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSOS S.A.C., donde se detallan los ingresos, egresos y efectivo neto de los movimientos monetarios de la empresa, el cual resulta beneficioso, tal como se muestra en la siguiente Tabla 13:

Tabla 13: Flujo de caja

											
FLUJO DE CAJA											
Realizado por:		Julca Gonzales, Jack Davis Saman Romero, Mirella Junnet						Jefe del área:		Romero De La Cruz, Cristina	
Empresa:		INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.						Área:		Filtros de aire del almacén	
MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		S/ 100.000,00	S/ 110.325,00	S/ 104.875,00	S/ 117.593,00	S/ 104.785,00	S/ 102.477,00	S/ 114.152,00	S/ 117.853,00	S/ 100.632,00	S/ 101.785,00
COSTO DE VENTAS		S/ 100.000,00	S/ 110.325,00	S/ 104.875,00	S/ 117.593,00	S/ 104.785,00	S/ 102.477,00	S/ 114.152,00	S/ 117.853,00	S/ 100.632,00	S/ 101.785,00
EGRESOS		S/ 97.740,00	S/ 92.572,00	S/ 86.790,00	S/ 90.972,00	S/ 90.593,00	S/ 91.034,00	S/ 88.899,00	S/ 87.559,00	S/ 88.264,00	S/ 86.616,00
GASTOS ADM		S/ 20.260,00	S/ 20.260,00	S/ 20.260,00	S/ 20.260,00	S/ 20.260,00	S/ 20.260,00	S/ 20.260,00	S/ 20.260,00	S/ 20.260,00	S/ 20.260,00
GASTOS ALM		S/ 31.456,00	S/ 34.785,00	S/ 31.456,00	S/ 35.965,00	S/ 36.475,00	S/ 34.968,00	S/ 37.564,00	S/ 34.756,00	S/ 31.245,00	S/ 31.025,00
GASTOS FIJOS		S/ 1.340,00	S/ 1.340,00	S/ 1.340,00	S/ 1.340,00	S/ 1.340,00	S/ 1.340,00	S/ 1.340,00	S/ 1.340,00	S/ 1.340,00	S/ 1.340,00
GASTOS COMP		S/ 39.684,00	S/ 31.687,00	S/ 28.914,00	S/ 28.657,00	S/ 28.754,00	S/ 29.480,00	S/ 25.478,00	S/ 27.458,00	S/ 29.637,00	S/ 29.674,00
OTROS GASTOS		S/ 5.000,00	S/ 4.500,00	S/ 4.820,00	S/ 4.750,00	S/ 3.764,00	S/ 4.986,00	S/ 4.257,00	S/ 3.745,00	S/ 5.782,00	S/ 4.317,00
EFFECTIVO NETO	S/ 12.924,40	S/ 2.260,00	S/ 17.753,00	S/ 18.085,00	S/ 26.621,00	S/ 14.192,00	S/ 11.443,00	S/ 25.253,00	S/ 30.294,00	S/ 12.368,00	S/ 15.169,00
	-S/ 12.924,40	S/ 2.260,00	S/ 17.753,00	S/ 18.085,00	S/ 26.621,00	S/ 14.192,00	S/ 11.443,00	S/ 25.253,00	S/ 30.294,00	S/ 12.368,00	S/ 15.169,00


  

INVERSION	-S/ 12.924,40		
TASA	6%		
	0,06		
MESES	10		

VAN	S/ 137.391,78
TIR	86%

VALOR PRESENTE INGRESOS	S/ 790.532,08
VALOR PRESENTE EGRESOS	S/ 706.391,70
B/C	S/ 1,12
V.A	S/ 95.124,71

Observaciones y/o comentarios: \_\_\_\_\_

INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC  
 RUC: 29523966754  
  
 BEN ROMERO MATOS  
 Firma del jefe del área

En la Tabla 13 se muestran los ingresos, egresos y efectivos netos de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., donde a través del VAN y TIR se mostrará que este es un proyecto viable, puesto que el TIR es mayor a la tasa de lo invertido. También, se muestra el cálculo de beneficio costo y del valor actual inicial de empresa.

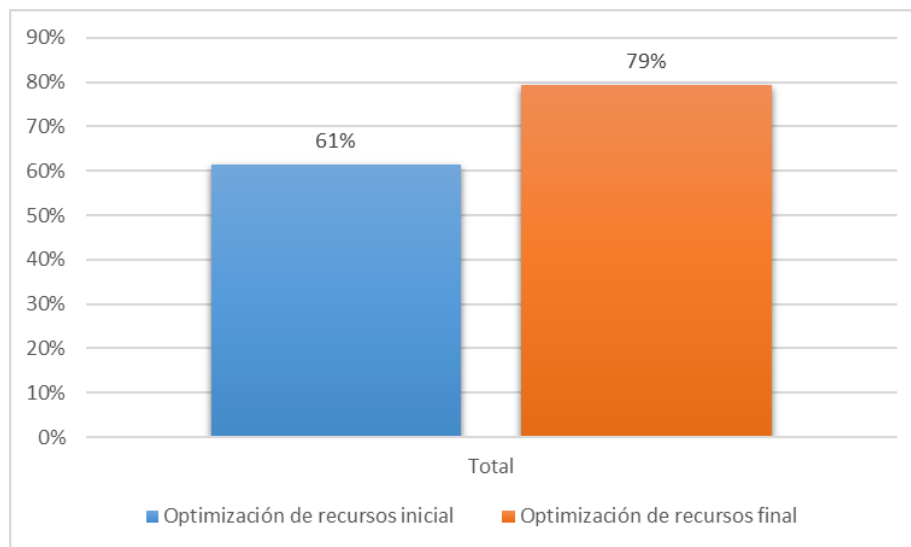
#### **4.2. Estadística descriptiva**

El análisis descriptivo para la presente tesis se realizó analizando los resultados recopilados del antes y después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., se realizó el análisis comparativo de cada uno de los datos recolectados ya mencionados previamente, el cual se evidencia en la Tabla 14, 15, 16, 18, 19.

Tabla 14: Comparativa de la optimización de recursos

<b>Dimensión</b>	<b>Optimización de recursos</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Eficiencia</b>	
<b>Duración de la medición</b>	<b>PRETEST</b>	<b>POSTEST</b>
<b>Días</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
1	61%	79%
2	47%	72%
3	61%	86%
4	82%	80%
5	39%	78%
6	61%	73%
7	61%	70%
8	58%	82%
9	66%	76%
10	63%	88%
11	49%	73%
12	60%	96%
13	67%	71%
14	60%	79%
15	48%	76%
16	77%	72%
17	57%	82%
18	83%	71%
19	60%	85%
20	46%	76%
21	76%	54%
22	60%	74%
23	48%	94%
24	60%	83%
25	83%	78%
26	58%	87%
27	61%	78%
28	72%	90%
29	65%	84%
30	56%	94%
<b>Total</b>	<b>61%</b>	<b>79%</b>

Figura 35: Comparativa de la optimización de recursos



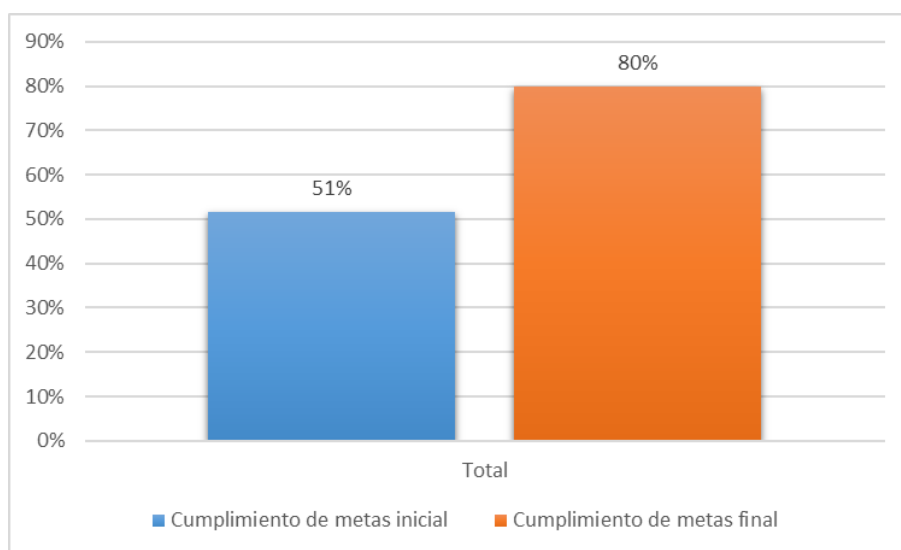
En la Figura 35 se muestra el análisis comparativo de la optimización de recursos del antes y después de la implementación de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual aumento, en otras palabras, la optimización de recursos, se incrementaron en comparación con la situación inicial.



Tabla 15: Comparativa del cumplimiento de metas

<b>Dimensión</b>	<b>Cumplimiento de metas</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Eficacia</b>	
<b>Duración de la medición</b>	<b>PRETEST</b>	<b>POSTEST</b>
<b>Días</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
1	56%	83%
2	39%	72%
3	50%	89%
4	67%	83%
5	33%	78%
6	56%	72%
7	50%	67%
8	44%	83%
9	61%	78%
10	50%	89%
11	39%	72%
12	56%	94%
13	61%	67%
14	50%	83%
15	39%	78%
16	61%	67%
17	44%	83%
18	67%	72%
19	56%	89%
20	39%	78%
21	61%	56%
22	56%	72%
23	39%	94%
24	50%	83%
25	67%	78%
26	50%	89%
27	56%	78%
28	50%	89%
29	56%	83%
30	44%	94%
<b>Total</b>	<b>51%</b>	<b>80%</b>

Figura 36: Comparativa del cumplimiento de metas



En la Figura 36 se muestra el análisis comparativo del cumplimiento de metas del antes y después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual aumento, en otras palabras, el cumplimiento de metas, se incrementaron en comparación con la situación inicial.

Tabla 16: Comparativa de la productividad

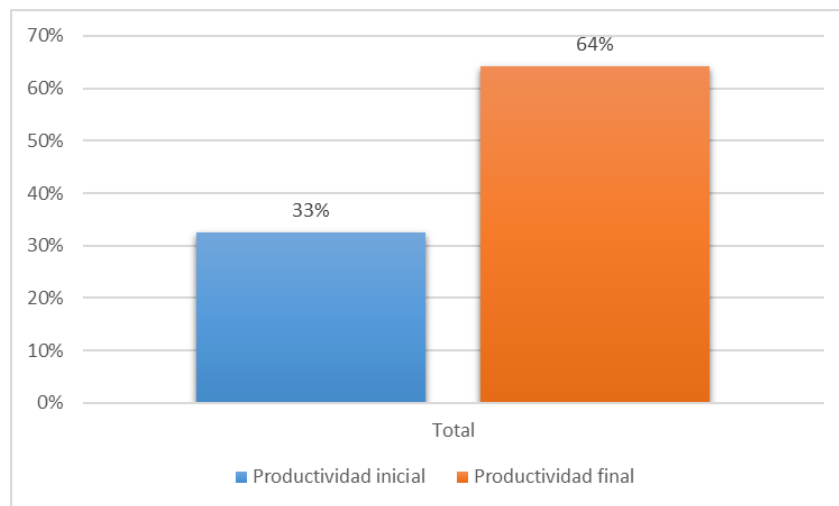
<b>Variable dependiente</b>	<b>Productividad</b>	
<b>Productividad</b>	<b>Eficiencia * Eficacia</b>	
<b>Duración de la medición</b>	<b>PRETEST</b>	<b>POSTEST</b>
<b>Días</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
1	34%	66%
2	18%	52%
3	31%	77%
4	55%	67%
5	13%	61%
6	34%	53%
7	31%	47%
8	26%	69%
9	40%	59%
10	31%	78%
11	19%	53%
12	33%	90%
13	41%	47%
14	30%	66%
15	19%	59%
16	47%	48%
17	26%	68%
18	56%	51%
19	33%	75%
20	18%	59%
21	47%	30%
22	34%	53%
23	19%	88%
24	30%	69%
25	55%	61%
26	29%	77%
27	34%	61%
28	36%	80%
29	36%	70%
30	25%	89%
<b>Total</b>	<b>33%</b>	<b>64%</b>

Tabla 17: cálculo del tiempo estándar

Elementos	Filtros de aire	Observaciones (Minutos)	Factor de valorización	Tiempo normal	Suplementos	Tiempo estándar
A (Filtros livianos)	28113B4000	11,03	0,97	11,371	14%	12,96
	STP20160	11,45	1,05	10,905	13%	12,32
	1378053M30	10,33	0,94	10,989	12%	12,31
	DA-154	10,15	0,96	10,573	16%	12,26
B (Filtros pesados)	1109120-SA02	11,12	1,09	10,202	11%	11,32
	AE4041	10,36	0,96	10,792	15%	12,41
	A6517	11,17	1,01	11,059	12%	12,39
	AE2053G	11,13	1,04	10,702	14%	12,20

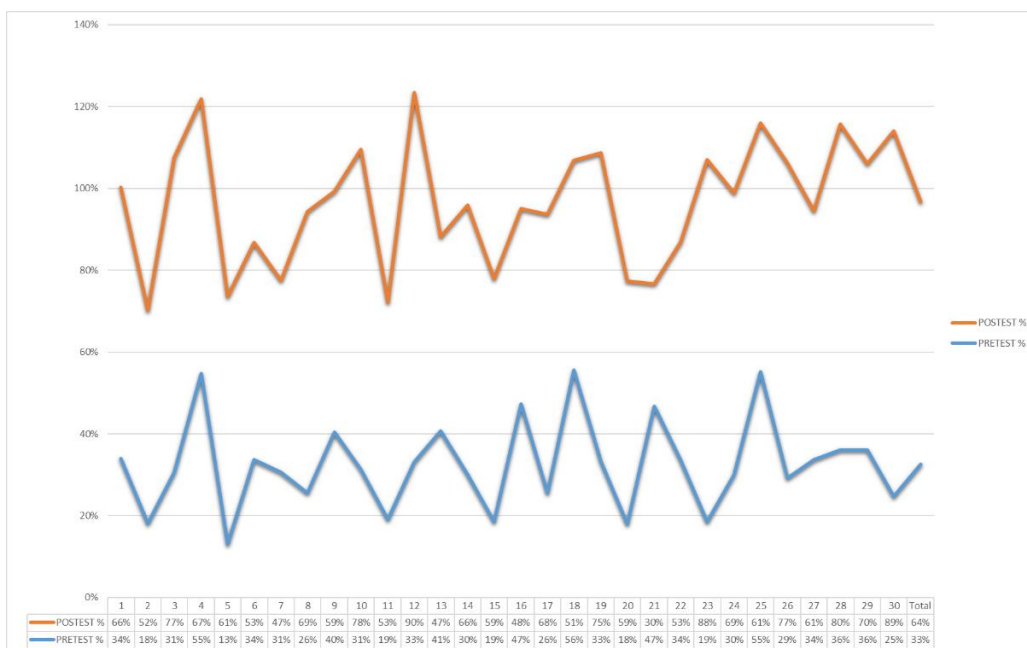
En la Tabla 17 se adjunta el cálculo del tiempo estándar el cual se realizó seleccionando 8 filtros aleatorios del área de filtros de aire del almacén de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., en donde 4 son del tipo de filtros livianos y los 4 restantes son del tipo de filtros pesados.

Figura 37: Comparativa de la productividad



En la Figura 37 se muestra el análisis comparativo de la productividad del antes y después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual aumento, en otras palabras, la productividad, se incrementaron en comparación con la situación inicial.

Figura 38: Índice de incremento de la productividad

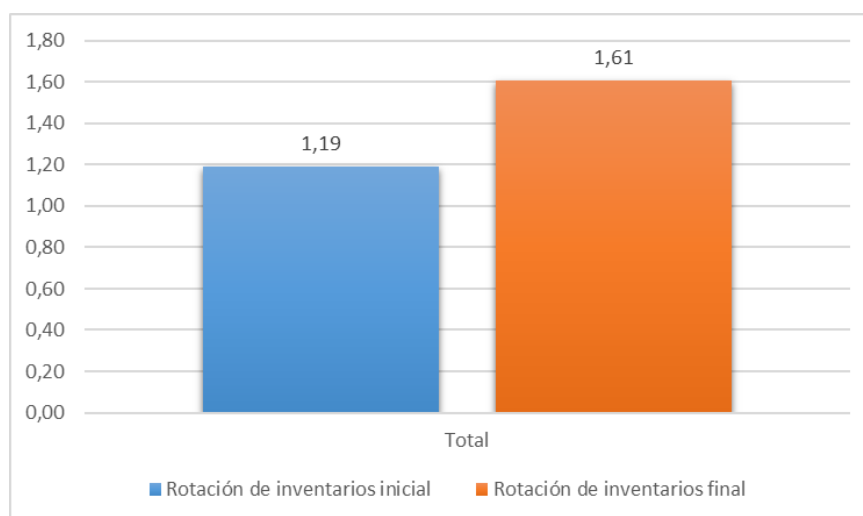


En la Figura 38 se muestra la evidencia del antes y después de la productividad de los 30 días en donde se evidencia claramente el mejoramiento de esta con el incremento de la optimización de recursos y el cumplimiento de metas mediante la implementación de la gestión de inventarios en la empresa con un 31%.

Tabla 18: Comparativa de la rotación de inventarios

<b>Dimensión</b>	<b>Nivel de rotación</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Rotación de inventarios</b>	
<b>Duración de la medición</b>	<b>PRETEST</b>	<b>POSTEST</b>
<b>Días</b>		
1	1,54	1,44
2	1,43	1,84
3	1,68	2,62
4	1,09	1,46
5	1,06	1,65
6	1,17	1,52
7	0,94	1,50
8	1,33	1,72
9	1,15	1,49
10	1,28	1,56
11	1,17	1,47
12	1,52	1,58
13	1,29	1,94
14	1,07	1,21
15	0,97	1,53
16	1,01	1,49
17	0,78	1,37
18	0,94	1,43
19	1,09	1,74
20	0,94	1,71
21	1,10	1,51
22	1,08	1,46
23	1,23	1,82
24	1,43	1,52
25	1,06	1,39
26	0,97	1,58
27	2,31	1,69
28	1,02	1,65
29	1,09	1,66
30	0,95	1,62
<b>Total</b>	<b>1,19</b>	<b>1,61</b>

Figura 39: Comparativa de la rotación de inventarios



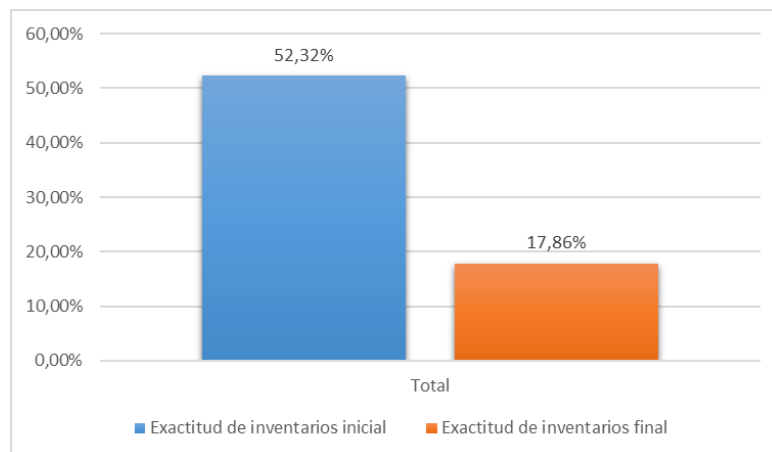
En la Figura 39 se muestra el análisis comparativo de la rotación de inventarios del antes y después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, el cual aumento, en otras palabras, la productividad, se incrementaron en comparación con la situación inicial.

Tabla 19: Comparativa de la exactitud de inventarios

<b>Dimensión</b>	<b>Control de inventarios</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Exactitud de inventarios</b>	
<b>Duración de la medición</b>	<b>PRETEST</b>	<b>POSTEST</b>
<b>Días</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
1	33,33%	11,11%
2	33,33%	6,67%
3	33,33%	25,00%
4	11,11%	7,14%
5	30,00%	13,33%
6	55,56%	25,00%
7	54,55%	22,22%
8	100,00%	14,29%
9	114,29%	26,67%
10	75,00%	16,67%
11	20,00%	5,88%
12	25,00%	12,50%
13	33,33%	16,67%
14	62,50%	30,77%
15	114,29%	35,71%
16	40,00%	20,00%
17	85,71%	26,67%
18	75,00%	14,29%
19	50,00%	11,76%
20	20,00%	5,56%
21	25,00%	16,67%
22	63,64%	26,67%
23	62,50%	11,11%
24	33,33%	7,14%
25	25,00%	20,00%
26	22,22%	12,50%
27	50,00%	22,22%
28	75,00%	23,53%
29	71,43%	21,43%
30	75,00%	26,67%
<b>Total</b>	<b>52,32%</b>	<b>17,86%</b>



Figura 40: Comparativa de la exactitud de inventarios



En la Figura 40 se muestra el análisis comparativo de la exactitud de inventarios del antes y después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa, en donde se obtuvo resultados favorables en la empresa, puesto que las unidades erradas disminuyeron en comparación con la situación inicial.

#### 4.3 Análisis Inferencial – Validación de las hipótesis

El análisis inferencial de la presente investigación compete a las hipótesis formuladas de comparación de medias mediante estadígrafos.

Por consiguiente, se describe el análisis inferencial para el desarrollo de la investigación aplicado en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

##### **Análisis de la hipótesis general: Productividad**

Para el desarrollo de la hipótesis general, se realizó el análisis del comportamiento de los valores para delimitar si los datos son paramétricos o no paramétricos, mediante la prueba de normalidad donde interviene la variable dependiente y sus indicadores mediante el estadígrafo de Kolmogórov-Smirnov.

Asimismo, para los datos obtenidos en esta investigación fueron desarrollados en 30 días según el cálculo de los indicadores, teniendo como prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov.

Tabla 20: Prueba de normalidad - Productividad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD_ANTES	,153	30	,072	,942	30	,106
PRODUCTIVIDAD_DESPUES	,088	30	,200*	,975	30	,673

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

### Formulación de la conclusión de la P. de Normalidad:

Productividad antes: 0,072 **SI**

Productividad después: 0,200 **SI**

Tabla 21: Tabla de decisión para la prueba de normalidad (productividad)

	ANTES	DESPUÉS	CONCLUSIÓN
<b>SIG&gt; 0.05</b>	SI	SI	PARAMÉTRICO
<b>SIG&gt; 0.05</b>	SI	NO	NO PARAMÉTRICO
<b>SIG&gt; 0.05</b>	NO	SI	NO PARAMÉTRICO
<b>SIG&gt; 0.05</b>	NO	NO	NO PARAMÉTRICO

### Interpretación:

Los indicadores dieron como resultado SI-SI por lo tanto se concluyó que la productividad es paramétrico, por ende para la validación de la hipótesis general se utilizara la prueba de T-Student.

### Validación de la hipótesis general

Contrastación de la hipótesis general: Productividad

H<sub>0</sub>: La implementación de gestión de inventarios no mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

H<sub>a</sub>: La implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

Regla de decisión :(Promedio de medias)

H<sub>0</sub>:  $\mu_{\text{PRODUCTIVIDAD: antes}} \geq \mu_{\text{PRODUCTIVIDAD\_después}}$

H<sub>a</sub>:  $\mu_{\text{PRODUCTIVIDAD: antes}} < \mu_{\text{PRODUCTIVIDAD\_después}}$

32,67 < 64,10

## Prueba T

Tabla 22: Estadísticas de muestras emparejadas (productividad)

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PRODUCTIVIDAD_ANTES	32,67	30	11,244	2,053
	PRODUCTIVIDAD_DESPUES	64,10	30	13,989	2,554

Tabla 23: Prueba de muestras emparejadas (productividad)

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PRODUCTIVIDAD_ANTES PRODUCTIVIDAD_DESPUES	-31,433	20,256	3,698	-38,997	-23,869	-8,499	29	,000

En la Tabla 23 según el criterio estadístico se demuestra la validación de la hipótesis alterna, puesto que el sig., bilateral del antes y después de la productividad es de 0.000 el cual es menor que el 0.05, por lo tanto, la estadística valida la hipótesis alterna y rechaza la nula, por la regla de decisión.

### Interpretación:

En la Tabla 22 se evidencia la prueba de corrida de mediante T-Student de la variable dependiente productividad con un antes de (32,67), y con un después de (64,10), por lo cual se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna porque se demuestra que la implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

### Análisis de la hipótesis específica 1 - Optimización de recursos

Tabla 24: Prueba de normalidad de optimización de recursos con Kolmogórov-Smirnov

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
OPTIMIZACION DE RECURSOS_ANTES	,185	30	,010	,938	30	,081
OPTIMIZACION DE RECURSOS_DESPUES	,108	30	,200*	,956	30	,242

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

### Formulación de la conclusión de la P. de Normalidad:

Productividad antes: 0,010 **SI**

Productividad después: 0,200 **SI**

Tabla 25: Tabla de decisión de la prueba de normalidad (optimización de recursos)

	ANTES	DESPUÉS	CONCLUSIÓN
<b>SIG&gt; 0.05</b>	SI	SI	PARAMÉTRICO
<b>SIG&gt; 0.05</b>	SI	NO	NO PARAMÉTRICO
<b>SIG&gt; 0.05</b>	NO	SI	NO PARAMÉTRICO
<b>SIG&gt; 0.05</b>	NO	NO	NO PARAMÉTRICO

## Interpretación:

Los indicadores dieron como resultado SI-SI por lo tanto se concluyó que la optimización de recursos es paramétrico, por ende para la validación de la hipótesis específica 1 se utilizara la prueba de T-Student.

## Análisis de la hipótesis específica 1

Contrastación de la hipótesis específica 1: Optimización de recursos

H<sub>0</sub>: La implementación de gestión de inventarios no mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

H<sub>a</sub>: La implementación de gestión de inventarios mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

Regla de decisión: (Promedio de medias)

H<sub>0</sub>:  $\mu_{\text{OPTIMIZACION DE RECURSOS: antes}} \geq \mu_{\text{OPTIMIZACION DE RECURSOS _ después}}$

H<sub>a</sub>:  $\mu_{\text{OPTIMIZACION DE RECURSOS: antes}} < \mu_{\text{OPTIMIZACION DE RECURSOS _ después}}$

$$61,50 < 79,37$$

## Contrastación de la hipótesis específica 1

### Prueba T- Student

Tabla 26: Estadísticos de muestras emparejadas (optimización de recursos)

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	OPTIMIZACION DE RECURSOS_ANTES	61,50	30	11,041	2,016
	OPTIMIZACION DE RECURSOS_DESPUES	79,37	30	8,720	1,592

Tabla 27: Prueba de muestras emparejadas (optimización de recursos)

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	OPTIMIZACION DE RECURSOS_ANTES – OPTIMIZACION DE RECURSOS_DESPUES	-17,867	15,547	2,838	-23,672	-12,061	-6,294	29	,000

En la Tabla 27 según el criterio estadístico se demuestra la validación de la hipótesis alterna, puesto que el sig., bilateral del antes y después de la optimización de recursos es de 0.000 el cual es menor que el 0.05, por lo tanto, la estadística valida la hipótesis alterna y rechaza la nula, por la regla de decisión.

#### Interpretación:

En la Tabla 26 se evidencia la prueba de corrida de mediante T- Student de la optimización de recursos con un antes de (61,50), y con un después de (79,37), por lo cual se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna porque se demuestra que la implementación de gestión de inventarios mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

#### Análisis de la hipótesis específica 2 – Cumplimiento de metas

Tabla 28: Prueba de normalidad del cumplimiento de metas con Kolmogorov-Smirnov

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CUMPLIMIENTO DE METAS_ANTES	,149	30	,087	,945	30	,126
CUMPLIMIENTO DE METAS_DESPUES	,137	30	,160	,950	30	,165

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

### Formulación de la conclusión de la P. Normalidad:

Cumplimiento de metas antes: 0,087 **SI**

Cumplimiento de metas después: 0,160 **SI**

Tabla 29: Tabla de decisión de la prueba de normalidad (cumplimiento de metas)

	ANTES	DESPUÉS	CONCLUSIÓN
SIG> 0.05	SI	SI	PARAMÉTRICO
SIG> 0.05	SI	NO	NO PARAMÉTRICO
SIG> 0.05	NO	SI	NO PARAMÉTRICO
SIG> 0.05	NO	NO	NO PARAMÉTRICO

### Interpretación:

Los indicadores dieron como resultado SI-SI por lo tanto se concluyó que el cumplimiento de metas es paramétrico, por ende, para la validación de la hipótesis específica 2 se utilizara la prueba de T-Student.

### Análisis de la hipótesis específica 2

Contrastación de la hipótesis específica 2: Cumplimiento de metas

H<sub>0</sub>: La implementación de gestión de inventarios no mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

H<sub>a</sub>: La implementación de gestión de inventarios mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

Regla de decisión :(Promedio de medias)

$$H_0: \mu_{\text{CUMPLIMIENTO DE METAS: antes}} \geq \mu_{\text{CUMPLIMIENTO DE METAS _ después}}$$

$$H_a: \mu_{\text{CUMPLIMIENTO DE METAS: antes}} < \mu_{\text{CUMPLIMIENTO DE METAS _ después}}$$

$$51,57 < 79,77$$

## Contrastación de la hipótesis específica 2

### Prueba T- Student

Tabla 30: Estadísticos de muestras emparejadas (cumplimiento de metas)

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	CUMPLIMENTODEMETAS_ANTES	51,57	30	9,343	1,706
	CUMPLIMENTODEMETAS_DESPUES	79,77	30	9,250	1,689

Tabla 31: Prueba de muestras emparejadas (cumplimiento de metas)

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	CUMPLIMIENTO DEMETAS_ANTES - CUMPLIMIENTO DEMETAS_DESPUES	-28,200	14,717	2,687	-33,695	-22,705	-10,495	29	,000

En la Tabla 31 según el criterio estadístico se demuestra la validación de la hipótesis alterna, puesto que el sig., bilateral del antes y después del cumplimiento de metas es de 0.000 el cual es menor que el 0.05, por lo tanto, la estadística valida la hipótesis alterna y rechaza la nula, por la regla de decisión.

### Interpretación:

En la Tabla 30 se evidencia la prueba de corrida de mediante T- Student de la optimización de recursos con un antes de (51,57), y con un después de (79,77), por lo cual se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna porque se demuestra que la implementación de gestión de inventarios mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.



## **V. DISCUSIÓN**

## DISCUSIÓN 1

Luego de realizar la implementación de gestión de inventarios en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C. Se logró el cumplimiento de los objetivos mediante un incremento de ingresos, el cual ayudaron a disminuir costos, asimismo incremento la rentabilidad a favor de la empresa de la presente investigación. Tal como se muestra en la página 83 y en la tabla 22 en el cual se adjunta la evidencia de los resultados obtenidos de la media de la productividad antes (32,67), después (64,10), aceptándose la hipótesis general alterna, mediante la aplicación del proceso estadístico queda demostrado que la implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021. El análisis comparativo se dio con una muestra de 30 días antes y 30 días después, el cual se evidencia en la tabla 16, donde se detalla el incremento en un promedio antes de 33% y después de 64%. Asimismo, este resultado coincide con lo investigado por Aguilar (2018), el cual es parte de la presente investigación teniendo un resultado en su productividad con un antes de (75.6) y un después de (83.0) incrementado en un 9.2% en su productividad, por ello se concluye que la aplicación de gestión de inventario incrementa la productividad en la empresa Soyuz S.A. De la misma manera también se citó a Gamarra (2018), el cual también forma parte de la presente investigación teniendo como resultado de productividad un antes de (36.84) en un después de (83.63), incrementando la productividad en un 46.79%, por ello se concluye que la aplicación de gestión de inventario incrementa la productividad en el área del almacén de la empresa Trazos y estilos S.A.

## DISCUSIÓN 2

Tal como se muestra en la prueba T-Student de la optimización de recursos en la página 85 y en la tabla 26 en el cual se adjunta la evidencia de los resultados obtenidos de la media de la optimización de recursos del antes (61,50) y después (79,37), por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna, porque mediante la aplicación del proceso estadístico queda demostrado que la implementación de gestión de inventarios mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021. El análisis comparativo se dio con una muestra de 30 días antes y 30 días después, el cual se evidencia en la tabla 14, en donde se detalla el incremento de esta en un promedio antes de 61% y después de 79%, mediante el cual se demuestra que el tiempo de entrega de los productos se redujo favorablemente para los clientes de la empresa. Asimismo, este resultado coincide con lo investigado por Chancafe (2017) donde menciona como resultado la eficiencia en un antes de 51.87% y un después de 71.22% mejorando en un 19.35%, la eficiencia en el almacén de la empresa Inversiones Mamgroup SAC. Asimismo, Chávez (2018) indica como resultado la eficiencia en un antes del 85% y un después del 97.5%, el cual incrementa el cumplimiento de despacho logrando realizar las entregas a tiempo en la empresa IMPROMAYO E.I.R.L. Tal como concluyo también Bravo (2018) teniendo en sus resultados para la eficiencia con un antes de 39.49% y un después de 70.85% incrementando un 31.34% en la demanda de pedidos de la empresa TASA-Callao.

### **DISCUSIÓN 3**

Tal como se muestra el cumplimiento de metas en la página 88 y en la tabla 30 en el cual se adjunta la evidencia de los resultados obtenidos de la media del cumplimiento de metas del antes (51,57) y después (79,77), por consiguiente, se acepta la hipótesis alterna, porque mediante la aplicación del proceso estadístico queda demostrado que la implementación de gestión de inventarios mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021. El análisis comparativo se dio con una muestra de 30 días antes y 30 días después, el cual se evidencia en la tabla 15, en donde se detalla el incremento de esta en un promedio antes de 51% y después de 80%, mediante el cual se demuestra que se ha incrementado el cumplimiento de pedidos programados, siendo esto favorable para los clientes de la empresa. Asimismo, este resultado coincide con lo investigado por Aguilar (2018), teniendo como resultado una eficacia antes 81.32% y un después de 87.51% incrementando en 6.19% respecto al cumplimiento de pedidos de la empresa SOYUZ S.A. Asimismo, Chávez (2018) menciona como resultado la eficacia en un antes de 85.25% y un después de 97.75%, el cual incrementa en 12.5% los despachos de entrega perfecta de la empresa IMPROMAYO E.I.R.L. Tal como concluyo también Bravo (2018) indicando en sus resultados su eficiencia en un antes de 65.27% a un después 83.15% incrementando un 17.88% el nivel de servicios con productos de alta calidad de la empresa TASA-Callao.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Se concluyó que la gestión de inventarios aumenta representativamente la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C. HUACHIPA, 2021, puesto que la media de la productividad antes de la implementación es de 32.67% y después de los 30 días de la implementación de la gestión de inventario en la empresa se obtuvo un valor de 64.10% en la media, lográndose incrementar en 31.43% la productividad.
  
2. Se concluyó que la gestión de inventarios mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021, puesto que la media de la optimización de recursos antes de la implementación es de 61.50% y después de los 30 días de la implementación de la gestión de inventario en la empresa se obtuvo un valor de 79.37% en la media lográndose incrementar en 17.87% la optimización de recursos mejorando el tiempo de entrega de los productos.
  
3. Se concluyó que la gestión de inventarios mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021, puesto que la media del cumplimiento de metas antes de la implementación es de 51.57% y después de los 30 días de la implementación de la gestión de inventario en la empresa se obtuvo un valor de 79.77% en la media lográndose incrementar en 28.2% el cumplimiento de metas mejorando el cumplimiento de pedidos programados.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. La implementación de la herramienta de gestión de inventarios como la exactitud de inventarios y rotación de inventarios contribuyeron al mejor control de los inventarios del almacén puesto que, la productividad antes era del 33% y después en un 64%, logrando mejorarla en un 31% como se aprecia en la Figura 38 de la página 77. Por ello se recomienda implementar la gestión de inventarios para mejorar la productividad.
2. Se recomienda implementar la gestión de inventarios mediante la herramienta de las 3 S y el método ABC, siendo evaluados constantemente para la optimización de recursos, el cual mejora el control y el stock de los productos del almacén. Es por ello que la eficiencia se incrementara positivamente en el tiempo de entrega de pedidos.
3. Por último, se recomienda, realizar actividades de diagrama de recorrido y Layout para mejorar la distribución del almacén de manera ordenada mediante charlas y capacitaciones de la gestión de inventarios el cual generaran un impacto positivo en el cumplimiento de metas, logrando una mejor atención, por ello la eficacia en los trabajadores fidelizara a los clientes de la empresa mediante el cumplimiento de pedidos programados.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

5S para la mejora continua: La base del Lean por ALDAVERT Jaume [et al]. España: Editorial ALDA TALENT, 2018. 234pp.

ISBN: 9788494691904

AGUILAR, Luis, “Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de repuestos de la empresa Soyuz S.A - La Victoria, 2018.

Disponible en:

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34199/Aguilar\\_SLM.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34199/Aguilar_SLM.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

AGUILAR, Pedro ET AL. Articulación productiva del sector automotriz en la región centro-occidente de México con instituciones de educación superior y tecnologías. [en línea] Octubre 2015, vol. x, n°19. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/307681138\\_Articulacion\\_productiva\\_del\\_sector\\_automotriz\\_en\\_la\\_region\\_centrooccidente\\_de\\_Mexico\\_con\\_instituciones\\_de\\_educacion\\_superior\\_y\\_tecnologicas](https://www.researchgate.net/publication/307681138_Articulacion_productiva_del_sector_automotriz_en_la_region_centrooccidente_de_Mexico_con_instituciones_de_educacion_superior_y_tecnologicas)

ISSN: 978-607-96203-0-6

ALEJO, Willian, GONZÁLES, Carlos y HERNÁNDEZ, Wilmer. “SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LAS PEQUEÑAS EMPRESAS DE LA CONFECCIÓN DE ROPA PARA NIÑOS CON FINES DE EXPORTACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA TECLA. CASO ILUSTRATIVO”. El Salvador, 2016.

Disponible en:

<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/9607/1/TRABAJO-DE-INVESTIGACION-GRUPO-31-ACTA-33%20ABRIL.pdf>

ALONSO, Julio y MONTENEGRO, Sebastián. Estudio de Monte Carlo para comparar 8 pruebas de normalidad sobre residuos mínimos cuadrados ordinarios en presencia de procesos autorregresivos de primer orden [en línea]. Septiembre 2015, vol. 31, n°136. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-59232015000300003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232015000300003)

ISSN: 0123-5923

ARIAS, Jesús, VILLASIS, Miguel y MIRANDA, María. El protocolo de investigación III: la población de estudio [en línea]. Junio 2016, vol. 63, n°2. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>

ISSN: 0002-5151

BARNÓ, Lorenzo y AGNIESZKA, Stepien. Eficiencia y productividad en arquitectura. Madrid: Ed, Fundación Arquia, 2020. 107pp.

Disponible en:

[https://books.google.com.pe/booksid=JHIJEAAAQBAJ&pg=PT11&dq=productividad:+eficiencia+y+eficacia&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwibk5D\\_6fzvAhUCHrkGHS-oAVgQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=productividad%3A%20eficiencia%20y%20eficacia&f=true](https://books.google.com.pe/booksid=JHIJEAAAQBAJ&pg=PT11&dq=productividad:+eficiencia+y+eficacia&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwibk5D_6fzvAhUCHrkGHS-oAVgQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=productividad%3A%20eficiencia%20y%20eficacia&f=true)

ISBN: 9788409055678

BRAVO, Kelyn. Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de materiales en la empresa TASA, Callao-2018. Lima, 2018.

Disponible en:

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39772/Avila\\_CKM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39772/Avila_CKM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Casi, Jordi et. al. Investigación cualitativa longitudinal. Madrid: Ed, Centro de investigaciones sociológicas, 2014. 148pp.

Disponible en:

[https://books.google.com.pe/booksid=ol6IBAAAQBAJ&dq=investigaci%C3%B3n+longitudinal&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/booksid=ol6IBAAAQBAJ&dq=investigaci%C3%B3n+longitudinal&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

ISBN: 9788474766523

CARREÑO, Adolfo. Cadena de suministro y logística. Perú: Editorial de la PUCP, 2018. 570pp.

ISBN: 9786123174002

CALCINO, Nolberto y CALSINA, Willy. Modelo de la gestión de suministro y la rentabilidad de los principales laboratorios farmacéuticos del Perú [en línea]. Junio 2020, vol 23, n°1. [Fecha de consulta: 07 de junio del 2021].

Disponible en:

[https://www.redalyc.org/jatsRepo/816/81664593004/81664593004\\_2.pdf](https://www.redalyc.org/jatsRepo/816/81664593004/81664593004_2.pdf)

ISSN: 1810-9993

CARREÑO, Diego, et.al. Diseño de un sistema para la gestión de inventarios de las pymes en el sector alimentario [en línea]. Julio 2019, vol 22, n°1. [Fecha de consulta: 07 de junio del 2021].

Disponible en:

[https://www.redalyc.org/jatsRepo/816/81661270007/81661270007\\_2.pdf](https://www.redalyc.org/jatsRepo/816/81661270007/81661270007_2.pdf)

ISSN: 1560-9146

CHANCAFE, Lissethe, "Gestión de inventarios para mejorar la productividad del almacén central de la empresa inversiones Mamgroup SAC, Los Olivos, 2017.

Disponible en:

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12399/Chancafe\\_ALA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12399/Chancafe_ALA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

CHAVEZ, José. Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Inpromayo E.I.R.L. Ate – 2018. Lima, 2018.

Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34047>

ISSN: 1560-9146

CONTRERAS, Andrés [et al.]. Herramientas estadísticas para la mejora del control de inventarios: un caso de estudio [en línea]. 3 julio 2019, vol. 10, n° 1. [Fecha de consulta: 29 de septiembre de 2020].

Disponible en: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/identific/article/view/3486>

ISSN: 2216-1570

CORTÉS, Karia y VELASTEGUI, Moisés. “Metodología del control de inventarios y su incidencia en la productividad de la empresa de servicios “Hurtado Freire” del cantón milagro”. Ecuador, 2016.

Disponible en:

<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/2835/1/Metodolog%C3%ADa%20del%20control%20de%20inventarios%20y%20su%20incidencia%20en%20la%20productividad%20de%20la%20empresa%20de%20servicios%20%E2%80%9CHurtado%20Freire%E2%80%9D%20del%20cant%C3%B3n%20Milagro.pdf>

CRUZ, Antonia. Gestión de inventarios: COML0210. Málaga: IC Editorial, 2018. 178pp.

ISBN: 952845503

FONTALVO, Tomás, DE LA HOZ, Efraín y MORELOS, José. PRODUCTIVITY AND ITS FACTORS: IMPACT ON ORGANIZATIONAL IMPROVEMENT [en línea]. 2018, vol. 16, n°1. [Fecha de consulta: 14 de octubre de 2020].

Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-85632018000100047](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047)

ISSN: 1692-8563

DORANTES, Judith, HERNÁNDEZ, José y TOBÓN, Sergio. Juicio de expertos para la validación de instrumento de medición del síndrome de burnout en la docencia [en línea]. Diciembre 2016, vol. 12, n°6. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/741/74141027006.pdf>

ISSN: 1665-0441

GAMARRA, Lilibeth. IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA TRAZOS Y ESTILOS S.A, SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2018. Lima, 2018.

Disponible en:

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22952/Gamarra\\_ALS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22952/Gamarra_ALS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

GONZALEZ, Oscar. Validez y confiabilidad del instrumento “Percepción de comportamientos de cuidado humanizado de enfermería PCHE 3a versión” [en línea]. Septiembre 2015, vol. 15, n°3. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/741/74141027006.pdf>

ISSN: 1657-5997

HAIR, Joseph y Paulo Luiz. Multilevel modeling for longitudinal data: concept and applications [en línea]. Abril 2019, vol. 54, n°4. [Fecha de consulta: 24 de junio de 2021].

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5538/553861448010/553861448010.pdf>

ISSN: 2531-0488

LIMAYMANTA, César. Tendencias de diseños metodológicos en las publicaciones indexadas sobre la satisfacción laboral del profesorado universitario [en línea]. Octubre 2019, vol. 23, n°3. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-42582019000300107&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582019000300107&lng=en&nrm=iso)

ISSN: 1409-4258

LÓPEZ, Jorge. + Productividad. EE. UU: Ed. Copyright, 2013. 139pp.

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=ObSOAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=productividad:+eficiencia&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi-hrHOgP3vAhUMGLkGHUupACgQ6AEwA3oECAAQAg#v=onepage&q=productividad%3A%20eficiencia&f=true>

ISBN: 9781463374815

MEANA, Pedro. Gestión de inventarios. Madrid: Ediciones paraninfo, 2017. 102pp.

ISBN: 9788428339247

NDUTA, Naomi. THE EFECT OF INVENTORY MANAGEMENT PRACTICES ON OPERATIONAL PERFORMANCE OF WAREHOUSING FIRMS IN MOMBAS COUNTY. Nairobi, 2016.

Disponible en:

[http://erepository.uonbi.ac.ke/bitstream/handle/11295/100184/Gitau\\_The%20Effect%20Of%20Inventory%20Management%20Practices%20On%20Operational%20Performance%20Of%20Warehousing%20Firms%20In%20Mombasa%20County.pdf?isAllowed=y&sequence=1](http://erepository.uonbi.ac.ke/bitstream/handle/11295/100184/Gitau_The%20Effect%20Of%20Inventory%20Management%20Practices%20On%20Operational%20Performance%20Of%20Warehousing%20Firms%20In%20Mombasa%20County.pdf?isAllowed=y&sequence=1)

MUÑOZ, Carlos. Metodología de la investigación. Mexico: Oxford university press, 2015. 1432pp.

ISBN: 9786074265422

OTZEN, Tamara y MANTEROLA, Carlos. Técnicas de Muestreo sobre una población a estudio [en línea]. Marzo 2017, vol. 35, n°1. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022017000100037](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037)

ISSN: 0717-9502

PARRAGUEZ, Simona, CHUNGA, Raúl y FLORES, Miluska. El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas TIC. Perú: Emdecosege S.A, 2017. 270pp.

ISBN: 9786120026038

PEDROSA, Ignacio [et. al]. Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿qué estadístico utilizar? [en línea]. Octubre 2014, vol. 14, n°1. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v14n1/v14n1a21.pdf>

ISSN: 1657-9267

PÉREZ, Nohelia [et. al]. Comparación del tiempo de cepillado de la técnica habitual con la técnica de Bass en estudiante de odontología [en línea]. Diciembre 2016, vol. 14, n°3. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en:

[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1812-95282016000300081](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282016000300081)

ISSN: 1812-9528

PIZA, Narcisa, AMAIQUEMA, Francisco y BELTRÁN, Gina. Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias [en línea]. Diciembre 2019, vol. 15, n°70. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000500455](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500455)

ISSN: 1990-8644

PULIDO, Marta. Ceremonial y protocolo: métodos y técnicas de investigación científica [en línea]. Septiembre 2015, vol. 31, n°1. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005061.pdf>

ISSN: 1012-158

QUIÑONEZ, Damaris. SISTEMA DE CONTROL INTERNO PARA EL ÁREA DE INVENTARIO EN LA EMPRESA MULTIREPUESTOS JÁTIVA DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS. El Salvador, 2017.



Disponible en:

<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1410/1/QUI%C3%91%C3%93NEZ%20ANGULO%20DAMARIS%20MADELAYNE%20.pdf>

REVISTA investigación y cultura. Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales en la ciudad de Ibarra. [en línea] junio 2017, vol. 2, n °2, [Fecha de consulta: 13 de octubre del 2020].

Disponible en: <http://ecociencia.ecotec.edu.ec/upload/php/files/junio17/02.pdf>

ISSN: 2305-8552

REVISTA ESPACIOS. ROJAS, M, JAIMES, L, y VALENCIA, M. Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo [en línea]. octubre 2017, vol.39, n°6. [Fecha de consulta: 11 de octubre del 2020].

Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>

ISSN: 0798-1015

SANCHEZ, Zulma. Investigación aplicada, un enfoque en la tecnología [en línea] junio 2020, vol. 5, n°9. [Fecha de consulta: 07 de octubre del 2020].

Disponible en:

[https://f268237f-84b9-47f5-bf33-d6d478920f2e.filesusr.com/ugd/5a3be4\\_6b2278d4b83340009d43a6d578771ace.pdf](https://f268237f-84b9-47f5-bf33-d6d478920f2e.filesusr.com/ugd/5a3be4_6b2278d4b83340009d43a6d578771ace.pdf)

ISSN: 3594-035X

SANCHEZ, Pablo. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos [en línea]. Junio 2019, vol. 13, n°1. [Fecha de consulta: 29 de octubre de 2020].

Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>

ISSN: 2223-2516

SALAS, Katherine, MAIGUEL, Henry y ACEVEDO, Jaime. Metodología de gestión de inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una

cadena de suministro [en línea] Julio 2016, vol. 25, n°2. [Fecha de consulta: 07 de octubre del 2020].

Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-01-00326.pdf>

ISSN: 0718-3305

SELVA, J. Como se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación [en línea] agosto 2017, vol. 8, n°2. [Fecha de consulta: 07 de octubre del 2020].

Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2072-92942017000200008](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-92942017000200008)

ISSN: 2072-9294

SOLIZ, Javier. Cómo hacer un perfil proyecto de investigación científica. EE. UU: Palibrio, 2019. 218pp.

ISBN: 9781506527208

WANJIKU, Roselyne. INVENTORY MANAGEMENT PRACTICES AND ORGANIZATIONAL PRODUCTIVITY IN PARASTATLSIN KENYA. Nairobi, 2016.

Disponible en:

<http://erepository.uonbi.ac.ke/bitstream/handle/11295/99268/Roselyne%20Gitau%20Final%20project.pdf?sequence=1>

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia o coherencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<b>GENERAL</b>		
¿Cómo la implementación de gestión de inventarios mejorara la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021?	Determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.	La implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.
<b>ESPECÍFICO</b>		
¿Cómo la implementación de gestión de inventarios mejorara la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021?	Determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.	La implementación de gestión de inventarios mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.
¿Cómo la implementación de gestión de inventarios mejorara el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021?	Determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.	La implementación de gestión de inventarios mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA DE INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
GESTIÓN DE INVENTARIOS	Salas, K., Maiguel, H. y Acevedo, J. (2016), manifiestan que "la gestión de inventarios ayuda a determinar cuánto y cuando debo realizar los requerimientos y de esta manera reducir costos de mantenimiento e incrementar un nivel de servicio a los clientes" (p.328).	La herramienta de gestión de inventarios es el encargado de llevar el control, orden del almacén, también de la recepción, almacenamiento y el movimiento de los materiales dentro del almacén.	Nivel de rotación	Rotación de inventarios	$\frac{\text{costos de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	Razón
			Control de inventarios	Exactitud de inventarios	$\frac{\text{Unidades registradas con errores}}{\text{Total de unidades registradas}} * 100\%$	Razón
PRODUCTIVIDAD	Fontalvo, De la Hoz y Morelos (2018, p.50) indican que la productividad es la relación existente entre el volumen total y los recursos utilizados, para obtener un alto nivel de productividad de entradas y salidas. La productividad es el proceso donde se optimizan recursos por el cumplimiento de metas.	La productividad es el cálculo obtenido del producto de la eficiencia por la eficacia.	Optimización de recursos	Eficiencia	$\frac{\text{Tiempo de la entrega de producto}}{\text{Tiempo programado de entrega de producto}} * 100\%$	Razón
			Cumplimiento de metas	Eficacia	$\frac{\text{Pedidos atendidos}}{\text{Pedidos programados}} * 100\%$	Razón

### Anexo 3: Solicitud de permiso a la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.

Av. Circunvalación Mz. L. Lote 31  
Lurigancho - Chosica  
992341845  
mirellasamanromero15@gmail.com  
jack.jjgg27@gmail.com  
01/09/2020

Sr. ROMERO MATOS, Rubén  
Gerente General  
INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C  
Urb. La Capitana  
Lima, Lurigancho – Chosica

Estimado, ROMERO MATOS, RUBEN

Le agradezco su tiempo y dedicación a nuestra solicitud para informarle por medio del presente que somos estudiantes de la Universidad César Vallejo, en formación del Noveno ciclo, de la Escuela de Ingeniería Industrial, con curso obligatorio para nuestra tesis de Proyecto de Investigación, motivo por el cual nos dirigimos a usted para realizar el siguiente permiso y consentimiento de realizarlo en su empresa. Quienes suscriben son: JULCA GONZALES, Jack Davis identificado con DNI. 75847602, de igual manera SAMAN ROMERO, Mirella Junnet con DNI. 70100674., solicitando lo siguiente:

- Nos brinde y proporcione información detallada de la base de datos de su empresa.
- Nos apruebe documentos y formatos, para validarlos en nuestro proyecto de investigación

Solicitamos ante usted el permiso y la aprobación de este documento para nuestro proyecto de grado.

“PROYECTO DE INVESTIGACION TESIS”

#### OBJETIVO GENERAL

\* Determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora la productividad del área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

\* Determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora la optimización de recursos en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021.

\* Determinar como la implementación de gestión de inventarios mejora el cumplimiento de metas en el área de filtros del almacén en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021

Con el respeto correspondiente reciba usted nuestros sinceros saludos.

Atentamente,

Firma del solicitante  
UNIV. CÉSAR VALLEJO  
JULCA GONZALES, Jack D.  
DNI: 75847602

Firma del solicitante  
UNIV. CÉSAR VALLEJO  
SAMAN ROMERO, Mirella J.  
DNI: 70100674

INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC  
RUCI 20523866754  
RUBEN ROMERO MATOS  
Gerente General

Firma del responsable  
INV. NIÑO MILAGROSO  
ROMERO de la CRUZ, Lizet  
DNI: 47532594

## Anexo 4: Entrevista y lluvia de ideas para la identificación de los problemas principales en la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.



### Entrevista y lluvia de ideas de los principales problemas de la empresa INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C

La presente empresa está comprometida con el cuidado del ambiente con el objetivo de reducir, prevenir la contaminación por el rubro a la cual pertenece y las actividades que realiza. También se tendrá un cuidado especial con los trabajadores de la empresa de tal manera que se mantengan la integridad de los colaboradores, y alrededores. Asimismo, se implementará el reciclaje de las cajas y envases de los productos, se usará un sistema de alcantarillado para controlar el uso responsable de aceite limpio en cilindro, como también del aceite quemado. Por ello se desarrollará estrategias basadas en el control de los productos, el orden, la limpieza de las áreas de trabajo y la distribución correcta de los artículos en la empresa, mediante procedimientos que se adecuan para reducir el impacto ambiental. Por consiguiente, se describirán los principales problemas hallados en la empresa en base al conocimiento y experiencia del gerente general y el jefe del área del almacén de la empresa:

- Falta de un control de inventarios adecuado
- Retraso de entrega de pedidos
- Retraso en respuesta al cliente
- Escases de personal
- Baja productividad en el almacén
- Deficiente codificación de los productos en estantes
- Inadecuado control de existencias
- Baja productividad por falta de comunicación con los clientes
- Falta de rotación de los productos
- No hay control de costos
- Perdidas por productos deteriorados
- Abastecimiento incorrecto
- Inadecuada distribución de los materiales en el almacén
- Espacio limitado
- Falta de orden y limpieza
- Falta de señalización
- Falta normas de seguridad
- Productos en mal estado
- Falta de inspección
- Falta de sistematización
- Materiales sucios

10 de Septiembre del 2020

INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC  
RUC: 29523966754  
  
BEN ROMERO MATOS  
Gerente General

Gerente general

## Anexo 5: Lluvia de ideas de los problemas en la empresa

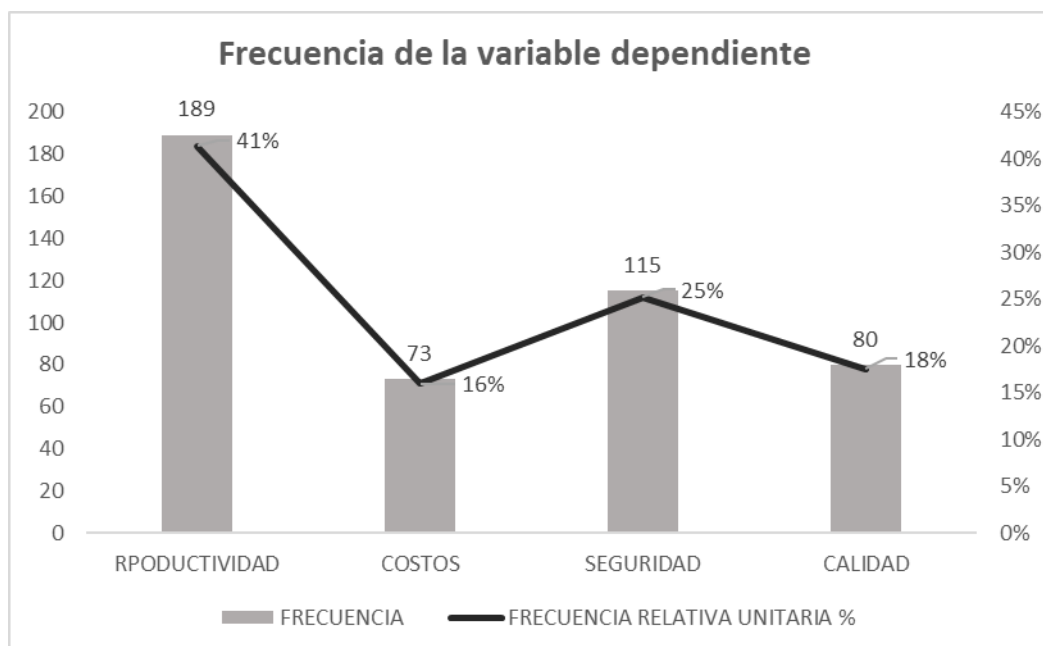
<b>VARIABLE PROBLEMA</b>	<b>Nº PROBLEMAS</b>	<b>LLUVIA DE IDEAS DE LOS PROBLEMAS EN LA EMPRESA</b>
<b>productividad</b>	<b>P1</b>	Falta de un control de inventarios adecuado
	<b>P2</b>	Retraso de entrega de pedidos
	<b>P3</b>	Retraso en respuesta al cliente
	<b>P4</b>	Escases de personal
	<b>P5</b>	Baja productividad en el almacén
	<b>P6</b>	Deficiente codificación de los productos en estantes
	<b>P7</b>	Inadecuado control de existencias
	<b>P8</b>	Baja productividad por falta de comunicación con los clientes
<b>Costos</b>	<b>P9</b>	Falta de rotación de los productos
	<b>P10</b>	No hay un control de costos
	<b>P11</b>	Perdidas por productos deteriorados
	<b>P12</b>	Abastecimiento incorrecto
<b>Seguridad</b>	<b>P13</b>	Inadecuada distribución de los materiales en el almacén
	<b>P14</b>	Espacio limitado
	<b>P15</b>	Falta de orden y limpieza
	<b>P16</b>	Falta de señalización
	<b>P17</b>	Falta normas de seguridad
<b>Calidad</b>	<b>P18</b>	Productos en mal estado
	<b>P19</b>	Falta de inspección
	<b>P20</b>	falta de sistematización
	<b>P21</b>	Materiales sucios



## Anexo 6: Histograma de frecuencia de la variable dependiente

VARIBLE PROBLEMAS	Nº PROBLEMA	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	TOTAL	FRECUENCIA	%
Productividad	P1	3	4	3	2	3	4	4	2	3	2	30	189	41%
	P2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	23		
	P3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	36		
	P4	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	16		
	P5	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	14		
	P6	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	36		
	P7	3	3	2	2	3	3	4	3	4	4	31		
	P8	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3		
Costos	P9	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	25	73	16%
	P10	2	2	3	1	1	2	1	2	1	1	16		
	P11	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	14		
	P12	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	18		
Seguridad	P13	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	36	115	25%
	P14	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	26		
	P15	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	15		
	P16	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	22		
	P17	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	16		
Calidad	P18	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	14	80	18%
	P19	2	1	0	1	1	0	1	0	0	2	8		
	P20	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	34		
	P21	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	24		

VARIBLE PROBLEMAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA UNITARIA %	Escala tipo Liker	
			0	NUNCA
RPRODUCTIVIDAD	189	41%	1	CASI NUNCA
COSTOS	73	16%	2	A VECES
SEGURIDAD	115	25%	3	CASI SIEMPRE
CALIDAD	80	18%	4	SIEMPRE



## Anexo 7: Listas de las causas de la baja productividad en el área de almacén

LISTAS DE LAS CAUSAS DE LA BAJA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN	
C1	Personal insuficiente
C2	Supervisión deficiente
C3	Espacio limitado
C4	Desorden en el área de trabajo
C5	Condiciones inseguras
C6	Mala distribución
C7	Falta de señalización
C8	Mal sistema de abastecimiento
C9	Falta de registros de entradas y salida de los productos
C10	Deficiente registros de entradas y salidas
C11	Falta de codificación en los estantes
C12	Falta de registros del control de stock
C13	Inadecuada identificación
C14	Productos en mal estado
C15	Productos incompletos

## Anexo 8: Tabla de frecuencia de las causas

Nº CAUSAS	LISTA DE LA BAJA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	INFLUENCIA/ACTI VAS	% PONDERADO
C1	Personal insuficiente	0	2	0	0	0	2	2	2	1	1	3	0	1	0	2	30	5%
C2	Supervisión deficiente	2	0	3	1	2	0	2	2	2	2	1	0	1	1	1	34	6%
C3	Espacio limitado	2	0	0	2	1	3	0	1	1	3	3	3	0	2	0	36	6%
C4	Desorden en el área de trabajo	3	1	2	0	1	2	0	3	2	0	2	3	2	1	3	39	7%
C5	Condiciones inseguras	2	3	0	2	0	3	0	3	2	2	0	0	2	2	3	37	6%
C6	Mala distribución	3	2	0	3	0	0	1	2	2	3	3	2	1	2	3	41	7%
C7	Falta de señalización	2	0	3	2	2	1	0	0	3	1	1	0	0	1	3	33	6%
C8	Mal sistema de abastecimiento	3	2	2	2	1	3	1	0	2	0	2	3	3	1	3	42	7%
C9	Falta de registros de entradas y salidas de los productos	3	3	3	2	3	3	2	2	0	3	3	1	3	3	3	45	8%
C10	Deficiente registros de entradas y salidas	3	1	3	3	2	3	3	2	1	0	1	2	3	1	3	43	8%
C11	Falta de codificación en los estantes	3	1	2	3	0	3	1	1	3	2	0	3	1	2	1	40	7%
C12	Falta de registros del control de stock	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	0	2	3	3	44	8%
C13	Inadecuada identificación	3	1	0	3	0	2	0	1	1	0	3	0	0	3	1	32	6%
C14	Productos en mal estado	3	3	3	0	2	1	1	3	0	2	2	2	1	0	2	38	7%
C15	Productos incompletos	1	2	3	0	2	1	1	3	0	0	2	3	2	2	0	36	6%
<b>DIFERENCIAS / PASIVAS</b>		<b>36</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>570</b>	<b>100%</b>

Escala de valorización	
0	NULO
1	BAJO
2	MEDIO
3	ALTO

Nº CAUSAS	CAUSAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA UNITARIA %	FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA
C9	Falta de registros de entradas y salida de los productos	45	45	8%	8%
C12	Falta de registros del control de stock	44	89	8%	16%
C10	Deficiente registros de entradas y salidas	43	132	8%	23%
C8	Mal sistema de abastecimiento	42	174	7%	31%
C6	Mala distribución	41	215	7%	38%
C11	Falta de codificación en los estantes	40	255	7%	45%
C4	Desorden en el área de trabajo	39	294	7%	52%
C14	Productos en mal estado	38	332	7%	58%
C5	Condiciones inseguras	37	369	6%	65%
C3	Espacio limitado	36	405	6%	71%
C15	Productos incompletos	36	441	6%	77%
C2	Supervisión deficiente	34	475	6%	83%
C7	Falta de señalización	33	508	6%	89%
C13	Inadecuada identificación	32	540	6%	95%
C1	Personal insuficiente	30	570	5%	100%
		570		100%	











## Anexo 9: Matriz de priorización

	CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR ÁREA	MEDICIÓN	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	MEDIO AMBIENTE	MÉTODOS	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL PROBLEMAS	TASA PORCENTUAL DE PROBLEMAS	IMPACTO	CALIFICACIÓN	PRIORIDAD	MEDIDAS A TOMAR
GESTIÓN	3	4	2	4	3	ALTO	16	70%	10	160	4		GESTION DE INVENTARIOS
PROCESOS	1	1	0	1	0	MEDIO	3	13%	5	15	2		5S
CALIDAD	1	0	1	0	1	MEDIO	3	13%	5	15	2		GESTIÓN DE LA CALIDAD
MANTENIMIENTO	0	0	1	0	0	BAJO	1	4%	2	2	1		TPM
TOTAL DE PROBLEMAS	5	5	4	5	4		23	100%					


Nº PORCENTAJE	NIVEL DE CRITICIDAD
0-10%	Bajo
10%-15%	Medio
15%-más	Alto

Nº PORCENTAJE	PRIORIDAD	IMPACTO
0-10%	1	2
10%-15%	2	5
15%-20%	3	8
20%-más	4	10

## Anexo 10: Formato de diagrama de análisis de procesos (DAP)

									
DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO									
Área de trabajo:									
Elaborado por:				Fecha aprobación:					
RESUMEN - ACTIVIDAD			ACTIVIDADES				Nº	T (min)	Distancia(m)
Nombre de la empresa:				OPERACIONES					
				TRANSPORTE					
				INSPECCIÓN					
				DEMORA					
				ALMACENAJE					
						TOTAL			
Nº Act.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	TIEMPO	símbolo					Nº Revisión	DISTANCIA
									
Total									
Observaciones y/o comentarios:									
..... Firma del jefe del área									

## Anexo 11: Formato de diagrama de flujo

			
DIAGRAMA DE FLUJO DEL ÁREA DEL ALMACÉN DE FILTROS DE AIRE			
Realizado por:		Aprobada por:	
Empresa:		Cargo:	
GERENCIA	ÁREA DE COMPRAS	ÁREA DE DESPACHO	ÁREA DE VENTAS
Observaciones y/o comentarios:			
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/> Firma del jefe del área			

Anexo 12: Ficha de registro de la rotación de inventarios en un periodo de 30 días

<b>Realizado por:</b>		<b>Jefe del área:</b>																															
<b>Empresa:</b>		<b>Área:</b>																															
$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costos de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$																																	
ITEM	Días																												Total				
Costos de ventas																																	
Inventario promedio																																	
Rotación de inventarios																																	
Observaciones y/o comentarios:																																	
-----																																	
-----																																	
-----																																	
----- Firma del jefe del área																																	

**Anexo 13: Ficha de registro de la exactitud de inventarios en un periodo de 30 días**



<b>Realizado por:</b>		<b>Jefe del área:</b>																				
<b>Empresa:</b>		<b>Área:</b>																				
$\text{Exactitud de inventarios} = \frac{\text{Unidades registradas con errores}}{\text{Total de unidades registradas}} * 100\%$																						
ITEM	Días																				Total	
<b>Unidades registradas con errores</b>																						
<b>Total de unidades registradas</b>																						
<b>Exactitud de inventarios</b>																						
Observaciones y/o comentarios:																						
----- Firma del jefe del área																						



**Anexo 14: Ficha de registro de la optimización de recursos en un periodo de 30 días**



<b>Realizado por:</b>		<b>Jefe del área:</b>															
<b>Empresa:</b>		<b>Área:</b>															
$\text{Optimización de recursos} = \frac{\text{Tiempo de la entrega de producto}}{\text{Tiempo programado de entrega de producto}} * 100\%$																	
ITEM	Días															Total	
<b>Tiempo de la entrega de producto</b>																	
<b>Tiempo programado de entrega de producto</b>																	
<b>Optimización de recursos</b>																	
Observaciones y/o comentarios:																	
..... Firma del jefe del área																	

Anexo 15: Ficha de registro del cumplimiento de metas en un periodo de 30 días

**INVERSIONES**  
**“NIÑO MILAGROSO” S.A.C.**  
 VENTA DE ACEITES, REPUESTOS, LLANTAS,  
 Y SOLDADURA EN GENERAL




<b>Realizado por:</b>		<b>Jefe del área:</b>																												
<b>Empresa:</b>		<b>Área:</b>																												
$\text{Cumplimientos de metas} = \frac{\text{Pedidos atendidos}}{\text{Pedidos programados}} * 100\%$																														
ITEM	Días																												Total	
<b>Pedidos atendidos</b>																														
<b>Pedidos programados</b>																														
<b>Cumplimiento de metas</b>																														
Observaciones y/o comentarios:																														
<hr/> <hr/> <hr/>																														
<hr/> Firma del jefe del área																														

Anexo 16: Ficha de registro de la productividad en un periodo de 30 días

																						
<b>Realizado por:</b>		<b>Jefe del área:</b>																				
<b>Empresa:</b>		<b>Área:</b>																				
<i>Productividad = Optimización de recursos * Cumplimiento de metas</i>																						
ITEM	Días																				Total	
<b>Optimización de recursos</b>																						
<b>Cumplimiento de metas</b>																						
<b>Productividad</b>																						
Observaciones y/o comentarios:																						
-----																						
-----																						
-----																						
----- Firma del jefe del área																						

**Anexo 17: Formato de registro de asistencia de la sensibilización de gestión de inventarios**

					
REGISTRO DE ASISTENCIA DE LA SENSIBILIZACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIOS					
<b>Realizado por:</b>				<b>Aprobada por:</b>	
<b>Empresa:</b>				<b>Fecha:</b>	
Nº	Apellidos y nombres	DNI	Cargo	Área	Firma
Observaciones y/o comentarios:					
<div style="text-align: center; margin-top: 50px;">           .....            Firma del jefe del área         </div>					

**Anexo 18: Formato de tarjeta roja**

<b>TARJETA ROJA 5S</b>			
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>			
Fecha		Cantidad	
Responsable			
<b>CATEGORÍA DE LOS ELEMENTOS</b>			
Necesario		Innecesario	
Accesorio eléctricos			
Accesorios de repuestos			
Filtros de aire usados			
Filtros de aceite			
Filtros de petróleo			
Herramienta			
Cajas de filtros vacíos			
Cajas de repuestos			
Envolturas de filtros			
Papeles			
Material de empaque			
Lubricantes			
Refacciones			
Otros (especificar)			
<b>RAZÓN DE TARJETA ROJA</b>			
Residuo			
Contaminante			
Desperdicio			
Defectuoso			
Dañado			
No se usa			
Sin especificaciones			
<b>ACCIÓN REQUERIDA</b>			
Desechar			
Vender			
Devolver a proveedor			
Reubicar			
Otros (especificar)			
Responsable			
Fecha			

Anexo 19: Ficha de registro de control de las tarjetas rojas



REGISTRO DE CONTROL DE LAS TARJETAS ROJAS

Realizado por:					Aprobado por:					
Área:					Fecha:					
N°	Fecha	Artículos	Cant.	Categoría	Razón	Acción requerida				
Observaciones y/o comentarios: _____ _____ _____ _____										
..... Firma del jefe del área										

Anexo 20: Ficha de registro del cronograma del rol de asignación de limpieza

															
<b>CRONOGRAMA DE ROL DE ASIGNACIÓN DE LIMPIEZA</b>															
<b>Realizado por:</b>								<b>Aprobado por:</b>							
<b>Área:</b>								<b>Fecha:</b>							
DÍAS	CARGO DE LOS COLABORADORES	ÁREA A LIMPIAR													
		Filtros de aire livianos del almacén							Filtros de aire pesados del almacén						
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
Lunes a Domingo															
Observaciones y/o comentarios:															
-----															
-----															
-----															
----- Firma del jefe del área															


**Anexo 21: Ficha de registro del Kardex de los filtros de aire del almacén de la empresa**



<b>KARDEX DE LOS FILTROS DE AIRE DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.</b>					
<b>Realizado por:</b>		<b>Aprobado por:</b>			
<b>Área:</b>		<b>Fecha:</b>			
CÓDIGO	GRUPO DE ARTÍCULOS	PRODUCTOS	MARCA	UNIDAD	PRECIO
Observaciones y/o comentarios:					
----- Firma del jefe del área					



Anexo 22: Ficha de registro del Kardex de la clasificación ABC de los filtros de aire del almacén de la empresa

 KARDEX DE LA CLASIFICACIÓN ABC DE LOS FILTROS DE AIRE DEL ALMACÉN DE LA EMPRESA INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.										
Realizado por: _____					Aprobado por: _____					
Área: _____					Fecha: _____					
CÓDIGO	GRUPO DE ARTÍCULO	PRODUCTO	MARCA	PRECIO DE COMPRA (S/.)	VENTAS (Febrero-Marzo)	PRECIO DE VENTA (S/.)	IMPORTE (S/.)	% DE IMPORTE	% DE IMPORTE ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
<b>TOTAL</b>										
Observaciones y/o comentarios: _____ _____										
..... Firma del jefe del área										

## Anexo 23: Ficha técnica del cronómetro digital modelo 365535

### Cronómetro digital Modelo 365535



#### Características Generales:

- Operación a 4 botones - Pantalla LCD grande con ajuste de contraste - Indicador de 12/24 horas - Hora normal y repique - Alarma diaria - Cronógrafo de 1/100 segundo completo con escala funcional de 0 a 19 h, 59 min, 59.99 segundos con 500 registros en memoria para tiempos por vuelta y parciales. - Función de recuperación para tiempos registrados de vuelta y parciales - Temporizador regresivo con escala funcional de 0 a 19hr, 59min, 59.9 segundos - Tres modos de operación (repetición de cuenta regresiva, paro de cuenta regresiva, cuenta regresiva luego cuenta progresiva) para cronómetro regresivo - Medición de brazada/tiempo en base "3" - Cronógrafo de segundo, minuto y hora decimal - Ejecución de memoria segmentada - Selección de sonido de repique - Prueba de batería débil - Precisión de +/- 5 segundos en 24 horas

La operación del cronómetro está dividida en ocho modos (explicado previamente): 1. Modo de hora normal 2. Modo de hora de alarma 3. Modo Cronógrafo y Recuperación 4. Modo de datos 5. Modo temporizador regresivo 6. Modo marca paso 7. Modo medición de brazada Operación de botones - Modo - Se usa para cambiar el modo del reloj - ¡START! ¡STOP! Set - Se utiliza para iniciar y detener el recuento del temporizador o de la función Cronógrafo - RECALL (Recuperar) - función de recuperación para tiempos registrados

de vuelta y parciales - Lap! Split! Reset! Select (¡Vuelta! ¡Parcial! ¡Restablecer! ¡Seleccionar! - Para tomar el registro de tiempo parcial y de vuelta.

#### FORMATO DE PANTALLA:

	2001	← AÑO
WE	1-3	← DIA, MES - FECHA
	A 10:35'30	← HR: MIN SEGUNDO

Presione y sostenga [RECALL] durante 2 segundos para entrar al modo configuración. El ajuste de hora normal inicia con segundos. Los dígitos de segundos destellan. Presione el botón [START] para ajustar el dígito que destella. Para acelerar el ajuste presione y sostenga [START] durante más de 2 segundos. Presione el botón [RESET] para seleccionar otros dígitos.

#### RECUPERACION DE DATOS EN CRONÓGRAFO

Presione y sostenga [RECALL] durante 2 segundos para entrar al modo configuración. El ajuste de hora normal inicia con segundos. Los dígitos de segundos destellan. Presione el botón [START] para ajustar el dígito que destella. Para acelerar el ajuste presione y sostenga [START] durante más de 2 segundos. Presione el botón [RESET] para seleccionar otros dígitos. El orden de ajustes es: Segundos, minutos, horas, año, mes, fecha, mesfecha (m-d); o fecha-mes (d-m), sonido encendido o apagado, (contraste de dígitos - predeterminado es 9) luego regresa a segundos, y cicla de nuevo. Nota: para ajustar segundos, presione [START] para restablecer los dígitos segundos a cero. Al finalizar el ajuste, presione [RECALL] o [MODE] para salir del modo ajuste y volver a la pantalla de hora normal. Pantalla ajuste de encendido/apagado del sonido: (Estado actual "ON".) Presione [START] para sonido ON/OFF Pantalla ajuste de contraste:- (Contraste actual "5") Presione [START] consecutivamente para avanzar el contraste hasta 16, luego, recicle hasta 1. El ajuste de contraste se mostrará en la pantalla

Fuente: Guía del usuario cronómetro digital modelo 365535

## Anexo 24: Certificado del juicio de expertos de la validación de los instrumentos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LA PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLES / DIMENSIONE / INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> GESTIÓN DE INVENTARIOS							
	DIMENSIÓN 1: Nivel de rotación							
	INDICADOR 1: Rotación de inventarios	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$Rotación\ de\ inventarios = \frac{Costos\ de\ ventas}{Inventario\ promedio}$	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2: Control de inventarios							
	INDICADOR 2: Exactitud de inventarios	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$Exactitud\ de\ inventarios = \frac{Unidades\ registradas\ con\ errores}{Total\ de\ unidades\ registradas} * 100\%$	√		√		√		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Productividad = Optimización\ de\ recursos * Cumplimiento\ de\ metas$	√		√		√		
	DIMENSIÓN 1: Optimización de recursos							
	INDICADOR 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$Eficiencia = \frac{Tiempo\ de\ la\ entrega\ de\ producto}{Tiempo\ programado\ de\ entrega\ de\ producto} * 100\%$	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2: Cumplimiento de metas							
	INDICADOR 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$Eficacia = \frac{Pedidos\ atendidos}{Pedidos\ programados} * 100\%$	√		√		√		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable** [  ]    **Aplicable después de corregir** [  ]    **No aplicable** [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Cáceres Trigoso, Jorge Ernesto  
Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

DNI: 07305972

31 de Octubre del 2020

Firma del Experto Informante.

CIP:40296

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LA PRODUCTIVIDAD**

N°	VARIABLES / DIMENSIONE / INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIOS</b>							
	DIMENSIÓN 1: Nivel de rotación							
	INDICADOR 1: Rotación de inventarios	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$Rotación\ de\ inventarios = \frac{Costos\ de\ ventas}{Inventario\ promedio}$	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2: Control de inventarios							
	INDICADOR 2: Exactitud de inventarios	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$Exactitud\ de\ inventarios = \frac{Unidades\ registradas\ con\ errores}{Total\ de\ unidades\ registradas} * 100\%$	√		√		√		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Productividad = Optimización\ de\ recursos * Cumplimiento\ de\ metas$	√		√		√		
	DIMENSIÓN 1: Optimización de recursos							
	INDICADOR 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$Eficiencia = \frac{Tiempo\ de\ la\ entrega\ de\ producto}{Tiempo\ programado\ de\ entrega\ de\ producto} * 100\%$	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2: Cumplimiento de metas							
	INDICADOR 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$Eficacia = \frac{Pedidos\ atendidos}{Pedidos\ programados} * 100\%$	√		√		√		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable** [  ]      **Aplicable después de corregir** [  ]      **No aplicable** [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr/ Mg: Florian Rodríguez, Marco Antonio  
**Especialidad del validador:** Ingeniero Industrial

**DNI: 18093024**

**11 de Octubre del 2020**



-----  
**Firma del Experto Informante.**

**CIP: 130912**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LA PRODUCTIVIDAD**

N°	VARIABLES / DIMENSIONE / INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE INVENTARIOS</b>							
	DIMENSIÓN 1: Nivel de rotación							
	INDICADOR 1: Rotación de inventarios	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$Rotación\ de\ inventarios = \frac{Costos\ de\ ventas}{Inventario\ promedio}$	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2: Control de inventarios							
	INDICADOR 2: Exactitud de inventarios	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$Exactitud\ de\ inventarios = \frac{Unidades\ registradas\ con\ errores}{Total\ de\ unidades\ registradas} * 100\%$	√		√		√		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Productividad = Optimización\ de\ recursos * Cumplimiento\ de\ metas$	√		√		√		
	DIMENSIÓN 1: Optimización de recursos							
	INDICADOR 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$Eficiencia = \frac{Tiempo\ de\ la\ entrega\ de\ producto}{Tiempo\ programado\ de\ entrega\ de\ producto} * 100\%$	√		√		√		
	DIMENSIÓN 2: Cumplimiento de metas							
	INDICADOR 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$Eficacia = \frac{Pedidos\ atendidos}{Pedidos\ programados} * 100\%$	√		√		√		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable** [  ]      **Aplicable después de corregir** [  ]      **No aplicable** [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Mg: Quiroz Calle, José Salomón  
**Especialidad del validador:** Ingeniero Industrial

DNI: 06262489

28 de Octubre del 2020



-----  
**Firma del Experto Informante.**

CIP: 225999


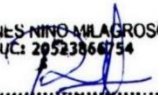
<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo



<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



### Anexo 25: Pretest de la optimización de recursos en un periodo de 30 días

<div style="text-align: center;">  </div>																															
Realizado por:	Julca Gonzales, Jack Davis											Jefe del área:	Romero De La Cruz, Cristina																		
	Saman Romero, Mirella Junnet																														
Empresa:	INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C											Área:	Filtros de aire del almacén																		
$Eficiencia = \frac{\text{Tiempo de la entrega de producto}}{\text{Tiempo programado de entrega de producto}} * 100\%$																															
ITEM	Días																										Total				
	05/10/2020	06/10/2020	07/10/2020	08/10/2020	09/10/2020	10/10/2020	12/10/2020	13/10/2020	14/10/2020	15/10/2020	16/10/2020	17/10/2020	19/10/2020	20/10/2020	21/10/2020	22/10/2020	23/10/2020	24/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	28/10/2020	29/10/2020	30/10/2020	31/10/2020	02/11/2020	03/11/2020		04/11/2020	05/11/2020	06/11/2020	07/11/2020
Tiempo de la entrega de producto	7929	6048	7938	10656	5047	7866	7938	7460	8580	8106	6374	7723	8646	7786	6174	10032	7440	10802	7750	5964	9903	7836	6178	7776	10728	7564	7842	9342	8420	7205	239053
Tiempo programado de entrega de producto	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	388803	
Optimización de recursos	61%	47%	61%	82%	39%	61%	61%	58%	66%	63%	49%	60%	67%	60%	48%	77%	57%	83%	60%	46%	76%	60%	48%	60%	83%	58%	61%	72%	65%	56%	61%
Observaciones y/o comentarios:																															
 INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 29523866754 RUBEN ROMERO MATOS Jefe del área																															

## Anexo 26: Pretest del cumplimiento de metas en un periodo de 30 días



																															
<b>Realizado por:</b>	Julca Gonzales, Jack Davis										<b>Jefe del área:</b>										Romero De La Cruz, Cristina										
	Saman Romero, Mirella Junnet																														
<b>Empresa:</b>	INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.										<b>Área:</b>										Filtros de aire del almacén										
$Eficacia = \frac{\text{Pedidos atendidos}}{\text{Pedidos programados}} * 100\%$																															
ITEM	Dias																											Total			
	05/10/2020	06/10/2020	07/10/2020	08/10/2020	09/10/2020	10/10/2020	12/10/2020	13/10/2020	14/10/2020	15/10/2020	16/10/2020	17/10/2020	19/10/2020	20/10/2020	21/10/2020	22/10/2020	23/10/2020	24/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	28/10/2020	29/10/2020	30/10/2020	31/10/2020	02/11/2020	03/11/2020	04/11/2020		05/11/2020	06/11/2020	07/11/2020
<b>Pedidos atendidos</b>	10	7	9	12	6	10	9	8	11	9	7	10	11	9	7	11	8	12	10	7	11	10	7	9	12	9	10	9	10	8	278
<b>Pedidos programados</b>	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	540
<b>Cumplimiento de metas</b>	56%	39%	50%	67%	33%	56%	50%	44%	61%	50%	39%	56%	61%	50%	39%	61%	44%	67%	56%	39%	61%	56%	39%	50%	67%	50%	56%	50%	56%	44%	51%
Observaciones y/o comentarios:																															
 INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 29523866754 RUBEN ROMERO MATOS Jefe del Área Firma del jefe del área																															

## Anexo 27: Pretest de la productividad en un periodo de 30 días



																															
Realizado por:	Julca Gonzales, Jack Davis										Jefe del área:	Romero De La Cruz, Cristina																			
	Saman Romero, Mirella Junnet																														
Empresa:	INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C										Área:	Filtros de aire del almacén																			
<i>Productividad = Eficiencia * Eficacia</i>																															
ITEM	Días																												Total		
	05/10/2020	06/10/2020	07/10/2020	08/10/2020	09/10/2020	10/10/2020	12/10/2020	13/10/2020	14/10/2020	15/10/2020	16/10/2020	17/10/2020	19/10/2020	20/10/2020	21/10/2020	22/10/2020	23/10/2020	24/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	28/10/2020	29/10/2020	30/10/2020	31/10/2020	02/11/2020	03/11/2020	04/11/2020	05/11/2020		06/11/2020	07/11/2020
Optimización de recursos	61%	47%	61%	82%	39%	61%	61%	58%	66%	63%	49%	60%	67%	60%	48%	77%	57%	83%	60%	46%	76%	60%	48%	60%	83%	58%	61%	72%	65%	56%	61%
Cumplimiento de metas	56%	39%	50%	67%	33%	56%	50%	44%	61%	50%	39%	56%	61%	50%	39%	61%	44%	67%	56%	39%	61%	56%	39%	50%	67%	50%	56%	50%	56%	44%	51%
Productividad	34%	18%	31%	55%	13%	34%	31%	26%	40%	31%	19%	33%	41%	30%	19%	47%	26%	56%	33%	18%	47%	34%	19%	30%	55%	29%	34%	36%	36%	25%	33%
Observaciones y/o comentarios:																															
<div style="text-align: center;">             INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC            RUC: 29523866754  <b>BEN ROMERO MATOS</b>            Jefe del Área            Firma del jefe del área         </div>																															





## Anexo 28: Pretest de la rotación de inventarios en un periodo de 30 días

<div style="text-align: center;">  <p><b>INVERSIONES</b> <b>"NIÑO MILAGROSO" S.A.C.</b> VENTA DE ACEITES, REPUESTOS, LLANTAS, Y SOLDADURA EN GENERAL.</p> </div>																															
Realizado por:		Julica Gonzales, Jack Davis										Jefe del área:		Romero De La Cruz, Cristina																	
Empresa:		INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.										Área:		Filtros de aire del almacén																	
$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costos de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$																															
ITEM	Días																											Total			
	05/10/2020	06/10/2020	07/10/2020	08/10/2020	09/10/2020	10/10/2020	12/10/2020	13/10/2020	14/10/2020	15/10/2020	16/10/2020	17/10/2020	19/10/2020	20/10/2020	21/10/2020	22/10/2020	23/10/2020	24/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	28/10/2020	29/10/2020	30/10/2020	31/10/2020	02/11/2020	03/11/2020	04/11/2020		05/11/2020	06/11/2020	07/11/2020
Costos de ventas	S/ 250,00	S/ 126,00	S/ 135,00	S/ 144,00	S/ 102,00	S/ 190,00	S/ 225,00	S/ 160,00	S/ 198,00	S/ 121,50	S/ 133,00	S/ 348,00	S/ 330,00	S/ 135,00	S/ 175,00	S/ 198,00	S/ 120,00	S/ 180,00	S/ 250,00	S/ 203,00	S/ 385,00	S/ 250,00	S/ 112,00	S/ 135,00	S/ 420,00	S/ 162,00	S/ 450,00	S/ 382,50	S/ 180,00	S/ 200,00	S/ 6.400,00
Inventario promedio	S/ 162,00	S/ 88,40	S/ 80,50	S/ 132,30	S/ 96,00	S/ 162,50	S/ 240,00	S/ 120,00	S/ 172,00	S/ 94,88	S/ 113,31	S/ 228,20	S/ 255,02	S/ 126,75	S/ 180,00	S/ 197,00	S/ 153,60	S/ 192,00	S/ 230,32	S/ 216,22	S/ 350,63	S/ 230,63	S/ 90,80	S/ 94,40	S/ 387,28	S/ 166,40	S/ 195,10	S/ 375,74	S/ 165,36	S/ 211,58	S/ 5.518,92
Rotación de inventarios	1,54	1,43	1,68	1,09	1,06	1,17	0,94	1,33	1,15	1,28	1,17	1,52	1,29	1,07	0,97	1,01	0,78	0,94	1,09	0,94	1,10	1,08	1,23	1,43	1,06	0,97	2,31	1,02	1,09	0,95	1,19
Observaciones y/o comentarios:																															
 <p>INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 29523866734 <b>RUBEN ROMERO MATOS</b> Firma del jefe del área</p>																															



## Anexo 29: Pretest de la exactitud de inventarios en un periodo de 30 días

<div style="text-align: center;">  <p><b>INVERSIONES "NIÑO MILAGROSO" S.A.</b> VENTA DE ACEITES, REPUESTOS, LLANTAS, Y SOLDADURA EN GENERAL.</p> </div>																															
Realizado por:		Julca Gonzales, Jack Davis Saman Romero, Mirella Jurmet										Jefe del área:		Romero De La Cruz, Cristina																	
Empresa:		INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.										Área:		Filtros de aire del almacén																	
$\text{Exactitud de inventarios} = \frac{\text{Unidades registradas con errores}}{\text{Total de unidades registradas}} * 100\%$																															
ITEM	Días																											Total			
	05/10/2020	06/10/2020	07/10/2020	08/10/2020	09/10/2020	10/10/2020	12/10/2020	13/10/2020	14/10/2020	15/10/2020	16/10/2020	17/10/2020	19/10/2020	20/10/2020	21/10/2020	22/10/2020	23/10/2020	24/10/2020	26/10/2020	27/10/2020	28/10/2020	29/10/2020	30/10/2020	31/10/2020	02/11/2020	03/11/2020	04/11/2020		05/11/2020	06/11/2020	07/11/2020
Unidades registradas con errores	4	3	4	1	3	5	6	4	8	6	2	2	3	5	8	4	6	3	2	1	2	7	5	3	3	2	6	6	5	6	125
Total de unidades registradas	12	9	12	9	10	9	11	4	7	8	10	8	9	8	7	10	7	4	4	5	8	11	8	9	12	9	12	8	7	8	255
Exactitud de inventarios	33,33%	33,33%	33,33%	11,11%	30,00%	55,56%	54,55%	100,00%	114,29%	75,00%	20,00%	25,00%	33,33%	62,50%	114,29%	40,00%	85,71%	75,00%	50,00%	20,00%	25,00%	63,64%	62,50%	33,33%	25,00%	22,22%	50,00%	75,00%	71,43%	75,00%	52,32%
Observaciones y/o comentarios:																															
 <p>INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 20523866754 RUBEN ROMERO MATOS Firma del jefe del área</p>																															



### Anexo 30: Postest de la optimización de recursos en un periodo de 30 días

																															
Realizado por:	Julca Gonzales, Jack Davis															Jefe del área:	Romero De La Cruz, Cristina														
	Saman Romero, Mirella Junnet																														
Empresa:	INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C															Área:	Filtros de aire del almacén														
$Eficiencia = \frac{\text{Tiempo de la entrega de producto}}{\text{Tiempo programado de entrega de producto}} * 100\%$																															
ITEM	Días																												Total		
	13/03/2021	15/03/2021	16/03/2021	17/03/2021	18/03/2021	19/03/2021	20/03/2021	22/03/2021	23/03/2021	24/03/2021	25/03/2021	26/03/2021	27/03/2021	29/03/2021	30/03/2021	31/03/2021	01/04/2021	02/04/2021	03/04/2021	05/04/2021	06/04/2021	07/04/2021	08/04/2021	09/04/2021	10/04/2021	12/04/2021	13/04/2021	14/04/2021		15/04/2021	16/04/2021
Tiempo de la entrega de producto	10295	9345	11209	10421	10102	9509	9115	10689	9795	11398	9511	12387	9202	10240	9904	9279	10599	9204	11006	9909	7001	9567	12140	10700	10124	11220	10148	11612	10880	12246	308757
Tiempo programado de entrega de producto	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	12960	388800
Optimización de recursos	79%	72%	86%	80%	78%	73%	70%	82%	76%	88%	73%	96%	71%	79%	76%	72%	82%	71%	85%	76%	54%	74%	94%	83%	78%	87%	78%	90%	84%	94%	79%
Observaciones y/o comentarios:																															
<div style="text-align: center;">   <b>BEN ROMERO MATOS</b>                      Firma del jefe del área                 </div>																															



### Anexo 31: Postest del cumplimiento de metas en un periodo de 30 días

																															
Realizado por:		Julca Gonzales, Jack Davis Saman Romero, Mirella Junnet										Jefe del área:		Romero De La Cruz, Cristina																	
Empresa:		INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.										Área:		Filtros de aire del almacén																	
$Eficacia = \frac{\text{Pedidos atendidos}}{\text{Pedidos programados}} * 100\%$																															
ITEM	Días																												Total		
	13/03/2021	15/03/2021	16/03/2021	17/03/2021	18/03/2021	19/03/2021	20/03/2021	22/03/2021	23/03/2021	24/03/2021	25/03/2021	26/03/2021	27/03/2021	29/03/2021	30/03/2021	31/03/2021	01/04/2021	02/04/2021	03/04/2021	05/04/2021	06/04/2021	07/04/2021	08/04/2021	09/04/2021	10/04/2021	12/04/2021	13/04/2021	14/04/2021		15/04/2021	16/04/2021
Pedidos atendidos	15	13	16	15	14	13	12	15	14	16	13	17	12	15	14	12	15	13	16	14	10	13	17	15	14	16	14	16	15	17	431
Pedidos programados	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	540
Cumplimiento de metas	83%	72%	89%	83%	78%	72%	67%	83%	78%	89%	72%	94%	67%	83%	78%	67%	83%	72%	89%	78%	56%	72%	94%	83%	78%	89%	78%	89%	83%	94%	80%
Observaciones y/o comentarios:																															
 INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 28523866754 BEN ROMERO MATOS Jefe de Área Firma del jefe del área																															


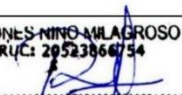
### Anexo 32: Postest de la productividad en un periodo de 30 días

																															
Realizado por:		Julca Gonzales, Jack Davis										Jefe del área:		Romero De La Cruz, Cristina																	
		Saman Romero, Mirella Junnet																													
Empresa:		INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C										Área:		Filtros de aire del almacén																	
<i>Productividad = Eficiencia * Eficacia</i>																															
ITEM	Días																											Total			
	13/03/2021	15/03/2021	16/03/2021	17/03/2021	18/03/2021	19/03/2021	20/03/2021	22/03/2021	23/03/2021	24/03/2021	25/03/2021	26/03/2021	27/03/2021	29/03/2021	30/03/2021	31/03/2021	01/04/2021	02/04/2021	03/04/2021	05/04/2021	06/04/2021	07/04/2021	08/04/2021	09/04/2021	10/04/2021	12/04/2021	13/04/2021		14/04/2021	15/04/2021	16/04/2021
Optimización de recursos	79%	72%	86%	80%	78%	73%	70%	82%	76%	88%	73%	96%	71%	79%	76%	72%	82%	71%	85%	76%	54%	74%	94%	83%	78%	87%	78%	90%	84%	94%	79%
Cumplimiento de metas	83%	72%	89%	83%	78%	72%	67%	83%	78%	89%	72%	94%	67%	83%	78%	67%	83%	72%	89%	78%	56%	72%	94%	83%	78%	89%	78%	89%	83%	94%	80%
Productividad	66%	52%	77%	67%	61%	53%	47%	69%	59%	78%	53%	90%	47%	66%	59%	48%	68%	51%	75%	59%	30%	53%	88%	69%	61%	77%	61%	80%	70%	89%	64%
Observaciones y/o comentarios:																															
 INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 20523866754 RUBEN ROMERO MATOS Firma del jefe de área																															

### Anexo 33: Postest de la rotación de inventarios en un periodo de 30 días

<div style="text-align: center;">  <p><b>INVERSIONES "NIÑO MILAGROSO"</b> C.A.S. VENTA DE ACEITES, REPUESTOS, LLANTAS, Y SOLDADURA EN GENERAL.</p> </div>																															
Realizado por:		Julca Gorzales, Jack Davis										Jefe del área:		Romero De La Cruz, Cristina																	
		Saman Romero, Mirela Junnet																													
Empresa:		INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.										Área:		Filtros de aire del almacén																	
$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costos de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$																															
ITEM	Días																										Total				
	13/03/2021	15/03/2021	16/03/2021	17/03/2021	18/03/2021	19/03/2021	20/03/2021	22/03/2021	23/03/2021	24/03/2021	25/03/2021	26/03/2021	27/03/2021	29/03/2021	30/03/2021	31/03/2021	01/04/2021	02/04/2021	03/04/2021	05/04/2021	06/04/2021	07/04/2021	08/04/2021	09/04/2021	10/04/2021	12/04/2021		13/04/2021	14/04/2021	15/04/2021	16/04/2021
Costos de ventas	S/ 375,00	S/ 234,00	S/ 340,00	S/ 180,00	S/ 238,00	S/ 247,00	S/ 300,00	S/ 300,00	S/ 252,00	S/ 216,00	S/ 247,00	S/ 493,00	S/ 360,00	S/ 225,00	S/ 350,00	S/ 216,00	S/ 225,00	S/ 195,00	S/ 400,00	S/ 406,00	S/ 350,00	S/ 325,00	S/ 272,00	S/ 225,00	S/ 490,00	S/ 286,00	S/ 630,00	S/ 660,00	S/ 270,00	S/ 425,00	S/ 9.754,00
Inventario promedio	S/ 259,75	S/ 127,20	S/ 130,00	S/ 123,20	S/ 144,00	S/ 162,00	S/ 200,00	S/ 174,00	S/ 169,05	S/ 138,36	S/ 167,57	S/ 311,70	S/ 185,63	S/ 185,63	S/ 229,00	S/ 144,50	S/ 163,70	S/ 135,90	S/ 230,03	S/ 237,14	S/ 231,10	S/ 222,56	S/ 149,62	S/ 147,90	S/ 351,96	S/ 182,40	S/ 373,53	S/ 412,14	S/ 162,56	S/ 262,88	S/ 6.115,01
Rotación de inventarios	1,44	1,84	2,62	1,46	1,65	1,52	1,50	1,72	1,49	1,56	1,47	1,58	1,94	1,21	1,53	1,49	1,37	1,43	1,74	1,71	1,51	1,46	1,82	1,52	1,39	1,58	1,69	1,65	1,66	1,62	1,61
Observaciones y/o comentarios:																															
 <p>INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC RUC: 20523866754 RUBEN ROMERO MATOS Firma del jefe del área</p>																															

### Anexo 34: Postest de la exactitud de inventarios en un periodo de 30 días

																															
Realizado por:	Julca Gonzales, Jack Davis														Jefe del área:	Romero De La Cruz, Cristina															
	Saman Romero, Mirela Jurnet																														
Empresa:	INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C.														Área:	Filtros de aire del almacén															
$\text{Exactitud de inventarios} = \frac{\text{Unidades registradas con errores}}{\text{Total de unidades registradas}} \times 100\%$																															
ITEM	Días																											Total			
	13/03/2021	15/03/2021	16/03/2021	17/03/2021	18/03/2021	19/03/2021	20/03/2021	22/03/2021	23/03/2021	24/03/2021	25/03/2021	26/03/2021	27/03/2021	29/03/2021	30/03/2021	31/03/2021	01/04/2021	02/04/2021	03/04/2021	05/04/2021	06/04/2021	07/04/2021	08/04/2021	09/04/2021	10/04/2021	12/04/2021	13/04/2021		14/04/2021	15/04/2021	16/04/2021
Unidades registradas con errores	2	1	3	1	2	4	4	2	4	3	1	2	2	4	5	3	4	2	2	1	2	4	2	1	3	2	4	4	3	4	81
Total de unidades registradas	18	15	12	14	15	16	18	14	15	18	17	16	12	13	14	15	15	14	17	18	12	15	18	14	15	16	18	17	14	15	460
Exactitud de inventarios	11,11%	6,67%	25,00%	7,14%	13,33%	25,00%	22,22%	14,29%	26,67%	16,67%	5,88%	12,50%	16,67%	30,77%	35,71%	20,00%	26,67%	14,29%	11,76%	5,56%	16,67%	26,67%	11,11%	7,14%	20,00%	12,50%	22,22%	23,53%	21,43%	26,67%	17,86%
Observaciones y/o comentarios:																															
<div style="text-align: center;">   <b>INVERSIONES NIÑO MILAGROSO SAC</b>  <b>RUC: 29523866734</b>  <b>RUBEN ROMERO MATOS</b>                      Firma del jefe del área                 </div>																															



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD

DEL ÁREA DE FILTROS DEL ALMACÉN EN LA EMPRESA INVERSIONES NIÑO MILAGROSO S.A.C., HUACHIPA, 2021", cuyos autores son JULCA GONZALES JACK DAVIS, SAMAN ROMERO MIRELLA JUNNET, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 08 de Julio del 2021

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO <b>DNI:</b> 07823251 <b>ORCID</b> 0000-0002-3619-5140	Firmado digitalmente por: FRAMOSH el 10-08-2021 21:25:18

Código documento Trilce: TRI - 0124500