



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS

**GESTIÓN DE ALMACÉN PARA AUMENTAR LA
PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA COMERCIO Y
NEGOCIO PALCAFE S.A.C., CHICLAYO – 2021**

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

Autor:

**Bach. Barboza Tapia, Cristobal Alfredo
(ORCID: 0000-0003-0004-2588)**

Asesor:

**Mg. Rivasplata Sanchez Absalón
(ORCID: 0000-0001-8634-5162)**

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel – Perú

2022

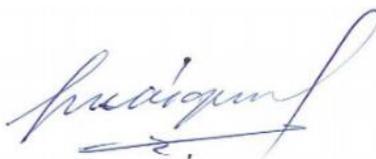
**GESTIÓN DE ALMACÉN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA
EMPRESA COMERCIO Y NEGOCIO PALCAFE S.A.C., CHICLAYO – 2021**

Aprobación del Jurado



Mg. Rivasplata Sanchez Absalón

Asesor



Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto

Presidente



LUIS ROBERTO LARREA COLCHADO

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto
Secretario



Mg. Franciosi Willis Juan José
Vocal

Dedicatoria

Esta investigación está dedicada a todas las personas que me apoyaron de principio a fin, a recorrer este largo camino que no fue fácil de seguir, tanto docentes como amigos.

A mis padres por ser el motor fundamental que me dieron impulso para perseverar día a día, tanto académica como personalmente.

Agradecimiento

A la UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN por darme la oportunidad de estudiar y terminar mi carrera profesional. A mi asesor especialista por su esfuerzo y dedicación, quién con sus conocimientos, experiencia y motivación ha logrado que pueda terminar esta investigación con éxito. También agradecer a todos los docentes que fueron partícipes de haber impartido sus enseñanzas durante la carrera profesional.

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, ya que ellos confiaron en mí hasta el final.

GESTIÓN DE ALMACÉN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA COMERCIO Y NEGOCIO PALCAFE S.A.C., CHICLAYO – 2021

WAREHOUSE MANAGEMENT TO INCREASE PRODUCTIVITY IN THE COMPANY COMERCIO Y NEGOCIO PALCAFE S.A.C., CHICLAYO – 2021

Barboza Tapia, Cristobal Alfredo ¹

Resumen

La presente investigación cuenta con la finalidad de elaborar un Plan de Gestión de Almacén para aumentar la productividad en la Empresa Comercio y Negocio Palcafe S.A.C., CHICLAYO – 2021. Con una hipótesis de Si se aplica la propuesta en la gestión de almacén se incrementará la productividad en la Empresa COMERCIO Y NEGOCIO PALCAFE SAC - CHICLAYO 2021. La metodología aplicada fue, cuantitativa descriptiva basada en un enfoque no tradicional. La cual se, se encontró los problemas de una mala gestión de almacén su mala organización, distribución de productos en almacén, entre otros conllevando así a una baja productividad de la empresa comercio y Negocio Palcafe. En conclusión, se gestionó el almacén de acuerdo, al producto de mayor salida o rotación, asimismo la aplicación de la herramienta de mejora de las 6's. Se logró mejorar la productividad de un 76.8% a un 88.4% existiendo una variación del 11.6%. Por lo tanto, □

La gestión de un modelo de inventarios si ayuda a incrementar la productividad en los almacenes de la organización. En primer lugar, realizando un estudio de la realidad actual que afecta en la baja productividad, a través de diagrama de causa-efecto, se puede visualizar que existe demoras en poder localizar el artículo, colaboradores no capacitados, mala planificación de demanda, no tienen formatos para registro y control de ingresos y salidas, etc.

Palabras clave: Productividad, gestión de almacén y 6s

¹ Escuela Profesional de Ingeniería Industrial Pregrado. Bachiller. Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email btapiacr@crece.uss.edu.pe, código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0004-2588>

Abstract

The purpose of this research is to develop a Warehouse Management Plan to increase productivity in the Empresa Comercio y Negocio Palcafe S.A.C., CHICLAYO - 2021. With a hypothesis of If the proposal is applied in warehouse management, productivity will increase. in the company TRADE AND BUSINESS PALCAFE SAC - CHICLAYO 2021. The applied methodology was descriptive quantitative based on a non-traditional approach. Which, the problems of poor warehouse management were found, its poor organization, distribution of products in the warehouse, among others, thus lead to low productivity of the Palcafe trade and business company. In conclusion, the warehouse was managed according to the product with the highest output or rotation, following the application of the 6s improvement tool. Productivity will be improved from 76.8% to 88.4%, with a variation of 11.6%. Therefore, The management of an inventory model does help to increase productivity in the organization's warehouses. In the first place, carrying out a study of the current reality that affects low productivity, through the cause-effect diagram, it can be seen that there are delays in being able to locate the article, untrained collaborators, poor demand planning, they do not have formats for registration and control of income and output, etc.

Keywords: *Productivity, warehouse management and 6s*

Índice

I.	INTRODUCCIÓN.....	12
1.1.	Realidad Problemática	12
1.2.	Trabajos previos	15
1.3.	Teorías relacionadas al tema	19
1.3.1.	Productividad	19
1.3.2.	Gestión de Inventarios.....	20
1.5.	Justificación e importancia del estudio	30
1.6.	Hipótesis	30
1.7.	Objetivos	30
1.7.1.	Objetivo General	31
1.7.2.	Objetivos Específicos	31
II.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	32
2.1.	Tipo y diseño de Investigación.....	32
2.1.1	Tipo de Investigación	32
2.1.2	Diseño de Investigación.....	32
2.2.	Población y muestra.....	32
2.2.1.	Población.....	32
2.2.2.	Muestra	33
2.3.	Variables, Operacionalización	33
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	36
2.5.	Procedimientos de análisis de datos	38
2.6.	Aspectos éticos	38
2.7.	Criterios de Rigor Científico	38
III.	RESULTADOS.....	40
3.2.	Propuesta de investigación	63
3.2.1.	Fundamentación	63
3.2.2	Objetivos de la propuesta.....	63
3.2.4	Situación de la variable dependiente con la propuesta.....	93
3.2.5	Análisis beneficio/costo de la propuesta.....	97
3.3	Discusiones de resultados	99
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	102

4.1. Conclusiones	102
4.2. Recomendaciones	103
REFERENCIAS	104
ANEXO	106

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Operacionalización de la variable dependiente</i>	34
Tabla 2 <i>Operacionalización de la variable independiente</i>	35
Tabla 3 <i>Instrumento de recolección de datos</i>	41
Tabla 4 <i>Órdenes totales y órdenes recepcionadas</i>	58
Tabla 5 <i>Cálculo de eficacia</i>	60
Tabla 6 <i>Cálculo de eficiencia</i>	61
Tabla 7 <i>Cálculo de Productividad</i>	62
Tabla 8 <i>Desarrollo de la propuesta</i>	64
Tabla 9 <i>Inventario y stock de productos</i>	66
Tabla 10 <i>Registro de salidas</i>	66
Tabla 11 <i>Registro de entradas</i>	67
Tabla 12 <i>Clasificación ABC de artículos de la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC</i>	68
Tabla 13 <i>Planificación de demanda (2019 a 2021)</i>	71
Tabla 14 <i>Método Promedio Móvil propuesto</i>	73
Tabla 15 <i>Resultado de Pronóstico Promedio móvil</i>	75
Tabla 16 <i>Método Promedio Ponderado propuesto</i>	75
Tabla 17 <i>Promedio Ponderado año 2022</i>	77
Tabla 18 <i>Método Suavizamiento exponencial propuesto</i>	78
Tabla 19 <i>Resultado de métodos pronósticos propuestos</i>	79
Tabla 20 <i>Cronograma de orientación enfocado a la gestión de inventarios</i> .	81
Tabla 21 <i>Check list de limpieza</i>	87
Tabla 22 <i>Formato de supervisión de Seiso en la Organización de estudio</i> ...	88
Tabla 23 <i>Aspectos para alcanzar calidad absoluta del colaborador</i>	89
Tabla 24 <i>Cálculo de eficacia con la propuesta</i>	94
Tabla 25 <i>Cálculo de eficiencia con la propuesta</i>	95
Tabla 26 <i>Cálculo de Productividad con la propuesta</i>	95
Tabla 27 <i>Beneficio económico aplicando la propuesta</i>	97
Tabla 28 <i>Costo por requerimiento de materiales</i>	97
Tabla 29 <i>Requerimiento de Equipos</i>	98
Tabla 30 <i>Costo de capacitaciones</i>	99

Índice de figuras

Figura 1. Concepto de inventario.....	21
Figura 2. Variables que afectan a los inventarios.....	22
Figura 3. Representación gráfica del inventario	23
Figura 4. Objetivos de inventarios	24
Figura 5. Políticas de Inventario	26
Figura 6. Políticas de Inventario	27
Figura 7: Indicadores de Inventario	29
Figura 8. Organigrama de la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC.....	40
Figura 6. Porcentaje de que si se planifican los pedidos de productos.	43
Figura 7. Porcentaje de que si la mercadería cumple con las especificaciones de calidad	43
Figura 8. Porcentaje de que si la mercadería recibida posee identificación .	44
Figura 9. Porcentaje si la mercadería llega a tiempo.....	44
Figura 10. Porcentaje si existe un control en la recepción de mercadería	45
Figura 11. Porcentaje si existe un control en la recepción de documentos ..	45
Figura 12. Porcentaje si la mercadería es resguardada bajo las condiciones necesarias para su conservación	46
Figura 13. Porcentaje si cada producto cuenta con una ubicación	47
Figura 14. Porcentaje si los anaqueles están protegidos para evitar algún accidente	47
Figura 15. Porcentaje si existe humedad en pisos y paredes	48
Figura 16. Porcentaje si existe una ventilación adecuada	48
Figura 17. Porcentaje si el almacén posee una iluminación adecuada.....	49
Figura 18. Porcentaje de frecuencia que se realiza limpieza en el almacén ..	49
Figura 19. Porcentaje de productos que se almacén en el lugar correspondiente.....	50
Figura 20. Porcentaje de producto despachado es verificado	51
Figura 21. Porcentaje si existe un control de reclamos	51
Figura 22. Porcentaje si se mide el grado de satisfacción del cliente mediante alguna herramienta	52
Figura 23. Porcentaje si cada persona tiene limitada sus funciones	52
Figura 24. Porcentaje si el nivel de servicio brindado por el almacén es adecuado	53
Figura 25. Porcentaje si los productos están debidamente identificados	54
Figura 26. Porcentaje si es suficiente el espacio físico para almacenar los	

productos	54
<i>Figura 27.</i> Porcentaje si es suficiente el espacio físico para almacenar los productos	55
<i>Figura 28.</i> Porcentaje si se utiliza indicadores para reflejar el desempeño del almacén	56
<i>Figura 29.</i> Diagrama Ishikawa de la Empresa comercio y negocio palcafe SAC	57
<i>Figura 26.</i> Órdenes recepcionados.....	59
<i>Figura 27.</i> Indicadores de Productividad	62
<i>Figura 28.</i> Formato Kardex para los almacenes de Comercio y Negocio Palcafe SAC	65
<i>Figura 29.</i> Clasificación ABC de la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC	70
<i>Figura 30.</i> Producción del periodo 2019-2021.....	73
<i>Figura 31.</i> Metodología de las 9S.....	83
<i>Figura 32:</i> Tarjeta roja empleada en la clasificación	84
<i>Figura 33.</i> Bosquejo de clasificación.....	85
<i>Figura 34.</i> Normas específicas de Pintura	86
<i>Figura 35.</i> Receptores para clasificar los desperdicios	86
<i>Figura 36.</i> Canguro pierna.....	92
<i>Figura 37.</i> Indicadores de Productividad con la propuesta	96

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Martínez et al (2017), afirman: Que las organizaciones en la actualidad deben de llevar una adecuada gestión de inventarios con el propósito de lograr la productividad en los procesos operativos, tienen el compromiso de llevar un control físico en los almacenes para saber la cantidad de existencias disponible. La unión Cubapetroleos de Energía y minas menciona las deficiencias de los almacenes como existencia de escasa iluminación en el área de almacenamiento y despacho, los estantes no cumplen con la separación debido a techos, pisos, etc. Además, cuentan con productos con lote de vencimiento y la organización no cuenta con un área exclusiva para guardar la merma, todo influye negativamente a la empresa, es por ello que se desea incrementar las condiciones de almacenamiento.

Pavón et al (2019), en un artículo titulado “Control interno de inventario como recurso competitivo en una Pyme de Guayaquil”, mencionan que no existe un control de ingreso y salida de mercancías del almacén ocasionando que no se tenga información actualizada a tiempo. Además, la mercancía que reporta el sistema contable no es la misma con el físico de almacén, causando faltantes en el ingreso y despacho. De lo contrario, este documento no se concilia tanto en el ciclo de compra como en el de venta, es decir, estos documentos no se controlan adecuadamente, tenga en cuenta que las órdenes de compra, las facturas y las notas de entrega para el pago de su cuenta solo son revisadas por el director ejecutivo de manera continua. Los resultados muestran que existen debilidades en el control interno de inventarios que es necesario subsanar para convertirse en una pyme competitiva en el mercado interno. Los autores llegaron a la conclusión que, los sistemas o controles internos deben ir de la mano con la planificación estratégica y la cultura organizacional si desea competir en un mercado globalizado.

Veloz y Parada (2017), en un artículo titulado “Métodos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de inventarios”, mencionan que una adecuada gestión de inventarios necesita la aplicación de métodos de control y estudio enfocado en el valor económico de los productos almacenados. Por lo tanto, actualmente es difícil ser competitivos solo ofertando un buen producto, sino también de brindar un buen servicio al comprador como forma de diferenciación. En el estudio buscan mejorar la eficiencia en la Panificadora Pan Van de la ciudad de Ecuador, aplicando métodos de solución factibles como el método ABC para un control minucioso de inventarios con enfoque multicriterio y política Mini-Max y por último la herramienta Foda. Realizaron la selección de múltiples criterios de ABC y la determinación de las normas de inventario en los productos de la organización, entre otras cosas. También se sugirió que se orientara a los colaboradores en la interpretación de los resultados de los métodos para que tomaran decisiones adecuadas.

Fontalvo et al (2018) en un artículo “La productividad y sus factores: Incidencia en el mejoramiento organizacional”, Mencione la productividad, identifique cada determinante y muestre cómo se relacionan la gestión de costes y la calidad. Destacar la importancia de los recursos humanos para aumentar la productividad y alcanzar los objetivos de la organización Identifica una serie de métricas y sugiera modelos de gestión que le permitan trabajar a un alto nivel de productividad. En consecuencia, el modelo EFQM ha demostrado ser eficaz en los mercados internacionales y es una herramienta fundamental para las empresas. Uno de los hallazgos es que la tecnología puede ayudar a una empresa a aumentar la productividad acelerando los procesos y reduciendo el tiempo que se tarda en completar las tareas.

Orihuela (2020) en un artículo titulado” Experiencias exitosas en la gestión de operaciones logísticas, el stock de inventarios en relación a la productividad del almacén en los últimos siete años”, en respuesta a las crecientes demandas del mercado mundial, ha existido una tendencia y un enfoque creciente en los últimos años para mantener completamente controlados los canales logísticos para mejorar

la eficiencia., por lo que hay muchas formas de utilizar diferentes herramientas o técnicas de control, pero se encontraron efectos negativos. En cuanto a la certeza que brindan estas herramientas, los controles pueden reducir el rendimiento del almacén sin una buena gestión operativa de las operaciones del día a día del almacén. Además, para minimizar el impacto negativo del mal inventario en su negocio, existen varias soluciones que puede integrar en su flujo de trabajo

En el diario Gestión (2019), menciona que las organizaciones incrementan un 25% al automatizar una correcta gestión de inventarios, menciona que cada diez organizaciones emplean softwares como ERP para mejorar su productividad a casusa de deficiencias en sus inventarios, permitiendo automatizar un 40% los tiempos y procesos. Además, incrementa las utilidades en un 25-30%. También, menciona que las organizaciones que no cuentan con los productos en stock en el momento adecuado no logran cumplir con sus clientes. Ante, la problemática se planteó reorganizar los almacenes, tener un control de ingresos y salidas, considerar trabajar con Kardex ayudando que los trabajadores tengan conocimiento de los productos que cuenta en ese momento. En conclusión, emplear ERP trae beneficios positivos a las organizaciones y por ende logran mejorar su productividad

Ortega et al (2017), menciona que el sistema de control interno de una organización ha evolucionado en los últimos años debido a la practicidad de medir el desempeño y la productividad después de la implementación, especialmente si se enfoca en las actividades centrales que hacen cuando dependen de él para permanecer en el negocio. Es importante tener en cuenta que las empresas que aplican controles internos en sus operaciones se encontrarán en una situación similar., por lo que es importante contar con un plan para verificar que los controles estén implementados para obtener una mejor comprensión de la gestión. Además, la variable independiente ha convertido en una prioridad en la gestión empresarial ya que es parte fundamental de la productividad. Por último, si el inventario permanece demasiado alto, los costos pueden crear problemas de liquidez para el negocio porque el inventario "retenido" retiene recursos que podrían usarse mejor para funciones de productividad más de la organización.

La presente indagación se realiza en la organización COMERCIO Y NEGOCIO PALCAFE SAC, se dedica a la fabricación de estructuras en metal y/o acero inoxidable, de mobiliario comercial para exhibición y diseños especiales. Cuenta con almacén de producto terminado. Actualmente la empresa tiene problemas en el área de almacenes ya que no dispone de suficiente espacio, los pasillos no se respetan porque dejan cajas o útiles de trabajo, no organizan los almacenes, hay mala distribución de los ambientes. También, no hay planificación de materiales necesarios para producción, se queda sin el material y no pueden cumplir con el cliente, lo que significa una pérdida de venta, mala imagen y posiblemente pérdida de un cliente por no tener la capacidad de respuesta. Por otro lado, no cuentan con el personal capacitado en gestión de inventarios, que sepan administrar las existencias y conocimiento de los productos.

1.2. Trabajos previos

Rodríguez (2018), en su tesis realizada en la ciudad de Sogamoso-Colombia, titulada: “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para el almacén de materia prima en la Compañía de Diseño, Montaje y Construcción-CMD S.A.S”, tuvo como objetivo diseñar un sistema de gestión de inventarios para el almacén en el subproceso de fabricación de los proyectos en la empresa mencionada. Los problemas que presenta la organización son retraso en tiempo de elaboración y envíos de producto. Los instrumentos de recogida de información se aplicaron: la investigación exploratoria, la observación directa y el análisis documental. La metodología del autor incluía la clasificación ABC y el diagrama de Pareto, lo que dio lugar a la conclusión de que la aplicación de políticas de inventario ayudará a la organización y a la planificación de sus productos. Por último, implementando un adecuado sistema la organización tendrá mejor almacenamiento, sus procesos en óptimas condiciones y mejor administrados.

Solarí (2017), en su tesis realizada en Chile, titulada: “Rediseño de procesos para reducir costos mediante la disminución de los niveles de inventario de maderas Arauco S.A”, tuvo como objetivo rediseñar los procesos de la organización para minimizar los altos niveles de inventario. A través de instrumentos de recolección

de información se cuantificaron los costos asociados al sobre stock que posee la empresa, contrastando el stock óptimo que deberían tener versus el real. El autor empleo la metodología de gestión de operaciones, en especial los sistemas de administración de inventario y rediseño de procesos. Entre sus resultados se logró reducir el lead time de los productos, reducir los niveles de inventario anual de la empresa para las líneas de MDP y MDF en 86.925 m³, lo que se traduce en una reducción de costos por un total de USD \$1.907.603.

Fiesco y Romero (2018), en su tesis realizada en Bogotá, titulada: “Evaluar el modelo de gestión de inventarios de la Empresa Importadora Strong Machine S.A.A.”, tuvo como objetivo evaluar el modelo de inventarios para la mencionada organización. La indagación fue de tipo explicativa-casual, enfocándose en aplicar la estrategia adecuada para reducir inventarios y lograr recursos eficientes. Por lo tanto, se aplicó estrategias de marketing enfocadas a control de inventarios. Entre sus resultados, debe dejar de comprar indiscriminadamente y ajustar su estrategia de envío o realizar un seguimiento de los pedidos al modo Justo a tiempo y centrarse solo en los pedidos, no en el acaparamiento de mercancías, es decir, en la compra y venta. Sin duda, el resultado esperado es reducir o eliminar por completo los costos de almacenamiento y el inventario ineficiente. Por último, Se recomienda utilizar políticas de inventario para establecer procedimientos y métodos de planificación, tales como margen de seguridad justo a tiempo, mínimo y máximo.

En Lambayeque, recientemente en el año 2018, se redactó una investigación de grado por Zapata Vejarano, titulada “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para mejorar la productividad en la Cooperativa Cosemselam, Chiclayo-2018”, el cual, El objetivo de este proyecto era proponer un sistema de gestión del inventario que ayudara a la empresa mencionada a aumentar la productividad. Se utilizó el método descriptivo-propositivo, que era deductivo y no experimental. Por lo tanto, los instrumentos de recolección de datos fueron encuesta realizada lo cual arrojó que un 60% menciona que la gestión actual es buena y un 40% lo califica como regular, en cambio, el 86.7% expresa que la productividad es deficiente. El autor llegó a la conclusión que, el diseño enfocado en ERP ayudo mucho en mejorar

características como ventas, compras, finanzas que aportaron a llevar un eficiente control de mercaderías desde el ingreso hasta el cliente final.

Sin embargo, en otro estudio realizado por Huamán & Torres (2018), en una tesis titulada "Diseño e implementación de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia en el manejo de inventarios de la Corporación Argonsa S.A.C.", Los procesos logísticos se utilizaron como muestra para diseñar un modelo logístico para aumentar la eficiencia en la cuestión del inventario en la empresa mencionada. Se realizó un estudio del análisis actual logrando identificar puntos críticos en almacenes, compras e inventarios. Los autores, llegaron a la conclusión que con un modelo de gestión de inventarios mediante la clasificación de materiales y organización ABC, a través de distribución del almacén y procedimientos incrementa la eficiencia en la organización. Por lo tanto, con la propuesta se logró mejorar la eficiencia de inventarios, logrando beneficiar S/. 20 943.74, logrando una labor bien sustentada y estructurada.

Mientras que Rodríguez (2017) en una tesis titulada "Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la Empresa Centauros del Perú Cedep E.I.R.L Lima-2017", tuvo como objetivo incrementar la organización y control de los inventarios en el almacén. El autor aplicó como herramienta la clasificación ABC y 3S, lo cual, ayuda a reconocer los productos de mayor trascendencia, selección, limpieza y orden. Como muestra se empleó 62 pedidos clasificados en: grande, mediano y pequeño. Se utilizó una encuesta como instrumento, y se procesó utilizando el software spss 24. Por último, se descubrió que, mediante la aplicación de una gestión eficaz del inventario en la organización, era posible aumentar la eficiencia de los pedidos en un 31%. Además, aumento un 15% de eficiencia minimizando el tiempo de pedidos, por lo tanto, logrando economizar la mano de obra obteniendo beneficios a la organización.

Sin embargo, en otro estudio realizado por Arguedas (2019), titulado "Mejora productividad del almacén en una empresa comercializadora mediante la implementación de la gestión de inventarios", el cual tuvo como objetivo determinar la influencia de la gestión de inventarios en la mejora de productividad el almacén

de la empresa Wancore S.A. El estudio utilizó un diseño casi experimental y fue del tipo correlacional aplicado. El autor llegó a la conclusión de que, aplicando técnicas de gestión del inventario, la empresa fue capaz de aumentar la productividad en un 20% y la eficiencia en un 10% a un 18%, lo que dio lugar a una mejor entrega de pedidos. Además, se creó una clasificación de productos basada en categorías, con la clase A que representa el 5% de los ingresos totales y representa el 80% de los ingresos netos, la clase B que representa el 15% de los ingresos totales y la clase C que representa el 80% de los ingresos totales y representa el 7% de los ingresos totales. Por último, la gestión adecuada del inventario contribuye a un aumento del 10% de la satisfacción de los pedidos.

Paredes (2021), en su tesis realizada en la Ciudad de Chiclayo, titulada: “Mejora de la gestión de inventarios para incrementar la productividad de una empresa del sector industrial 2019”, tuvo como objetivo elaborar un plan de mejora aplicando gestión de inventario para mejorar la productividad. Por lo tanto, el objeto de estudio fue el proceso de mejoras mediante redistribución de repuestos, aplicando clasificación ABC, dando resultado el Grupo A; las máquinas que se encuentran en la salida, las de Grupo B; máquinas de alta gama y Grupo C; los repuestos de máquinas, con el propósito de conservar el orden de sus productos. Además, el tipo de estudio fue aplicada con diseño descriptivo-cuantitativo no experimental. Además, se utilizaron diagramas de Ishikawa y el método de hojas de verificación, lo que dio lugar a un aumento del 28 por ciento de la productividad. El autor llegó a la conclusión que, sus almacenes mejoraron un 85% en orden y limpieza. Además, se recomienda hacer la propuesta porque se recuperó cada sol invertido, así como un beneficio de 836.00 soles en la organización.

En Lima, recientemente en el año 2018, se redactó una investigación de grado por Parco Mallma titulada “Gestión de inventarios para la mejora de la Productividad en el almacén de productos terminados en la empresa CIPSA, Ate, 2018”, el cual, tuvo como objetivo determinar una adecuada gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de productos culminados. La investigación fue de tipo cuantitativa, no experimental, la población estuvo constituida por la base de datos de 8 meses laborables. Los instrumentos utilizados

fueron observación directa, análisis documentario como: registro de ingresos, salidas de productos de almacén y los Kardex. El autor llegó a la conclusión que, gracias a la propuesta se llegó mejorar la productividad significativamente en la organización, logrando utilidades y un mejor clima laboral.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

1.3.1. Productividad

“Determina el rendimiento, los grupos de trabajo y los compañeros de trabajo determinando la relación entre la cantidad de un bien o servicio producido y la cantidad de recursos utilizados.” (Jiménez & Castro, 2009).

Además, (Gonzales, 2014) Cuando se trata de productividad, se refiere al resultado final de un proceso o sistema que se consigue con menos recursos.

Según Gonzales (2014) las menciones de productividad incluyen:

- Productividad total: Es la producción final y todos los recursos que emplea

$$Productividad\ total = \frac{Producción}{Mano\ de\ obra + Materiales + Tecnología + otros}$$

- Productividad multifactorial: es la relación entre la producción total, incluidos factores como el trabajo y el capital.

$$Productividad\ Multifactorial = \frac{Producción}{Mano\ de\ obra + Materiales}$$

- Productividad Parcial: Es la producción total con un solo factor

$$Productividad\ Parcial = \frac{Producción}{Mano\ de\ obra}$$

Medición de la Productividad

Eficiencia: Bain (1985) es un estudio de los recursos e insumos utilizados para producir un producto a lo largo del tiempo que muestra cómo se utilizaron los recursos para producir un producto.

$$Eficiencia\ física = \frac{Producción\ obtenida}{Ingreso\ de\ Mp}$$

Eficacia: Bain (1985) es la partición entre el factor de resultado y la meta que estableces.

$$Eficacia = \frac{Productos\ realizados}{Meta\ propuesta}$$

Efectividad: Bain (1985) Este es el aumento de la eficacia y la potencia, que se muestra a continuación:

$$Efectividad = Eficiencia * Eficacia$$

1.3.2. Gestión de Inventarios

Gestión

Según Sánchez (2012) “es todo aquel proceso el cual se manejan en distintas variedades con el propósito de obtener las metas de la organización”. (p.12)

Para Anaya (2008) es un instrumento que sirve para calcular el grado de obtención de un propósito realizado (p.225).

La alta dirección propone los siguientes aspectos:

- a) Servicio al cliente
 - Periodo de contestación al cliente
 - Fiabilidad de entregas
 - Disposición de entregas
- b) Uso de recursos
 - Periodo de tramitación de pedidos
 - Periodo de tramitación de albaranes
 - Periodo de transporte

Inventario

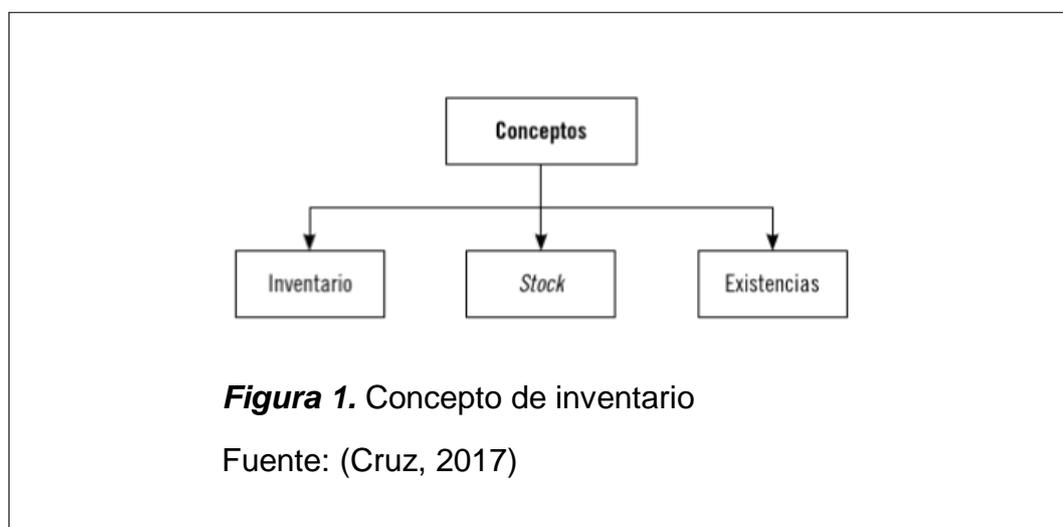
Según Gil (2009) Son aquellos bienes palpables que se distribuyen en una organización para producción y venta.

Además, Sastra (2009) menciona que el inventario es todo activo o balance de una organización, representado por los gastos, costos de productos vendidos.

Según, Publishing (2011) los tipos de inventarios se clasifican en:

- Materia prima: Es la composición de componentes que necesitan de alguna transformación antes de convertirse en producto final.
- Productos Semielaborados: Son todos aquellos elementos que se integran para elaborar un producto final.
- Empaquetado: Son los elementos que se emplean para empaquetar los productos culminados previo a la venta; con debida seguridad para conservar mejor los materiales durante la recepción de inventario.
- Consumibles: Son los bienes que se integran en el producto culminado, útiles para su transformación.

Según Cruz (2017), inventario lo define, como se muestra en la figura N° 01



- a) El inventario: Implica crear una lista organizada de los productos de la organización, ayudando en el aprovisionamiento de almacenes durante todo el proceso de fabricación mientras se satisfacen las necesidades del cliente.
- b) Stock: Son todos los productos que requieren ser almacenados para luego ser vendidos al proceso de elaboración, se les conoce como stock en la organización
- c) Existencias: Son las que integran el stock de la organización y se clasifican en diferentes criterios, lo más conocido el criterio contable.

Inventario Físico

El inventario físico debe ser planificado y ordenado considerando métodos que ayuden a la organización acelerar el proceso e inspeccionar la información real en

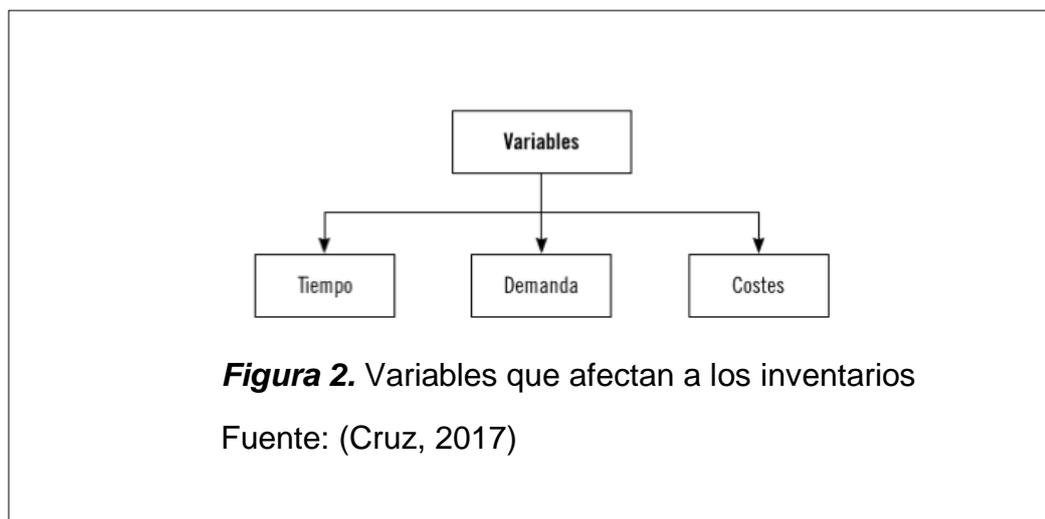
el inventario. Los métodos suelen ser: Código de barras, lecturas de placa, etc. (Cruz, 2017).

Según Cruz (2017) en un libro titulado “Gestión de inventarios” menciona las ventajas de tener inventario físico:

- Organiza las existencias en el almacén
- Cuantifica la existencia real
- Modifica los datos registrados con los datos reales
- Brinda datos reales a la organización evitando pérdidas

Variables que perjudican la correcta gestión de inventarios

Cruz (2017), se menciona que, al desarrollar inventarios en una organización, existen una serie de inconvenientes que afectan la toma de decisiones, es por ello que las empresas deben considerar el proceso de realizar inventario continuo; las variables a considerar son los siguientes:



Tiempo: Es considerado el tiempo desde que se solicita el producto hasta que llega a la organización, es decir el tiempo de entrega del proveedor, realizar el pedido y tiempo de recepción en almacén.

Demanda: Es necesario planificar la demanda del producto para que la disponibilidad del producto sea eficiente.

Costes: El gestionar inventario en la organización conlleva una lista de gastos asociados al almacenamiento de materia prima y producto terminado; estos costos son los siguientes:

- Costos de órdenes: Son los costos de realizar un pedido
- Costo de mantener el inventario: Son los costos que intervienen en arrendamiento, maquinaria, salarios, etc.
- Costos por roturas de stock: Estos costos son complicados cuantificar ya que vinculan a la satisfacción del cliente. (p. 122)

Para calcular el tamaño óptimo de inventarios tienen que considerar:

Cantidad económica de pedido: Se calcula en función a la demanda, los costos de pedidos, almacenamiento y cantidad óptima de pedir cada producto, conociendo el tamaño de inventario. (Cruz, 2017)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

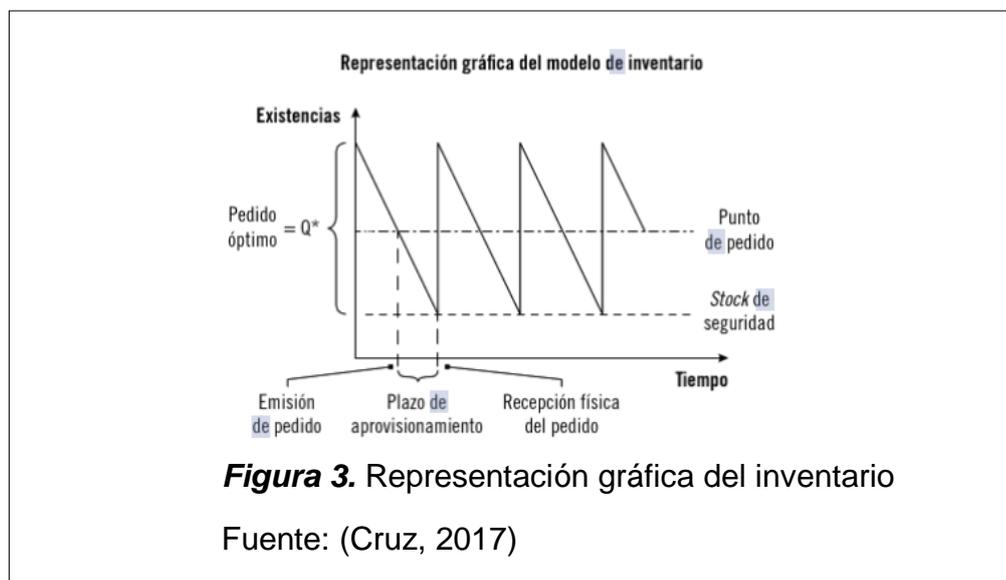
Q= Cantidad optima a pedir

S= Costo de emitir una orden

D= Demanda en unidades/año

H= Costo de mantener una unidad en el inventario/año

Según Cruz (2017), expresa la representación gráfica de inventario de la siguiente manera:



Modelos de gestión de inventarios:

Para Cruz (2017) establece los modelos que se consideran necesarios para una gestión de inventarios:

- Los modelos de productos que se almacenan
- Conservar la demanda y almacenamiento del producto para evitar el incremento de almacenamiento innecesario.
- La financiación en el inventario como: personal, transporte, seguridad, mantenimiento
- Demanda del producto, entrega de proveedores, clientes y tiempo de vida del producto

Objetivo:

Según Cruz(2017) indica que el inventario radica en realizar una lista ordenada de los bienes de una organización, acatando las cualidades organizando los productos similares y valorados expresandolos monetariamente para que integren al patrimonio de la organización.

Para Publishing (1995), lo expresa así:

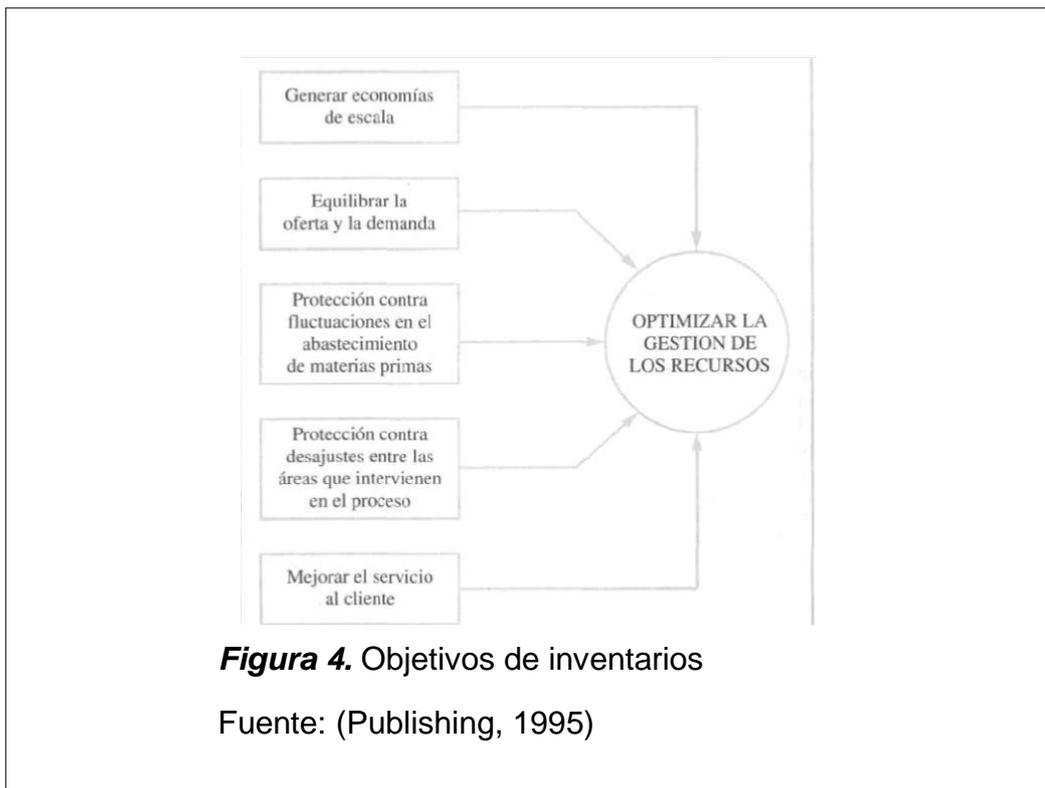


Figura 4. Objetivos de inventarios

Fuente: (Publishing, 1995)

Según Publishing (1995) menciona que la gestión de inventarios alcanza cinco objetivos primordiales:

- Generar economías de escala: El realizar comprar en cantidades considerables ayudan a la organización ahorrar en precios de compra, transporte, producción ya que la capacidad incrementa y el costo unitario se minimiza cuando se elaboran lotes de tamaño considerable.
- Compensar la oferta y demanda: Es este proceso se recomienda realizar pronósticos para prever, las organizaciones elaboran y almacenan en un periodo determinado para afrontar la demanda.
- Seguridad contra fluctuaciones en el suministro de materias primas: La materia prima de algunas organizaciones solo se consiguen en épocas del año, en otras oportunidades las empresas incrementan sus precios ante la previsión de una futura carencia en la cadena productiva.
- Seguridad con desajustes entre áreas que intervienen en el proceso: Los ajustes suelen ocasionarse por los retrasos en los plazos de entrega por parte de los proveedores, falta de planificación de compras, producción y distribución.
- Mejorar la atención al cliente: Se recomienda realizar mantenimiento en los niveles óptimos de existencia de producto que permita atender la demanda prevista y por ende la reposición de productos defectuoso en caso lo hubiera.

Métodos

Según Publishing (1995), menciona unos de los métodos más empleados para realizar una correcta clasificación de los productos en categorías como: alta, media y baja; conocido por otros autores como ley 80;20

Según Guerrero (2009), menciona que la clasificación ABC es la siguiente:

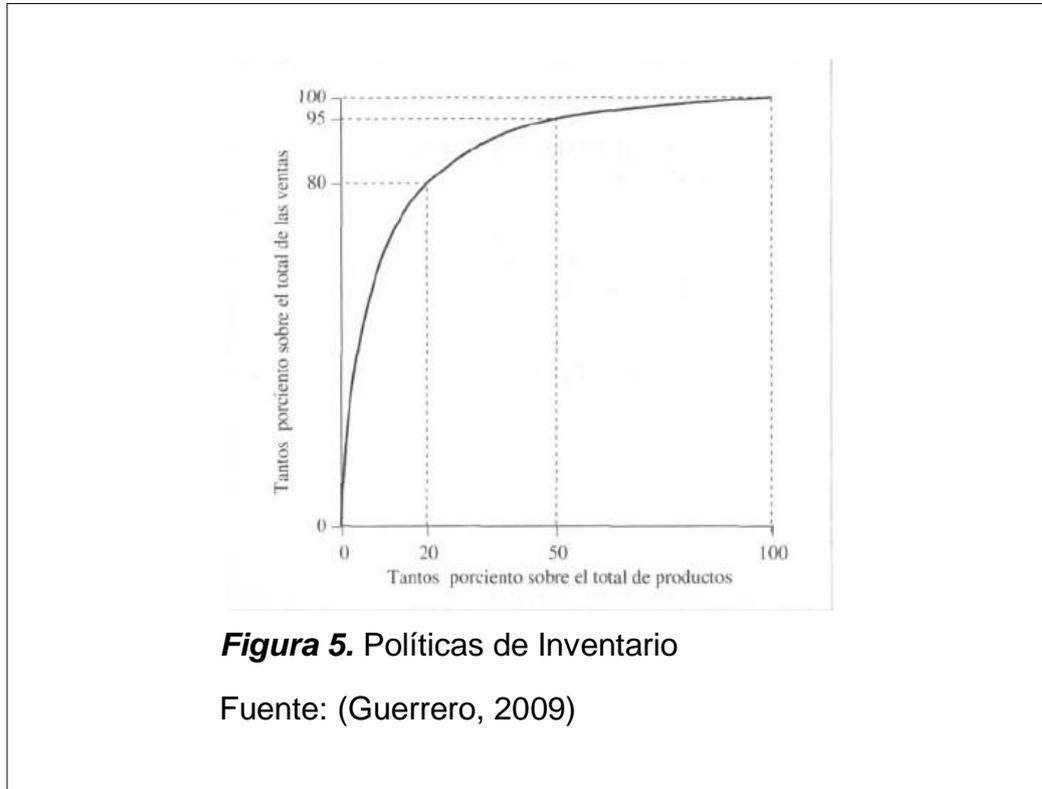
Clase A: Son todos los productos que tienen costo elevado, aportan a las utilidades un 100%

Clase B: Son los productos que son de menor costo y mínima importancia y por ende necesitan poco control

Clase C: Son los productos de bajo costo, inversión mínima y poco nivel de importancia por el proceso productivo que involucra y necesitan de poca

supervisión

Políticas de inventario:



Para Guerrero (2009), la política de inventario se debe considerar con el propósito de cumplir dos objetivos esenciales:

1. Conservar los niveles de inventarios necesarios para poder cumplir las necesidades del cliente cumpliendo con calidad y precios establecidos
2. Conservar la inversión en inventarios lo más mínimo para que cumpla con los requerimientos de atención al cliente.

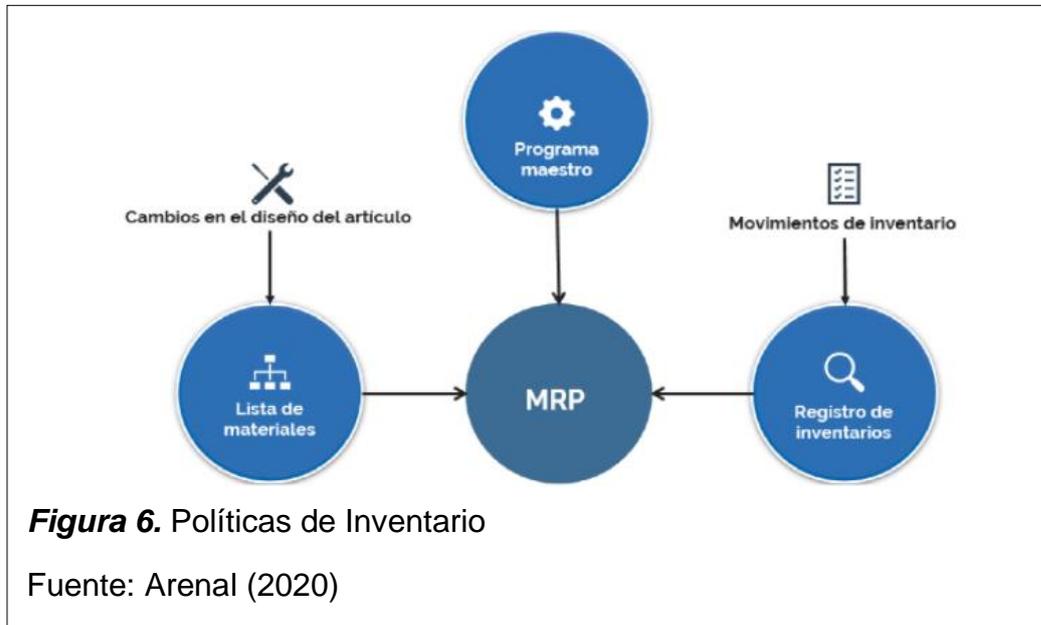
Modelos de Inventario

Material Requirements Planning (MRP)

Según Arenal (2020) “Esta herramienta nos da la cantidad de materias primas y materiales necesarios para producir una determinada cantidad de producto y cuándo deben llevarse a la fábrica.”. (p.23)

Básicamente, implica calcular la demanda neta de artículos (productos terminados, subensamblajes, componentes, materias primas, etc.) mientras se agregan nuevos

elementos no incluidos en los métodos tradicionales de gestión de inventario, como el período de producción o compra de cada artículo. (Arenal, 2020, p.23).



Plan Maestro de Producción MPS (Master Production Schedule)

Es una herramienta indispensable para que el departamento de ingeniería de diseño cumpla con sus funciones. Además, se utiliza tanto para caracterizar los elementos que componen una colección como para aprender a mejorar los métodos de diseño y fabricación. (Arenal, 2020, p.23).

Lista de Materiales (Bill of Materials)

Contiene la cantidad y la fecha en que el producto de fábrica, influenciado por la demanda externa (generalmente producto final, posiblemente con repuestos), debe estar disponible. (Arenal, 2020, p.25).

Este es un plan de producción detallado que, en base a los pedidos de los clientes y las previsiones de demanda, nos dice qué producto final se debe producir y en qué condiciones. (p.25)

Criterios de evaluación de inventarios

Arenal (2020) Hacer inventario al menos una vez al año sigue siendo un requisito legal, ya que cada empresa debe evaluar su inventario para cerrar. (p.28)

A) Temporal

- Se lleva a cabo continuamente en la empresa a través del control detallado de los productos, objetos y acciones de la compañía.
- Se lleva a cabo muchas veces al año, para tener necesidades convenientes o administrativas, aunque no se puede incluir en la contabilidad de inventario continuo. Medir la acción desde el principio hasta el final del período contable.
- Se basa en una física anual o anual completa. Este es un método simple; Sin embargo, no permite el control preciso de los problemas que pueden ocurrir debido a la falta o el desarrollo excesivo.

B) Cíclico o rotativo

- Este es el inventario necesario para tomar decisiones procesables basadas en el tamaño del envío. Esto puede suceder si, en lugar de comprar, fabricar o enviar todas las unidades de inventario a la vez, elige trabajar en lotes; por lo tanto, las existencias tienden a acumularse en diferentes lugares del sistema.

C) Por familias

- Los grupos en productos familiares o similares son una alternativa al enfoque A-B-C. La posición se acerca a las características similares de los artículos. (p.29)

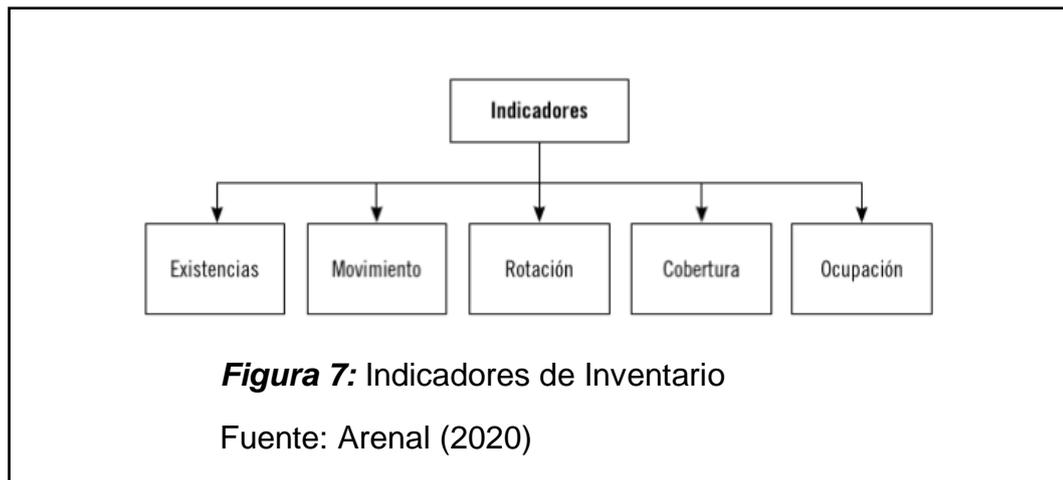
D) Por estanterías

- El llamado inventario físico consiste en crear un inventario, confirmar la presencia física de los productos y materias primas almacenados, verificar su estado y determinar su estado.

Indicadores de medición de los Inventarios

Los indicadores aportan al control de inventario empleando registros, adecuado aprovisionamiento, evitando exceso de productos en el almacén y por ende rotura de stock.

En la figura N°6, se muestra los indicadores que se emplean para medir y controlar el inventario:



- a) Existencias: Se encarga de medir las existencias de la organización, esta media se expresa en valores anuales, mensuales, semanales y también el volumen que disponga
- b) Movimientos: Las existencias y movimiento en el almacén son examinados para el cálculo de indicadores como las ratios, arrojando datos reales con los que se trabajar, beneficiando la toma de decisiones.
- c) Rotación: Es el valor relativo de medida que sirve a la organización controlar y medir la relación que hay entre las existencias en el almacén y su salida.

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Salidas de almacén}}{\text{Existencias medias en el almacén}}$$

Los resultados de ratios dependerán de la naturaleza y actividad económica, por ejemplo:

- Las organizaciones que producen o elaboran tienen entre 4 o 5
- Las organizaciones comercializadoras están cerca o por debajo de 8
- Las organizaciones de gran tamaño suelen alcanzar 25

En conclusión, se menciona que cuanto mayor es el resultado de la ratio de rotación de existencias, mayor es el número de salidas o ventas.

- Cobertura: Este indicador se expresa en días, es decir los días que las existencias están disponibles en el almacén para su posterior uso.

Las existencias que son igual a 365 días el enumerador puede ser anual, trimestral o mensual, expresado:

$$Cobertura = \frac{\text{Existencias medias de almacén}}{365}$$

Ratio de cobertura beneficia la toma de decisiones en la gestión de inventarios brindado-resultados de disponibilidad que existe en el almacén de acuerdo al stock

1.4. Formulación del problema

¿De qué manera una gestión de almacén aumentara la productividad de la Empresa comercio y negocio palcafe SAC - Chiclayo 2021?

1.5. Justificación e importancia del estudio

La presente investigación busca, a través de la gestión de inventarios incrementar la productividad de la organización, administrando eficientemente los movimientos, almacenamiento de materiales y mercaderías. Así mismo le permitirá saber qué cantidad de producto se tiene en stock y planificar las compras con anticipación beneficiando económicamente a la organización.

Con la propuesta se pretende mejorar el nivel del servicio y cumplimiento de los pedidos en las fechas establecidas, logrando beneficiar económicamente a la empresa. Además, busca mejorar las condiciones laborales de los colaboradores.

La indagación ayudará como guía para que otros investigadores puedan emplear mejor los recursos con los que cuenta la empresa, mejorar la productividad y reducir los costos empleando una adecuada metodología de inventarios y cantidad económica de pedido, filosofía de 9S.

1.6. Hipótesis

Si se aplica la propuesta en la gestión de almacén se incrementará la productividad en la Empresa comercio y negocio palcafe SAC - Chiclayo 2021.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Elaborar un Plan de Gestión de Almacén para aumentar la productividad en la Empresa Comercio y Negocio Palcafe S.A.C., CHICLAYO – 2021.

1.7.2. Objetivos Específicos

- a) Diagnosticar el estado actual de la gestión de almacén y la productividad en la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC, Chiclayo -2021.
- b) Diseñar la gestión de almacén para incrementar la productividad en la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC, Chiclayo -2021.
- c) Calcular el beneficio /costo de la propuesta en la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC, Chiclayo -2021.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Tipo y diseño de Investigación

2.1.1 Tipo de Investigación

Según Santisteban (2014) menciona que “la investigación descriptiva es un estudio que ayuda a analizar la problemática tal cual se observa”. (p.14)

La presente investigación es descriptiva ya que se conocen las condiciones mencionadas mediante la descripción de los procesos en donde se recolectará la información enfocando en una hipótesis para luego procesar cuidadosamente y analizar los resultados que aportaran en la investigación.

Además, según su propósito será una investigación aplicada, porque se empleará teorías que ya existentes

2.1.2 Diseño de Investigación

Gómez (2009), Los diseños no experimentales se desarrollan sin manipular primero las variables. (p.35)

El diseño será no experimental porque no se manipulará ninguna de las variables, se describirá la realidad tal cual se encontró para luego analizarlo y sacar conclusiones.

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población

Risquez y otros (1999) mencionan que” la población es un grupo de personas que forman parte de un todo, pueden ser cuantificables o no, se consideran dentro de una investigación que se interpreta y analiza los resultados”.

En la presente investigación, se consideró como población a 15 colaboradores de la empresa comercio y Negocio palcafe SAC, quienes trabajan en los almacenes de insumos y productos culminados; por lo tanto, la recolección de información se consideró así: colaboradores de almacén de materiales 9, almacén de productos terminados 6, siendo un total de 16, los cuales se le aplicó una encuesta de 10 interrogantes.

2.2.2. Muestra

Gómez (2012) menciona que “es una herramienta de mucha utilidad, ayuda al investigador agrupar elementos esenciales para recolectar los datos necesarios que le permitan conseguir información sobre la población a indagar”.

En la presente investigación la muestra fue no probabilístico por conveniencia porque, el autor conoce la muestra, se tomó en cuenta la misma cantidad de la población por ser una cifra menor, por ende, son 15 colaboradores de la empresa comercio y Negocio palcafe SAC.

2.3. Variables, Operacionalización

Variable dependiente: Productividad

Variable independiente: Gestión de almacén

Tabla 1*Operacionalización de la variable dependiente*

Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Técnicas de recolección de datos.	Instrumentos de recolección de datos.
Productividad	Eficacia	$\begin{aligned} & \textit{Eficacia} \\ & = \frac{\textit{Cantidad de pedidos cumplidos}}{\textit{Cantidad de pedidos requeridos}} \\ & * 100 \end{aligned}$	Encuesta	cuestionario
	Eficiencia	$\begin{aligned} & \textit{Eficiencia} \\ & = \frac{\textit{Cantidad de pedidos entregados adecuados}}{\textit{Cantidad de pedidos cumplidos}} \\ & * 100 \end{aligned}$	Observación Encuesta	Guía de observación Cuestionario

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2*Operacionalización de la variable independiente*

Variable Independiente	Dimensiones	Indicadores	Técnicas de recolección de datos	Instrumentos de recolección de datos
Gestión de almacén	Mejora de los procesos en el almacén.	Procesos definidos de acuerdo con los puestos de trabajo.	Observación, Entrevista	Guía de observación, Cuestionario
	Distribución del almacén.	Ver los espacios que podemos ganar para un mejor diseño en almacén.	Observación, Entrevista	Guía de observación, Cuestionario
	Inventarios.	Costos de almacenaje e inventarios. Control de inventarios	Entrevista	Cuestionario

Fuente: Elaboración Propia

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas de recolección de datos

La presente indagación se utilizó las siguientes técnicas para la obtención de datos.

Observación

Pérez et al (2020), es un proceso intencional ya que expresan tus ideas y propósitos en función a los hechos para ser analizados. (p.36)

En el estudio se empleó la observación mediante visitas autorizadas por la organización ayudándonos a conocer más sobre los procesos logísticos.

Análisis Documentario

Pérez et al (2020), es todo procedimiento que consta en escoger la información que es importante de un texto determinado con el fin de mostrar el contenido. (p.32)

En el estudio se empleó análisis de documentos, permitiendo registrar y analizar información proporcionada por la empresa: órdenes de compra, boletas de venta, entre otros.

Entrevista

Pérez et al (2020), Consiste en un diálogo en el que se practica el arte de hacer preguntas y escuchar las respuestas. Su propósito es recopilar información para conocer las percepciones de los encuestados sobre sus propios pensamientos, valores, experiencias, etc. (p.34)

En el estudio, se utilizó la entrevista para que el propietario del gerente obtenga información sobre el tema y la gestión de la empresa.

Encuesta

García (2012) menciona que, es un instrumento que proporciona información sobre un tema es específico, preferencias, pensamientos, mediante interrogantes con ayuda de alternativas para su pronta respuesta, ayudando al investigador a identificar lo que se busca. En mi investigación se empleará una encuesta a los colaboradores de los dos almacenes de la empresa "Comercio y Negocio Palcafe SAC" para conocer como manejan sus inventarios y como interviene en la productividad de la organización.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

Guía de análisis de observación

Gómez (2009), Se llama guía o guía asistente dependiendo del contexto, el término puede usarse de varias maneras: una guía es un conjunto de reglas que guían las cosas, una lista impresa de hechos sobre un tema en particular o alguien que enseña a otros un camino en particular, entre otros.

Guía de análisis documentos

Gómez (2009), Es un formulario para guardar datos para su posterior análisis; Todos los datos necesarios para nuestra investigación se guardarán aquí. (p.38)

En la indagación se manejó un formato para la recolección de datos, el instrumento es la Hoja de Análisis, mediante un cuadernillo que permita registrar la información que se obtenga del análisis de datos.

Guía de entrevista

Gómez (2009), es un procedimiento que ayuda a ejecutar una función para la empresa en diversos temas de interés. (p.34)

En el estudio la entrevista se utilizó para lograr obtener información sobre el tema y la administración de la compañía. Por lo tanto, se realizó una lista de interrogantes debidamente planteadas con el propósito de obtener más información posible para el estudio.

Cuestionario

Es una herramienta de investigación que consta de una lista lógica de preguntas con el objetivo de obtener información de las personas consultadas.

Validez y confiabilidad

Según Santisteban (2014) Cualquier información para manejar la información debe tener dos etapas de información: confiabilidad y realidad. En realidad, a menudo se refiere a la medida en que el dispositivo calcula la efectividad del modelo de las sugerencias para ambas variables.

Un nivel de confianza que conduce a resultados consistentes. Bach Cron Alpha es el coeficiente utilizado para calcular la confiabilidad del rango de medición. (Day, 2005)

Por esta razón, en la investigación, las herramientas han sido aprobadas por expertos que han utilizado la decisión de los expertos y métodos de Cron-Bach-Alpha.

2.5. Procedimientos de análisis de datos

Es una herramienta de investigación que consta de una lista lógica de preguntas destinadas a obtener información de las personas consultadas. Una investigación comienza con visitas periódicas a los gerentes de planta para obtener datos verdaderos y precisos sobre los sitios de producción durante el horario comercial, lo cual es importante para equilibrar las pérdidas debido a La empresa proporciona entrevistas y observaciones con los ejecutivos. A su vez apoyarme brindándome información para analizar y convertir con la herramienta Excel resumiendo todo lo que nos ayude a interpretarla, principal fuente de veracidad para nuestra investigación.

2.6. Aspectos éticos

Ambiente

La propuesta que se realice deberá beneficiar a la protección del medio ambiente

Confidencialidad

La investigación debe brindar la seguridad sobre la identidad y los participantes que aportaron en el desarrollo de la indagación.

Objetividad

El análisis de la realidad obtenida se enfocará en criterios técnicos e imparciales.

Originalidad

En la investigación se citarán las fuentes bibliográficas de la información obtenida, con el propósito de probar la inexistencia que no existe plagio alguno.

Veracidad

Los datos visualizados serán verdaderos, manteniendo la confidencialidad

Derechos laborales: La propuesta de mejora favorecerá el respeto a los derechos laborales en la investigación.

2.7. Criterios de Rigor Científico

Confiabilidad

En la investigación se ejecutará cálculos estadísticos para evaluación del nivel de consistencia de los instrumentos de obtención de información.

Validación

En la investigación se validará los instrumentos de obtención de datos y la propuesta de mejora, mediante juicio de expertos.

Trabajo Metódico

Se empleará métodos estructurados y rigurosos para el desarrollo de la indagación, mediante recepción de información bibliográfica, visitas a la empresa, análisis de datos, proyecciones, etc.

Credibilidad

Se completó cuando la información o la verdad "correcta", desde entonces, interviene la solicitud necesaria para investigar esta encuesta.

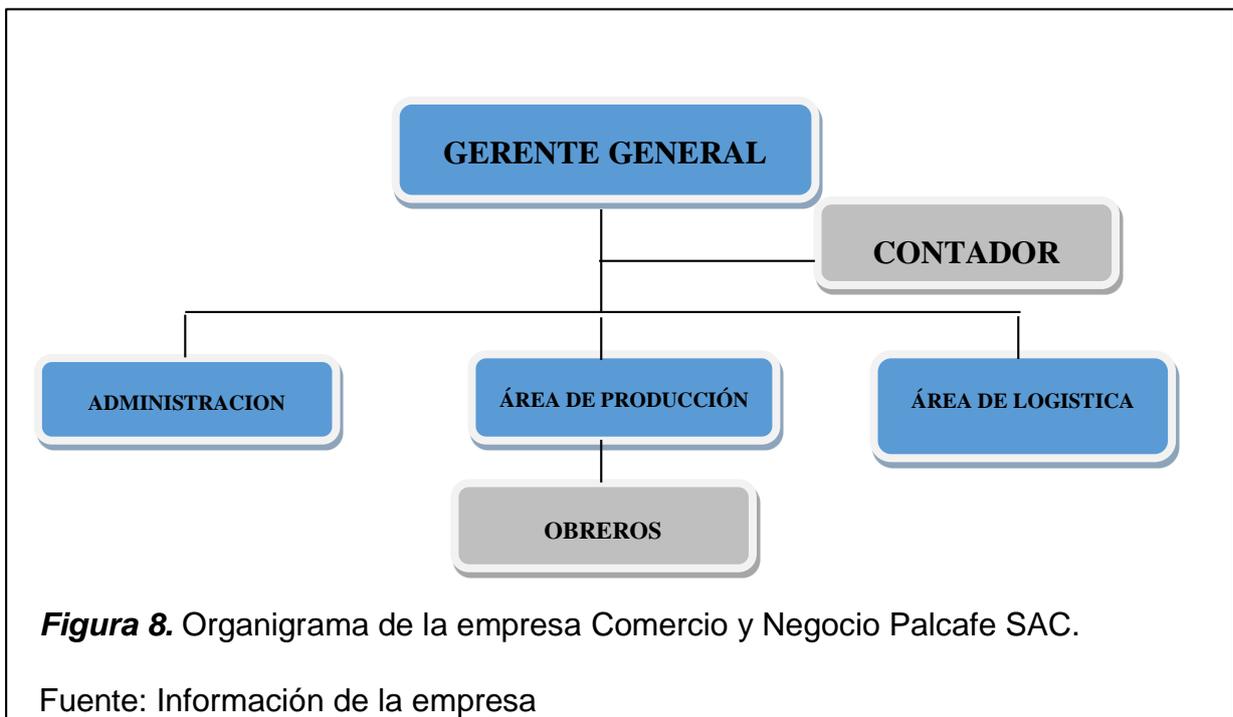
III. RESULTADOS

3.1. Diagnóstico de la empresa

3.1.1. Información general

La empresa comercio y negocio Palcafe SAC, es aquella que empresa especializada en el rubro de alimentos y bebidas. Actualmente tiene 3 años de formalización en el mercado.

La empresa cuenta con 11 trabajadores siendo ellos, 7 operarios y 3 administrativos. Su almacén se encuentra ubicado en av. Zarumilla NRO 585 en la ciudad de Chiclayo. La cual, está constituida por el gerente general, asistente y contador, asimismo del personal que labora en almacén y el área de producción.



3.1.2. Análisis de la problemática

3.1.2.1. Resultados de la aplicación de instrumento

3.1.2.2. Instrumento de recolección de datos

En la **Tabla 3** se elaboró una guía para la recolección de datos mediante la observación directa, aplicando criterios de evaluación para poder emitir observaciones de acuerdo con cada ítem señalado.

Tabla 3

Instrumento de recolección de datos

GUÍA DE OBSERVACIÓN			
Ítem observado	SI	NO	Observación
Se cuenta con un stock necesario para el desarrollo de venta en cualquier temporada del año.		X	No se cuenta con el stock necesario en algunas temporadas del año debido a que no se planifica el abastecimiento del almacén.
Existe un tiempo estándar de abastecimiento		X	No existe un tiempo estándar de recepción de pedido.
El almacén presenta buena iluminación y su estructura está completamente señalizadas	X		Cuenta con todas sus señalizaciones y con una iluminación correcta.
El área con que cuenta el almacén permite tener la cantidad correcta de productos en anaqueles.		X	El almacén carece de espacio generando que los productos se coloquen en el piso.
Cada producto cuenta con un código de ubicación		X	Los productos se recepciona y son acomodados a criterio de los

			almaceneros.
Se realiza la limpieza diariamente en el almacén	X		No existe un calendario de limpieza planificada.
El almacén cuenta con un método de clasificación de productos según su rotación	X		No se realiza una buena rotación de mercadería debido a que no hay un control de productos.
Existe un control en la gestión de reclamos		X	Existe un libro de reclamaciones y los reclamos se gestionan mediante las notas de crédito.

Instrumento el cuestionario

Los instrumentos en la presente investigación, se emitirán resultados de la encuesta realizada a los 11 trabajadores de la Empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC. Para ello, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach siendo 70% de confiabilidad del instrumento.

Pregunta N°1

¿Se planifican los pedidos de productos?

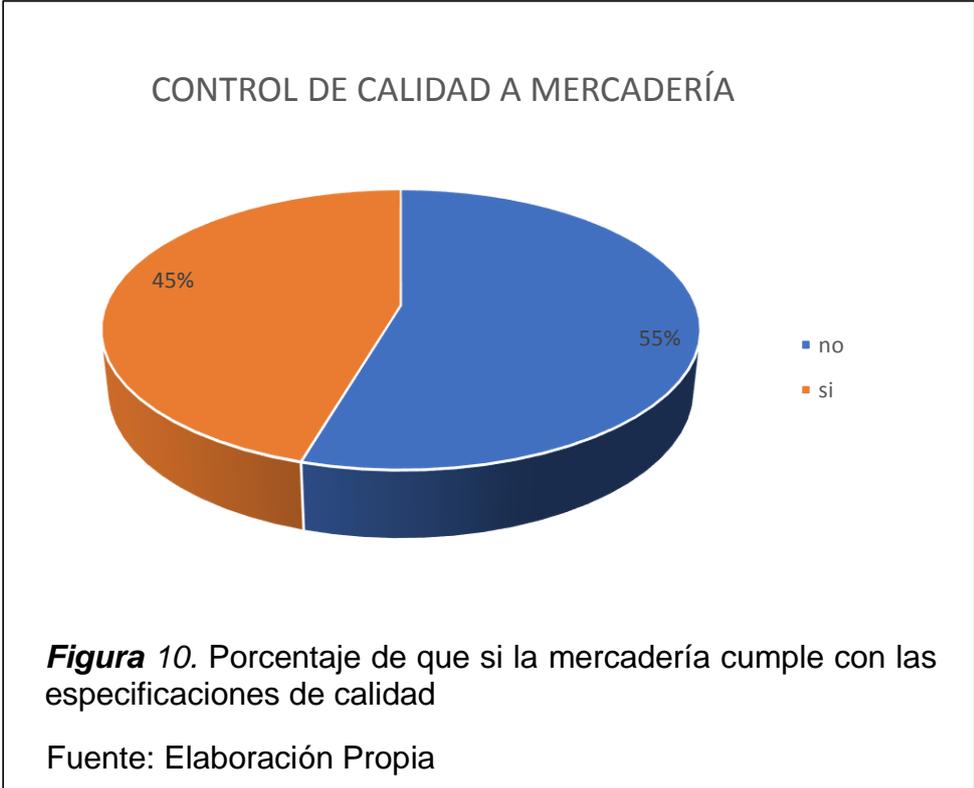
Un 54.55% afirmaría que no se planifican los productos ya que, todos depende de la central quien es el que recepciona los productos y es quien los distribuye a las demás tiendas de provincias.



Pregunta N°2

¿La mercadería recibida cumple con las especificaciones de calidad?

Un 55% indicaría que no cumple con las especificaciones de calidad a su vez, un 45% afirmaría que si se cumple con ello.



Pregunta N°3

¿La mercadería recibida posee identificación?

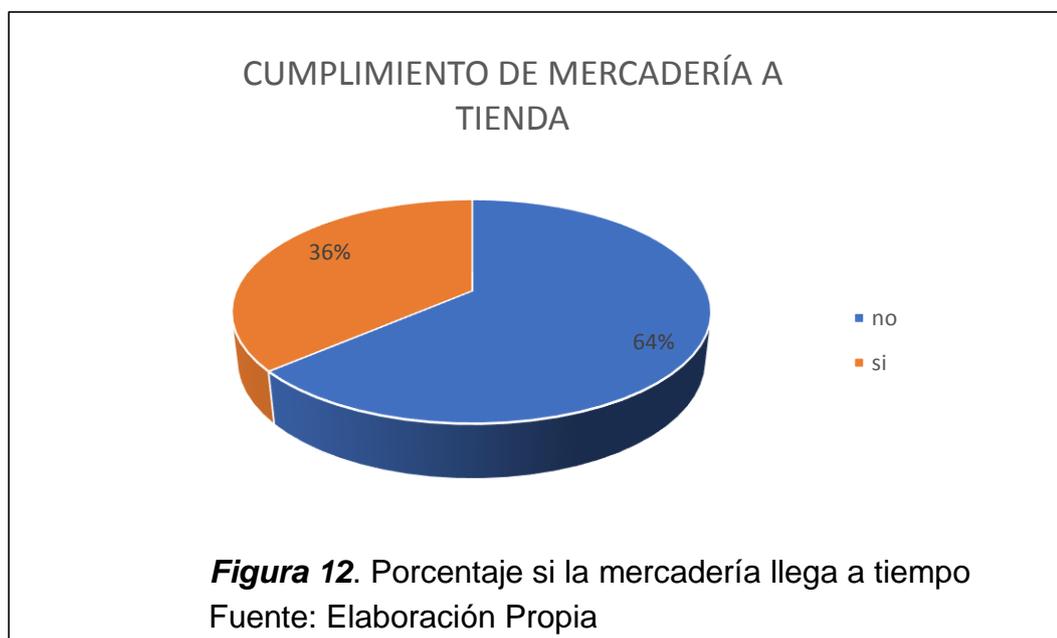
Todo el personal de la Empresa afirmaría con un 100% que todos los productos vienen con sus códigos las cuál, es su SKU quien los identifica.



Pregunta N°4

¿La mercadería siempre llega a tiempo?

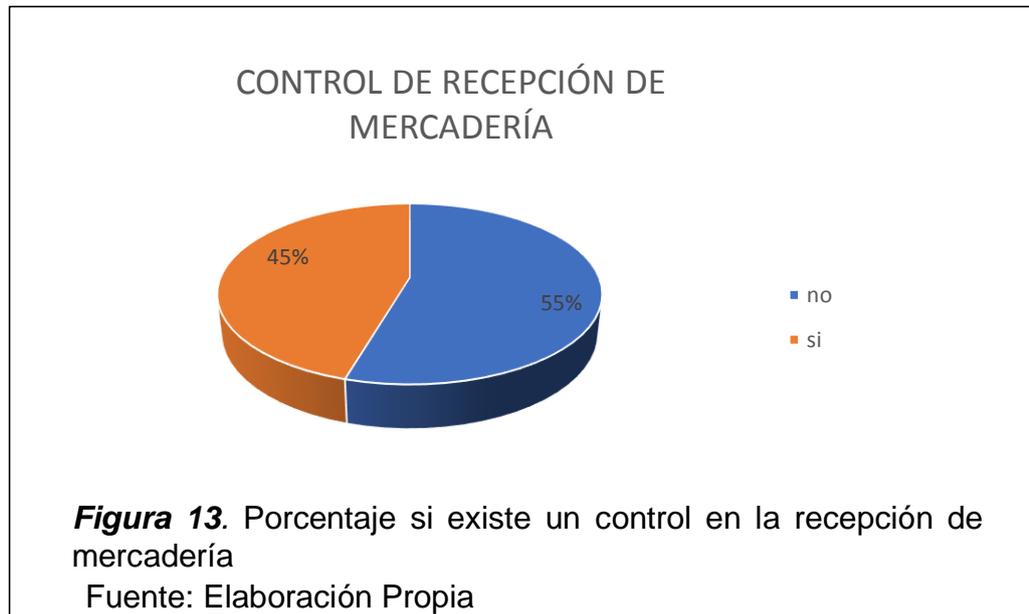
Señalan los trabajadores que un 64% los productos no llegan a tiempo ya que, es un problema de distribuidor y un 36% negarían rotundamente la afirmación.



Pregunta N°5

¿Existe un control en recepción de mercadería?

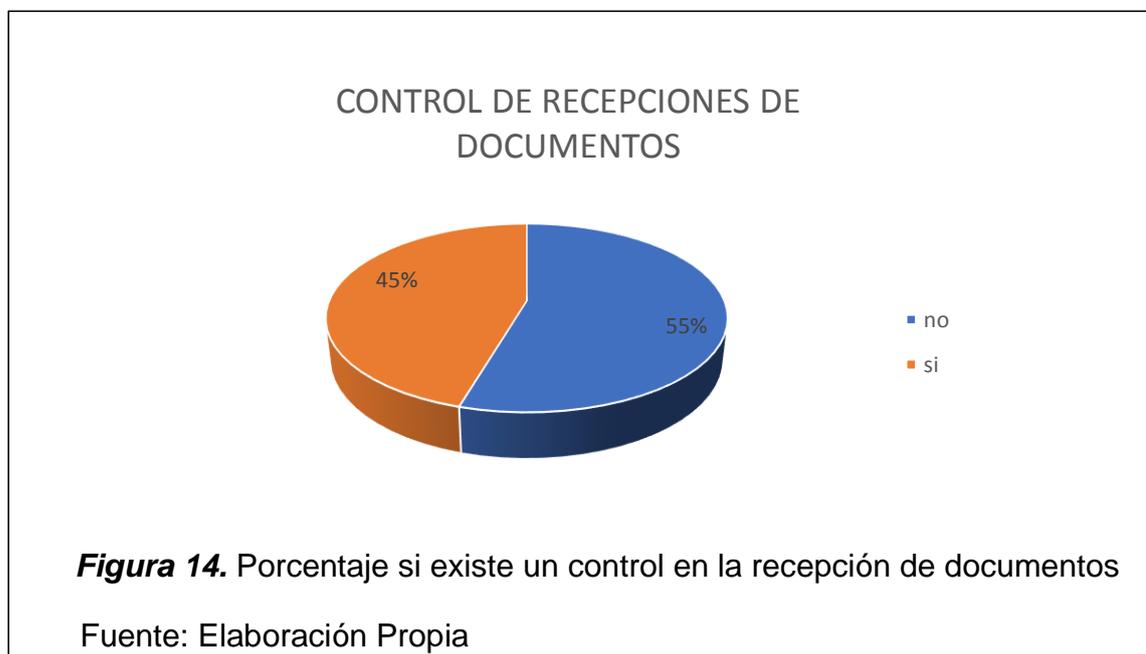
Un 55% añade que no existe un control de recepción de mercadería ya que a veces se realiza el control a su vez, un 45% afirmaría que si existe un control de mercadería.



Pregunta N°6

¿Existe control en la recepción de documentos?

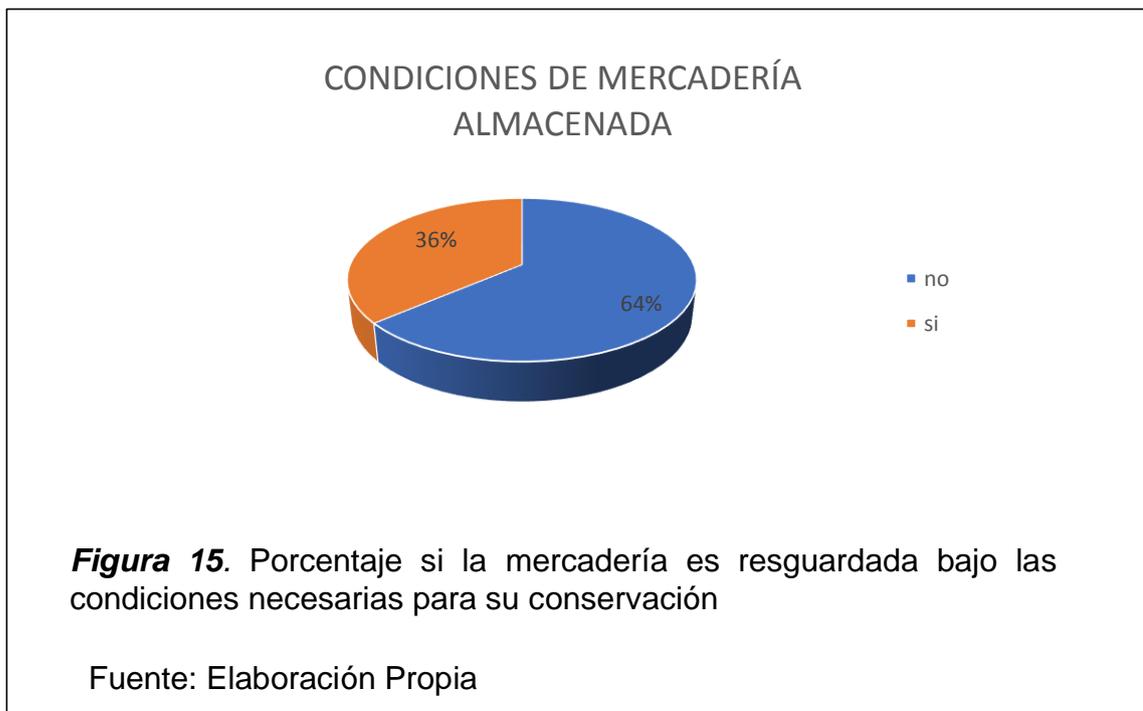
Un 55% negaría que existe una recepción de documentos ya que no siempre se realiza a su vez, un 45% negaría rotundamente la afirmación.



Pregunta N°7

¿La mercadería es resguardado bajo las condiciones necesarias para su conservación?

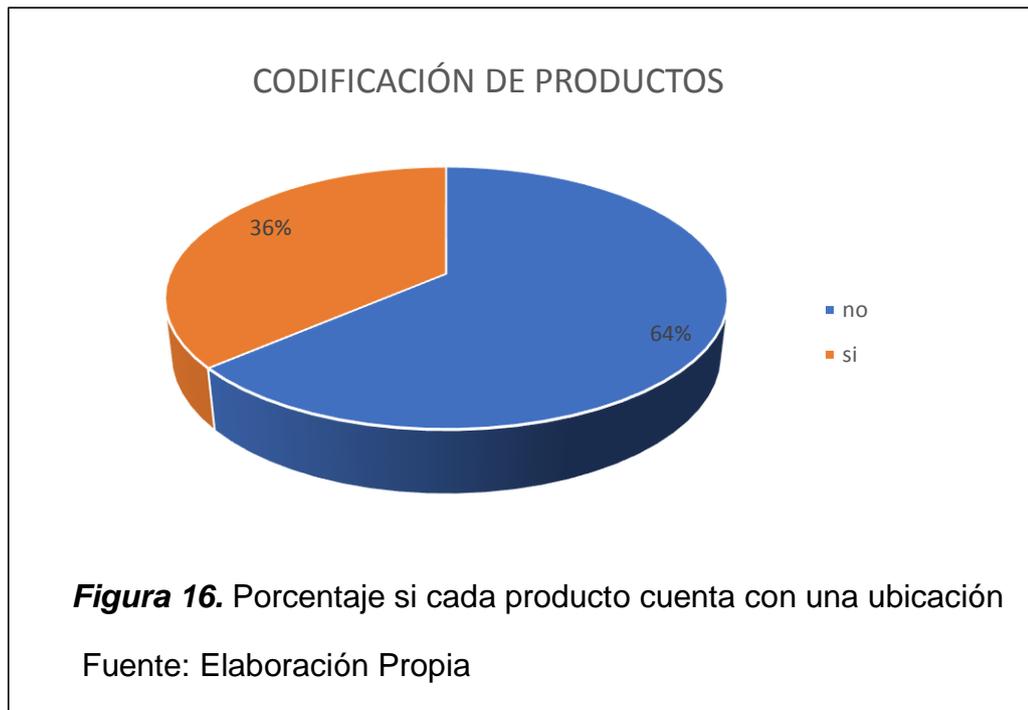
Los trabajadores indican que no se resguarda la mercadería bajo las condiciones necesarias con un 64% por lo cual, un 34% afirmaría que si se resguarda la mercadería.



Pregunta N°8

¿Cada producto cuenta con un código de ubicación?

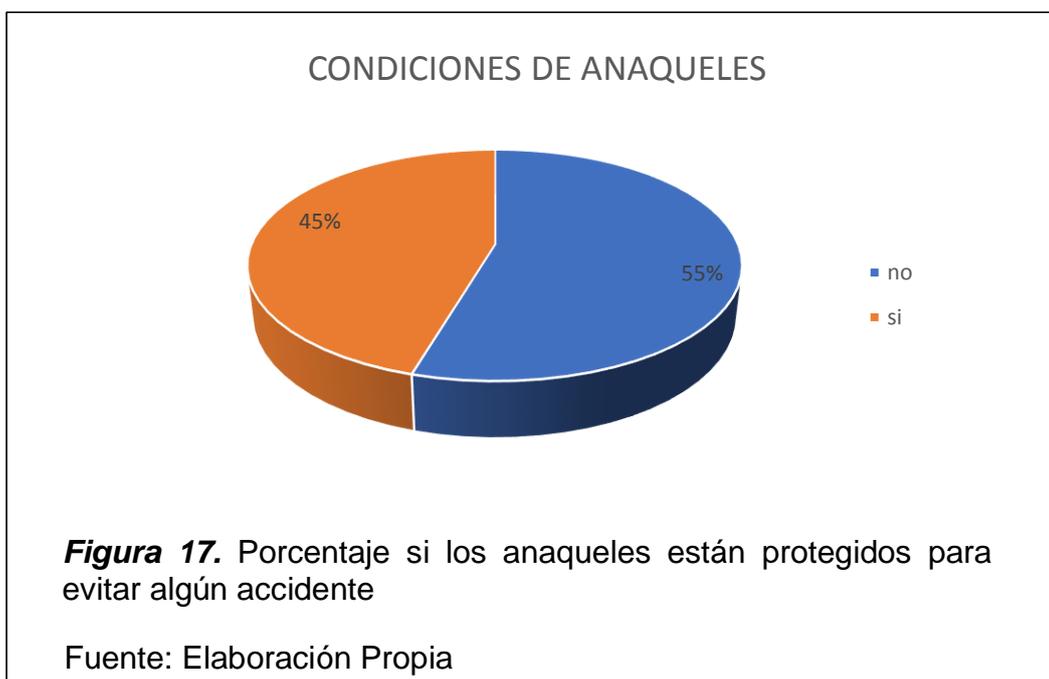
Los trabajadores negarían que cada producto cuente con un código de ubicación con un 64% añadiendo que el encargado de almacén es quien ubica el producto de acuerdo con su criterio y un 36% añaden si cuenta con un código de ubicación.



Pregunta N°9

¿Los anaqueles están protegidos para evitar algún accidente?

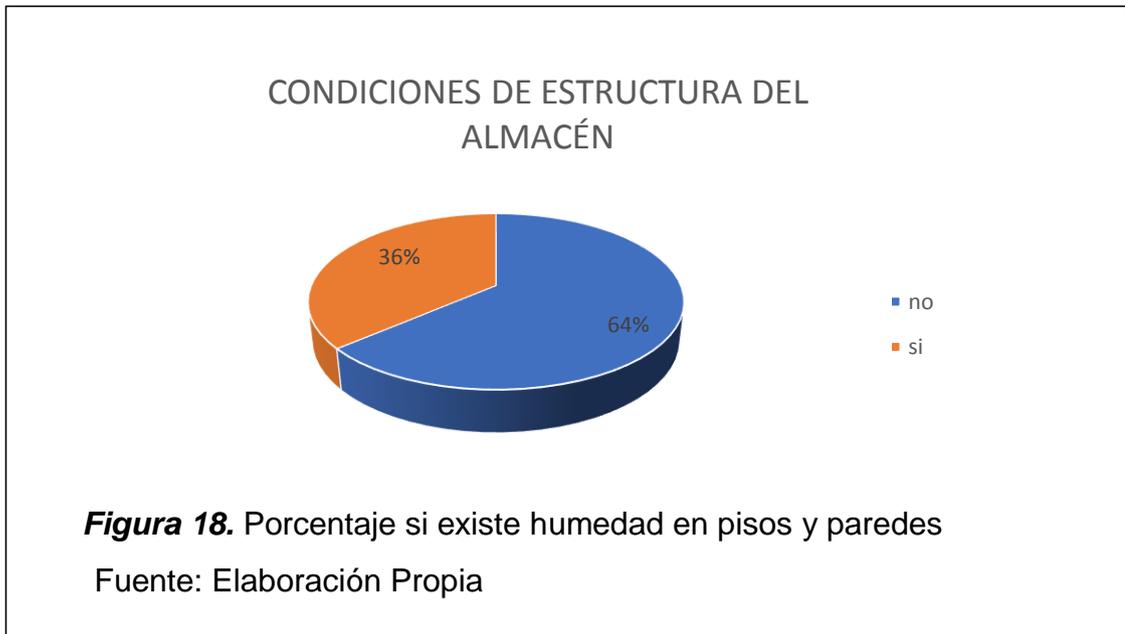
Un 55% añade que no está protegido a su vez, un 45% indicaría que si cuentan con ello.



Pregunta N°10

¿Existe humedad en pisos y paredes?

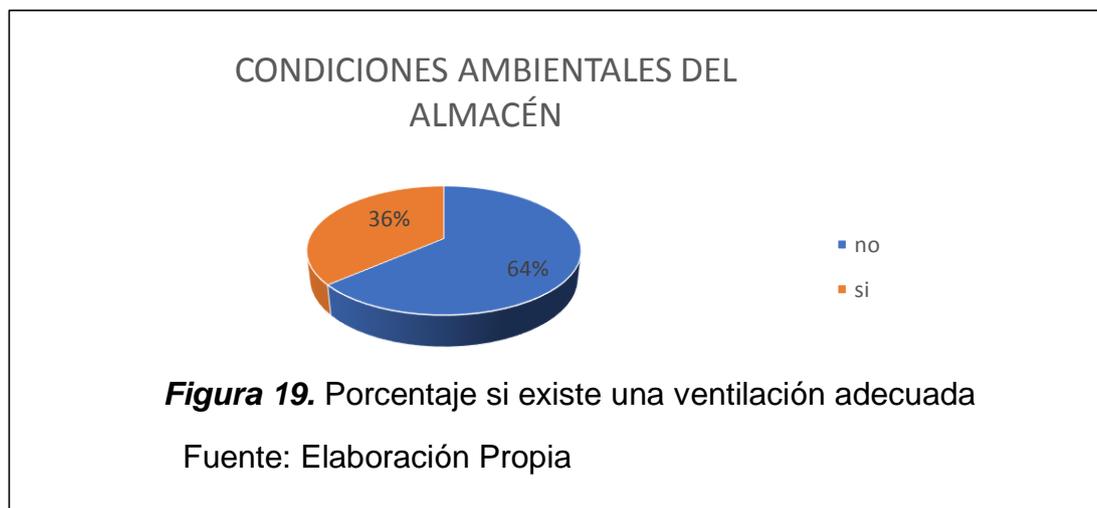
Un 64% añadiría que no existe humedad en pisos ni paredes y un 36% afirmaría la interrogante.



Pregunta N°11

¿La ventilación es adecuada?

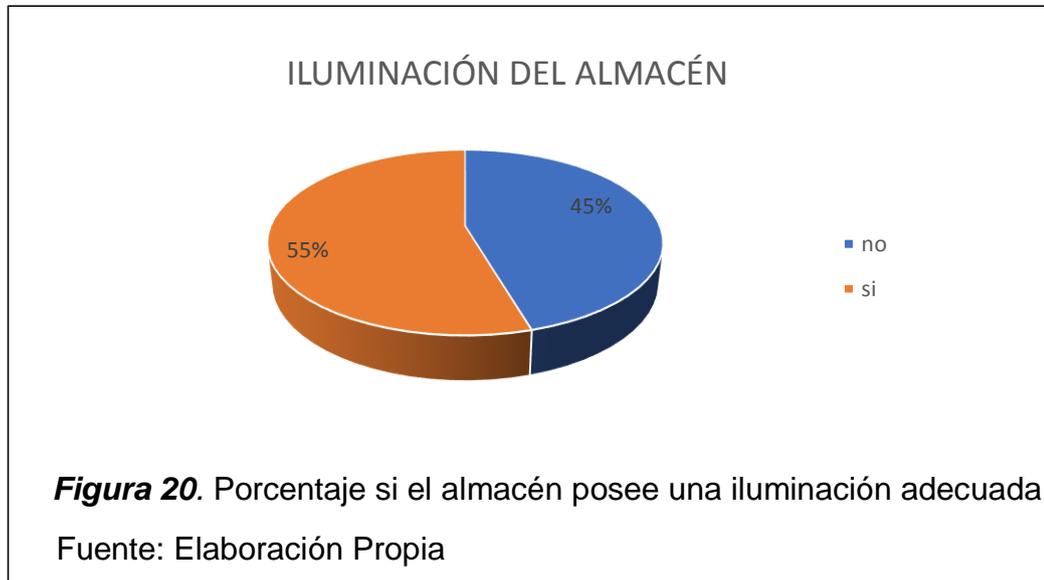
Un 64% indicaría que, si existe una ventilación adecuada a su vez, un 36% negaría rotundamente tal afirmación.



Pregunta N°12

¿El almacén posee una iluminación adecuada?

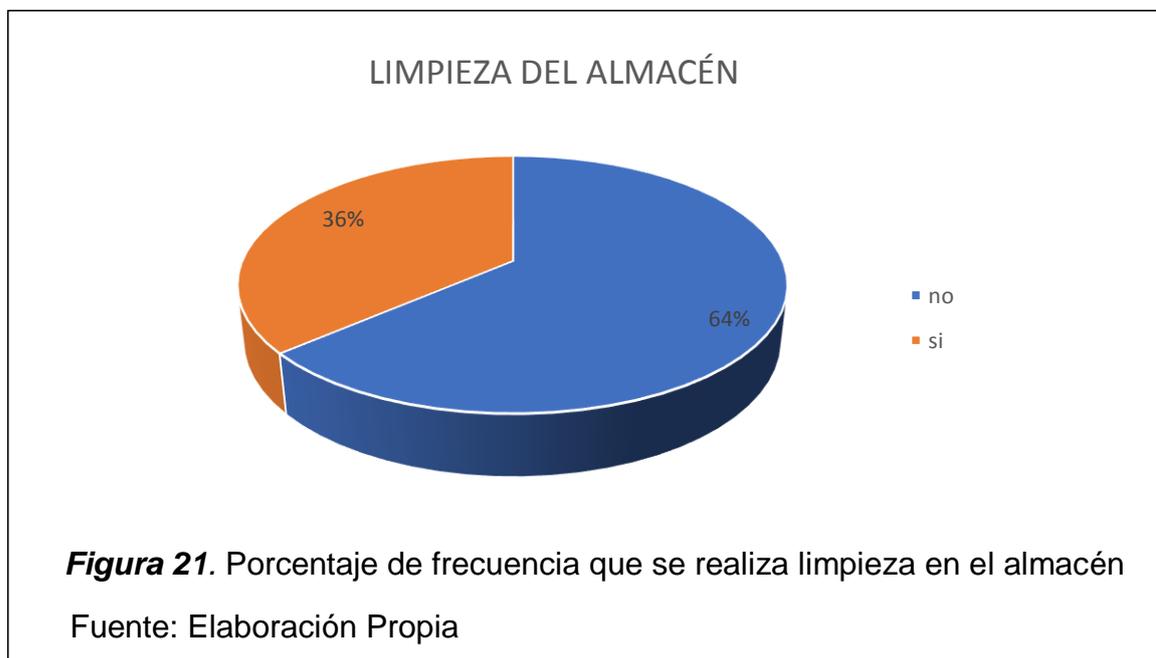
Un 55% afirmaría que si existe una iluminación adecuada a su vez un 45% negaría ello.



Pregunta N°13

¿Con cuánta frecuencia se hace limpieza en el almacén?

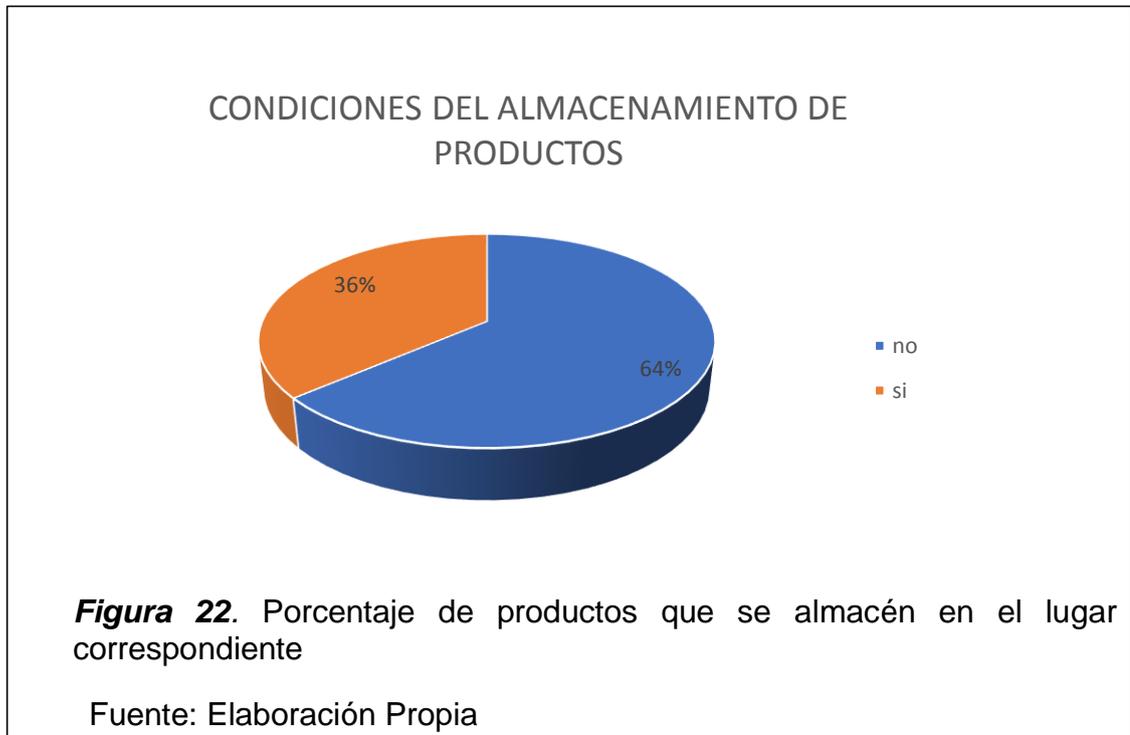
Los 64% de trabajadores de la Empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC, indicaría que no se hace limpieza del almacén y un 36% dicen lo contrario.



Pregunta N°14

¿Los productos se almacenan en el lugar correspondiente?

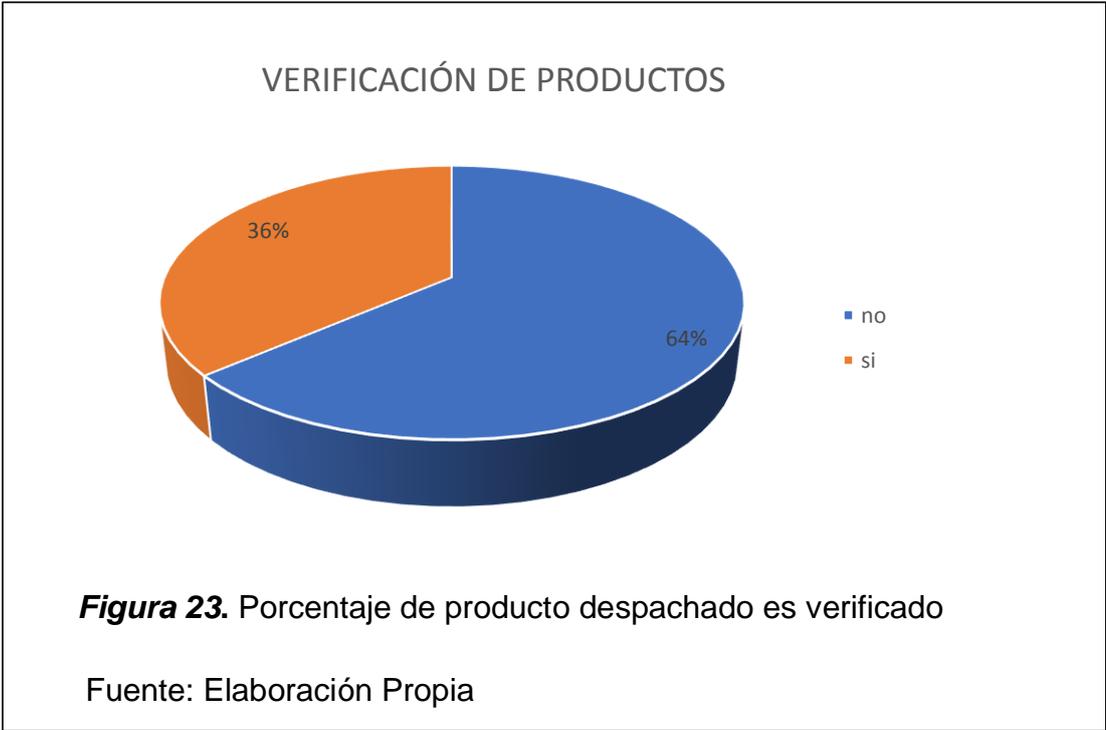
Un 64% indicaría que no se almacenan en el lugar correspondiente ya que, por sobre stock algunas cajas son ubicadas en los pasadizos y un 36% añaden que si se almacenan de su lugar correspondiente.



Pregunta N°15

¿El producto despachado es verificado?

Un 64% negarían que no se verifica el producto despachado y un 36% dirían lo contrario.



Pregunta N°16

¿Existe un control de reclamos?

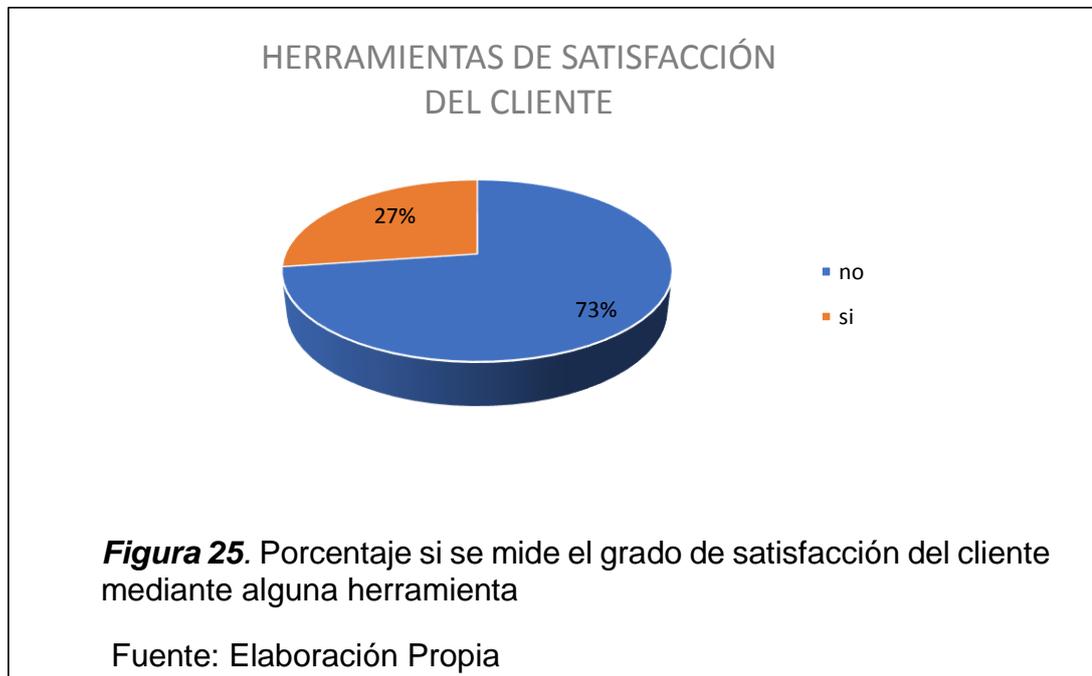
Todos los trabajadores de la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC, si tiene un control de reclamos con un 100%



Pregunta N°17

¿Se mide el grado de satisfacción del cliente mediante alguna herramienta?

Un 73% de los trabajadores encuestados añaden que no se mide el grado de satisfacción del cliente con ninguna herramienta mientras tanto, un 27% dice lo contrario que si se utilizan las herramientas.



Pregunta N°18

¿Cada persona tiene delimitada sus funciones?

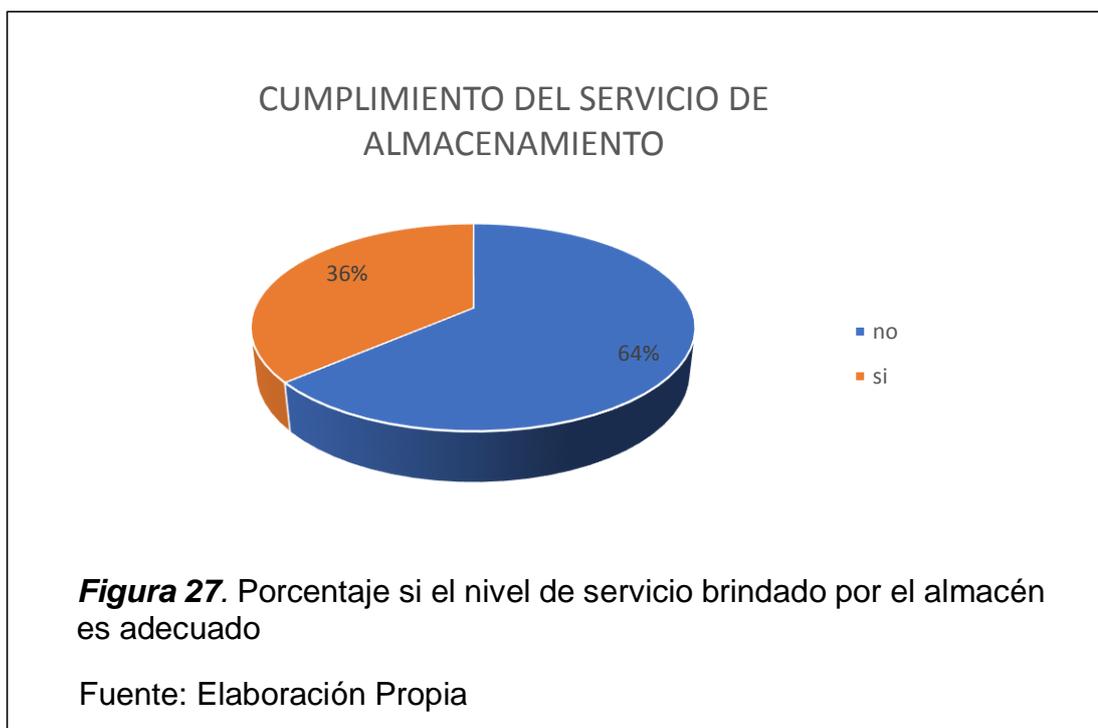
Un 64% de los trabajadores afirmaría la interrogando a su vez un 36% negaría rotundamente tal afirmación



Pregunta N°19

¿El nivel de servicio brindado por el Almacén es adecuado? Si es NO, detalle el por qué.

Un 64% de los trabajadores dicen que no brinda un buen servicio el almacén señalando que mucho tiempo se demoran en encontrar un producto en almacén y algunas veces llegan a perder su venta por esta problemática. A su vez un 36% negaría tal afirmación indicando que por cuestión de espacio.



Pregunta N°20

¿Los productos están debidamente identificados?

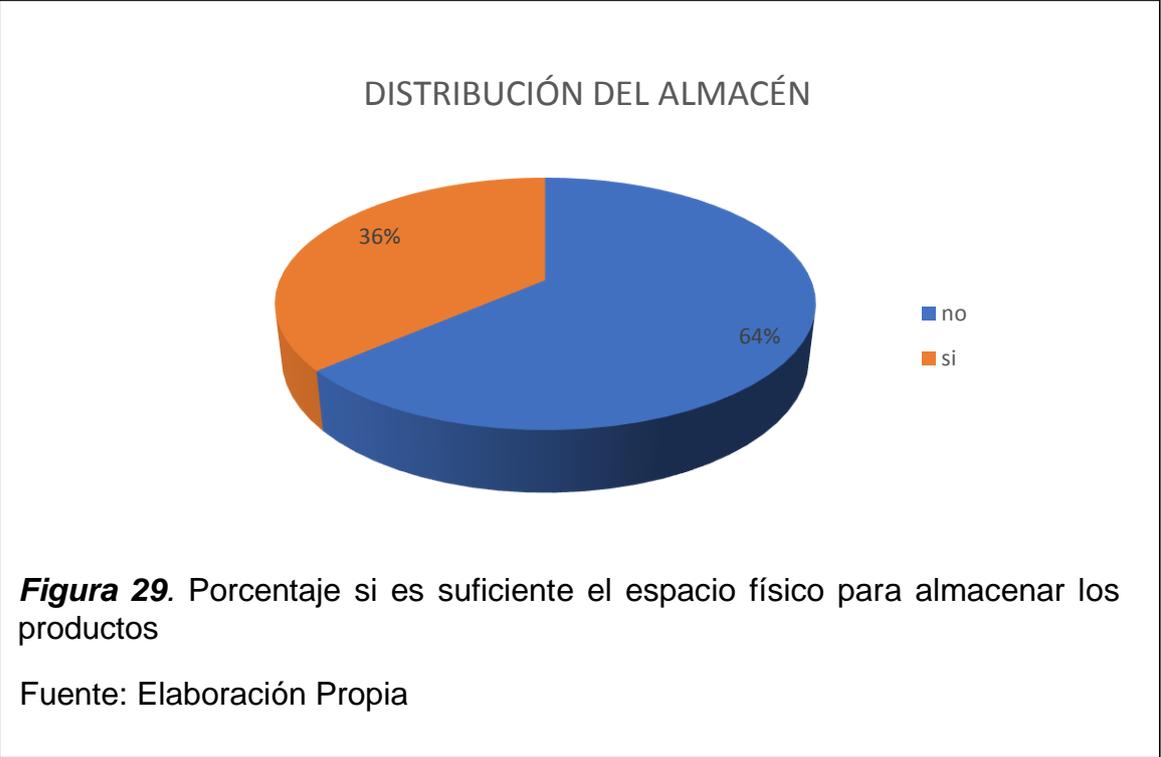
Todos los trabajadores afirmarían con un 100 % que todos los productos están debidamente identificados con su SKU.



Pregunta N°21

¿Es suficiente el espacio físico para almacenar los productos?

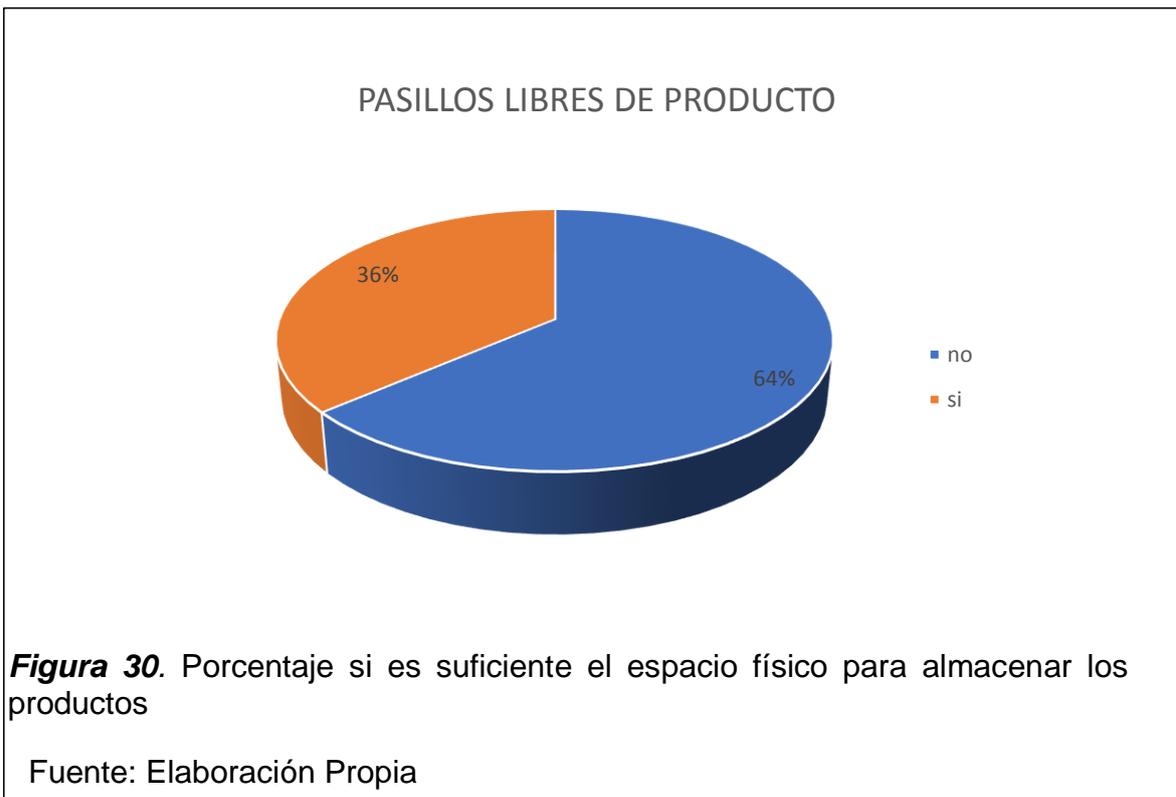
Los trabajadores con un 64% indicaría que no es suficiente el espacio físico para almacenar a su vez, un 36% dice lo contrario.



Pregunta N°22

¿El espacio de los pasillos permite fácil acceso a algún producto?

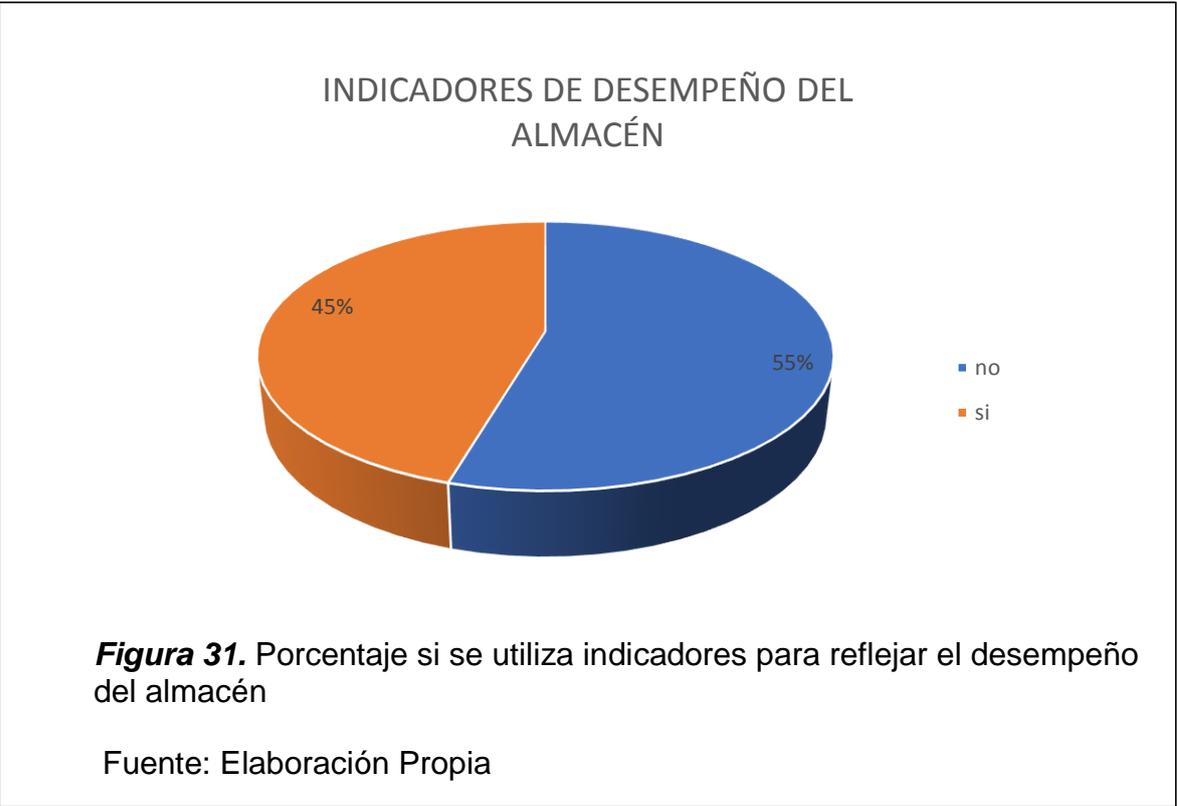
Un 64% dice que no, añadiendo que los pasillos son utilizados para colocar productos que tienen mayor rotación y un 36% dice que si los pasillos permiten fácil acceso a algún producto.



Pregunta N°23

¿Se utilizan indicadores para reflejar el desempeño del Almacén? Mencíónelos.

Un 55% trabajadores negarían que no se utiliza indicadores para reflejar el desempeño del almacén y un 45% indicarían que si se utilizan estos indicadores.



Herramientas de diagnóstico

A. Diagrama de Ishikawa

Se procede a realizar un análisis de los instrumentos validados para ello, se llega a obtener una baja productividad por temas concurrenciosos ya sea en planificación/ organizaciones, recepción, almacenamiento, ventas, movimiento e información.

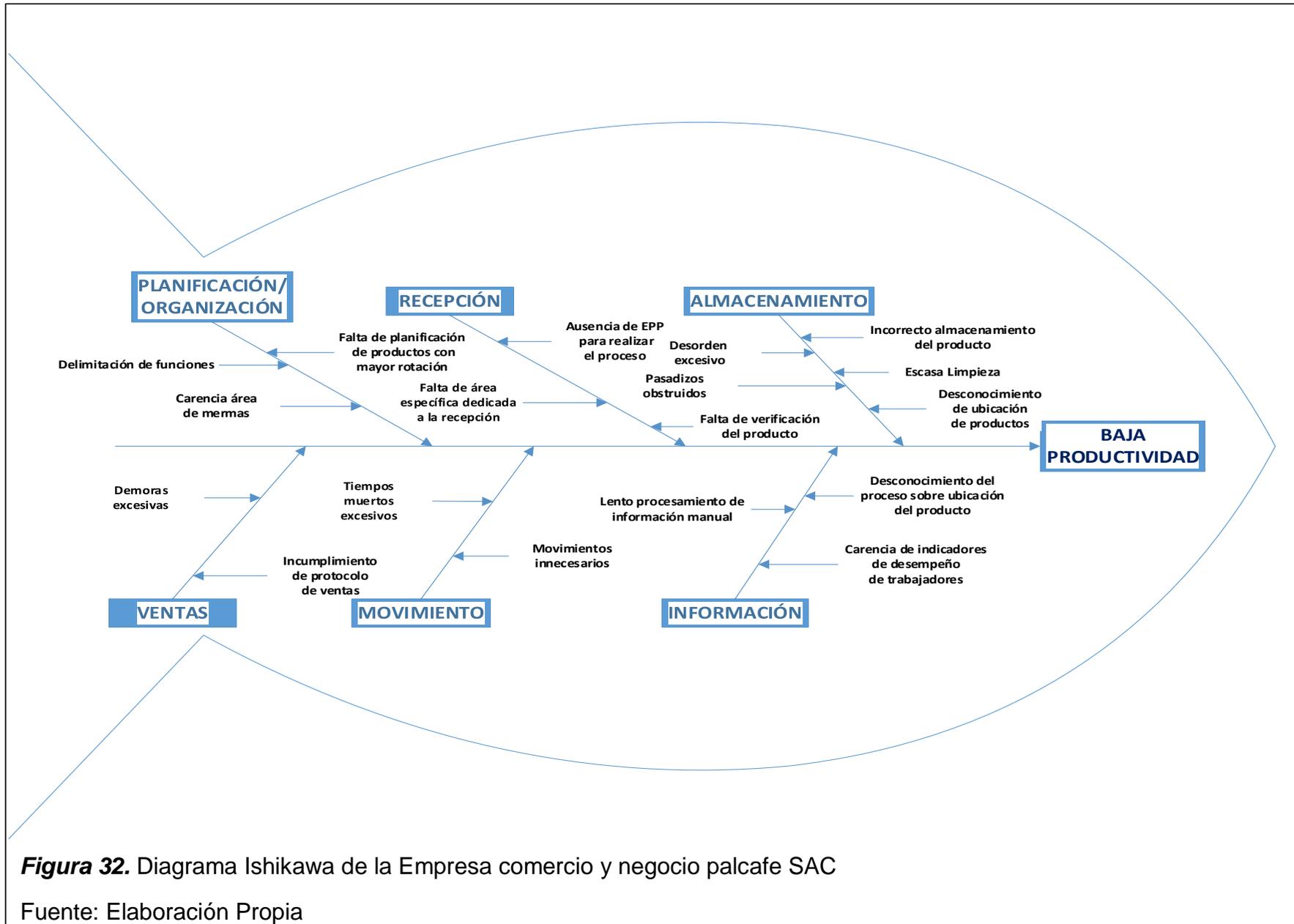


Figura 32. Diagrama Ishikawa de la Empresa comercio y negocio palcafe SAC

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3. Situación actual de la variable dependiente

Indicadores de gestión de inventarios

Órdenes recibidas, se calcula la cantidad de órdenes recibidas sobre el total de órdenes de compra.

$$\text{Órdenes recepcionadas} = \frac{\text{Cantidad de órdenes recepcionadas}}{\text{Total de órdenes de compra}} \times 100$$

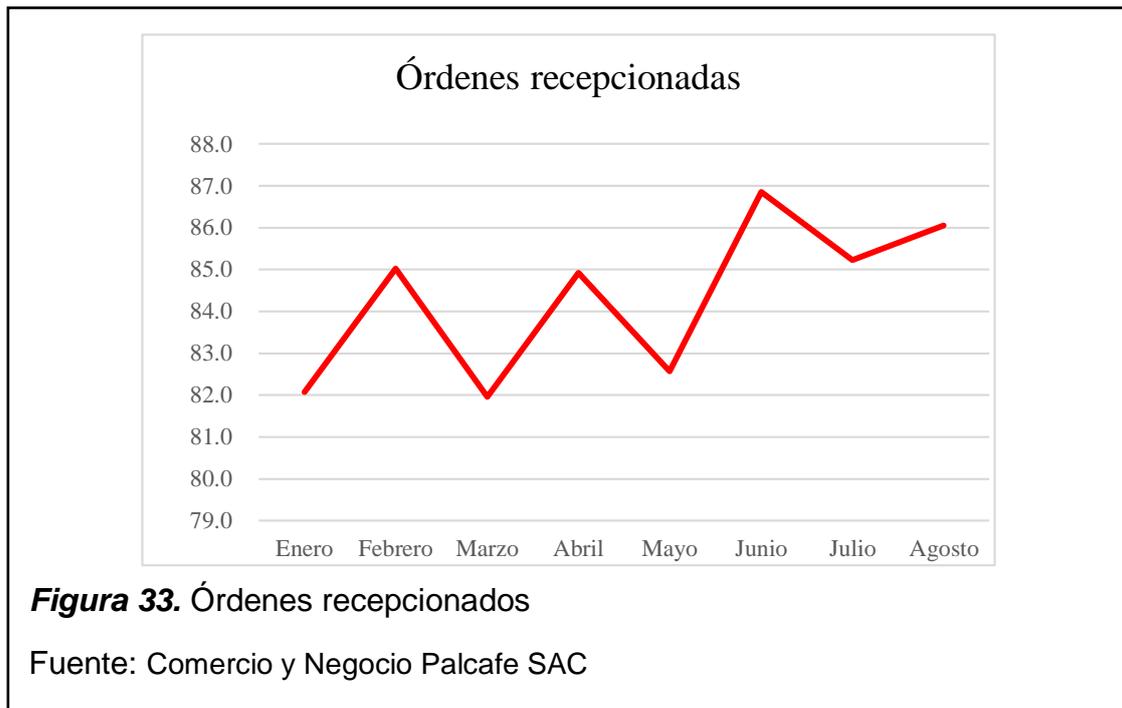
En la **Tabla 4** se relata las órdenes recepcionadas sin problemas, la cual se obtuvo como dato histórico de la empresa de un año. Este indicador será utilizado para determinar las órdenes recepcionadas, adicional a ello se multiplica por 100% para que nuestro resultado sea en porcentaje

Tabla 4

Órdenes totales y órdenes recepcionadas

Mes	Órdenes Total	Órdenes recepcionadas	% Indicador
Enero	1255	225	82.1
Febrero	1369	205	85.0
Marzo	1452	262	82.0
Abril	1625	245	84.9
Mayo	1354	236	82.6
Junio	1628	214	86.9
Julio	1543	228	85.2
Agosto	1398	195	86.1
Total	11624	1810	84.3
Promedio	1453	226.25	84.3%

En la **figura 26** se observa cómo se comporta el indicador de órdenes recepcionadas adecuadamente, siendo enero y febrero los meses más bajos.



Indicadores de productividad

La eficacia se encuentra con la cantidad de pedidos cumplidos sobre el número de pedidos necesarios.

$$Eficacia = \frac{Cantidad\ de\ pedidos\ cumplidos}{Cantidad\ de\ pedidos\ solicitados} * 100$$

La **tabla 5** se presenta los cálculos de eficacia, teniendo un promedio de 1649 pedidos solicitados y 1467 pedidos cumplidos en el periodo de enero a agosto del año 2020, siendo la eficiencia actual 89%. La tabla nos permitirá conocer la eficiencia de la empresa comercio y Negocio Palcafe Sac. Como podemos observar la cantidad de pedidos solicitados en el mes de enero son de 1381 unidades de bolsitas de café y los pedidos cumplidos en ese mes fueron 1210 unidades de bolsitas de café realizando la división arroja 0.876 multiplicando por 100% nos arroja 87%.

Tabla 5*Cálculo de eficacia*

Mes	Cantidad Pedidos solicitados	Pedidos cumplidos	% Eficacia
Enero	1381	1210	87.6
Febrero	1567	1405	89.7
Marzo	1619	1456	89.9
Abril	1840	1651	89.7
Mayo	1555	1371	88.2
Junio	1873	1672	89.3
Julio	1756	1564	89.1
Agosto	1601	1407	87.9
Total	13192	11736	89.0
Promedio	1649	1467	89%

Fuente: Comercio y Negocio Palcafe SAC

Eficiencia

La eficiencia se encuentra con el número total de pedidos entregados a tiempo sobre el número total de pedidos.

$$Eficiencia = \frac{Cantidad\ de\ pedidos\ entregados\ a\ tiempo}{Cantidad\ de\ pedidos\ entregados} * 100$$

En la **tabla 6** se muestran los cálculos de eficiencia, obteniendo un promedio de 1265.87 pedidos entregados a tiempo y 1467 un promedio de pedidos entregados, se halló la eficiencia de 86.4%. Como podemos ver en el mes de enero la empresa tuvo como dato histórico que cubrió las entregas fue de 1056 bolsitas de café y en cantidad de pedidos entregados fue de 1210 bolsitas, siendo el porcentaje de 87.3%

Tabla 6*Cálculo de eficiencia*

Mes	Cantidad Pedidos entregados a tiempo	Cantidad de Pedidos entregados	% Eficiencia
Enero	1056	1210	87.3
Febrero	1207	1405	85.9
Marzo	1309	1456	89.9
Abril	1370	1651	83.0
Mayo	1205	1371	87.9
Junio	1423	1672	85.1
Julio	1356	1564	86.7
Agosto	1201	1407	85.4
Total	10127	11736	86.4
Promedio	1265.875	1467	86.4%

Fuente: Comercio y Negocio Palcafe SAC

Productividad

Se calcula con la multiplicación de la eficiencia con eficacia como lo señala Gonzales (2014).

$$Productividad = Eficiencia * Eficacia$$

En la **tabla 7** se visualiza los cálculos de productividad, siendo la multiplicación de eficacia y eficiencia de acuerdo con el periodo, logrando obtener en promedio, lo que refleja que la productividad es baja perjudicando negativamente la gestión de inventarios, según González (2014).

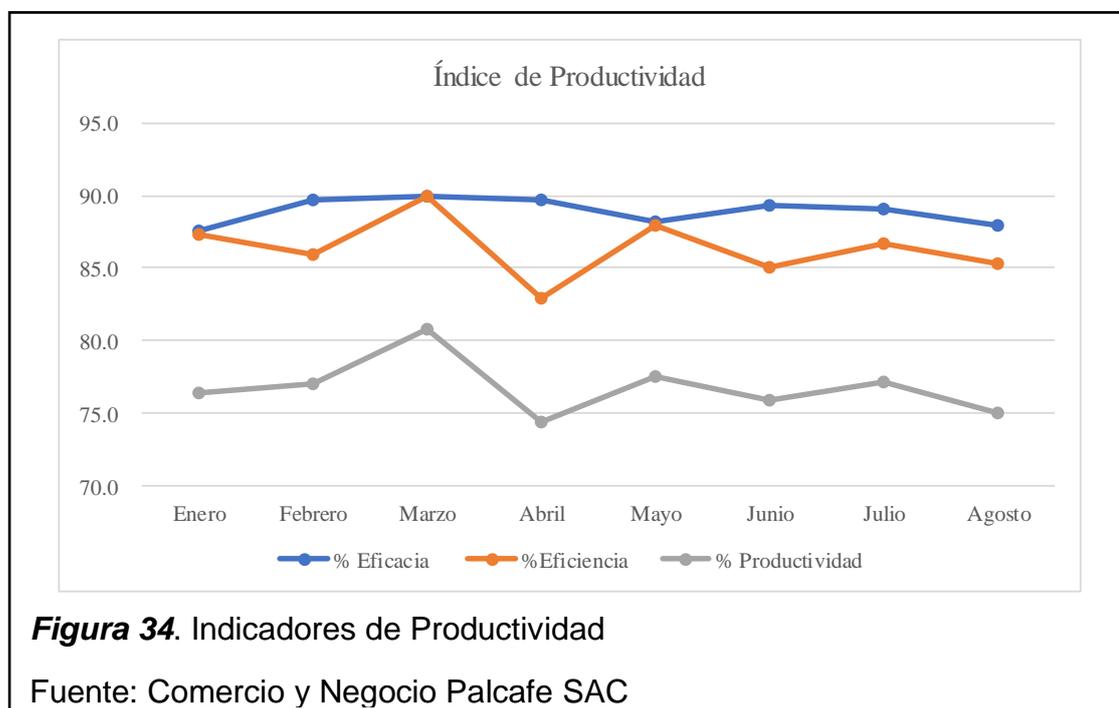
Tabla 7

Cálculo de Productividad

Mes	% Eficacia	%Eficiencia	% Productividad
Enero	87.6	87.3	76.5
Febrero	89.7	85.9	77.0
Marzo	89.9	89.9	80.9
Abril	89.7	83.0	74.5
Mayo	88.2	87.9	77.5
Junio	89.3	85.1	76.0
Julio	89.1	86.7	77.2
Agosto	87.9	85.4	75.0
Total	89.0	86.4	76.8
Promedio	89%	86%	76.8%

Fuente: Comercio y Negocio Palcafe SAC

En la **figura 27** se visualiza la conducta de la variable independiente (productividad), indicando la eficiencia baja que la eficacia, obteniendo como resultado la productividad 76.8%, relativamente baja.



3.2. Propuesta de investigación

3.2.1. Fundamentación

Después que ya se identificó los problemas más trascendentes en la gestión de inventarios, se procede a dar solución mediante una serie de herramientas que ayuden a solucionar los problemas antes mencionados y mejorar los procesos.

Gestión de inventarios de la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC, para incrementar la productividad, se fundamenta con una clasificación ABC de los productos, es decir se propone emplear el método de control de inventario ABC para dar prioridad a las cantidades a solicitar y mantener inventario, posteriormente la aplicación de la metodología de las 9S en el almacén de la organización.

3.2.2 Objetivos de la propuesta

Proponer la gestión de inventarios para incrementar la productividad en la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC.

- Desarrollar formatos (Kardex)
- Clasificación ABC
- Pronósticos de ventas
- Proponer políticas para un mejor control de los almacenes
- Capacitación de los colaboradores en temas logísticos

3.2.3. Desarrollo de la propuesta

Es importante conocer el proceso de almacenamiento, considerando las fases de: recepción, almacenamiento, entrega de recursos y control. Es por ello, que en la tabla 8, se visualiza el desarrollo de la propuesta, que consiste en problema, causa y propuesta de mejora, este cuadro representa la solución que se le está dando a cada problema y es de esta manera como se desarrollada la propuesta de investigación.

Tabla 8*Desarrollo de la propuesta*

Problema	Causa	Propuesta de mejora
Inapropiado manejo de ingresos y salidas de recursos	No existe formatos de ingresos y salidas de recursos	Elaboración de formatos (Kardex)
Inapropiada recepción de recursos	No conoce herramientas de almacenaje	Herramientas de recepción (Clasificación ABC)
Ineficiente planificación de demanda	No planifican la cantidad de recursos que necesitan	Pronóstico de ventas
Costos inapropiados por pérdidas de recursos	No tienen políticas para el control de los almacenes	Ejecución de políticas para un mejor control de los almacenes
Ineficaz trabajo por parte de los colaboradores	No realizan capacitación constante	Orientación de los colaboradores
Desorden en las diferentes áreas de la empresa	No realizan un orden, limpieza de las áreas de la empresa	Aplicación de la metodología 9S en los ambientes de la empresa

Fuente: Elaboración del autor

A continuación, se relata las propuestas para dar solución a la problemática actual que presenta la organización Comercio y Negocio Palcafe SAC.

A. Problema: Inapropiado manejo de ingresos y salidas de recursos

Causa: No existe formatos de ingresos y salidas de recursos

su vez, tomando en cuenta sus entradas y salidas de ellas quedando así, un stock de cada codificación.

Tabla 9

Inventario y stock de productos

CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK

Fuente: Elaborada por el autor

Tabla de salidas: En la tabla tiene que considerar lo siguiente: Número de factura, fecha, código del producto, descripción y cantidad vendida.

En la siguiente tabla 10 se registrará las salidas de las bolsas de fase registrando así el número de factura, la fecha asimismo la codificación que se le dio, asimismo se añade el campo de la descripción para brindar mayor detalle y por último la cantidad de ello.

Tabla 10

Registro de salidas

SALIDAS				
N.º FACTURA	FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD

Fuente: Elaborada por el autor

Tabla de entradas: En la tabla tiene que considerar lo siguiente: En número de

compra, fecha, código del producto, descripción y cantidad adquirida.

Tabla 11

Registro de entradas

ENTRADAS				
N.º FACTURA	FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD

Metodología

Se explica paso a paso el modelo de inventario, por ello se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Identificar el sistema actual de manejo de inventarios
- Identificar y definir espacio físico del almacén
- Identificar y definir el proceso actual de producción

De acuerdo a lo anterior se establece las siguientes políticas, para que sean adaptadas, aprobadas y divulgadas a los empleados y proveedores.

Colaboradores:

- Solo las personas que laboran en el almacén tienen acceso a las instalaciones, salvo excepción que sea autorizado por gerencia.
- Todas las salidas de materiales del almacén se deben registrar en formato, el cuál debe tener lo siguiente: área, código, descripción, unidad de medida, cantidad, quien solicita, con la firma de la persona que autoriza.
- Para la entrega de EPP, se deberá entregar en el almacén el implemento usado.
- El horario de atención del almacén será de 8.00am a 5.00pm

Proveedores:

- El proveedor que ingresa a entregar material o producto debe cumplir con el procedimiento de ingreso de proveedores, contratistas, subcontratistas

y visitantes sin excepción.

B. Problema: Inapropiado recepción de recursos

Causa: No conoce herramientas de almacenaje

Propuesta de mejora: Herramientas de recepción (Clasificación ABC)

La organización se enfoca en la fabricación y diseños de productos en metal, madera, melanina y afines; para la implementación de tiendas comerciales, implementación de mobiliario para el sector de educación, sector empresarial y sector hogar. Para cumplir con las entregas la empresa debe disponer de los recursos que necesita en el menor tiempo posible.

Es por ello, que se plantea mejorar el almacenamiento usando la metodología ABC, el que consiste en clasificar las existencias en categorías: ABC

“A”, son los artículos que se venden más.

“B”, son los artículos que le siguen a la categoría A, respecto a la venta

“C”, representa el mayor número de artículos que se venden es menor

Entonces, se realiza la clasificación ABC, el cual los artículos van a pertenecer a una de las categorías. La categoría A, representa el 80% de uso en almacén, la categoría B, representa el 15% de uso en almacén y la categoría C, representa el 5% faltante en almacén. El estudio proporciona la facilidad de identificar los materiales de categoría. Así mismo, está herramienta ayuda a la organización controlar las existencias de inventario.

Tabla 12

Clasificación ABC de artículos de la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC

ARTÍCULOS	COSTO	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	CLASIFICACIÓN
	TOTAL ANUAL			
Exhibidor de ropa	S/1,226,760.00	15.09%	15%	A
Techos	S/1,189,500.00	14.63%	30%	A
Counters	S/1,178,760.00	14.50%	44%	A

Muebles del hogar	S/835,800.00	10.28%	54%	A
Muebles para empresas	S/803,500.00	9.88%	64%	A
Estructura metálica	S/756,500.00	9.30%	74%	A
Barandas	S/710,850.00	8.74%	82%	B
Letreros	S/511,800.00	6.29%	89%	B
Muebles sector educación	S/467,020.00	5.74%	94%	B
Escaleras metálicas	S/450,110.00	5.54%	100%	C
Total	S/8130,600.00	1.000		

Fuente: Elaboración del autor

CLASIFICACIÓN ABC	PARTICIPACIÓN ESTIMADA DE COSTO %	CANTIDAD DE PRODUCTOS	RESULTADOS			LECTURA
			PARTICIPACIÓN	COSTO %	COSTO ACUMULADO	
A	80.0%	6	60.0%	73.7%	73.7%	El 60%de los productos representan el 74% del costo
B	95.0%	3	30.0%	20.8%	94.5%	El 30%de los productos representan el 21% del costo
C	100.0%	1	10.0%	5.5%	100.0%	El 10%de los productos representan el 06% del costo

La frecuencia se encuentra tomando en cuenta el costo total anual dividiendo entre el costo total ejecutada, es así que la frecuencia de exhibidores de ropa se encuentra dividiendo 1276760.0 entre 8130600.0, obteniendo 15.09%

Se observa en la tabla 19 que 6 artículos de la categoría “A”, se encuentran (Exhibidor de ropa, techos, Counters, muebles del hogar, muebles para empresas, estructuras metálicas), 3 artículos de la categoría “B”, se encuentran (barandas, letreros, muebles de sector educación) y 1 artículo de la categoría “c”, conformado por escaleras metálicas.

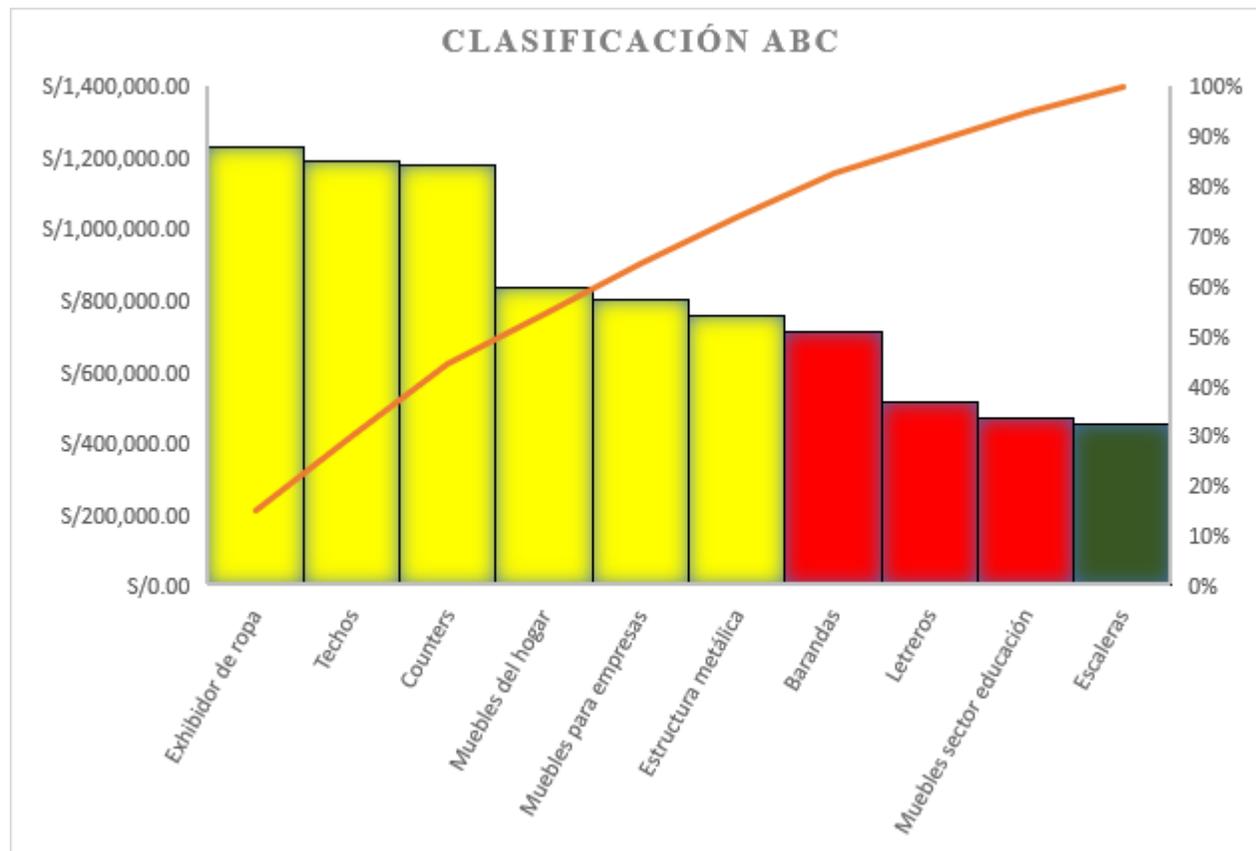


Figura 36. Clasificación ABC de la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC

Fuente: Elaboración del autor

C. Problema: Ineficiente planificación de demanda

Causa: No planifican la cantidad de recursos que necesitan

Propuesta de solución: Pronóstico de ventas

Se desarrollo la planificación de la demanda basada en los años de estudio ya que la probabilidad que determinar el pronóstico sea más certera. Por lo tanto, se tiene como datos históricos los años 2019, 2020 y 2021 de la producción de bolsas de café en presentación de 250 gramos en la empresa comercio y Negocio Palcafe SAC.

Tabla 13

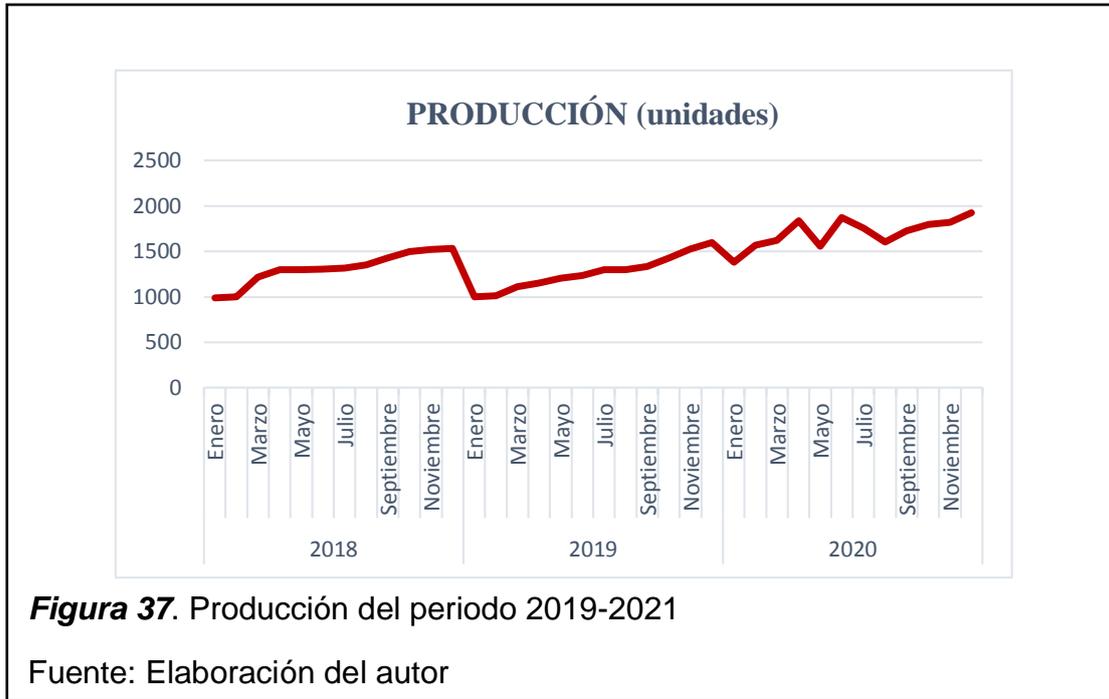
Planificación de demanda (2019 a 2021)

Año	Meses	PRODUCCIÓN (Bolsas de café 250 gr)
2019	Enero	987
	Febrero	1002
	Marzo	1216
	Abril	1298
	Mayo	1300
	Junio	1302
	Julio	1315
	Agosto	1354
	Septiembre	1426
	Octubre	1498
	Noviembre	1520
	Diciembre	1536
2020	Enero	1003
	Febrero	1009
	Marzo	1110

	Abril	1154
	Mayo	1206
	Junio	1234
	Julio	1298
	Agosto	1301
	Septiembre	1334
	Octubre	1426
	Noviembre	1526
	Diciembre	1597
2021	Enero	1381
	Febrero	1567
	Marzo	1619
	Abril	1840
	Mayo	1555
	Junio	1873
	Julio	1756
	Agosto	1601
	Septiembre	1726
	Octubre	1798
	Noviembre	1823
	Diciembre	1924

Fuente: Elaboración del autor

Si analizamos el comportamiento de la tendencia de producción en los tres años, la tendencia es el reflejo de las tres partes, asimismo el final de la tendencia es creciente siendo ello, la utilización de los siguientes métodos de pronóstico de la producción de bolsas de café en presentación de 250 gramos.



Promedio Móvil

En el promedio móvil fue hallado con los datos históricos que se obtuvo del año 2019, 2020 y 2021. Asimismo, se halló el pronóstico para el mes 4 teniendo en cuenta los tres meses para determinar el pronóstico del mes 4, se tiene en cuenta en margen de error porcentual ya que el promedio es el que determina el mejor pronóstico de la propuesta.

El método empleado fue tomado para evaluar el pronóstico de los tres primero para el mes de abril y así determinar el mes de mayo, cada calculo va de la mano con el MAPE, donde arrojó un MAPE DE 9.42 queriendo decir que está dentro del promedio. Para la elección del pronóstico correcto será el indicado el de menor margen de error porcentual del pronóstico que se hallará por tres métodos.

Tabla 14

Método Promedio Móvil propuesto

Datos mensuales de la producción (2019 al 2021)

Año	Mes	Producción de café pasado	Pronóstico	Ei	MAPE
-----	-----	---------------------------	------------	----	------

2019	Enero	987			
	Febrero	1002			
	Marzo	1216			
	Abril	1298	1069	229	17.64
	Mayo	1300	1172	128	9.85
	Junio	1302	1272	30	2.30
	Julio	1315	1300	15	1.14
	Agosto	1354	1306	48	3.55
	Septiembre	1426	1324	102	7.15
	Octubre	1498	1365	133	8.88
	Noviembre	1520	1426	94	6.18
	Diciembre	1536	1482	54	3.52
2020	Enero	1003	1518	515	51.35
	Febrero	1009	1353	344	34.09
	Marzo	1110	1183	73	6.58
	Abril	1154	1041	113	9.79
	Mayo	1206	1091	115	9.54
	Junio	1234	1157	77	6.24
	Julio	1298	1198	100	7.70
	Agosto	1301	1246	55	4.23
	Septiembre	1334	1278	56	4.20
	Octubre	1426	1311	115	8.06
	Noviembre	1526	1354	172	11.27
	Diciembre	1597	1429	168	10.52
2021	Enero	1381	1518	137	9.92
	Febrero	1567	1479	88	5.62
	Marzo	1619	1495	124	7.66
	Abril	1840	1523	317	17.23
	Mayo	1555	1676	121	7.78
	Junio	1873	1672	201	10.73
	Julio	1756	1756	0	0.00

Agosto	1601	1728	127	7.93
Septiembre	1726	1744	18	1.04
Octubre	1798	1695	103	5.73
Noviembre	1823	1709	114	6.25
Diciembre	1924	1783	141	7.33

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 15

Resultado de Pronóstico Promedio móvil

1849	PROM.	9.42
PRONOSTICO		
1710		

Fuente: Elaboración del autor

Promedio Ponderado

Para determinar el promedio móvil ponderado también se tiene en cuenta los datos históricos de los tres últimos años, para ello, también consideramos una ponderación siendo ellos 0.2 y 0.6, se le asigna peso para así determinar el pronóstico para el mes de abril. Adicional a ello, se tiene en cuenta el mape el error porcentual del método promedio ponderado hallado.

Tabla 16

Método Promedio Ponderado propuesto

Ponderaciones						
0.2	0.2	0.6				
Años	Mes	Demanda	de	Pronostico	Ei	MAPE
		quesos				
	Enero	987				
	Febrero	1002				

	Marzo	1216			
2019	Abril	1298	1128	170	13.10
	Mayo	1300	1223	77	5.92
	Junio	1302	1283	19	1.46
	Julio	1315	1301	14	1.06
	Agosto	1354	1310	44	3.25
	Septiembre	1426	1336	90	6.31
	Octubre	1498	1390	108	7.21
	Noviembre	1520	1455	65	4.28
	Diciembre	1536	1497	39	2.54
	2020	Enero	1003	1526	523
Febrero		1009	1213	204	20.22
Marzo		1110	1114	4	0.36
Abril		1154	1069	85	7.37
Mayo		1206	1117	89	7.38
Junio		1234	1177	57	4.62
Julio		1298	1213	85	6.55
Agosto		1301	1267	34	2.61
Septiembre		1334	1287	47	3.52
Octubre		1426	1321	105	7.36
Noviembre		1526	1383	143	9.37
Diciembre		1597	1468	129	8.08
2021	Enero	1381	1549	168	12.17
	Febrero	1567	1454	113	7.21
	Marzo	1619	1536	83	5.13
	Abril	1840	1561	279	15.16
	Mayo	1555	1742	187	12.03
	Junio	1873	1625	248	13.24
	Julio	1756	1803	47	2.68
	Agosto	1601	1740	139	8.68
	Septiembre	1726	1687	39	2.26
	Octubre	1798	1707	91	5.06

Noviembre	1823	1745	78	4.28
Diciembre	1924	1799	125	6.50

Fuente: Elaboración del autor

Una vez, determinado el pronóstico con el promedio ponderado, se determina el promedio ponderado ya que fue, que se obtuvo con menor margen de MAPE, es por ello, que se pudo determinar el pronóstico de ventas de la empresa comercio y Negocio Palcafe en la **tabla 17**.

Tabla 17

Promedio Ponderado año 2022

Años	Mes	Pronostico			
2022	Enero	1464	1879	415.14	28.36
	Febrero	1661	1628	33.02	1.99
	Marzo	1716	1675	41.14	2.40
	Abril	1950	1655	295.4	15.15
	Mayo	1648	1846	197.7	11.99
	Junio	1985	1723	262.38	13.22
	Julio	1861	1911	49.64	2.67
	Agosto	1697	1844	146.94	8.66
	Septiembre	1830	1788	41.56	2.27
	Octubre	1906	1810	95.88	5.03
	Noviembre	1932	1849	83.38	4.31
	Diciembre	2039	1907	132.44	6.49

Fuente: Elaboración del autor

Suavizamiento Exponencial

En el pronóstico de suavización exponencial, se toma el alfa donde es el método tipo ponderado para determinar el pronóstico de ese mismo mes que se está analizando. El alfa, que se considera es el mínimo de 0.01, después de ello, arrojo un mape de 26.76 de toda la tabla de método de suavización exponencial

propuesto.

Tabla 18

Método Suavizamiento exponencial propuesto

ALFA 0.01					
Años	Mes	Demanda de producción	de Pronostico	Ei	MAPE
2019	Enero	987	987	0	0.00
	Febrero	1002	987	15	1.50
	Marzo	1216	987	229	18.83
	Abril	1298	988	310	23.87
	Mayo	1300	990	310	23.86
	Junio	1302	991	311	23.86
	Julio	1315	993	322	24.50
	Agosto	1354	994	360	26.55
	Septiembre	1426	996	430	30.13
	Octubre	1498	998	500	33.35
	Noviembre	1520	1001	519	34.15
	Diciembre	1536	1004	532	34.67
2020	Enero	1003	1006	3	0.32
	Febrero	1009	1006	3	0.28
	Marzo	1110	1006	104	9.35
	Abril	1154	1007	147	12.76
	Mayo	1206	1007	199	16.46
	Junio	1234	1008	226	18.28
	Julio	1298	1010	288	22.22
	Agosto	1301	1011	290	22.29
	Septiembre	1334	1012	322	24.10
	Octubre	1426	1014	412	28.89
	Noviembre	1526	1016	510	33.41
	Diciembre	1597	1019	578	36.21
2021	Enero	1381	1022	359	26.03

Febrero	1567	1023	544	34.69
Marzo	1619	1026	593	36.62
Abril	1840	1029	811	44.07
Mayo	1555	1033	522	33.56
Junio	1873	1036	837	44.70
Julio	1756	1040	716	40.78
Agosto	1601	1043	558	34.82
Septiembre	1726	1046	680	39.38
Octubre	1798	1050	748	41.62
Noviembre	1823	1053	770	42.22
Diciembre	1924	1057	867	45.05
	Pronóstico	1062	Promedio	26.76

Fuente: Elaboración del autor

Después, de haber hallado el modelo de pronóstico con su error porcentual absoluto medio, se elige el de menor error siendo el, el promedio móvil ponderado, con un 8.15 de error. Quiere decir que con el modelo realizaremos el pronóstico para el siguiente año de estudio, ello se observa en la tabla 19.

Tabla 19

Resultado de métodos pronósticos propuestos

MODELO DE PRONÓSTICO	ERROR PORCENTUAL ABSOLUTO MEDIO (MAPE)
	CAFÉ PASADO
Promedio Movil	9.42
Promedio Movil Ponderado	8.15
Suavización exponencial	26.76

Fuente: Elaboración del autor

En conclusión, el mejor modelo de pronóstico es promedio móvil ponderado, siendo el error porcentual absoluto medio (MAPE), de 8.15, porque es el menor costo posible.

D. Problema: Costos inapropiados por pérdidas de recursos

Causa: No tienen políticas para el control de los almacenes

Propuesta de solución: Ejecución de políticas para un mejor control de los almacenes

Los almacenes con los que cuenta actualmente la organización se enfocan en recepcionar los materiales para ejecutar los trabajos, es por eso que debe plantear políticas con el objetivo de reducir costos a causa de desgaste de materiales, por extravío u obsolescencia ayudando incrementar la ubicación de materiales, logrando mejorar las condiciones de seguridad, realizando registros constantes para el control de inventarios.

Las políticas propuestas a control los inventarios mejorarán a obtener datos confiables, con el que se tomarán decisiones adecuadas, ejecutando buenos cálculos financieros de la organización.

La ubicación de los materiales es mediante la clasificación ABC, siendo una de las políticas a seguir. Además, se utilizará el programa Tauro 3.0 dedicado a seguir un registro de los ingresos y egresos del almacén enfocado en los datos utilizados por la organización.

El programa a emplear va a necesitar que la organización tenga un colaborador responsable de llevar un control de los datos. Además, de realizar seguimiento de manera física realizando reportes al encargado de logística, comprobar y comunicar que productos tienen menos rotación.

E. Problema: Ineficaz trabajo por parte de los colaboradores

Causa: No realizan capacitación constante

Propuesta de mejora: Orientación de los colaboradores

Para incrementar la ineficaz labor de los colaboradores responsables del

inventario enfocado a los artículos en almacén se debe seguir una correcta orientación para que exista una buena gestión de inventarios, minimizando las pérdidas a causa del material faltante. Así mismo, se propone un cronograma con los temas a explicar en la orientación:

Tabla 20

Cronograma de orientación enfocado a la gestión de inventarios

Número	Asunto	Horas de orientación
1	Recepción de materiales y control de existencias	6 hrs
2	Metodología ABC de artículos de mueblería	6 hrs
3	Despacho y control de existencias	5 hrs
4	Administración de almacenes e inventario	6 hrs
5	Sistema de almacenamiento y manejo de materiales	4 hrs
6	Metodología de 9S	6 hrs
	Total de Hrs	33 hrs

Fuente: Elaboración del autor

El cronograma para ejecutarse tiene los temas, los cuales se brindará información básica, técnicas y herramientas necesarias para una correcta gestión de inventarios para la organización Comercio y Negocio Palcafe SAC. El cronograma tiene un total de 33 horas enfocadas a la orientación del colaborador.

F. Problema: Desorden en las diferentes áreas de la empresa

Causa: No realizan un orden, limpieza de las áreas de la empresa

Propuesta de mejora: Aplicación de la metodología 9S en los ambientes de la empresa

Aplicación de las 9S

Se pudo visualizar de acuerdo a los resultados obtenidos con el diagnóstico de la situación actual, la organización presenta diversos problemas en los almacenes, lo que está originando retrasos en las entregas de pedidos, por no llevar una planificación, organización y control de las actividades de almacenamiento de materiales y productos culminados.

El programa consta de:

El objetivo es dar a conocer la metodología y que los colaboradores de la organización puedan identificar de que consta y que significa cada una de los pilares.

ALCANCE

El presente programa es una herramienta de mejora continua del espacio de trabajo para el orden, limpieza y disciplina, mejorar las condiciones laborales, el clima de trabajo, seguridad, motivación de los colaboradores y la productividad de la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC.

Responsables:

Gerente general: Es importante el compromiso de la alta gerencia para lograr la participación de todos los colaboradores para implantar la metodología.

Jefes de área: Son los encargados de explicar a los trabajadores las normas que deben de seguir para implantar los hábitos poco a poco mediante el ejemplo.

Colaboradores: Son las personas que deben comprometerse en la mejora y esforzarse a mantener el orden y limpieza en su ambiente de trabajo.

Comité de implantación de 9S: Son los encargados de realizar inspecciones y auditorias periódicamente, informando, fomentando y respetando las normas del manual.

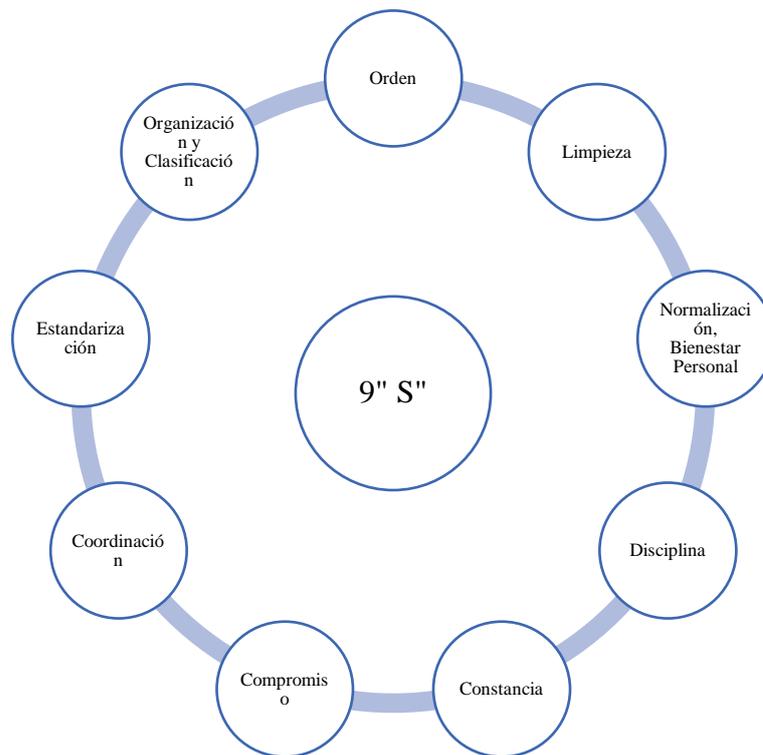


Figura 38. Metodología de las 9S

Fuente: Elaboración del autor

1. El primer paso se debería realizar un mural informativo, con la información de la metodología, lo debe ejecutar la alta dirección con el propósito de consolidar el compromiso por parte del personal y ofrecer el apoyo respectivo para su implementación y que poco a poco se vayan familiarizando con las 9S.
2. El segundo paso es realizar reuniones para exponer la mejora a realizar, con la participación de todos los colaboradores tanto la administración como la parte operativa.
3. Las reuniones deberían iniciar los días lunes, antes de la jornada de trabajo, en la que el gerente deberá exponer acerca de la metodología propuesta. Además, se realizarán capacitaciones periódicas, ayudándose de diapositivas, trípticos con información de la metodología para su aplicación.

4. Por último, se tiene que llenar un registro con la asistencia de cada uno de los colaboradores que estuvieron presentes, con los temas a tratar y sugerencias.

Pilares de las 9S

Seiri-Organización y Clasificación:

Se eliminó del ambiente de trabajo los elementos que no son necesarios y que no se necesitan para las diversas tareas. El objetivo es contar con áreas específicamente en dónde estén las herramientas necesarias y producto culminado, es por ello los siguientes pasos:

- Identificar los elementos necesarios
- Eliminar todo aquello que no se necesita y poder despejar los espacios
- Ver un lugar de almacenamiento para los elementos según su uso

En la implementación se empleó el formato de tarjetas rojas para identificar los elementos innecesarios, tipo de residuo y su distribución final.

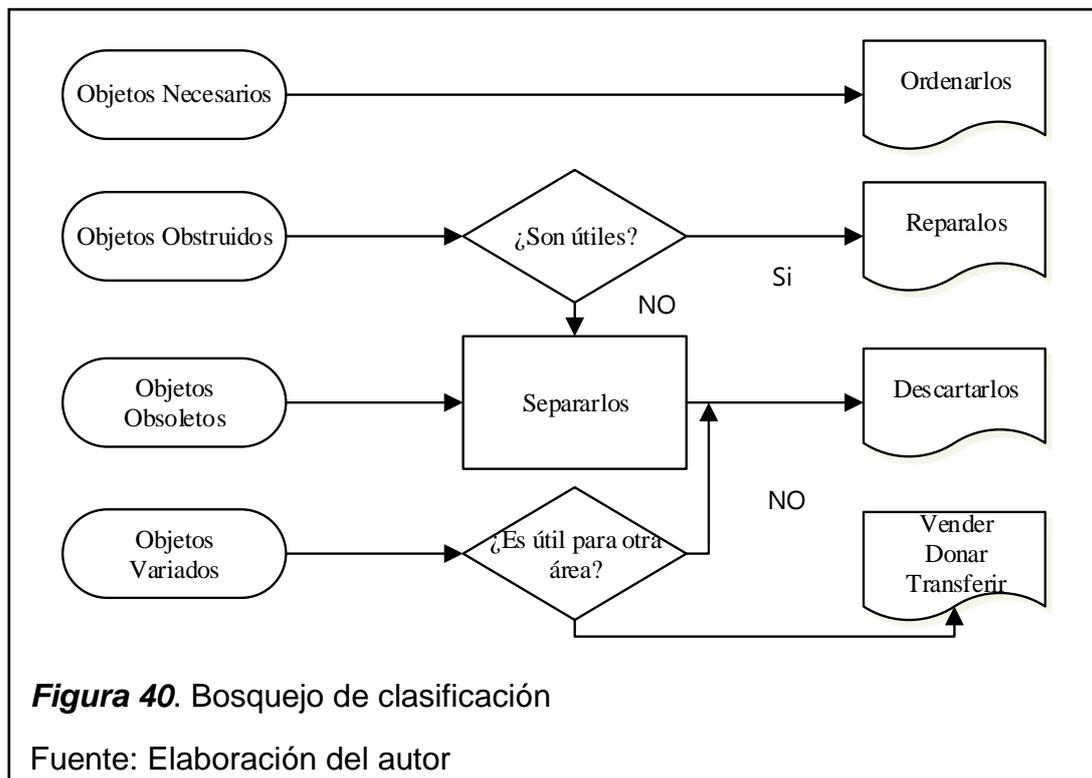


Formulario de Tarjeta Roja para clasificación de elementos. El formulario es rojo y contiene los siguientes campos y opciones:

- No. _____
- TARJETA ROJA**
- Fecha ____ / ____ / ____
- Area _____
- Item _____
- Cantidad _____
- ACCION SUGERIDA**
- Agrupar en espacio separado
- Eliminar
- Reubicar
- Reparar
- Reciclar
- Comentario _____
- Fecha p/condulir acción ____ / ____ / ____

Figura 39: Tarjeta roja empleada en la clasificación

Fuente: Elaboración del autor



Beneficios:

- Creación de espacio útil en la oficina y en el suelo.
- Minimizar la cantidad de tiempo que lleva acceder a materiales, documentos, herramientas y otros elementos relacionados con el trabajo.
- Eliminar las pérdidas de productos o componentes como resultado de la exposición a un entorno inadecuado durante un período prolongado de tiempo.
- Los colaboradores de la oficina pueden mejorar la productividad haciendo un mejor uso del tiempo.

Seiton-Orden:

Después de seleccionar los elementos necesarios, se establece un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar, debidamente señalado.

Planificación: En compañía con la alta dirección se realizará la planificación para iniciar el pilar, porque se necesitará el apoyo económico para solucionar el problema del espacio reducido y la capacidad de producción elevada que ocasiona tiempos de esperas en cumplir con la atención al cliente, es por ello los

siguientes pasos:

- Asignar un lugar para cada elemento considerando frecuencia de uso
- Identificar los artículos por códigos o etiquetas

Delimitar áreas en un proceso en el que se ejecuta el pintado de líneas que separan el espacio en el piso, teniendo en cuenta los estándares debidamente especificados, con el objetivo de relatar la ruta de acceso, de salida de los colaboradores

Color	Modelo de línea	Área
Amarillo		Pasadizo, vía de tránsito y celdas de trabajo.
Blanco		Maquinaria, componentes, elementos (carros, estantes, estaciones de trabajo) que no estén en otro código de color.
Rojo		Desperdicios, defectos y áreas de componentes o elementos con tarjetas rojas.
Anaranjado		Productos estancados o elementos para control.
Negro y amarillo		Área con contingencia de peligros que pueden ser físicos o que afecten salud de los colaboradores

Figura 41. Normas específicas de Pintura

Fuente: Elaboración del autor

objetivo de crear un ambiente de trabajo más organizado para que los colaboradores puedan realizar mejor sus tareas y contar con las herramientas que necesitan sin perder tiempo buscándolas.



Seiso-Limpieza:

El objetivo es eliminar el polvo y suciedad de todos los espacios del ambiente de trabajo, mediante metodologías de limpieza que mantenga el área limpia, es por ello los siguientes pasos:

- Identificar los materiales necesarios para la limpieza del ambiente
- Asignar un espacio exclusivamente para los elementos de limpieza y de esa manera se convierta en una rutina.

Planificación: Se debe realizar capacitación sobre limpieza con los propósitos claros que se obtendrá, definir los grupos con sus respectivos líderes, con el objetivo de identificar y eliminar la suciedad acumulada con el tiempo. Además, de involucrar el hábito de la limpieza en la organización, es por eso que se propone usar formatos de Check List de auditoría de 9S para conservar y llevar un control de la limpieza realizar en los ambientes y poder ver las mejorar con la aplicación del pilar.

Para ello, se debe comprar materiales de limpieza como: escobas, basureros, recogedores y artículos de limpieza como detergentes, etc. Para esto el área de abastecimiento tiene la responsabilidad de adquirir para su posterior aplicación en conjunto con los líderes de grupo.

Tabla 21

Check list de limpieza

LIMPIAR				
	1	2	3	4
1. ¿Nivel de limpieza de los ambientes de trabajo?				

2. ¿Las paredes, pisos, techos y ventanas?

¿Elementos de limpieza a la mano?

3. ¿Limpieza de los elementos en las diversas

áreas de la organización?

4. ¿Limpieza de máquinas y repuestos?

PUNTAJE TOTAL

Fuente: Elaboración propia

Valores:

1. Insuficiente

2. Regular

3. Bueno

4. Excelente

En la **tabla 22**, se dice el siguiente formato para la supervisión del seido en la empresa comercio y Negocio Palcafe SAC. La finalidad de ello es que la aplicación de esta herramienta se mantenga en el tiempo, asimismo sea una mejora continua y así se vaya registrado mediante un historial la incidencia que tiene la supervisión de Seiso.

Tabla 22

Formato de supervisión de Seiso en la Organización de estudio

ORGANIZACIÓN COMERCIO Y NEGOCIO PALCAFE SAC			
SUPERVISIÓN DE SEISO EN LA FABRICACIÓN DE EXHIBIDORES DE ROPA			
FECHA			

ENCARGADO					
ÁREA					
MAQUINA	RECURSO UTILIZADO	TOTAL	CONFORME		COMENTARIO
			SI	NO	
FIRMA DEL ENCARGADO					

Fuente: Elaboración del autor

Seiketsu-Conservación-Bienestar personal:

Son las acciones de conservar el buen estado las máquinas, herramientas y equipos que se encuentran en la organización. Además, de mantener el entorno de trabajo saludable y limpio. Es por ello los siguientes pasos:

- Prevenir la aparición de suciedad o desorden y conservar todo en perfectas condiciones.

Para alcanzar la calidad absoluta del colaborador se propone lo siguiente:

Adecuación de las primeras "S"

Clasificación:

Tabla 23

Aspectos para alcanzar calidad absoluta del colaborador

Es útil	No es útil
Alimentación balanceada	Tomar bebidas alcohólicas
Deporte	Cigarrillo
Cualidades	Estupefaciente

Doctrina	Exponerse continuamente
Arte	Machismo
Lectura	Tv, redes sociales

Fuente: Elaboración del autor

Organización:

Se debe colocar las cosas en su debido orden, clasificando lo siguiente:

- Qué actividades debo iniciar a realizar
- Qué actividades debo abandonar
- Qué actividades debo realizar para alcanzar con mi visión, eliminando lo que no genera valor a mi crecimiento.
- Qué me falta para lograr mis objetivos

Limpieza personal

Habilidades y actividades para corregir y conservar los resultados obtenidos, “Limpieza del ambiente que nos rodea”.

Bienestar propio

Las actividades debo ejecutar para conservar la visión que tenemos (familiares, amigos, trabajo).

- Limpieza personal
- Posición correcta para trabajar
- No consumir bebidas alcohólicas
- Descanso
- Actitud para sobrellevar los problemas en todos los aspectos
- Cumplir con las normas de seguridad
- Llevar una alimentación equilibrada
- No ingerir drogas
- Asistir al médico con frecuencia
- Seguir capacitándose constantemente, etc.

Shitsuke-Disciplina

Este pilar de las 9S se trata de cumplir los procedimientos ya establecidos. Con el propósito de implantar el auto disciplina y cumplimiento de las normas y procesos buscando siempre la mejora continua. Además, se busca llevar un control periódico de auditorías internas, autocontrol de los colaboradores y mejor ambiente laboral.

Planificación: Para obtener el éxito de la implementación se necesita que los colaboradores mejoren sus hábitos de trabajo con disciplina.

Recomendaciones:

Para promover la disciplina en una empresa se menciona practicar lo siguiente:

- Ayudarse de material visual
- Recorrido en todos los ambientes de trabajo, esto a cargo del equipo 9s
- Publicidad constante de las 9 “s”
- Post del antes y después, folletos informativos, periódico mural con información necesaria
- Proponer capacitación de 8 minutos antes de iniciar las labores, explicando las actividades diarias y mensuales
- Ejecutar evaluaciones constantes, empleando los criterios para verificar que se cumpla correctamente.

La alta dirección debe de realizar lo siguiente:

- Informar al colaborador a cerca de los principios de la metodología 9 “s” y formar un equipo encargado de su implantación en toda la organización.
- Abastecer los recursos necesarios para su implantación
- Motivar y participar de las actividades
- Calificar el progreso y avance de la implantación en todas las áreas
- Participar en las auditorias de seguimiento
- Aplicar la metodología propuesta en la organización

Los colaboradores deben realizar lo siguiente:

- Adquirir todos los conocimientos de la implantación de 9 “s”
- Asumir responsablemente la implantación
- Solicitar al encargado de área el apoyo y recursos necesarios para la implantación

- Participar constantemente en la mejora continua para reducir los problemas de la organización

Shikari-Constancia:

Busca tener la voluntad y persistencia para realizar bien las cosas, tener la actitud positiva para lograr los objetivos de implementación de la metodología y lograr las metas planteadas. Además, tiene el objetivo de definir los procedimientos de trabajo con el fin de mantener y mejorar continuamente el orden y limpieza. Es por ello los siguientes pasos:

- Planificar y controlar constantemente los trabajos realizados
- La limpieza, el orden y la puntualidad se disminuye la cantidad de tiempo perdido.
- Se propone el siguiente canguro pierna para que los almaceneros tengan a la mano sus instrumentos de trabajo que emplean continuamente.



El canguro pierna se emplea a la altura de la cintura y se puede guardar el lapicero, papel, artículos o algún material pequeño, es muy útil ya que evita estar trasladándose hasta la oficina.

Shitsukoku- Compromiso:

Busca tener la disposición de lograr resultados a los objetivos propuestos, Utilizar los valores de calidad, excelencia, puntualidad, responsabilidad, comunicación,

trabajo en equipo, innovación y productividad, Además, tiene como objetivo mantener una actitud positiva y flexible hacia los cambios y la búsqueda de la mejora continua. Es por ello los siguientes pasos:

- Perseverancia para lograr los objetivos planteados
- Indagar las normas

Seishoo-Coordinación:

Es unir esfuerzos para cumplir con los propósitos, trabajando en conjunto y en armonía. Además, tiene como objetivo vincular a todos los colaboradores en las actividades del mejoramiento del ambiente laboral, siempre mostrando buena actitud y disposición. Es por ello los siguientes pasos:

- Trabajar con los mismos objetivos y metas planteadas
- Implementar hábitos de orden y limpieza
- Realizar periódicamente controles de auditoría interna

Seido-Estandarización:

Se encarga de desarrollar condiciones laborales, establecer normas, reglamentos y procedimientos que mencionen como desarrollar ciertas cosas para conservar un ambiente de trabajo adecuado. Es por ello los siguientes pasos:

- Implementar métodos que faciliten el comportamiento a los estándares implantados
- Se debe redactar el plan de trabajo, normas que indiquen lo que cada colaborador debe realizar.

3.2.4 Situación de la variable dependiente con la propuesta

Indicadores de productividad

La eficacia se encuentra con la cantidad de pedidos cumplidos sobre el número de pedidos necesitados.

$$Eficacia = \frac{Cantidad\ de\ pedidos\ cumplidos}{Cantidad\ de\ pedidos\ requeridos} * 100$$

En la **Tabla 24** se presenta los cálculos de eficacia, teniendo un total de 13192 pedidos solicitados en el periodo de enero a agosto del año 2020, y un total de 12526 pedidos cumplidos, siendo la eficiencia actual 95%.

Tabla 24

Cálculo de eficacia con la propuesta

Mes	Cantidad Pedidos solicitados	Pedidos cumplidos	% Eficacia
Enero	1381	1260	91.2
Febrero	1567	1465	93.5
Marzo	1619	1576	97.3
Abril	1840	1671	90.8
Mayo	1555	1491	95.9
Junio	1873	1792	95.7
Julio	1756	1684	95.9
Agosto	1601	1587	99.1
Total	13192	12526	95.0
Promedio	1649	1565.75	95%

Fuente: Comercio y Negocio Palcafe SAC

Eficiencia

La eficiencia se encuentra con el número total de pedidos solicitados a tiempo sobre el número total de pedidos a tiempo.

$$Eficiencia = \frac{Cantidad\ de\ pedidos\ entregados\ adecuadamente}{Cantidad\ de\ pedidos\ cumplidos} * 100$$

En la **Tabla 25** se muestran los cálculos de eficacia, obteniendo un total de 10937 pedidos entregados a tiempo, siendo la eficiencia promedio 93.3%. Para ello, se consideró las ventas de los próximos 12 meses teniendo un promedio de la productividad buena de la propuesta de investigación.

Tabla 25*Cálculo de eficiencia con la propuesta*

Mes	Cantidad Pedidos entregados a tiempo	Cantidad Pedidos entregados	de % Eficiencia
Enero	1156	1210	95.5
Febrero	1307	1405	93.0
Marzo	1329	1456	91.3
Abril	1570	1651	95.1
Mayo	1295	1371	94.5
Junio	1523	1672	91.1
Julio	1456	1564	93.1
Agosto	1301	1407	92.5
Total	10937	11736	93.3
Promedio	1367.125	1467	93%

Fuente: Comercio y Negocio Palcafe SAC

Productividad

Se calcula con la multiplicación de la eficiencia con eficacia

$$Productividad = Eficiencia * Eficacia$$

En la **tabla 26**, se visualiza los cálculos de productividad, siendo la multiplicación de eficacia y eficiencia de acuerdo con el periodo, logrando obtener en promedio, lo que refleja que la productividad es baja perjudicando negativamente la gestión de inventarios.

Tabla 26*Cálculo de Productividad con la propuesta*

Mes	% Eficacia	%Eficiencia	% Productividad
Enero	91.2	95.5	87.2

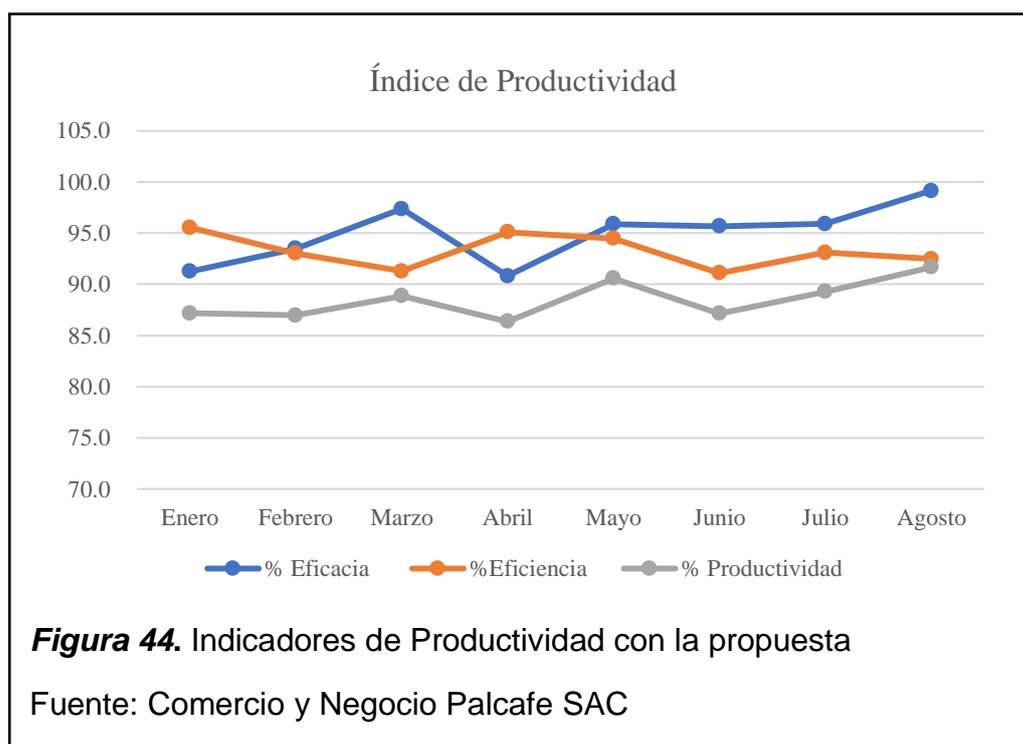
Febrero	93.5	93.0	87.0
Marzo	97.3	91.3	88.9
Abril	90.8	95.1	86.4
Mayo	95.9	94.5	90.6
Junio	95.7	91.1	87.1
Julio	95.9	93.1	89.3
Agosto	99.1	92.5	91.7
Total	95.0	93.3	88.5
Promedio	95%	93%	88.4%

Fuente: Comercio y Negocio Palcafe SAC

En la **figura 37** se visualiza la conducta de la variable independiente (productividad), indicando la eficacia incrementó un 6% del valor inicial y la eficiencia aumentó un 7%, obteniendo como resultado la productividad 88.4%, expresando que la propuesta trajo ventajas significativamente.

Variación de la productividad= (productividad propuesta-productividad actual) *100

Variación de la productividad =11.6%



3.2.5 Análisis beneficio/costo de la propuesta

Para determinar el beneficio de la propuesta se tomó como dato histórico del año 2021 donde obtuvo una sumatoria de 1467 bolsas de café en presentación de 250gr, con un costo total de S/ 51 345.00 por tal cantidad, después de ello, se volvió a evaluar los ingresos considerando así el aumento a un 11% siendo un total de S/ 1628.00 con el costo de S/ 56 992.95. Por lo tanto, la diferencia del antes con el después de la propuesta salió de 161 unidades de bolsas de café con una diferencia de costo S/ 5647.95.

Tabla 27

Beneficio económico aplicando la propuesta

Descripción	Unidades de bolsas de café (250 mg)	Costo	
Antes de la propuesta	1467	S/	220,050.00
después de la propuesta (11%)	1628	S/	244,255.50
Mejora	161	S/	24,205.50

Fuente: Elaboración del autor

Para la una posible implementación de propuesta se tiene como gastos la compra de materiales para la propuesta siendo una sumatoria total S/ 5,427.00.

Tabla 28

Costo por requerimiento de materiales

REQUERIMIENTO DE MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	CAN TID AD	Unidad de medida	VALOR S/.		COSTO TOTAL
Pintura de alto tráfico amarillo (gl)	3	Und	S/ 68.00	S/	204.00
Útiles de escritorio	12	mes	S/ 250.00	S/	3,000.00

Tarjeta roja adhesiva	10	Und	S/ 1.50	S/	15.00
Papel bond	12	Millar	S/ 25.00	S/	300.00
Brochas 4 " (unidades)	2	Und	S/ 11.00	S/	22.00
Canguro pierna	2	Und	S/ 200.00	S/	400.00
Mural	2	Und	S/ 350.00	S/	700.00
Tripticos informativos	24	Und	S/ 30.00	S/	720.00
Tiner por galones	2	Und	S/ 24.00	S/	48.00
Lijas (unidades)	2	Und	S/ 4.00	S/	8.00
Guaiepe (kg)	2	Und	S/ 5.00	S/	10.00
TOTAL, S/.				S/	5,427.00

Fuente: Elaboración del autor

Asimismo, se requiere la compra de equipo para la posible implementación de y así la propuesta se mantenga en el tiempo. Ello, se visualiza en la tabla 29 siendo un total de S/ 8750.00

Tabla 29

Requerimiento de Equipos

EQUIPOS				
Elementos	Cantidad	Unidades de medida (UN)	Costo/Unid	Costo Total
Laptop	2	Und	S/2,500.00	S/5,000.00
Impresora	1	Und	S/850.00	S/850.00
Escritorio	2	Und	S/510.00	S/1,020.00
Total				S/6,870.00

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 30

Costo de capacitaciones

Costos de Capacitación			
DESCRIPCION	Horas de capacitación	Costo hora	VALOR S/.
Kardex digital	20 hrs	S/. 80.00	S/. 1600.00
Metodología 9S	20 hrs	S/. 90.00	S/. 1800.00
Metodología ABC	30 hrs	S/. 120.00	S/. 3600.00
Pronósticos	25 hrs	S/.70.00	S/. 1750.00
TOTAL, S/.			S/.8750 .00

Fuente: Elaboración del autor

Según las tablas, se puede visualizar que:

Beneficio de la propuesta: S/ 24,205.50

Inversión total: S/ 5427.00+S/ 6870.00+ S/ 8750.00= **S/ 21,047.00**

Beneficio/Costo= 24 205.5 / 21,047.00= 1.15

El resultado de relación beneficio/costo de 1.15 nos indica que por cada sol invertido obtendremos una ganancia de 0.15 soles.

3.3 Discusiones de resultados

Rodríguez (2018), la metodología aplicada por el autor fue clasificación ABC, el diagrama de Pareto, el cual se obtuvo como resultados que el aplicar políticas de inventario ayudara a tener una mejor organización y planificación de sus productos. Por último, implementando un adecuado sistema la organización tendrá mejor almacenamiento, sus procesos en óptimas condiciones y mejor administrados. Sin embargo, en mi estudio, aplicando la gestión de inventarios se logró incrementar la productividad; la eficacia incrementó en un 6% del valor

inicial y la eficiencia aumentó en un 7%, obteniendo como resultado la productividad anterior de 76.8% a 88.4% con una variación porcentual de 11.6%. Además, se propuso la ejecución de políticas para un mejor control de los almacenes teniendo la ubicación de los materiales es mediante la clasificación ABC, siendo una de las políticas a seguir. Además, se utilizará el programa Tauro 3.0 dedicado a seguir un registro de los ingresos y egresos del almacén enfocado en los datos utilizados por la organización. Por último, la inversión realizada para la posible implementación fue de S/. 27,047.00, y el beneficio costo es de 1.62, siendo rentable para la organización y por ende cada sol invertido se tiene una utilidad de 0.67 soles.

Huamán & Torres (2018), llegaron a la conclusión que con un modelo de gestión de inventarios mediante la clasificación de materiales y organización ABC, a través de distribución del almacén y procedimientos incrementa la eficiencia en la organización. Por lo tanto, con la propuesta se logró mejorar la eficiencia de inventarios, logrando beneficiar S/. 20 943.74, logrando una labor bien sustentada y estructurada. Sin embargo, en mi estudio, aplicando la gestión de inventarios se logró incrementar la productividad; la eficacia incrementó en un 6% del valor inicial y la eficiencia aumentó en un 7%, obteniendo como resultado la productividad anterior de 76.8% a 88.4% con una variación porcentual de 11.6%. Además, se propuso la ejecución de políticas para un mejor control de los almacenes teniendo la ubicación de los materiales es mediante la clasificación ABC, siendo una de las políticas a seguir. Además, se utilizará el programa Tauro 3.0 dedicado a seguir un registro de los ingresos y egresos del almacén enfocado en los datos utilizados por la organización. Por último, la inversión realizada para la posible implementación fue de S/. 27,047.00, y el beneficio costo es de 1.15, siendo rentable para la organización y por ende cada sol invertido se tiene una utilidad de 0.15 soles.

Arguedas (2019) en su estudio aplicando los métodos de gestión de inventarios la organización logró solucionar la baja productividad incrementando un 20% y la eficacia y eficiencia aumentaron un 10-18%, logrando mejorar la entrega de pedidos. Además, se realizó una clasificación de productos según

categorías, la clase A con un 5% que hace el 80% de los ingresos netos, luego clase B representa el 15% que es un 13% de ingresos y el 80% de productos son de clase C que sería el 7% de ingresos totales. Finalmente, la aplicación de una adecuada gestión de inventarios aporta el cumplimiento de despacho en 10%. Sin embargo, en mi estudio, aplicando la gestión de inventarios se logró incrementar la productividad; la eficacia incrementó en un 6% del valor inicial y la eficiencia aumentó en un 7%, obteniendo como resultado la productividad anterior de 76.8% a 88.4% con una variación porcentual de 11.6%. Además, se propuso la ejecución de políticas para un mejor control de los almacenes teniendo la ubicación de los materiales es mediante la clasificación ABC, siendo una de las políticas a seguir. Además, se utilizará el programa Tauro 3.0 dedicado a seguir un registro de los ingresos y egresos del almacén enfocado en los datos utilizados por la organización. Por último, la inversión realizada para la posible implementación fue de S/. 27,047.00, y el beneficio costo es de 1.62, siendo rentable para la organización y por ende cada sol invertido se tiene una utilidad de 0.67 soles.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- La gestión de un modelo de inventarios si ayuda a incrementar la productividad en los almacenes de la organización. En primer lugar, realizando un estudio de la realidad actual que afecta en la baja productividad, a través de diagrama de causa-efecto, se puede visualizar que existe demoras en poder localizar el artículo, colaboradores no capacitados, mala planificación de demanda, no tienen formatos para registro y control de ingresos y salidas, etc.
- La propuesta de Gestión de inventarios influye de manera favorable a mejorar el servicio al cliente de la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC, se enfocó en emplear kardex, el cual se usa para el control de ingresos y salidas, con ayuda de un responsable en la recepción y despacho de artículos con el objetivo de tener actualizada la información de la empresa. Se aplicó la metodología ABC que 6 artículos de la categoría “A”, se encuentran (Exhibidor de ropa, techos, Counters, muebles del hogar, muebles para empresas, estructuras metálicas), 3 artículos de la categoría “B”, se encuentran (barandas, letreros, muebles de sector educación) y 1 artículo de la categoría “c”, conformado por escaleras metálicas.
- Para solucionar los costos inapropiados por pérdidas de recursos, debido que no tienen políticas para el control de los almacenes para llevar el control se propuso la ejecución de políticas para un mejor control de los almacenes teniendo la ubicación de los materiales es mediante la clasificación ABC, siendo una de las políticas a seguir. Además, se utilizará el programa Tauro 3.0 dedicado a seguir un registro de los ingresos y egresos del almacén enfocado en los datos utilizados por la organización.
- La productividad mejoró; la eficacia incrementó un 6% del valor inicial y la eficiencia aumentó un 7%, obteniendo como resultado la productividad anterior de 76.8% a 88.4% con una variación porcentual de 11.6%.
- La inversión realizada para la posible implementación fue de S/. 27,047.00, y el beneficio costo es de 1.15, siendo rentable para la organización y por ende cada sol invertido se tiene una utilidad de 0.15 soles.

4.2. Recomendaciones

- Realizar de manera constante pronósticos de ventas, con la base histórica de meses anteriores, con el objetivo de reducir el margen de error. Además, planificar sus compras y poder cumplir con los clientes.
- Alcanzar el compromiso de la alta gerencia por ser imprescindible para que la Gestión de inventarios esté comprometida con lograr satisfacer a los clientes, viéndose reflejado en la participación de los colaboradores para su implementación de la herramienta 9S.
- Asegurar que estructurar el registro, comunicación y reajuste de la documentación necesaria por el modelo de inventarios; primordialmente, información de demanda, existencias, clasificación de productos.
- Se recomienda implementar la propuesta de gestión de inventarios para la empresa Comercio y Negocio Palcafe SAC, porque si es rentable.

REFERENCIAS

- Antenor, A., Santiago, S., & Ulloa, G. Steiman, (2021). Application of the PHVA cycle to increase productivity in the Frescor production area of ARY Servicios Generales S.A.C, 2020. *Journal of Business and Entrepreneurial Studies*, 5(3).
<https://www.redalyc.org/journal/5736/573669774004/>
- Benzaquen, J. (2018). La ISO 9001 y la administración de la calidad total en las empresas peruanas. *Universidad & Empresa*, 20(35), 281–312.
<https://www.redalyc.org/journal/1872/187255450011/>
- Camero, W. Luz, E., & (2021). *Aplicación del Lean Manufacturing (5s y Kaizen) para el incremento de la productividad en el área de producción de adhesivos acuosos de una empresa manufacturera*. *Industrial Data*, 24(2). <https://www.redalyc.org/journal/816/81669876011/>
- Canahua Apaza. Nohemy (2021). Implementación de la metodología TPM-Lean Manufacturing para mejorar la eficiencia general de los equipos (OEE) en la producción de repuestos en una empresa metalmecánica. *Industrial Data*, 24(1).
<https://www.redalyc.org/journal/816/81668400003/>
- Faber, & Carolina, D. (2021). *Análisis Del Ciclo Phva En La Gestión De Proyectos, Una Revisión Documental*. *Revista Politécnica*, 17(34), 55–69. <https://www.redalyc.org/journal/6078/607869210004/>
- Gonzales, D. (2014). *Administración de Operaciones: procesos y cadenas de valor*. Mexico: *Pearson Educación de México*.
- Leonardo Enrique Kato-Vidal. (2019). *Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas*. *Estudios Gerenciales*, 35(150), 38–46.
<https://www.redalyc.org/journal/212/21259805005/>
- NAU, G., ABUD, M., PEDERNERA, G., SPALETRA, P., PADILLA, L., NAVARRO, A., CIGALINI, I., & CURA, F. (2018). Implementación de un programa de angioplastia coronaria ambulatoria en pacientes con riesgo incrementado. *Revista Argentina de Cardiología*, 86(3), 186–193.
<https://www.redalyc.org/journal/3053/305361676007/>

- Martinez, P. (2020). Implementación de Lean manufacturing para disminuir los costos por desperdicios del área de producción de la empresa Calzados Luana S.A.C, 2019. (Tesis de grado), Universidad César Vallejo, Trujillo-Perú.
- Sierra-Parada, M., Madriz-Rodríguez, D., & María Castillo-Pedraza. (2018). Sistema de gestión de la productividad del sector servicio en el municipio San Cristóbal del estado Táchira, Venezuela. *Revista Ciencia Unemi*, 11(26), 63–78.
<https://www.redalyc.org/journal/5826/582661257006/html/>
- Steiman, R., Antenor, A., Santiago, S., & Ulloa, G. (2021). Application of the PHVA cycle to increase productivity in the Frescor production area of ARY Servicios Generales S.A.C, 2020. *Journal of Business and Entrepreneurial Studies*, 5(3).
<https://www.redalyc.org/journal/5736/573669774004/>
- Simancas.R., de, A., Fernando, L., & Gaspar, H. (2018). Administración de recursos humanos: factor estratégico de productividad empresarial en pymes de Barranquilla. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 377–391. <https://www.redalyc.org/journal/290/29056115008/html/>
- Zapata, A. (2015). *Ciclo de la calidad PHVA*. Bogotá, Editorial Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/bibsipan/titulos/129837>.

ANEXO



UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto:..... ESPINOSA RAMÓN JENNER

Grado académico: DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE EDUCACIÓN

Cargo e institución: DOCENTE UNIVERSITARIO

Nombre de instrumento a validar: ENTREVISTA

Autor del instrumento: BARBOSA TAPIA, CRISTÓBAL ALFREDO

Título del proyecto de tesis: GESTIÓN DE AUMENTO PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA COMERCIO Y NEGOCIOS BARBOSA SAC, CHICLAYO - 2021.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				X
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				X
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				X
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				X
Viabilidad	Es viable su aplicación				X

Valoración

Puntaje de (0 a 20) 17

Calificación de deficiente o muy bueno Muy Buena

Observaciones..... ninguna

Fecha:

Firma:

DNI:


 Ramon Espinosa Ramon
 ING. INDUSTRIAL
 REG. CO. 92912

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: AREVALO ARELA GROVER FRANCISCO
 Grado académico: INGENIERO INDUSTRIAL
 Cargo e institución: SUPERVISOR DE EMPRESA AGROINDUSTRIA
 Nombre de instrumento a validar: ENTREVISTA
 Autor del instrumento: BARBOZA TAPIA CECIBAL ALFREDO
 Título del proyecto de tesis: "GESTIÓN DE ALMACÉN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA COMERCIO Y NEGOCIOS BALCAFE SAC CHICLAYO - 2021"

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				/
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			/	/
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				/
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				/
Viabilidad	Es viable su aplicación				/

Valoración

Puntaje de (0 a 20) 19

Calificación de deficiente o muy bueno Bueno

Observaciones: -----

Fecha:

Firma:

DNI:

Grover Arevalo Arela
 GROVER F. AREVALO ARELA
 INGENIERO INDUSTRIAL
 CIP 8888

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: OTERO BECERRA JAYAI ACFREDO
 Grado académico: INGENIERO INDUSTRIAL
 Cargo e institución: INGENIERO SUPERVISOR
 Nombre de instrumento a validar: ENTREVISTA
 Autor del instrumento: BARBOZA TAPIA, CRISTOBAL ACFREDO
 Título del proyecto de tesis: "GESTIÓN DE ALMACEN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA COMERCIO Y NEGOCIOS PALCATE SAC CHICLAYO - 2021"

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno
		De 0 a 5	De 6 a 10	De 11 a 15	De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				/
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				/
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				/
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			/	
Viabilidad	Es viable su aplicación				/

Valoración

Puntaje de (0 a 20) 18
 Calificación de deficiente o muy bueno Bueno
 Observaciones Ninguna

Fecha:

Firma:

DNI:

[Handwritten Signature]
 N° CIP: 180371

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado: "GESTIÓN DE ALMACÉN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA COMERCIO Y NEGOCIO PALCAFE S.A.C"

Por el presente, el que suscribe, administrador de la empresa COMERCIO Y NEGOCIO PALCAFE S.A.C: Ing. José Rommel García Mimbela identificado con DNI: 74909785, autorizo al alumno: CRISTOBAL ALFREDO BARBOZA TAPIA con DNI: 46230430 estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, autor del trabajo de investigación dominado "GESTIÓN DE ALMACÉN PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA COMERCIO Y NEGOCIO PALCAFE S.A.C"; al uso de dicha información que conforma el expediente técnico, así como hojas de memorias, cálculos entre otros, efectivamente para la elaboración de tesis de pregrado.

Se garantiza la absoluta confiabilidad de la información solicitada

Chiclayo, 08 de setiembre 2021

Atentamente:


COMERCIO Y NEGOCIO
PALCAFE S.A.C.

García Mimbela José Rommel
GERENTE GENERAL



