



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Implementación de la metodología ABC para incrementar la
productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR (ES):

Romero Ruiz, Carlos Alberto (orcid.org/0000-0002-9644-4022)
Sandoval Avendaño, Jack Franco (orcid.org/0000-0002-8606-8166)

ASESOR:

Ing. Medina Sánchez, Carlos Lenin (orcid.org/0000-0002-4879-4837)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva.

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A Dios y a mis padres, por su
compañía en este andar profesional.

Carlos Alberto

A Dios y a mis padres, por estar
presentes en mi vida acompañándome
en todo momento.

Jack Franco

AGRADECIMIENTO

A los docentes que nos ayudaron a superarnos con su experiencia encaminándonos a ser mejores cada día.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MEDINA SANCHEZ CARLOS LENIN, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Implementación de la metodología ABC para incrementar la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023", cuyos autores son SANDOVAL AVENDAÑO JACK FRANCO, ROMERO RUIZ CARLOS ALBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 14 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MEDINA SANCHEZ CARLOS LENIN DNI: 09521701 ORCID: 0000-0002-4879-4837	Firmado electrónicamente por: CLMEDINASA el 18- 07-2023 10:10:49

Código documento Trilce: TRI - 0592136



DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, ROMERO RUIZ CARLOS ALBERTO, SANDOVAL AVENDAÑO JACK FRANCO estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Implementación de la metodología ABC para incrementar la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
CARLOS ALBERTO ROMERO RUIZ DNI: 47490418 ORCID: 0000-0002-9644-4022	Firmado electrónicamente por: RORUIZCA el 14-07-2023 02:16:10
JACK FRANCO SANDOVAL AVENDAÑO DNI: 45118454 ORCID: 0000-0002-9606-8166	Firmado electrónicamente por: JSANDOVALA02 el 14-07-2023 15:56:33

Código documento Trilce: TRI - 0592135



ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	19
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5. Procedimientos	24
3.6. Métodos de análisis de datos	59
3.7. Aspectos éticos	59
IV. RESULTADOS	61
V. DISCUSIÓN	74
VI. CONCLUSIONES	78
VII. RECOMENDACIONES	79
REFERENCIAS	80
ANEXOS	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Línea de Productos	26
Tabla 2: Formato de Exactitud de registro de Inventario - Pre Test	27
Tabla 3: Línea de Productos	28
Tabla 4: Formato de Porcentaje de servicio en góndola – Pre Test	29
Tabla 5: Línea de Productos	30
Tabla 6: Formato de Cobertura de Stock (Días de stock) – Pre Test	31
Tabla 7: Cronograma	33
Tabla 8: Tabulación de datos – Venta comestible 1er semestre 2022.	38
Tabla 9: Tabulación de datos – Venta bebidas sin alcohol 1er semestre 2022.	39
Tabla 10: Tabulación de datos – Venta de bebidas con alcohol 1er semestre 2022.	40
Tabla 11: Tabulación de datos – Venta Cuidado Pers. y Limp. 1er semestre 2022.	41
Tabla 12: Formato de Exactitud de registro de Inventario - Post Test	53
Tabla 13: Formato de Porcentaje de servicio en góndola - Post Test	55
Tabla 14: Formato de Cobertura de Stock (Días de stock) - Post Test	56
Tabla 15: Presupuesto de implementación de Metodología ABC	56
Tabla 16: Costo total de implementación	56
Tabla 17: Utilidades	56
Tabla 18: Sobretiempo en proceso de Picking pre test y post test	57
Tabla 19: Flujo de caja (expresado en nuevos soles)	57
Tabla 20: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR).	57
Tabla 21: Relación Costo/Beneficio	57
Tabla 22: Descriptivo del pre test de productividad	61
Tabla 23: Descriptivo del post test de productividad	62
Tabla 24: Estadístico descriptivo del pre y post test de productividad	62
Tabla 25: Descriptivo del pre test de eficiencia	64
Tabla 26: Descriptivo del post test de eficiencia	65
Tabla 27: Estadístico descriptivo del pre y post test de eficiencia	65
Tabla 28: Descriptivo del pre test de eficacia	67
Tabla 29: Descriptivo del post test de eficacia	68
Tabla 30: Estadístico descriptivo del pre y post test de eficacia	68

Tabla 31: Estadígrafos.	70
Tabla 32: Prueba de normalidad.	70
Tabla 33: Prueba T: Comparación de medias para productividad.	71
Tabla 34: Prueba T de muestras relacionadas: Productividad.	71
Tabla 35: Prueba T: Comparación de medias para eficiencia.	72
Tabla 36: Prueba T de muestras relacionadas: eficiencia.	72
Tabla 37: Prueba T: Comparación de medias para eficacia.	72
Tabla 38: Prueba T de muestras relacionadas: eficacia.	73
Tabla 39: Matriz comparativa	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Capacitación.	35
Figura 2. Diagrama de Pareto - Venta bebidas sin alcohol 1er semestre 2022	39
Figura 3. Diagrama de Pareto - Venta bebidas con alcohol 1er semestre 2022	40
Figura 4. Diagrama de Pareto - Venta Cuidado personal y Limpieza 1er semestre 2022	41
Figura 5. Layout del almacén de abarrotes antes de la mejora.	41
Figura 6. Layout mejorado del almacén de abarrotes	42
Figura 7. DAP del proceso de Recepción y Almacenamiento	44
Figura 8. DAP del proceso de Picking y Despacho	45
Figura 9 DOP del proceso de Recepción y Almacenamiento	46
Figura 10. DOP del proceso de Picking y Despacho	49
Figura 11. Estanterías	50
Figura 12. Estanterías reorganizadas	51
Figura 13. Zonificaciones supermercado Lima 2023	52
Figura 14. Zonificaciones supermercado Lima 2023 (2)	53
Figura 15. Zonificaciones	53
Figura 16. Histograma de productividad pre test	63
Figura 17. Histograma de productividad post test	63
Figura 18. Histograma de eficiencia pre test	66
Figura 19. Histograma de eficiencia post test	66
Figura 20. Histograma de eficacia pre test	69
Figura 21. Histograma de eficacia post test	69

RESUMEN

La investigación se basó en el objetivo de determinar en qué medida influye la metodología ABC en el incremento de la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023. La investigación se desarrolló con una metodología de tipo aplicada, explicativo en cuanto a nivel y de enfoque cuantitativo. La población, se halló conformada por los procesos de almacenamiento y picking. La muestra del estudio la conformaron las operaciones de almacenamiento y picking, en los que se midió la productividad durante tres meses (junio, julio y agosto), realizándose el análisis del antes, el mes de implementación fue septiembre, y después se comparó con los siguientes meses (octubre, noviembre y diciembre) del año 2022. Los resultados encontrados mostraron un pre test de y un post test con una diferencia significativa de %. Se concluyó que se determinó en qué medida Influye las la metodología ABC en el Incremento de la productividad en el almacén de supermercado Lima, alcanzándose en el pre test 63% y en el post test 93% de productividad, con una diferencia estadística significativa de 30%. Por lo tanto, la metodología ABC incrementa la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023.

Palabras clave: Metodología ABC, productividad, optimización, procesos.

ABSTRACT

The research was based on the objective of determining to what extent the ABC methodology influences the increase in productivity in the Lima supermarket warehouse, 2023. The research was developed with an applied methodology, explanatory in terms of level and quantitative approach. Regarding the population, it was found made up of the merchandise reception processes, storage process and picking process. The study sample was made up of the merchandise reception, storage and picking operations where productivity was measured over a period of 3 months (June, July and August), where the before analysis was carried out, the month of implementation was September, and then it was compared with the following months (October, November and December) in the year 2022. The results found showed a pre-test of and a post-test with a significant difference of %. It was concluded that it was determined to what extent the ABC methodology influences the increase in productivity in the Lima supermarket store, reaching 63% in the pre-test and 93% in the post-test of productivity, with a statistically significant difference of 30 %. Therefore, the ABC methodology increases productivity in the Lima supermarket warehouse, 2023.

Keywords: ABC methodology, productivity, optimization, processes.

I. INTRODUCCIÓN

En las empresas, hoy en día, se observa la necesidad de enfrentar los retos de competitividad y productividad en el mercado, buscan adaptarse a modelos de gestión que tengan como propuesta la satisfacción y bienestar del consumidor o cliente, a través de un proceso en el que se incorpora la gestión de la calidad fundamentada en la normativa ISO 9001, y así enfrentar los retos que la empresa hoy en día tiene como objetivo constante que es la mejora continua (Velasco et al., 2017), tanto más si se trata de organizaciones cuyas actividades son propias de un supermercado. La metodología ABC es parte de las herramientas de gestión de inventarios que se fundamenta en el flujo óptimo de la cadena de abastecimiento y constituye un rol fundamental para la propuesta de servicio o producto en una empresa, siendo fundamental la demanda comercial. Con esta acotación, Diaz & Salazar (2021) resaltan que la gestión de calidad es parte del planeamiento de calidad, puesto que es muy valorada por las empresas y es resultado de un proceso relevante en su participación competitiva. La productividad, en ese sentido, acrecentó el interés empresarial como consecuencia de la gran demanda de épocas anteriores, propio de la industrialización, como hoy las nuevas tecnologías juegan un rol importante, que en conjunto con la función de supervisión del producto se convirtió en elemento determinante del proceso productivo (Tan y Feng, 2022).

En el ámbito internacional, la metodología ABC en una empresa es fundamental para su nivel competitivo en el mercado, ya que esta herramienta nos permitirá realizar un análisis e identificar los recursos que genera un mayor impacto positivo para la empresa, priorizando por un nivel de importancia a beneficio de la empresa. Con la implementación de la metodología ABC se pueden optimizar costos, recursos y tiempos, haciendo que los procesos puedan ejecutarse con mayor eficiencia y productividad (Alsayegh, 2020).

En el Perú, el desarrollo económico ha favorecido la aplicación de métodos que incrementan la productividad, como señala León (2021) cuando afirma que la gestión de almacén repercute en mejoras de la productividad en una organización en un 19% en la productividad, con operaciones en cronograma según tiempos, en la que la participación de los colaboradores fue de manera constante en organizar el almacén, mejorar procesos y el desarrollo de capacitaciones.

En la empresa en estudio, cadena de supermercado líder en el Perú, actualmente operan las marcas de Plaza vea y Vivanda. La cadena de supermercados fue adquirida en el año 2003 por el grupo Intercorp. Desde esa fecha se sigue expandiendo a nivel nacional. De esta forma, el escenario de estudio lo constituye el almacén de un supermercado, evidenciándose problemas de baja productividad en los procesos de almacenamiento y picking. En el área de almacén no se llegó a definir un diseño de layout que favoreciese adecuadamente el flujo de la mercadería o su correcto almacenamiento, para que los productos de clase A contasen con prioridad de salida a sala de venta. Luego del proceso de almacenamiento, le sigue el proceso de picking y la venta en sala, con lo que los productos van directamente al cliente para su respectiva atención. De esta manera, el personal de almacén no cumple con los tiempos establecidos de la entrega de mercadería al área de piso de venta, incumplimiento que repercute en tener las góndolas desabastecidas y como consecuencia, la insatisfacción del cliente final.

Respecto a las causas de la problemática en mención, ellas se suscitan por el inadecuado diseño de la distribución de espacios para colocación de los productos que se almacenan en el local. Asimismo, se generan retrasos en la extracción de los productos para venta o picking solicitado por el área de piso de venta. Por lo cual, se evidenció desorden en el almacenamiento de los productos y la limpieza del área, encontrándose durante la inspección productos en racks distintos de los registrados. La colocación de los productos y la limpieza eran inadecuados para el proceso de envío a sala, afectando con ello el flujo de almacenamiento y despacho al cliente, quien espera un largo tiempo para abastecerse de los bienes, dado el mal control de la mercadería dentro y fuera de almacén, así como despachos no registrados forman cuellos de botella.

Actualmente, la empresa no cuenta con un plan de mejora continua que facilite a sus colaboradores desempeñar su función, e incluso al encargado en su labor de análisis, control y seguimiento. Esto se traduce en pérdidas de clientes debiendo corregirse el problema a tiempo, pues su consecuencia final son pérdidas económicas para la empresa y pérdida de clientes. En mención a todos los problemas que podrían afectar a la baja productividad del almacén de supermercado Lima 2023, se efectuó la búsqueda de aquellas causas que originan la situación del problema, por lo que se recurrió al diagrama de Ishikawa y diagrama

de Pareto 80% -20% el cual facilitó el mapeo en los procesos del área de almacén.

El diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto son técnicas que permiten a la organización tener un mejor alcance de la problemática en estudio, identificando con precisión las causas principales y secundarias, mediante un análisis de los procesos de trabajo considerando herramientas, técnicas, cultura, hábitos entre otros (Montesinos, et al., 2020). Como primera herramienta el diagrama Ishikawa muestra, a través de lluvia de ideas, las causas más relevantes de cuatro categorías del área: materiales, mano de obra, maquinaria, métodos (Ver Figura A1 en Anexos). Como se puede apreciar, en el diagrama de Ishikawa se muestran en la mano de obra, ausencia de capacitación a los colaboradores, recorridos innecesarios en el proceso de picking y la falta de seguimiento en los procesos. Asimismo, en los materiales se identificó productos dañados, productos mal ubicados en los racks del almacén y diferencias de importancia que surgen entre el stock lógico vs el stock físico afectando la disponibilidad. En cuanto a la maquinaria, se identificó que no hubo actualizaciones en las pocket y tampoco hubo mantenimiento de las herramientas en el almacén, así como los roll contenedor, estocas hidráulicas y coches de reposición. Con respecto a los métodos se identificó un inadecuado diseño de Layout.

Una vez realizado el diagrama de Ishikawa, para dar un alcance mayor de la problemática con la herramienta diagrama de Pareto 80 – 20, se dio pesos a las causas y se evaluó el porcentaje acumulado según la categoría que corresponda de mayor a menor impacto (Ver Tabla A1 en Anexos), siendo ordenadas de mayor a menor en función a los pesos indicados. Con la información obtenida se aplicó la regla del 80-20 en la gráfica que mostró 4 causas que generan mayor impacto en los retrasos de los procesos, representando el 80% de la problemática identificada (Ver Figura A2 en Anexos). Realizada la tabulación de datos se obtuvo la gráfica de la Curva de Pareto, que mostró la frecuencia por pesos en los problemas indicados que afectan de forma directa a los retrasos de procesos y baja productividad respecto al almacenamiento, todo ello debido al inadecuado diseño del Layout que representa el 28% de los problemas, diferencias de stock físico vs stock lógico con 24%, la falta de seguimiento con 20% y los recorridos innecesarios un 8%. Las 4 causas mencionadas que tienen mayor relevancia en los retrasos y baja productividad que representan el 80% de todos los problemas. En

consecuencia, se procedió a recabar información correspondiente al lapso de tiempo de 3 meses (junio, julio, agosto del 2022), para así realizar el análisis correspondiente de la situación actual organizacional y observar el estado en el que se encuentra el porcentaje de productividad.

La empresa a través de sus indicadores evalúa la productividad de sus áreas, verificando los métodos y herramientas de trabajo con un seguimiento constante, pero no cubre las expectativas de control para optimizar recursos, por lo que la productividad contó como objetivo un 90% del rendimiento de productividad como mínimo, para cubrir las demandas de la problemática (Ver Tabla A2 en Anexos). En los meses junio, julio agosto se evidenció una productividad del 62,99%, según los objetivos de la empresa se requiere un mínimo de 90,00% para su aceptación. La baja productividad viene afectando directamente al rendimiento del área de almacén, puesto que no satisface la demanda a la hora de realizar el trabajo de preparar los pedidos (picking) y evaluar el cumplimiento de estos pedidos puesto que todo es sometido a registro en el sistema, apoyo fundamental en documentar todos los registros. La eficiencia y la eficacia traducida en productividad del almacén se ve afectada por no tomar un análisis y control de las causas a esta problemática, si bien es cierto la empresa cuenta con estos indicadores de productividad no sabe gestionarlo y no toma control a la hora de afectarlo con una estrategia que pueda dar solución a estas urgencias de reestructuración del planeamiento en la cadena de suministro (Ver Figura A3 en Anexos).

La eficiencia, en el contexto de la optimización de recursos, hace referencia a la capacidad de uso de los recursos de forma óptima hacia la consecución de los resultados esperados. Implica obtener el máximo rendimiento o resultado dando uso a una menor cantidad de recursos posibles, ya sea tiempo, dinero, materiales o cualquier otro recurso. Al hablarse de horas hombre, se trata del tiempo de trabajo de las personas o el número de horas que dedican a realizar una tarea o proyecto específico. En este sentido, la eficiencia implica utilizar las horas hombre de manera efectiva y productiva, maximizando la cantidad de trabajo realizado en un período determinado. En relación a la coyuntura de la eficiencia del almacén, el proceso de picking y las horas extras que pueda generar, se considera que al tener horas extras se incurre en un costo adicional, ya que implica pagar un salario mayor o proporcionar incentivos económicos adicionales a los empleados por el tiempo

extra trabajado. La medición de horas que se hizo antes de la implementación, muestra un exceso de horas extras de 197,37 horas hombre en junio, julio y agosto, el cual traducido en dinero se paga por 1 hora al personal un monto de S/ 4.93 soles y que en total por los 3 meses y por los 3 encargados del picking hacen un monto de S/ 2,917.85 soles que es costo adicional al sueldo que se estaría pagando (Ver Tabla A3 en Anexos).

En este contexto, la eficiencia del almacén se puede ver afectada si se depende en gran medida de las horas extras para completar las tareas o proyectos. El objetivo de optimizar las horas hombre en el proceso de picking y mejorar su eficiencia es minimizar la necesidad de horas extras y maximizar la productividad dentro del tiempo regular de trabajo. Esto implica una planificación adecuada de las tareas, una asignación eficiente de recursos, una gestión del tiempo efectiva y una optimización de los procesos de trabajo. Al reducirse el costo de las horas extras se mejora la rentabilidad y la utilización de los recursos humanos. La eficiencia no solo se centra en la cantidad de trabajo realizado, sino también en relación a la calidad y resultados a obtener. La optimización de recursos y la eficiencia buscan encontrar el equilibrio adecuado entre la productividad, la calidad y la rentabilidad para lograr los objetivos empresariales de manera eficaz.

El encargado del área de almacén proyecta un objetivo semanalmente según la demanda de los productos, así calcula las horas extras estimadas o proyectadas del personal de almacén como meta. En las semanas de muestra podemos observar como la eficiencia varía conforme a su productividad en la optimización de tiempo, recurso que se está analizando (Ver Figura A3, A4, y A5 en Anexos). La eficacia en el cumplimiento de los pedidos en el supermercado puede afectar directamente la productividad de la operación, refiriéndose a la capacidad de lograr los resultados deseados de manera efectiva y con calidad. En el contexto del caso de estudio del almacén podemos observar el histórico respecto a este indicador. La eficacia en el cumplimiento de pedidos implica satisfacer necesidades y expectativas de la clientela al entregar los productos solicitados de manera correcta, oportuna y completa. Si la eficacia en el cumplimiento de pedidos es baja, es decir, si se cometen errores frecuentes, se retrasan las entregas o no se satisfacen las necesidades del cliente, esto puede tener varias implicaciones en la productividad retrabajos y correcciones (Ver Figura A6 en Anexos).

Los errores en el cumplimiento de pedidos pueden generar retrabajos o correcciones, lo que implica utilizar recursos adicionales, como tiempo y mano de obra, para solucionar los problemas, esto se traduce y se relaciona con la eficiencia puesto que puede afectar la productividad general de la operación. La insatisfacción del cliente, si los pedidos no se cumplen de manera eficaz, genera impacto negativo respecto a la reputación del supermercado. La insatisfacción del cliente puede resultar en una disminución de ventas y pérdida de clientes, afectando la productividad y los resultados financieros (Ver Tabla A4 en Anexos). Los tiempos y recursos desperdiciados por la falta de eficacia en el cumplimiento de pedidos pueden generar retrasos y confusiones en el proceso, lo que resulta en un uso ineficiente de los recursos y una menor productividad (Ver Figura A7 en Anexos).

Respecto a la justificación del estudio, la investigación tiene mucha importancia, ya que fueron manifiestas en la práctica, los saberes incorporados en todo el trayecto de la carrera. Asimismo, se buscó a través de las herramientas y metodologías aprendidas la mejora de la productividad respecto a la organización estudiada. En la investigación se realizó un análisis causal, cuyos factores repercuten en la baja productividad observada en los procesos realizados en el almacén de supermercado. Como justificación metodológica, el principal motivo fue a causa de la problemática identificada en el área de almacén, donde se observa un diseño inadecuado de layout, demora en que los productos sean ubicados en el área, inadecuada clasificación de los productos en el almacenamiento y demoras en la preparación de los productos solicitados por el área de sala de venta. Todo lo antes mencionado vienen a afectar la productividad del área de almacén, lo que decidió realizar una investigación en la que se propone dar solución a este problema implementando herramientas y metodologías que permitan aumentar la productividad, como consecuencia a ello hacer que la compañía se mantenga liderando en el mercado competitivo con la clara atención a satisfacer la necesidad de la clientela.

Respecto a la justificación social, en la investigación se propuso realizar capacitaciones al personal de almacén con los conceptos básicos de la correcta gestión de inventarios y almacenes, con su repercusión económica directa en los trabajadores y en la empresa. Las capacitaciones continuas les permitieron a los colaboradores obtener más conocimiento y crecimiento en la empresa,

contribuyendo notoriamente con el proyecto de tal forma que se podrán alcanzar los objetivos en el tiempo que se requiere evitando realizar horas extras en las actividades del almacén, de esa manera los colaboradores podrán lograr equilibrar su accionar entre la labor y su vida personal. En cuanto a la justificación económica, uno de los aspectos más importantes de nuestra investigación es la optimización de procesos, donde se tiene como objetivo la reducción de tiempos eliminando actividades que generen retrasos en el área del almacén. Se busca obtener el aumento de productividad en el almacén, de lo que se espera como consecuencia el incremento de las ventas con mayor disponibilidad de mercadería para su reposición en las góndolas de sala de venta. Esto se obtendrá implementando herramientas de calidad orientada a la mejora de la productividad del almacén.

De acuerdo con la problemática distinguida en la realidad de estudio, se planteó el problema general en interrogantes, así como también los específicos: ¿En qué medida la implementación de la metodología ABC incrementara la productividad del almacén de supermercado Lima, 2023? Como problemas específicos: PE1. ¿En qué medida la implementación de la metodología ABC incrementara la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023? PE2. ¿En qué medida la implementación de la metodología ABC incrementará eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023? De esta manera, este estudio buscó determinar en qué medida influye la implementación de la metodología ABC en el incremento de la productividad del almacén de supermercado Lima, 2023. Ente los objetivos específicos: OE1. Determinar en qué medida influye la implementación de la metodología ABC en el incremento de la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023. OE2. Determinar en qué medida influye la implementación de la metodología ABC en el incremento de la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023. Como hipótesis general: La implementación de la metodología ABC incrementa la productividad del almacén de supermercado Lima, 2023. Entre las hipótesis específicas: HE1. La implementación metodología ABC incrementa la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023. HE2. La implementación metodología ABC incrementa la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

De acuerdo a las investigaciones y artículos científicos, se revisaron en el contexto nacional e internacional todo lo referente a la variable metodología ABC. Al respecto, Pulla (2020) en su investigación en España tuvo por objetivo describir tres metodologías aplicables cuando se desea ejercer control sobre el inventario. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo utilizando la estadística descriptiva con aplicación de ABC. Como resultado se administró un 5% y 15% de los artículos los que representan entre 70% y 80% del valor total bajo el nombre de los artículos A. Seguidamente, el 30% de artículos que tuvieron por valor total de 15% llamados artículos B y, finalmente, se ubicaron los artículos C. Concluyó que la aplicación del método ABC genera mejoras operativas como también contribuye en el crecimiento continuo de la empresa.

Por otro lado, Andrade et al. (2019) estudiaron el uso de las técnicas de producción utilizando el diagrama de Ishikawa con fines de identificación de causas que generan una baja productividad en Ecuador. El escenario fue una fábrica de calzados con el objetivo de identificar los inconvenientes presentes en línea de producción, siendo el estudio de tiempo la herramienta determinante. Este trabajo tuvo como muestra el área de producción y 16 operarios el cual se tomaron registros de su labor en la producción. Conforme a los resultados el reporte de producción verificó que de 91 pares que se hacían a diario aumentó a 96 ante ello el porcentaje que se alcanzó fue el 96.78% el cual paso la meta que se pronosticó en 95 pares. Conforme a la conclusión que se obtuvo fue tener un equilibrio en la participación de métodos de producción el cual es primordial para alcanzar las metas propuestas.

Asimismo, Toscano et al. (2019) en su publicación sobre cómo afecta la productividad respecto a la implementación de mejoras continuas mediante el uso metodológico Kaisen en México. Esta investigación de enfoque sistémico sirvió para identificar la homeostasis de esta empresa mexicana de rubro en comercio internacional, tuvo como lugar el área de logística el cual se recopilaron datos de las actividades y de sus estrategias. Posteriormente a ello, empleó el diagrama de Ishikawa para identificar causas, y asimismo se desarrollaron soluciones basadas en la mejora continua para su optimización en la productividad. El resultado se centró en el funcionamiento adecuado de los embarques así mismo automatizarlos. Antes ello se reflejó en la implementación de la metodología Kaisen subir hasta

95% su productividad por año y por consiguiente las órdenes de embarque subieron hasta un 35%. Las herramientas de mejora continua son de mayor importancia para abordar problemas de productividad así mismo permite un incremento óptimo.

Cardona et al. (2018) en sus indagaciones en Colombia propuso la implementación de una metodología que le permita llevar una correcta gestión de inventarios en almacenes de materia prima, las cuales se dividen en 4 fases, en la primera fase se realizó la clasificación ABC de todos los ítems, en la segunda fase determinó la demanda, en la tercera fase se establecieron las políticas del control de inventarios, en la cuarta fase se define un lugar óptimo para el almacenamiento de las materias primas implementando un modelo de optimización. La investigación tiene como objetivo gestionar de manera óptima la integración del control de los inventarios y la correcta ubicación de las materias primas en los almacenes de la industria de alimentos concentrados. Como conclusión la metodología ABC permitió que la materia prima sea distribuida correctamente en los almacenes optimizando los procesos y recorridos.

Duque et al. (2018) en su artículo hizo mención a la cadena de abastecimiento y la necesaria implantación de nuevas metodologías de mejora para optimizar los procesos logísticos en Colombia. Nos hace referencia a las 2 actividades fundamentales en la logística el slotting y el picking. Es por ello que este estudio cuenta como objetivo la realización de revisión bibliográfica con las nuevas metodologías usadas para la optimización de procesos de slotting y de picking entre los años 2000 y 2018 con la finalidad de identificar oportunidades de mejoras y tendencias de lo ya antes mencionado. Se concluye que las actividades de slotting y de picking representan el 50% de los costos operativos en los almacenes, optimizando dichas actividades se obtendrán resultados favorables con respecto a la reducción de costos.

En su artículo, Navarro (2017) propuso implementar una metodología enfocada en la gestión de inventarios y establecer niveles de integración y colaboración de los eslabones estratégicos de la cadena de suministros en Chile. El objetivo consistió en definir estrategias que permitan mejorar la gestión de inventario entre todos los nexos que conforman la cadena de suministros. Se observó que las empresas reflejaban resultados bajos con respecto a los niveles de integración y colaboración en los procesos de gestión de inventario. Con dicha

metodología se logró formar estrategias y políticas que permitieron obtener el mejoramiento de desempeño de todos los nexos de la cadena de abastecimiento. Se concluye que con una óptima gestión de inventario por parte de quienes participan de la cadena de suministro se obtienen ahorros en los recursos y optimización de tiempos, como consecuencia a ello la satisfacción del cliente.

Entre los antecedentes nacionales figuran Dávila & García (2022), en su investigación en Trujillo, Perú, propusieron implantar la gestión de almacenes con el fin de mejora en la productividad en una distribuidora ubicada en la ciudad de Trujillo, con diseño tipo explicativo, con utilización de encuestas y guías de observación que fueron dirigidas a los almacenistas. Para la población muestra se consideraron a los almacenistas encargados del área de despacho, en las cuales fueron evaluados durante 30 días. En su investigación se recurrió a las herramientas de la calidad, empleándose Diagramas de Ishikawa, Pareto, Correlación. Asimismo, se implementó la herramienta ABC para la correcta codificación y proceso para clasificar los productos que se hallan en el almacén en estudio. Implementada la gestión de almacenes se obtuvieron hallazgos que mostraron ser propicios para la empresa, evidenciando que mejoró los resultados de productividad, con respecto a la eficiencia mostró un crecimiento de 6% y la eficacia mejorando en 23%. Concluyó que la gestión de almacenes permite obtener buenos resultados en los índices de la productividad, mediante una buena clasificación del inventario y de la optimización en los espacios.

Asimismo, Atauje & Beltran (2021) en su investigación en Lima, Perú, realizaron la implementación de gestión de inventarios con la finalidad de lograr la mejora de la productividad para una organización de actividad Retail que tiene como rubro el comercio de alimento y accesorios de mascotas, su objetivo principal fue determinar cómo dicha herramienta les permitiría la mejora de la productividad. Con instrumentos de utilidad como Ishikawa y Pareto identificaron las problemáticas que tenía la empresa así mismo las clasificaron según el impacto que generaban cada una de ellas. Habiendo obtenido dicha información procedieron a implementar la herramienta ABC y la metodología de inventario periódico, al finalizar pudieron obtener un resultado y mejora del 29% en los indicadores de productividad, se concluye con estas dos herramientas de gestión se puede mejorar los índices de productividad en las empresas.

Por otro lado, en su investigación Calderón & Palomino (2021) propusieron implementar una gestión de almacenes en el logro del aumento de productividad en una empresa de mantenimiento y reparación de vehículos en Lima, Perú. Se utilizó enfoque cuantitativo, con diseño de estudio pre experimental, se utilizó una muestra que consistió en pre test 12 semanas y post test 12 semanas más, a fin de poder obtener la información con uso de formatos y la aplicación de la herramienta ABC. Con implementarse la gestión de almacenes se logró incremento significativo del 44% en el indicador de productividad, concluyéndose que al implementarse esta herramienta mejoró la productividad de la empresa.

En el estudio efectuado por Olivera (2021), en su investigación en Lima, Perú propuso incrementar la productividad en el almacén de productos de ferretería, teniendo como objetivo implementar la metodología ABC en mantener una correcta tipificación de los inventarios y de esa manera incrementar la productividad. Utilizó la herramienta del diagrama de Ishikawa y diagrama de Pareto para realizar un análisis de las problemáticas reconocidas, de esa manera pudieron determinar y priorizar las problemáticas que impactaban negativamente a la gestión de inventarios. El tipo del estudio fue aplicado y su diseño cuasi experimental. Todos los datos recolectados en la empresa en estudio fueron procesados en el software SPSS. La implementación de la metodología ABC inicio con la capacitación del personal con el uso correcta de la herramienta aplicada así mismo se les menciono los beneficios que resultaría aplicándola. Con la herramienta ABC se pudo mejorar la gestión de inventario, asimismo se incrementaron los índices de productividad en el almacén, concluyéndose que con la correcta administración de la herramienta ABC se puede mejorar los indicadores relacionados a la productividad y la gestión de inventarios.

En su artículo Rodríguez (2020) realizó un estudio en Lima, Perú, en una empresa de mantenimiento de vehículos, donde buscó solucionar los problemas de desatención, los cuales les está generando multas por parte de sus clientes (Empresas) que representa el 25% de pérdida económica de sus ingresos mensuales. Por lo antes indicado, desarrolló propuestas a partir del mantenimiento preventivo y correctivo, utilizándose para el primero el sistema Kanban y para el mantenimiento correctivo se utilizó el sistema ABC para la clasificación de repuestos junto al sistema EOQ. La investigación tuvo como objetivo tener la

disponibilidad de los repuestos con la gestión de abastecimiento reduciendo los costos por multas en un 77%, con periodo de recuperación de 1 año. Se concluye que la metodología ABC permite clasificar los inventarios según su prioridad así mismo el sistema EOQ nos permite abastecernos con la cantidad necesaria al costo mínimo.

En cuanto a la variable metodología ABC, según Nirmala et al. (2022) se trata de una evaluación que divide los artículos en una clasificación de tres: A, B y C, en función del uso anual que estos tienen. De esta manera, se permite a los jefes concentrarse en los inventarios principales de estos artículos. Al respecto, Zhong (2022), sostiene que, en 1951, H.F. Dickie de la organización General Electric Company (EE.UU.) aplicó la Regla 80/20 que había sido propuesta por el economista italiano Pareto (1897) para un manejo adecuado de la gestión del inventario, y lo llamó metodología de clasificación ABC, proponiendo la idea popular de mantener estricto control sobre artículos de alto valor y poca variedad y control simple sobre artículos de bajo valor y artículos de gran variedad.

El método de clasificación ABC corresponde al análisis común para la gestión de inventario, que clasifican los artículos en tres niveles (Kučera et al., 2019), es decir, artículo particularmente importante clase A, importante clase de artículo B y clase de artículo marginalmente importante C, dependiendo de la cantidad de variedades de materiales y la proporción de fondos, y luego define diferentes niveles de gestión, tales como control muy estricto, control menos estricto y control mínimo, de acuerdo con diferentes niveles (Fang et al., 2019).

Por parte de Lin & Ma (2021) se asevera que la clasificación basada en actividades (ABC) se adopta en algunos almacenes de supermercados, como la Compañía A, que es ubicada en la provincia de Jiangsu, China, en cuya área de almacén actual del centro de distribución de la empresa A, además de dividir el almacén en retorno, recepción, envío, clasificación áreas de carga de máquinas y suspensión de vehículos según a las funciones, se utiliza el método ABC como principal materia prima método de clasificación de almacenamiento.

De esta manera, se cuenta con un ejemplo de almacén en supermercado, tema de interés a nivel mundial (Pereira et al., 2020).

Respecto a la variable productividad, de acuerdo con Goldin et al. (2022), el crecimiento de la productividad laboral se considera ampliamente como el principal

determinante a largo plazo del producto per cápita, así como del crecimiento y mejora del nivel de vida. La disminución del crecimiento medido de la productividad laboral en las últimas décadas es un asunto de considerable preocupación y debate entre los académicos, como lo es en las empresas y el gobierno.

Sus dimensiones consideradas por diversos autores son la eficiencia y la eficacia. Referente a ello, Wilson et al. (2018) afirman que la eficiencia viene a ser la capacidad de ejecutar acciones o producir algo no generando desperdicio de tiempo, materiales o energía: la calidad o grado de eficiencia (técnica), además del poder en la producción de resultados esperados generando cierta ambigüedad entre los dos términos. La eficacia, por su parte, es la facultad de producir lo deseado, esto es el resultado. De esta manera, también diferencia entre calidad (eficacia) y esfuerzo requerido (eficiencia).

La eficiencia también se considera en combinación con la estrategia y la gestión del conocimiento, en los que se usa el grado de definición en que una organización percibe sus objetivos para alcanzarlos (Sathieh et al., 2018).

Navarro (2021) comenta sobre la problemática que existe en la falta de abastecimiento de las góndolas de una cadena de supermercados el cual las causas se direccionan a la inexactitud de los inventarios que como consecuencia repercute en la cadena de suministro y las ventas. En su análisis evidencia la variabilidad del faltante porcentual en un periodo determinado durante el año 2020 en la ubicación de las tiendas, como resultados se observó mediante prueba de hipótesis de Kruskal-Wallis que las medianas de faltantes de la ubicación de los productos son iguales versus una mediana diferente, por lo que en mínimo una ubicación cuenta con una mediana del faltante de mercadería en góndola distinta de otras medianas.

Madaraiga (2020) comenta sobre la implementación de una metodología que permita clasificar los productos inventariados de manera eficiente a través de un software, el cual sirve de apoyo para el objetivo de clasificación. En su investigación detalla que esta metodología sigue tres pasos, la primera es la clasificar inventarios, la segunda respecto al pronóstico de la demanda, y la tercera referente al análisis integral de los resultados basados en la información del software, el cual sirvió de herramienta de análisis. Se pudo lograr su efectividad de esta metodología el cual sirvió en resolución de problemas para clasificar los productos y pronosticar la

demanda en cuanto al avance comercial de los productos. Como consecuencia de aplicar este método, se proporcionó a sus encargados una herramienta que les permitió la toma de decisión en favor a los productos clasificados con los criterios de demanda y rotación.

Gonzales (2020) menciona a una metodología basada en la gestión de inventarios enfocado a la competitividad con variabilidad en la demanda. Esta metodología tiene 4 etapas: La primera es enfocarse en el nivel de servicio competitivo de la empresa. La segunda etapa es establecer una clasificación óptima de acorde a los planes de la empresa en cuanto a los productos, clasificándolos conforme a su demanda e inventario. En la etapa tercera se pone en práctica una evaluación de la demanda, utilizándose un coeficiente de variación para medición de variabilidad y herramientas de pronóstico, el análisis de la suavización exponencial, también es de utilidad emplear herramientas de cálculo de tiempo. El cuarto paso está orientado al uso de una política de inventario que sea soporte de las misma para un contante suministro.

Macías (2019) menciona que hay una correlación entre vida útil entre los productos y sus ventas. Este planteamiento que menciona el autor hace referencia a la hora de poner énfasis en las ventas de un producto el cual no tiene rotación y en los productos de mayor demanda evitar el quiebre de stock. El seguimiento de la cadena de abastecimiento garantiza verificar los bienes que suman a la ganancia económica de la organización. Como objetivo del estudio, consistió en verificar los productos con menos rotación identificarlos y clasificarlos con el método según el criterio de inventario y demanda. Se observó en los hallazgos que el 80% de ventas se enfocan en 28 productos, que refieren al 22% de estos mismos de lo que ofrece la empresa. Como recomendación el autor alude al deber de prestar esmero a productos que menos rotan para así idear una estrategia de marketing para su reforzamiento de ventas.

En su investigación Peñaherrera & Rúa (2020) propusieron implementar un plan de mejoramiento a fin de incrementar el índice de productividad en una organización productora y distribuidora de productos plásticos, tuvieron como objetivo aumentar el índice de productividad enfocado en la recepción, almacenamiento y proceso de picking, para alcanzar el objetivo de incremento en el indicador de productividad utilizaron la metodología 5s, mejorando el rediseño en

el layout mediante la clasificación ABC. Con la investigación se pudo estandarizar los procesos de recepción obteniendo uniformidad en el mismo, las transferencias de mercadería se paletizaron con la finalidad de facilitar los conteos y así mismo minimizar errores de registro en el sistema, garantizando exactitud de los inventarios físicos vs el inventario lógico. Adicionalmente con el análisis ABC se lograron resultados favorables debido a que se minimizaron los tiempos correspondientes a recorridos innecesarios al preparar los pedidos. Con el análisis ABC se clasificaron los productos según su demanda, los de categoría "A" con mayor demanda y los de categoría "C" con menor demanda. Con la metodología 5s, lograron mantener un almacén mucho más ordenado y limpio dando como resultado una mejor fluidez de los materiales, minimizando los tiempos de búsqueda de los productos. Se puede concluir que con la aplicación del análisis ABC y la metodología 5s es posible el incremento de la productividad del almacén dado que con dichas herramientas se pueden minimizar los tiempos y mejorar la fluidez en los procesos.

Asimismo, Cabanillas & Corcino (2021) en su investigación propusieron implementar la gestión del almacén en aumentar la productividad en una organización dedicada a la venta por menor. La investigación contó con un enfoque de investigación cuantitativa, además de un diseño experimental. Este estudio contó con el propósito identificar las causas con mayor relevancia que impactan de forma directa a la baja productividad en el almacén, para que con dicha información se puedan proponer alternativas que den solución para mejoras de la eficiencia y de la eficacia, enfocadas en las áreas de recepción, almacenamiento y despacho. Con respecto a la población estuvo conformada por los datos de los despachos ejecutados en el almacén en estudio, se utilizó el instrumento de ficha de registro, todo ello en un periodo de 30 días. Con las herramientas de clasificación ABC, análisis de layout y la metodología 5s se pudo dar solución a las problemáticas con mayor relevancia que impactaban negativamente a la productividad en el almacén. Con la ayuda de software SPSS realizaron un análisis descriptivo e inferencial. Se observa que la gestión de almacenes sí logra mejoras en la productividad en el almacén de la organización de rubro minorista, dando como resultado después de la implementación un incremento del 27.6% en la productividad.

En el estudio realizado por Mauricio (2018) propuso aplicar la gestión de

inventario en incrementar la productividad en el almacén de un laboratorio farmacéutico. Tuvo como objetivo aplicar herramientas de ingeniería como la metodología 5s y la clasificación ABC, los cuales le facilitaron mantener el orden en los almacenes y una óptima clasificación de los inventarios. La investigación realizada correspondió a la tipología aplicada, con nivel descriptivo explicativo, bajo el enfoque de investigación cuantitativa y de alcance longitudinal. Con el estudio se concluye que la gestión de inventario es capaz de lograr mejoras en la productividad en el almacén de un laboratorio farmacéutico ya que se obtuvo un incremento sobre la eficacia del 9.6% y sobre la eficiencia un incremento del 9.87%.

En su investigación León (2021) propuso implementar la gestión de inventario a fin de incrementar la productividad en el almacén de una empresa distribuidora, en las cuales se utilizaron herramientas de ingeniería para optimizar los procesos. En la implementación se utilizaron procedimientos para realizar una evaluación previa de las condiciones mostradas por la organización en estudio. Se realizaron controles respecto a los índices de productividad, eficiencia y eficacia utilizando el registro de datos contando con la preparación de pedidos como proceso, motivándose al personal del almacén en cumplir con las políticas establecidas en la gestión de inventarios, luego de ello se evaluó el estatus del almacén después de haber aplicado las soluciones en el área en estudio. Los resultados fueron favorables ya que la implementación permitió mantener un almacén mucho más organizado. Para optimizar la gestión se utilizó la metodología ABC y la metodología 5s, con ambas metodologías se pudo obtener una correcta clasificación de inventarios, un almacén más ordenado permitiendo un mejor flujo de los materiales, para mantener un nivel óptimo de stock de inventarios crearon un aplicativo que les permitía minimizar los sobrestock de inventarios, con los antes mencionado se alcanzó el incremento de 19% en productividad, así como un 15% en eficiencia y 9% en eficacia.

Huamán (2021) en su investigación propuso aplicar la implementación de la gestión de inventarios en el incremento de productividad en el almacén de una organización de telecomunicaciones. El estudio contó con un enfoque de investigación cuantitativa, con tipología aplicada y con diseño pre experimental. Con respecto a la población se halló compuesta por los despachos que se realizan en el almacén de la organización de telecomunicaciones. En el recojo de

información, se realizaron los registros durante el tiempo de dos meses, divididos en un mes de pre test y un mes de post test. La investigación fue realizada debido a que la empresa en estudio presenta graves problemas con la baja productividad en el almacén, es por ello que se propuso el implemento de la gestión de inventario donde se aplicó la clasificación ABC que permitió diseñar un almacén mucho más organizado. Al implementarse la gestión de inventario generó un incremento de la productividad en un 29.14%, la eficacia en un 13.87% y la eficiencia en un 12.64%. Concluyó que, implementada la gestión de inventarios realizada por la organización, permitió obtener hallazgos positivos para la empresa y para los trabajadores.

Asimismo, Paucarpura & Surichaqui (2019) en su estudio mencionaron aplicar la gestión de inventario para incrementar la productividad en el almacén de una organización industrial, en el estudio realizado se utilizaron herramientas propias de la ingeniería, es decir, la clasificación ABC y la metodología 3s, ya que ambas herramientas les permitió identificar los productos con mayor valorizado y mantener un almacén ordenado y limpio, garantizando la fluidez de los inventarios y materiales de trabajo. La investigación se realizó en función a los pedidos realizados en un periodo que comprendió 1 mes de pre test y 1 mes de tiempo para el post test, la muestra se halló compuesta por los pedidos de 37 registros de ellos, la información extraída de la empresa fue ingresada al software SPSS, donde se obtuvo un resultado de 24% de productividad gracias a la gestión de inventario aplicada.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio siguió una tipificación de investigación aplicada dado que se estableció como objetivo resolver una problemática identificada, buscando y consolidando información necesaria para su aplicación. En este caso se busca solucionar la problemática de retrasos en los procesos y una productividad baja que se da en el área de almacén de un supermercado donde se ha buscado información de las herramientas de la calidad con la finalidad de aplicarla y buscar la solución (Adedoyin, 2020).

El presente informe es de nivel explicativo ya que según (Imbeau y Malki, 2021) tiene como objetivo los conocimientos de algo que ya existe pero que se desconoce en su totalidad, ante ello nos permite conocer con más detalle un hecho probando la hipótesis. En nuestro caso tenemos hechos que nos permite explicar el antes y después de la productividad del almacén, haciendo pruebas de pre-test y pos-test a fin de probar la hipótesis, si es de carácter positivo o negativo a las indagaciones.

Este trabajo recurrió a la utilización del enfoque cuantitativo, puesto que se aplicaron cálculos numéricos para obtener los resultados que busca la investigación (Amaiquema, 2019). En la investigación se recurre al apoyo de las fichas de registro, software y otras herramientas que permitieron cuantificar la información de manera cuantitativa.

La investigación fue de diseño experimental ya que tiene como objetivo comprobar las interrogantes, tener variables que permitan obtener diferentes resultados. En la investigación se apeló a manipular una variable independiente a fin de visualizar los efectos generados en la variable dependiente tras su administración.

La investigación fue de diseño de nivel pre experimental, dado que se realizó el estudio de los hallazgos de pre y post prueba, con la finalidad de hacer un análisis de comparación entre los alcances. En tal sentido, sobre el grado de control debe señalarse que el grupo sobre el cual se realizó el tratamiento sirvió también como propio grupo de control comparándose el antes con el después de su aplicación. Respecto al grado de aleatoriedad del diseño, hay ausencia de aleatoriedad dado

que al tratarse de un diseño pre experimental solo se compara el antes y después en un solo grupo (Miller et al., 2020). Para tal efecto, se recogió la información dentro de 2 etapas divididos en 3 meses cada una. Se manipuló la variable independiente evaluada en un pre-test y pos-test que permitió información dar resultado del análisis de la variable dependiente y comentar una conclusión.

La investigación fue de alcance longitudinal, ya que se tomaron datos en dos momentos en el tiempo que durara la investigación, donde se aplicó la variable independiente y luego medir sus efectos en la variable dependiente. Particularmente, se contó con dos fuentes llamados pre-test y post-test comparándose la información inicial con la final respecto a la variable dependiente para observar su evolución (Moufdi & Mansouri, 2022).

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Metodología ABC

Definición conceptual

La metodología ABC es una herramienta que nos permite analizar datos, es muy utilizada para determinar las causas que tienen mayor relevancia en un problema. Nos permite resolver problemas grandes estableciendo prioridades. Si nos centramos en los pocos vitales, se puede obtener mejores resultados y como consecuencia a ello mejorar la calidad (Sales, 2013).

También (Macías. 2018) nos comenta que la metodología ABC se debe implementar, según la demanda e importancia de los artículos en los almacenes en una empresa, por tal motivo, se realiza un análisis de los inventarios que impactan de manera positiva a la empresa, con ello se pueden asignar mejor ubicación estratégicas en el almacén con el propósito de buscar la eficiencia de los procesos y como consecuencia a ello la satisfacción del cliente.

Definición operacional

La metodología ABC nos permite clasificar los inventarios de manera óptima con el objetivo de reducir los costos haciendo que los procesos sean mucho más eficientes. La metodología ABC se centra en identificar y concentrar recursos y esfuerzos en los elementos más relevantes o críticos, permitiendo una asignación

más efectiva de recursos, una mejor planificación y una toma de decisión basada en la información en relación con el almacenamiento, los inventarios y los despachos. La clasificación se realiza en función de criterios como el valor monetario de los productos, la rotación de inventario, la demanda o el impacto en la satisfacción del cliente.

La metodología ABC se encuentra constituida por tres dimensiones, que son:

Exactitud de registro de Inventario

$$\text{EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO} = \frac{\text{Registros con aciertos}}{\text{Registros inventariados}} \times 100$$

El indicador de inventarios permitió la medición y control del porcentaje de exactitud de inventarios en la ejecución de los inventarios cíclicos ya que es parte fundamental para evitar retrasos y búsquedas innecesarias en preparar los pedidos, solicitados por el área de sala de ventas.

Cobertura de stock (Días de stock)

$$\text{COBERTURA DE STOCK (DÍAS DE STOCK)} = \frac{\text{Stock disponible (Unid)}}{\text{Venta media (Unid)}}$$

El indicador de cobertura de stock nos muestra la cantidad de días que permanecen los productos en los almacenes, mientras menor sean los días los resultados son más favorables ya que no representa dinero inmovilizado para la empresa.

Porcentaje de servicio en góndola.

$$\% \text{ PSG} = \left(\frac{\text{Cod. Inventariados} - \text{Cod. No exhibidos}}{\text{Cod. Inventariados}} \right) \times 100$$

En el indicador de PSG mediremos el porcentaje de productos físicos exhibidos vs el surtido de productos con que se cuenta en los almacenes, el resultado se obtiene después de la ejecución de conteo de los inventarios.

Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual

La productividad en referencia al almacén se fundamenta en la capacidad para el uso eficientemente de los recursos a disposición en el logro de un alto rendimiento en las actividades y procesos relacionados con el almacenamiento y manejo de mercancías. Implica maximizar la cantidad y calidad de productos manipulados y despachados, minimizando el tiempo, esfuerzo y costos involucrados. Un alto nivel de productividad indica una gestión eficiente de los recursos y una capacidad para satisfacer la demanda de manera efectiva. Según (Bohórquez, 2018) la productividad hace que las empresas realicen buenas prácticas que le permitan a utilizar sus recursos de forma eficiente con el propósito de alcanzar los resultados trazados.

Definición operacional

La productividad en el almacén se mide por medio de indicadores que evalúan la eficiencia y eficacia de las operaciones, tales como el rendimiento del personal, la precisión en el picking de productos, la utilización de espacio de almacenamiento, los tiempos de ciclo y los costos de operación. El proceso de picking es un elemento clave en la productividad del almacén. Se calculan indicadores como la cantidad de productos recogidos por hora o por turno, la precisión en la selección de productos y el tiempo promedio necesario para completar un pedido. Estos indicadores ayudan a evaluar la eficiencia del proceso de picking y a identificar posibles áreas de mejora. La medición de la eficacia en el cumplimiento de pedidos se evalúa la capacidad del almacén para satisfacer los pedidos de los clientes de manera precisa y puntual. Se mide la tasa de cumplimiento de pedidos, es decir, el porcentaje de pedidos completados correctamente y entregados dentro del plazo acordado.

El porcentaje de eficiencia en el proceso de picking es una medida que indica el grado de eficiencia con el que se están llevando a cabo las operaciones de recogida de productos en un almacén o centro de distribución. Este porcentaje representa la proporción de unidades o líneas de pedido recogidas correctamente en relación con el total de unidades o líneas de pedido recogidas. Asimismo, es una métrica importante para evaluar la calidad y eficiencia de las operaciones de recogida en

un almacén. Un porcentaje alto indica una alta precisión y eficiencia en la recogida de productos, lo que trae como consecuencia mayor satisfacción del cliente y una mejor utilización de los recursos y el tiempo en el almacén. Por otro lado, un porcentaje bajo indica la necesidad de mejorar la precisión y eficiencia en el proceso de picking.

Eficiencia en Picking

$$\text{EFICIENCIA EN PICKING} = \frac{\text{HH Proyectadas en Picking}}{\text{HH Picking}} \times 100$$

Con respecto al indicador de Picking la formula en mención nos permitirá determinar el porcentaje de cumplimiento en horas hombres en comparación de las horas proyectadas.

El porcentaje de eficacia en el proceso de cumplimiento de pedidos es una medida que señala el grado de eficacia con el que se están procesando y completando los pedidos de los clientes en un almacén. Este porcentaje representa la proporción de pedidos que se han cumplido correctamente en relación con el total de pedidos procesados. El porcentaje de eficacia en el proceso de cumplimiento de pedidos es una métrica clave de evaluación de la calidad y eficacia del servicio al cliente en un almacén. Un porcentaje alto indica un alto nivel de precisión y eficacia en la entrega de los pedidos, lo que se traduce en una mayor satisfacción del cliente y en un cumplimiento efectivo de las demandas. Por otro lado, un porcentaje bajo indica la necesidad de mejorar la precisión y eficacia en el proceso de cumplimiento de pedidos para evitar errores y retrasos en la entrega.

Cumplimiento de Pedidos

$$\text{CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS} = \frac{\text{PEDIDOS REALIZADOS}}{\text{TOTAL PEDIDOS SOLICITADOS}} \times 100$$

En el indicador de cumplimiento de pedidos, se medirá el porcentaje de cumplimiento en la entrega de los pedidos solicitados por el área de sala de ventas.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población

En alusión a la población, se trata de un conjunto de sujetos u objetos de los que se pretende reconocer aspectos de relevancia mediante un estudio científico. De esta forma, una población se encuentra conformada por personas, muestras de procesos, número de procesamientos realizados por máquinas, etc. (Casteel y Bridier, 2021).

En el estudio se consideró la población fundamentada en los procesos de almacenamiento y picking en el área de almacén del supermercado ubicado en Lima durante el año 2022.

Muestra

Respecto a la muestra, esta viene a ser una parte extraída del conjunto poblacional, para que se realice un estudio, con la finalidad de conocer aspectos de la población en estudio. La muestra se encontró compuesta por las operaciones almacenamiento y Picking donde se midió la productividad en el tiempo de 3 meses (junio, julio y agosto), donde se realizaron los análisis del antes, el mes de implementación fue septiembre, y después se comparó con los siguientes meses (octubre, noviembre y diciembre) en el año 2022 posteriormente se analizó en el año 2023 los resultados de la comparación de las muestras.

Muestreo

La técnica que se ha empleado para el muestreo se fundamenta en el cálculo que se efectúa respecto a la muestra, a partir del conocimiento de la población, tratándose de una muestra censal pues la población en su conjunto fue igual a la muestra.

Unidad de análisis

La unidad de análisis son las operaciones de almacenamiento y picking durante los meses de junio, julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas son aquellas estrategias que nos permiten encontrar la información deseada, para ir construyendo el conocimiento de lo investigado. Las técnicas de investigación nos permitirán el orden de cada etapa del proceso de investigación, así mismo nos permite obtener instrumentos de medición, clasificación, correlación, recolección de datos y posterior análisis de la información de forma estadística. Para tal efecto, en el estudio realizado se utilizaron dos herramientas fundamentales para el recojo de pesquisas, entre ellos tenemos a la ficha de registro y la herramienta 80-20 (Metodología ABC).

La metodología ABC nos permitirá identificar las causas que tienen mayor relevancia en una lista de problemas que deseamos solucionar, de esta manera nos podemos concentrar en el 20% que representa el 80% de todo el problema global. De esta forma, se utilizó la herramienta ABC para identificar las causas que nos está generando problemas en la productividad de los trabajadores del almacén, de esa manera nos concentraremos en esos Ítems con categoría “A” para revertir los resultados de dicho indicador (productividad).

Observación directa

Se trata de una técnica que permite la visualización sobre el fenómeno en estudio, por lo que favoreció el registro de modo sistemático, válido y con la confiabilidad de la información de los hechos alcanzados por el estudio (Manterola, 2019).

Ficha de registro

Se trata de un instrumento que facilita sistematizar la información organizándola para su análisis considerándose los indicadores que son medidos de acuerdo a información específica (Ñaupas et al., 2018).

3.5. Procedimientos

En relación a los procedimientos se prosiguieron con todos los pasos estratégicos requeridos a fin de dar cabal cumplimiento a los objetivos específicos de toda la indagación. Con tal finalidad, para efectos de cumplir con el primer objetivo específico se dio paso al recojo de la información en la empresa, seguidamente se siguió con la implementación del proceso ABC para la respectiva mejora en

productividad. De esta forma, se realizó la comparación de los registros correspondientes entre el antes y después de la respectiva implementación.

La empresa mostró en el almacén del supermercado que se han detectado retrasos en los procesos a consecuencia de la baja productividad, partiendo desde el almacenamiento donde se evidencia una mala clasificación y ordenamiento de los productos , en el proceso de picking se observan retrasos cuando se preparan los pedidos solicitados por el área de sala de ventas, uno de los factores principales que afectan es el inadecuado diseño del layout, asimismo se evidenciaron diferencias del stock lógico vs el stock físico ,como consecuencia a todos los problemas antes mencionados afecta directamente a los indicadores de productividad y de las ventas .

Pre test

Exactitud de registro de Inventario – Pre Test

Para analizar el indicador ERI (Exactitud de registro de inventario), utilizamos 30 Líneas de productos las cuales fueron distribuidas en los 30 días del mes, por cada línea se eligieron 20 códigos en las cuales se midieron el porcentaje de exactitud de inventario, los meses en los que se realizaron la medición del indicado ERI fueron Junio, Julio y Agosto del año 2022.

Tabla 1: Línea de Productos

Día	LINEAS
1	ACEITES
2	AGUAS
3	ALIMENTOS DE BEBES
4	ARROZ
5	AZUCAR
6	BEBIDAS FUNCIONALES
7	CERVEZA
8	CIGARROS/HABANOS
9	COMIDAS INSTANTANEAS
10	CONSERVAS
11	CUIDADO BUCAL
12	CUIDADO DE LA PIEL
13	CUIDADO DE LA ROPA
14	CUIDADO DEL BEBE
15	CUIDADO FAMILIAR
16	DESINFECTANTES
17	DETERGENTE
18	ESPUMANTE
19	FARMACIA
20	FIDEOS
21	GASEOSAS
22	JUGOS
23	LAVAVAJILLAS
24	LICORES
25	LIMPIADORES / CUIDADO DEL HOGAR
26	MAQUILLAJE
27	MENESTRAS
28	PAPELERIA LIMPIEZA
29	REPOSTERIA
30	VINO

Fuente: Elaboración propia

Exactitud de registro de Inventario – Pre Test

Tabla 2: Formato de Exactitud de registro de Inventario - Pre Test

Mes	Semana	Exactitud de registro de inventario			% ERI
		Registros con aciertos	Registros inventariados	% ERI	Antes
Junio	Semana 1	80	140	57%	0.57
	Semana 2	79	140	56%	0.56
	Semana 3	78	140	56%	0.56
	Semana 4	104	180	58%	0.58
Julio	Semana 5	81	140	58%	0.58
	Semana 6	83	140	59%	0.59
	Semana 7	80	140	57%	0.57
	Semana 8	100	180	56%	0.56
Agosto	Semana 9	84	140	60%	0.60
	Semana 10	83	140	59%	0.59
	Semana 11	80	140	57%	0.57
	Semana 12	105	180	58%	0.58
	Total	1037	1800	58%	0.58

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al formato de Exactitud de registro de inventario se puede evidenciar que existe un porcentaje de exactitud demasiado bajo, la exactitud del inventario lógico vs el inventario físico representa el 58%, dicho porcentaje afecta directamente a los procesos en el almacén, ya que, si no se cuenta con la información real de los inventarios, en la preparación de pedidos se realizaran solicitudes y búsquedas innecesarias de stock ficticios.

Porcentaje de Servicio en Góndola – Pre Test

Para analizar el indicador PSG (Porcentaje de servicio en góndola), utilizamos 30 Líneas de productos las cuales fueron distribuidas en los 30 días del mes, por cada línea se eligieron 20 códigos en las cuales se midieron el porcentaje de códigos exhibidos, los meses en los que se realizaron la medición del indicado PSG fueron Junio, Julio y Agosto del año 2022.

Tabla 3: Línea de Productos

Día	LINEAS
1	ACEITES
2	AGUAS
3	ALIMENTOS DE BEBES
4	ARROZ
5	AZUCAR
6	BEBIDAS FUNCIONALES
7	CERVEZA
8	CIGARROS/HABANOS
9	COMIDAS INSTANTANEAS
10	CONSERVAS
11	CUIDADO BUCAL
12	CUIDADO DE LA PIEL
13	CUIDADO DE LA ROPA
14	CUIDADO DEL BEBE
15	CUIDADO FAMILIAR
16	DESINFECTANTES
17	DETERGENTE
18	ESPUMANTE
19	FARMACIA
20	FIDEOS
21	GASEOSAS
22	JUGOS
23	LAVAVAJILLAS
24	LICORES
25	LIMPIADORES / CUIDADO DEL HOGAR
26	MAQUILLAJE
27	MENESTRAS
28	PAPELERIA LIMPIEZA
29	REPOSTERIA
30	VINO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Formato de Porcentaje de servicio en góndola – Pre Test

Mes	Semana	Porcentaje de servicio en Gondola			% PSG
		Cod. Inventariados	Cod. No exhibidos	(Cod. Inventariados- Cod no exhibido) / Cod. Inventariados	Antes %
Junio	Semana 1	140	38	73%	0.729
	Semana 2	140	42	70%	0.700
	Semana 3	140	39	72%	0.721
	Semana 4	180	51	72%	0.717
Julio	Semana 5	140	37	74%	0.736
	Semana 6	140	38	73%	0.729
	Semana 7	140	37	74%	0.736
	Semana 8	180	49	73%	0.728
Agosto	Semana 9	140	42	70%	0.700
	Semana 10	140	39	72%	0.721
	Semana 11	140	38	73%	0.729
	Semana 12	180	52	71%	0.711
	Promedio	150	42	72%	0.721

Fuente: Elaboración propia.

Tal como es posible apreciar en el formato de porcentaje de servicio en góndola, que en los meses de junio, julio y agosto, existen cantidades significativas de productos no exhibidos en las góndolas de piso de ventas, este problema es debido a la mala clasificación y distribución de productos en los almacenes, es por ello que el personal del área de almacén Lima, 2023, no ubican los productos en el momento que se les solicita repercutiendo directamente a las ventas y rentabilidad de la empresa.

Observamos un resultado 72%, el resultado óptimo en el indicador de nivel de servicio en góndola (PSG) tiene que ser no menor al 97% para garantizar la venta y correcta rotación de los productos.

Cobertura de Stock (Días de stock) – Pre Test

Para analizar el indicador cobertura de stock, utilizamos 30 Líneas de productos las cuales fueron distribuidas en los 30 días del mes, por cada línea se eligieron 20 códigos en las cuales se midieron la cantidad de días que los inventarios permanecían en los almacenes, los meses en los que se realizaron la medición del indicado Cobertura de stock fueron Junio, Julio y Agosto.

Tabla 5: Línea de Productos

Día	LINEAS
1	ACEITES
2	AGUAS
3	ALIMENTOS DE BEBES
4	ARROZ
5	AZUCAR
6	BEBIDAS FUNCIONALES
7	CERVEZA
8	CIGARROS/HABANOS
9	COMIDAS INSTANTANEAS
10	CONSERVAS
11	CUIDADO BUCAL
12	CUIDADO DE LA PIEL
13	CUIDADO DE LA ROPA
14	CUIDADO DEL BEBE
15	CUIDADO FAMILIAR
16	DESINFECTANTES
17	DETERGENTE
18	ESPUMANTE
19	FARMACIA
20	FIDEOS
21	GASEOSAS
22	JUGOS
23	LAVAVAJILLAS
24	LICORES
25	LIMPIADORES / CUIDADO DEL HOGAR
26	MAQUILLAJE
27	MENESTRAS
28	PAPELERIA LIMPIEZA
29	REPOSTERIA
30	VINO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Formato de Cobertura de Stock (Días de stock) – Pre Test

Mes	Semana	Cobertura de Stock (Días de Stock)			Cobertura de Stock
		Stock disponible (Unid)	Venta media (Unid)	Días de Stock	Antes
Junio	Semana 1	11265	464	24	24
	Semana 2	18224	339	54	54
	Semana 3	10005	335	30	30
	Semana 4	13619	402	34	34
Julio	Semana 5	11645	457	25	25
	Semana 6	17865	333	54	54
	Semana 7	10197	334	31	31
	Semana 8	13859	395	35	35
Agosto	Semana 9	11338	457	25	25
	Semana 10	17488	335	52	52
	Semana 11	9724	333	29	29
	Semana 12	13204	398	33	33
Total		158433	4582	35	35

Fuente: Elaboración propia.

A partir de las observaciones en el formato de cobertura de stock, los inventarios no se están rotando de manera óptima los productos en el almacén Lima 2023, se observa que en Junio, Julio y Agosto los días de stock que permanecen los inventarios en los almacenes es de 35 días, dicho resultado puede traer graves consecuencias en la empresa ya que representa dinero inmovilizado.

Implementación de la metodología ABC

Con fines de comenzar con la implementación de la metodología ABC, se creó un cronograma de actividades para la implementación de las mejoras a partir de las actividades consideradas. Se estimo en la etapa II como primer paso capacitar al personal para que pueda desempeñar un buen trabajo en la ejecución de la implementación de la metodología ABC las funciones encomendadas por el encargado que a partir de la fecha se estará realizando para el logro de sus objetivos trazados como área, como según paso tenemos el ordenamiento y limpieza del almacén, la colocación de los nuevos racks y la colocación del nuevo

layout de clasificación ABC el cual permitirá identificar de manera óptima los productos y como último paso operativo es colocar los productos en los racks correspondientes a su clasificación para que estratégicamente sea monitoreado y gestionado en el proceso de picking.

Cronograma

Tabla 7: Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																																																							
ETAPAS DE LAS ACTIVIDADES	PLAN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE INVESTIGACION	2022																								2023																													
		PRE TEST												IMPLEMENTACION						POS TEST						RESULTADOS				DISCUSIONES				CONCLUSIONES				RECOMENDACIONES																	
		JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO													
		SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM										
ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44											
ETAPA I	ANALIZAR PROPUESTA DE MEJORA	■	■																																																				
	ELEGIR PROPUESTA DE MEJORA			■	■																																																		
	SOLICITAR PERMISO A EMPRESA					■	■	■																																															
ETAPA II INTRODUCCION / MARCO TEORICO	DIAGNOSTICO DEL AREA DE TRABAJO						■	■																																															
	INVESTIGAR LAS CAUSAS DE LA PROBLEMÁTICA								■	■																																													
	IDENTIFICACION DE LAS HERRAMIENTAS										■																																												
ETAPA III METODOLOGIA	PLAN DE IMPLEMENTACION											■																																											
	CAPACITACION DEL PERSONAL												■																																										
	ORDENAMIENTO DEL ALMACEN													■																																									
ETAPA IV RESULTADOS.	CLASIFICACION ABC												■	■																																									
	RECOPILACION DE LOS RESULTADOS																																																						
	DISCUSIONES																																																						
	CONCLUSIONES																																																						
RECOMENDACIONES																																																							

Fuente: Elaboración propia.

Capacitación

Para la capacitación y conformación del equipo de implementación, control y seguimiento de la clasificación ABC, se siguieron esta serie de pasos claves para su ejecución:

1. Identificación de los miembros del equipo:

Se seleccionaron miembros del personal de almacén que tengan experiencia o conocimientos relevantes en el área de almacén, así como en gestión de inventarios. Esto puede incluir gerentes de almacén, supervisores, operadores de montacargas u otros miembros del equipo que estén familiarizados con los procesos y las operaciones del almacén.

2. Definición de roles y responsabilidades:

Se asignaron roles específicos a cada miembro del equipo de almacén, de acuerdo con sus habilidades y conocimientos. Se eligió un líder de proyecto, responsables de la clasificación de productos, encargados del ordenamiento y limpieza de racks, entre otros roles necesarios para la implementación exitosa.

3. Capacitación en la metodología ABC:

Se brindó a los miembros del equipo una capacitación detallada sobre los conceptos y principios de la metodología ABC, así como sobre las mejores prácticas para su implementación en el contexto específico del almacén. Esto incluye la comprensión de cómo identificar y clasificar los productos según su importancia, cómo organizar los racks y estanterías de manera eficiente, y cómo realizar el mantenimiento del orden y la limpieza en el almacén.

4. Desarrollo de un plan de implementación:

El equipo de implementación trabajó en conjunto para desarrollar un plan detallado de implementación de la metodología ABC. Esto implicó establecer metas, objetivos y plazos claros, así como definir las acciones específicas que se llevarán a cabo para clasificar los productos, ordenar los racks y mantener la limpieza en el almacén.

5. Práctica y seguimiento:

Se llevaron a cabo sesiones prácticas donde los miembros del equipo aplicaron los conocimientos adquiridos durante la capacitación. Esto puede incluir actividades como la clasificación de productos según su importancia, la reorganización de racks según criterios ABC, y la implementación de rutinas de limpieza y orden.

Además, se realizó un seguimiento continuo para evaluar el progreso y realizar ajustes según sea necesario. Es importante que el equipo de implementación esté comprometido y cuente con respaldo de la alta dirección en la empresa. Además, la comunicación efectiva y la disposición a la colaboración gestada ente los integrantes del equipo son fundamentales para lograr una implementación exitosa de la metodología ABC en el almacén.

Figura 1. Capacitación.



Fuente: Elaboración propia.

Clasificación ABC:

Se realizaron los procedimientos respecto a la ejecución de la clasificación ABC de los inventarios en el almacén siguiendo esta serie pasos:

- 1. Recopilación de datos:** Se recopiló la información de los productos del inventario del área de almacén, como el costo unitario, la demanda o rotación, la cantidad en stock y cualquier otro dato relevante. Esta información se utilizó para el análisis y clasificación posterior.

- 2. Análisis de datos:** Se analizaron los datos recopilados para determinar la importancia de cada producto en función de su contribución al costo total y/o a las ventas. Esto implica calcular el valor monetario de cada producto multiplicando su costo unitario por la cantidad en stock.

- 3. Clasificación ABC:** Una vez que se ha determinado el valor monetario de cada producto, se procedió a clasificarlos en categorías ABC. Los productos se dividen en tres categorías principales:
 - Categoría A: Incluye los productos de alta importancia en términos de valor monetario. Estos productos suelen tener un alto costo unitario y/o una alta demanda.

 - Categoría B: Incluye los productos de importancia moderada. Estos productos tienen un valor monetario intermedio.

 - Categoría C: Incluye los productos de baja importancia en términos de valor monetario. Estos productos suelen tener un bajo costo unitario y/o una baja demanda.

- 4. Asignación de políticas de gestión:** Se definieron políticas de gestión específicas para cada categoría de productos. Los productos de categoría A pueden requerir una gestión más cuidadosa y un control de inventario más riguroso, mientras que los productos de categoría C pueden tener una gestión

menos estricta.

5. Implementación de acciones: Se llevaron a cabo las acciones concretas basadas en la clasificación ABC y las políticas de gestión establecidas. Estas acciones incluyen:

- Revisión y ajuste de los niveles de stock: Se revisaron y ajustaron los niveles de stock para cada categoría de productos. Los productos de categoría A pueden tener un nivel de stock más alto para evitar escasez, mientras que los productos de categoría C pueden tener un nivel de stock más bajo para minimizar los costos de almacenamiento.
- Priorización de pedidos y reabastecimiento: Se priorizaron los pedidos y el reabastecimiento de acuerdo con la clasificación ABC. Los productos de categoría A se gestionan con mayor prioridad en términos de reabastecimiento y cumplimiento de pedidos.
- Ubicación estratégica: Los productos de categoría A se ubicaron en áreas más accesibles y cercanas a las zonas de despacho, mientras que los productos de categoría C pueden ubicarse en áreas menos accesibles.

6. Seguimiento y revisión continua: Se establecieron un proceso de seguimiento y revisión continua para evaluar la efectividad de la clasificación ABC y las políticas de gestión implementadas. Se realizan ajustes según sea necesario para optimizar el rendimiento del almacén.

Diagrama de Pareto (80/20)

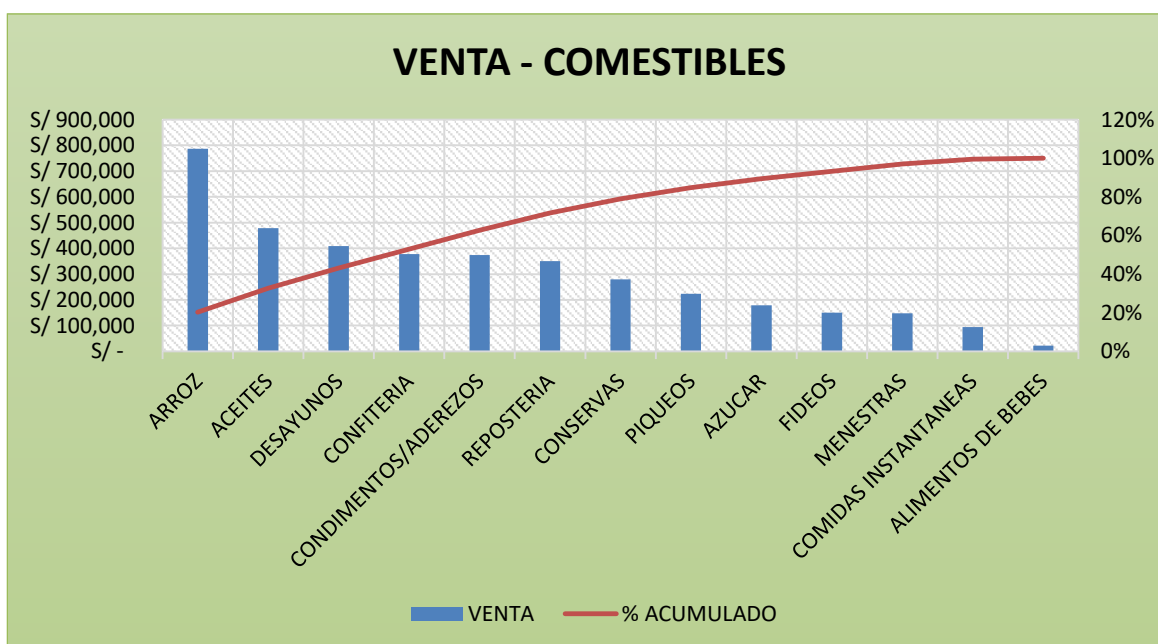
Con la implementación de la metodología ABC nos permitirá clasificar las líneas según su demanda, el resultado nos dará la facilidad de ubicar estratégicamente los productos, realizando recorridos eficientes en el proceso de picking, así mismo nos permitirá tener un almacén más ordenado con un layout óptimo para el correcto flujo de los productos, este resultado repercutirá en los resultados de los inventarios cíclicos.

Tabla 8: Tabulación de datos – Venta comestible 1er semestre 2022.

Área	Línea	Venta	%	% acumulado	Categoría
Comestibles	Confitería	s/ 786,896	20%	20%	A
Comestibles	Desayunos	s/ 477,948	12%	33%	A
Comestibles	Conservas	s/ 409,132	11%	43%	A
Comestibles	Condimentos/aderezos	s/ 377,719	10%	53%	A
Comestibles	Aceites	s/ 373,389	10%	63%	A
Comestibles	Arroz	s/ 350,952	9%	72%	A
Comestibles	Repostería	s/ 279,515	7%	79%	A
Comestibles	Piqueos	s/ 223,750	6%	85%	B
Comestibles	Azúcar	s/ 179,077	5%	89%	B
Comestibles	Fideos	s/ 149,940	4%	93%	B
Comestibles	Menestras	s/ 147,461	4%	97%	C
Comestibles	Comidas instantáneas	s/ 94,055	2%	99%	C
Comestibles	Alimentos de bebes	s/ 21,851	1%	100%	C
Total		s/ 3,871,685			

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Diagrama de Pareto - Venta comestible 1er semestre 2022



Fuente: Elaboración propia.

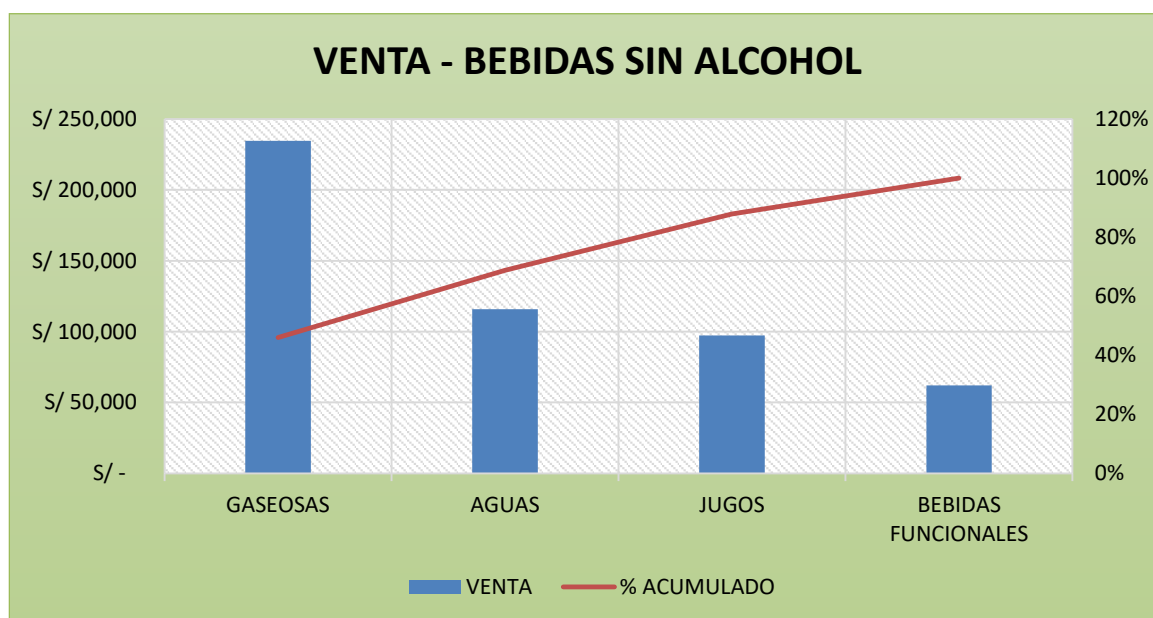
En el área de comestible es posible percibir que las líneas que representan la categoría “A”, líneas con mayor valorizado en ventas entre ellas tenemos a la línea de arroz, aceite, desayunos, confitería, condimentos/aderezos y repostería. En la categoría “B” tenemos a las líneas de piqueos, azúcar y fideos; por último, en la categoría “C” tenemos a las líneas de menestras, comidas instantáneas y alimento de bebes.

Tabla 9: Tabulación de datos – Venta bebidas sin alcohol 1er semestre 2022.

Área	Línea	Venta	%	% acumulado	Categoría
Bebidas sin alcohol	Gaseosas	s/ 234,727	46%	46%	A
Bebidas sin alcohol	Aguas	s/ 115,859	23%	69%	A
Bebidas sin alcohol	Jugos	s/ 97,213	19%	88%	B
Bebidas sin alcohol	Bebidas funcionales	s/ 61,970	12%	100%	C
Total		s/ 509,768			

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Diagrama de Pareto - Venta bebidas sin alcohol 1er semestre 2022



Fuente: Elaboración propia.

Según nos indica el diagrama de Pareto en el área de bebidas sin alcohol, las líneas con mayor valorizado de ventas están representada por la categoría “A” las líneas

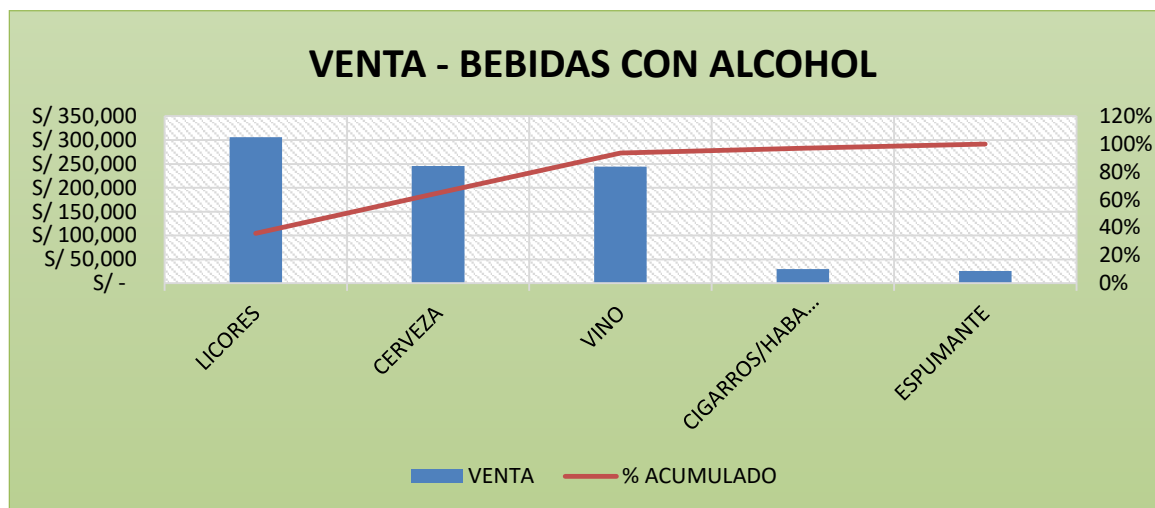
que conforman dicha categoría son las líneas de gaseosas y aguas. En la categoría “B” tenemos a la línea de jugos y por último en la categoría “C” tenemos a la línea de bebidas funcionales.

Tabla 10: Tabulación de datos – Venta de bebidas con alcohol 1er semestre 2022.

Área	Línea	Venta	%	% acumulado	Categoría
Bebidas con alcohol	Licores	s/ 306,036	36%	36%	A
Bebidas con alcohol	Cerveza	s/ 245,840	29%	65%	A
Bebidas con alcohol	Vino	s/ 244,440	29%	93%	B
Bebidas con alcohol	Cigarros/habanos	s/ 29,782	3%	97%	C
Bebidas con alcohol	Espumante	s/ 25,911	3%	100%	C
Total		s/ 852,010			

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Diagrama de Pareto - Venta bebidas con alcohol 1er semestre 2022



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico del diagrama de Pareto que se muestra seguidamente, correspondiente al área de bebidas con alcohol podemos observar que las líneas de licores y cervezas representan el mayor valorizado de ventas (Categoría “A”), en la categoría “B” tenemos a las líneas de vinos y por último en la categoría “C”

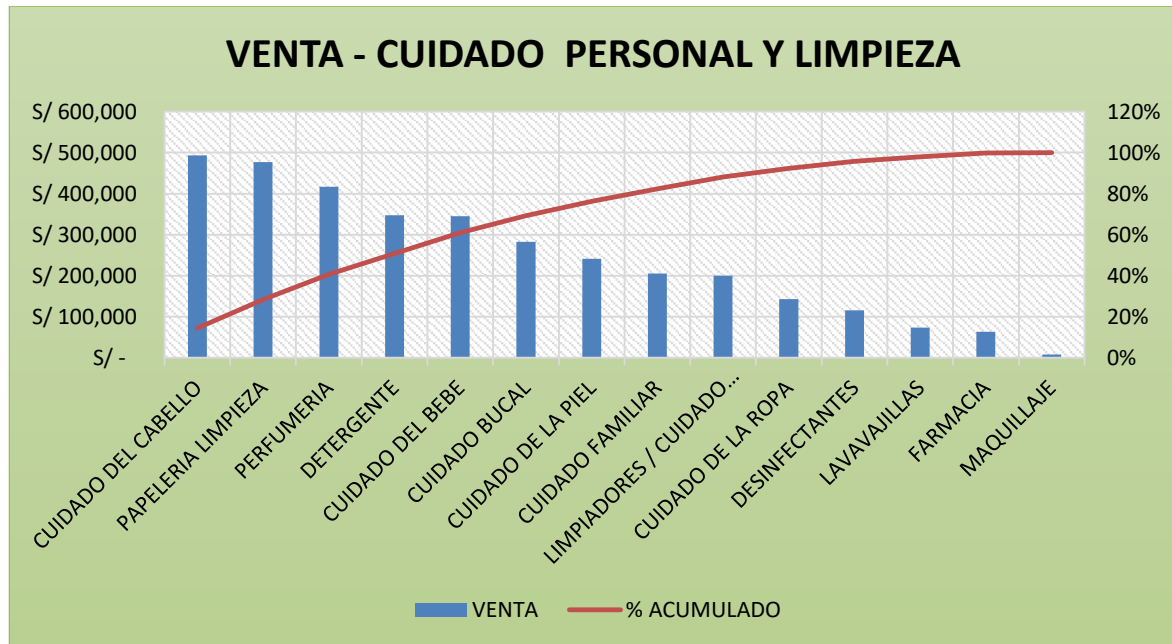
tenemos a las líneas cigarros/habanos y espumantes.

Tabla 11: Tabulación de datos – Venta Cuidado Pers. y Limp. 1er semestre 2022.

Área	Línea	Venta	%	% acumulado	Categoría
Cuidado personal y limpieza	Cuidado del cabello	s/ 493,501	14%	14%	A
Cuidado personal y limpieza	Papelería limpieza	s/ 476,566	14%	28%	A
Cuidado personal y limpieza	Perfumería	s/ 417,180	12%	41%	A
Cuidado personal y limpieza	Detergente	s/ 347,235	10%	51%	A
Cuidado personal y limpieza	Cuidado del bebe	s/ 345,031	10%	61%	A
Cuidado personal y limpieza	Cuidado bucal	s/ 282,334	8%	69%	A
Cuidado personal y limpieza	Cuidado de la piel	s/ 241,613	7%	76%	A
Cuidado personal y limpieza	Cuidado familiar	s/ 205,379	6%	82%	B
Cuidado personal y limpieza	Limpiadores cuidado del hogar	s/ 200,263	6%	88%	B
Cuidado personal y limpieza	Cuidado de la ropa	s/ 142,802	4%	92%	B
Cuidado personal y limpieza	Desinfectantes	s/ 115,724	3%	96%	C
Cuidado personal y limpieza	Lavavajillas	s/ 73,798	2%	98%	C
Cuidado personal y limpieza	Farmacia	s/ 63,357	2%	100%	C
Cuidado personal y limpieza	Maquillaje	s/ 8,346	0%	100%	C
Total		s/ 3,413,128			

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Diagrama de Pareto - Venta Cuidado personal y Limpieza 1er semestre 2022



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico se encuentra que, en el área de cuidado personal y limpieza, las líneas con mayor índice de venta (Categoría "A") son cuidado Del cabello, papelería limpieza, perfumería, detergente, cuidado del bebe, cuidado del bebe, cuidado del bebe, cuidado bucal y cuidado de la piel.

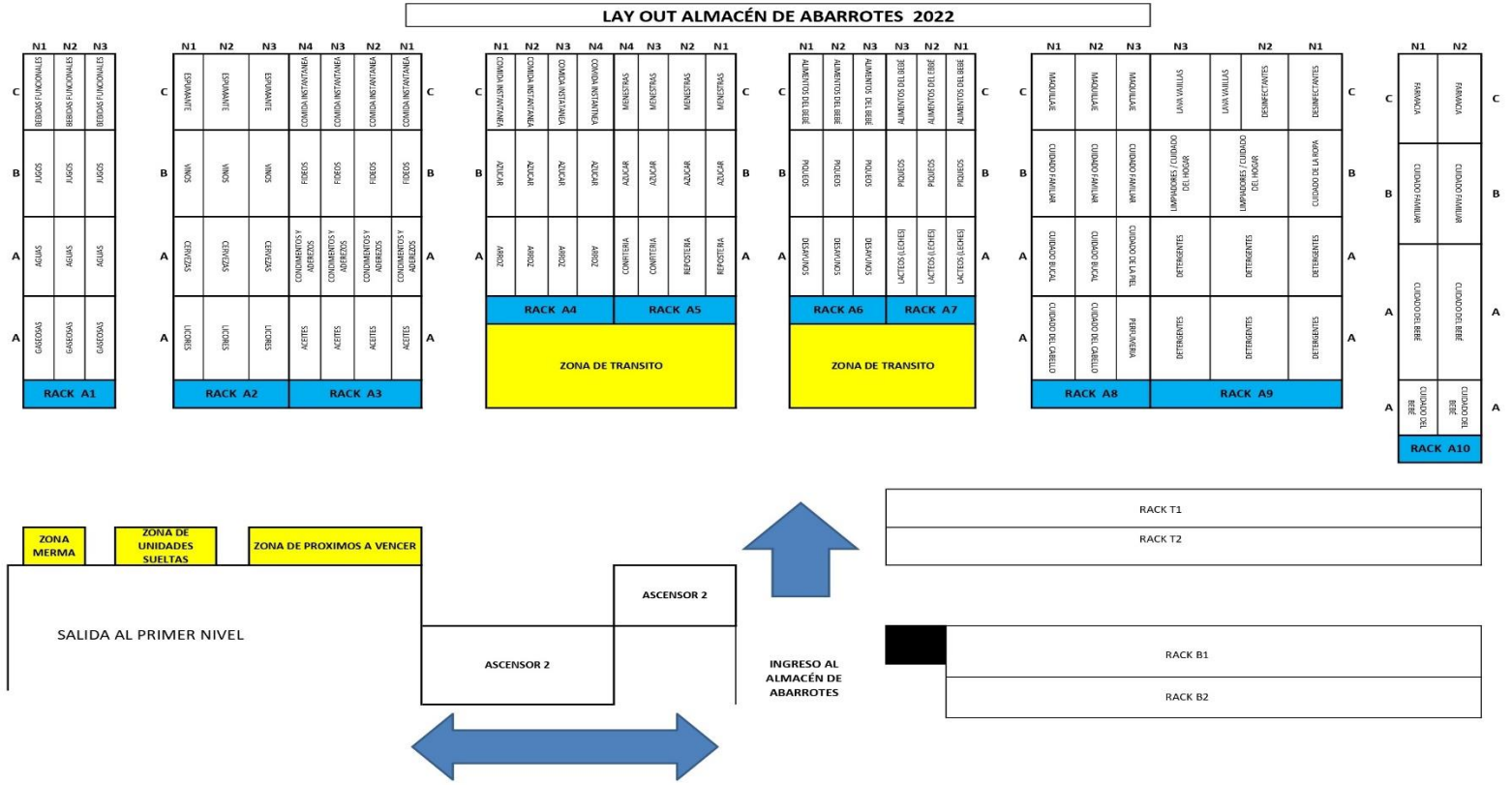
Mejoras de metodología ABC

En la implementación de las mejoras se realizaron:

Mejora de Layout

En la mejora del Layout se consideró una nueva distribución conforme a los criterios de la clasificación ABC. En la Figura 5, se muestra el layout antes de la mejora y se observa un inadecuado diseño de layout, dado que los productos se encuentran mal distribuidos. De igual manera, se observa la falta de racks para aumentar los niveles de altura y ampliación de los mismos. También, en el Layout de abarrotos se observa que las líneas de productos no están distribuidas estratégicamente, observándose que los productos con baja demanda están en las primeras columnas del rack y los de mayor demanda están alejadas de los ascensores. Así también, se observa que las ubicaciones de las líneas de productos no tienen relación con las que están cerca, lo que repercute en que se hagan recorridos ineficientes, retrasando el proceso de picking e impactando negativamente a la productividad del área de almacén.

Figura 6. Layout mejorado del almacén de abarrotes



Fuente: Supermercado Lima 2022.

Después de la mejora, como se observa en la Figura 6, en el almacén se puede observar que los productos se hallan mejor distribuidos, ubicados en los espacios estratégicos que facilitan los recorridos en el proceso de picking, se observa, además, que se aumentaron los niveles de rack para una mejor distribución y aprovechar eficientemente los espacios del almacén. Con la metodología ABC se colocaron rótulos y señaléticas que identifican a la línea de productos por su grado de demanda. Los productos con mayor demanda están situadas en la columna A, lo que permitirá que la extracción de los productos en el proceso de picking sean muchos más rápidos, minimizando las horas hombre, de esa manera se contribuye al incremento del índice de productividad para el almacén.


Formulación de DAP y DOP

Con el fin de contar con los procesos claros para todo el personal, como se observan en las figuras.

DAP del proceso de Recepción y Almacenamiento

El diagrama de análisis del proceso nos muestra de manera grafica todas las actividades que se desarrollan dentro de los procesos de recepción y almacenamiento, dentro de ella se hallan las actividades de operación, inspección, transporte, demora y almacenamiento.

Figura 7. DAP del proceso de Recepción y Almacenamiento

		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO		ACTIVIDAD		SÍMBOLO	CANTIDAD			
COMPAÑÍA FOOD RETAIL S.A.C NOMBRE DEL PROCESO : Recepción y almacenamiento ELABORADO POR: Carlos Alberto Romero Ruiz REVISADO POR : Liliana López Fernández ÁREA: Almacén				Operación		●	6			
				Inspección		■	1			
				Combinada		◐	1			
				Transporte		➔	3			
				Demora		◑	1			
		Almacenamiento		▼	1					
		Total actividades					13			
N°	DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	Distancia (mm)	Tiempo (min)	Operación	Inspección	Combinadas	Transporte	Demora	Almacenamiento	Observación
				●	■	◐	➔	◑	▼	
1	Ingresar el transporte a la Rampa	6	5							
2	Inspección y registro del transporte		5							
3	Descarga de los pallets en zonas de tránsito de recepción	3	7							
4	Se verifica la calidad de los productos entrantes		5							
5	Registro de los productos al sistema PMM		20							
6	Se le hace entrega del reporte de ingreso oc , Fima y sello de ambas partes		5							
7	Se traslada los pallet de mercadería al ascensor	4	6							
8	Se coloca los pallet en el ascensor		3							
9	Espera de llegada del ascensor		1							
10	Se retiran los pallets de los ascensores		3							
11	Se trasladan los pallet a la zona de tránsito del almacén	6	3							
12	Se desconsolidan los pallets según línea de productos		15							
13	Se almacenan los productos según su clasificación		15							
TOTAL		19	93	6	1	1	3	1	1	

Fuente: Elaboración propia

En el DAP del proceso de recepción y almacenamiento se observan un total de 14 actividades, lo cual nos muestra detalladamente los tiempos y distancias de recorrido que se utilizan para cumplir con el proceso mencionado. En la representación gráfica mencionada se observan actividades de 6 operaciones, 1 inspección, 1 combinada, 3 transportes, 1 demoras y 1 almacenamiento.

DAP del proceso de Picking y Despacho

El diagrama de análisis del proceso nos muestra de manera gráfica todas las actividades que desarrollan dentro del proceso de picking y despacho, dentro de ella están las actividades de operación, inspección, transporte, demora y

almacenamiento.

Figura 8. DAP del proceso de Picking y Despacho

Super Food Holding		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO		ACTIVIDAD					SÍMBOLO	CANTIDAD
COMPAÑÍA FOOD RETAIL S.A.C				Operación					●	5
NOMBRE DEL PROCESO : Picking y despacho				Inspección					■	1
ELABORADO POR: Carlos Alberto Romero Ruiz				Transporte					➔	3
REVISADO POR : Liliana López Fernández				Demora					◐	2
ÁREA: Almacén				Almacenamiento					▼	0
				Total actividades						11
N°	DESCRIPCIÓN DEL METODO	Distancia (mm)	Tiempo (min)	Operación	Inspección	Transporte	Demora	Almacenamiento	Observación	
				●	■	➔	◐	▼		
1	Se verifica en el sistema PMM el stock de los productos requeridos		10		●					
2	Espera para la entrega de los reportes de reposición		5							
3	Se recibe los reportes con el requerimiento de productos		1	●						
4	Se distribuye al personal de almacén los reportes por los bloques correspondientes		6	●						
5	Se ejecuta la preparación de pedidos en los coches de reposición		240	●						
6	Se traslada los coches de reposición (llenos) a la zona de transito	4	8			➔				
7	Se traslada al ascensor los coches llenos	6	3							
8	Se colocan los coches en el ascensor		3	●						
9	Espera del ascensor de mercadería		1							
10	Se retiran los coches del ascensor		3	●						
11	Se trasladan los coches de reposición a la zona de coches llenos	6	6			➔				
TOTAL		16	286	5	1	3	2	0		

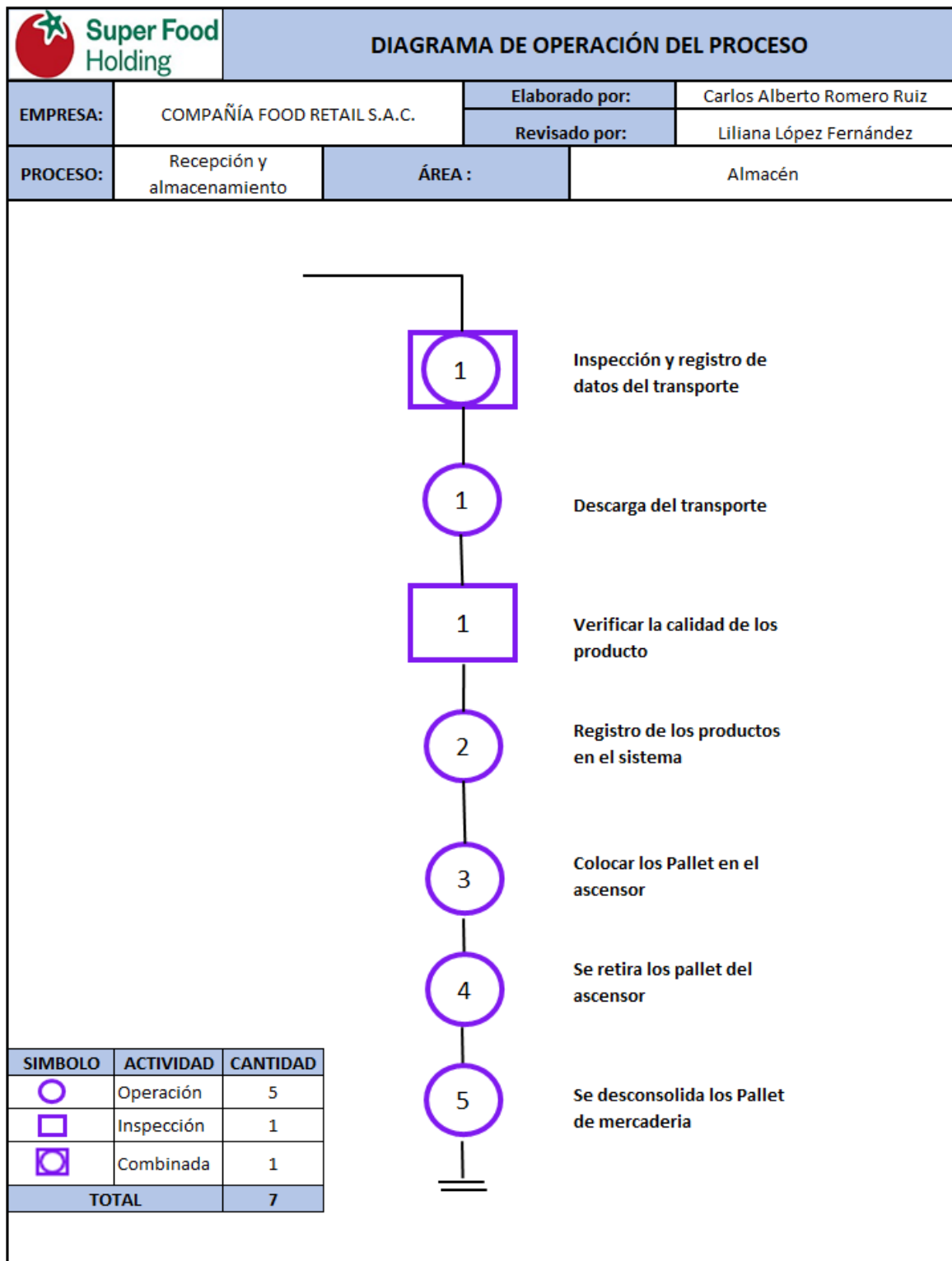
Fuente: Elaboración propia

En el DAP del proceso de picking y despacho se observan un total de 11 actividades, lo cual nos muestra detalladamente los tiempos y distancias de recorrido que se utilizan para cumplir con el proceso mencionado. En la representación gráfica mencionada se observan actividades de 5 operaciones, 1 inspecciones, 3 transportes y 2 demoras.

DOP del proceso de Recepción y Almacenamiento

En el diagrama de operación del proceso nos muestra de manera grafica las actividades de operación e inspección que desarrollan dentro del proceso de recepción y almacenamiento.

Figura 9. DOP del proceso de Recepción y Almacenamiento



Fuente: Elaboración propia

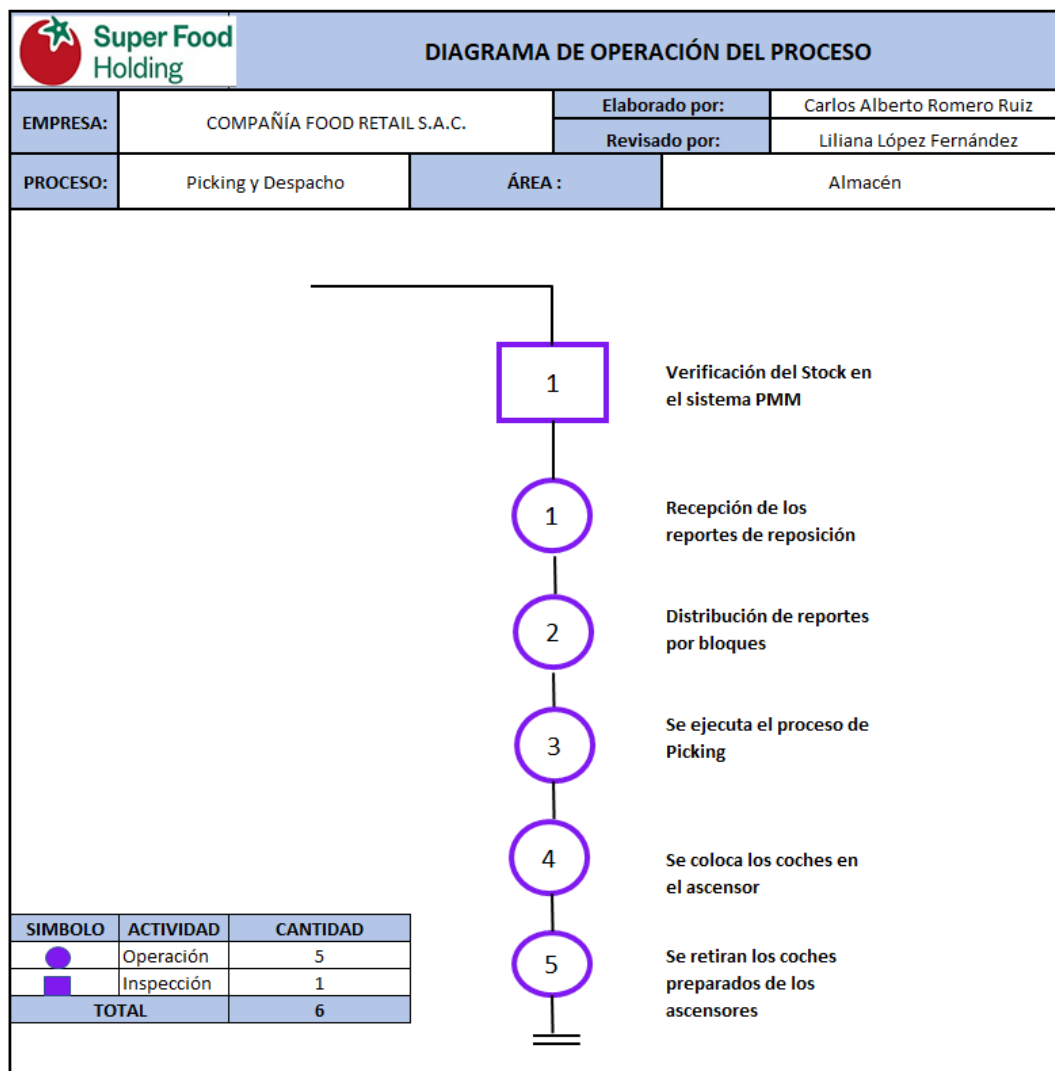
Tal como es posible observar, en el DOP de recepción y almacenamiento del almacén Lima 2023, se realiza 1 actividad de operación combinada donde se

observa como inicio la inspección y registro de los datos del transporte, también se observa 1 actividad de inspección que es la verificación respecto a la calidad de los bienes. Con respecto a las actividades de operación se observan 5 de ellas las cuales son Descarga del transporte, registro de los productos en el sistema, colocar los pallets en el ascensor, retirar los pallets del ascensor y desconsolidar los pallets de mercadería.

DOP del proceso de Picking y Despacho

En el diagrama de operación del proceso muestra de manera gráfica las actividades de operación e inspección que desarrollan dentro del proceso de Picking y Despacho.

Figura 10. DOP del proceso de Picking y Despacho



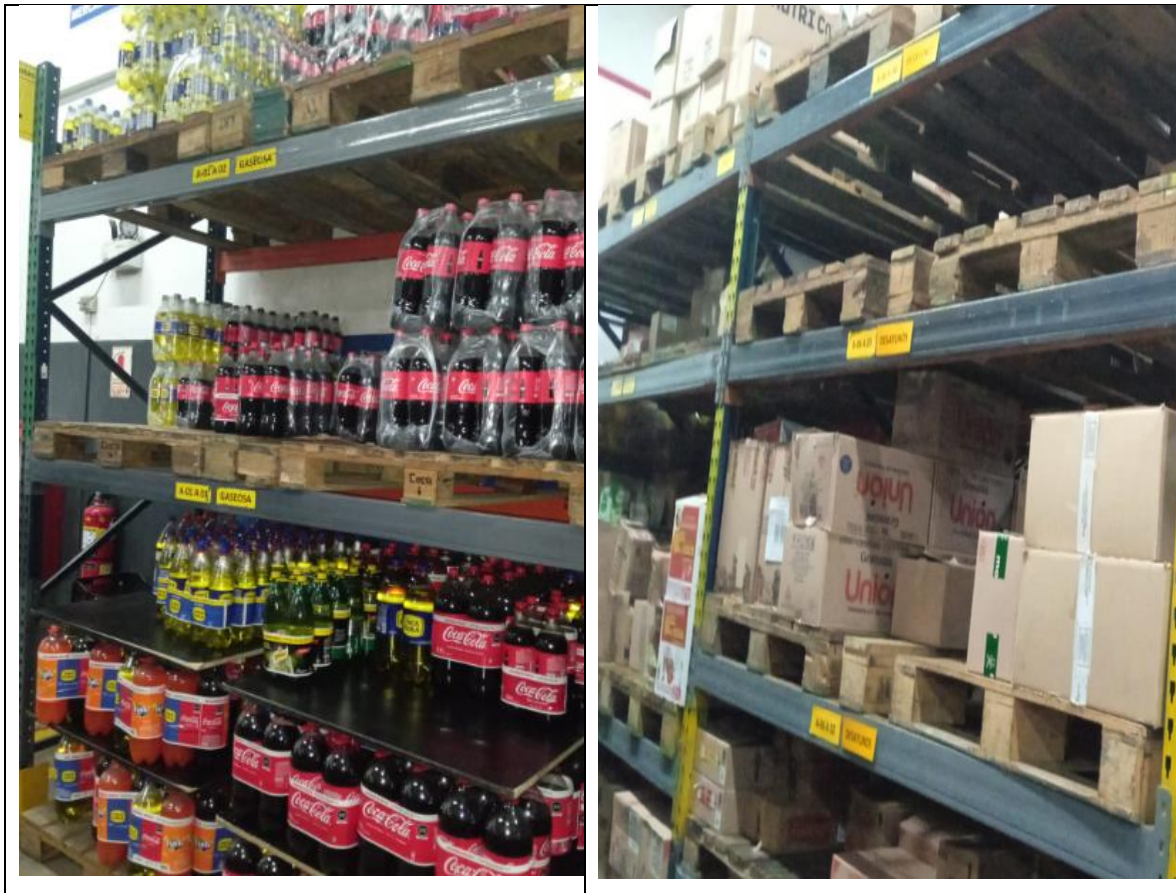
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se puede apreciar en el DOP de Picking y Despacho del almacén Lima 2023, se realiza 1 actividad de inspección la cual es verificar los stocks en el sistema PMM. Con respecto a las actividades de operación se observan 5 de ellas las cuales recepción de los reportes de reposición, distribución de reportes por bloques, ejecución del proceso de picking, colocar los coches de reposición en el ascensor, retirar los coches preparados de los ascensores.

Colocación de estanterías y mayor número de racks

A fin de tener mejor clasificados los productos A, B y C.

Figura 11. Estanterías



Fuente: Supermercado Lima 2023

Colocación de categoría A cerca a los ascensores de mercadería

Se colocaron los productos de categoría A próximas a los ascensores de mercadería para mayor dinamicidad en el movimiento de estos.

Rótulos en cada rack según categoría

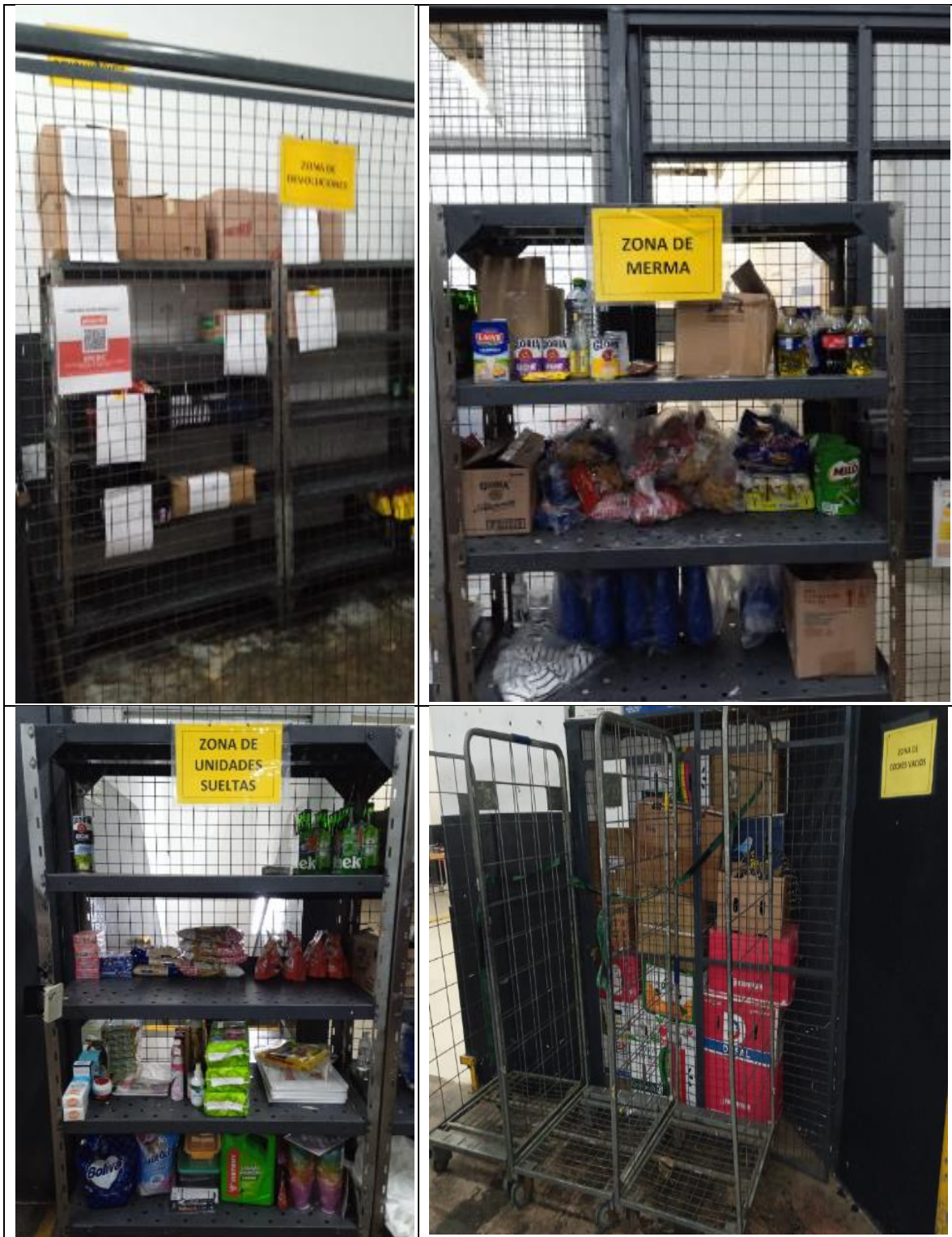
Se colocaron rótulos en cada rack utilizando la clasificación ABC, donde señala la categoría ABC, área correspondiente, nivel y número de rack.

Figura 12. Estanterías reorganizadas



Fuente: Supermercado Lima 2023

Figura 13. Zonificaciones supermercado Lima 2023



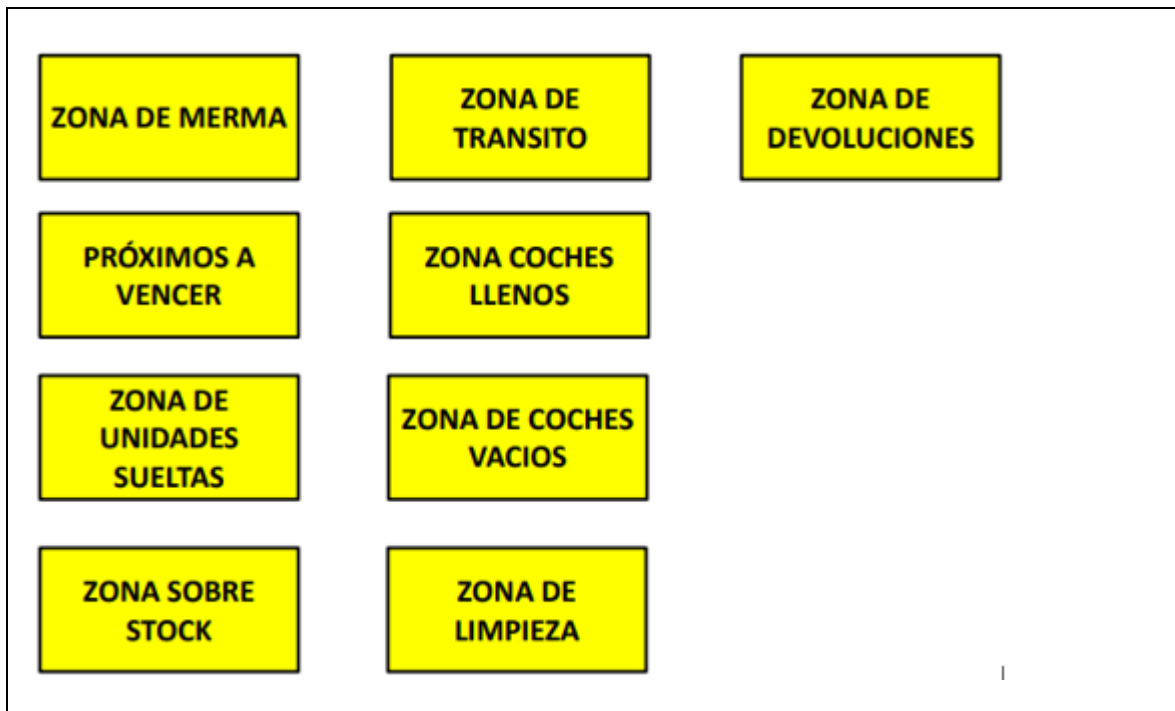
Fuente: Supermercado Lima 2023

Figura 14. Zonificaciones supermercado Lima 2023 (2)



Fuente: Supermercado Lima 2023

Figura 15. Zonificaciones



Fuente: Elaboración propia

Post test

Exactitud de registro de Inventario – Post Test

Tabla 12: Formato de Exactitud de registro de Inventario - Post Test

Mes	Semana	Exactitud de registro de inventario			% ERI
		Registros con aciertos	Registros inventariados	% ERI	Después
Octubre	Semana 1	136	140	97%	0.971
	Semana 2	125	140	89%	0.893
	Semana 3	140	140	100%	1.000
	Semana 4	178	180	99%	0.989
Noviembre	Semana 5	136	140	97%	0.971
	Semana 6	128	140	91%	0.914
	Semana 7	138	140	99%	0.986
	Semana 8	178	180	99%	0.989
Diciembre	Semana 9	138	140	99%	0.986
	Semana 10	128	140	91%	0.914
	Semana 11	136	140	97%	0.971
	Semana 12	177	180	98%	0.983
Total		1738	1800	97%	0.966

Fuente: Elaboración propia.

Es factible observar en el formato de Exactitud de registro de inventario Post Test , en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre se obtuvo un resultado de 97% de exactitud del stock Lógico vs Stock físico , dicho resultado garantiza que las cantidades solicitadas por el área de sala de ventas sean reales , así mismo repercute directamente en el proceso de picking ya que las cantidades que se buscara en los almacenes son reales , el indicador ERI impacta de manera positiva en la productividad del almacén Lima,2023 .

También podemos señalar que con la información real de los inventarios se pueden ejecutar correctamente los procesos en el almacén contribuyendo con el

abastecimiento correcto de todo el surtido de productos en las góndolas de sala de venta.

Porcentaje de Servicio en Góndola – Post Test

Tabla 13: Formato de Porcentaje de servicio en góndola - Post Test

Mes	Semana	Porcentaje de servicio en Gondola			% PSG
		Cod. Inventariados	Cod. No exhibidos	(Cod. Inventariados -Cod no exhibido) / Cod. Inventariados	Después %
Octubre	Semana 1	140	7	95%	0.950
	Semana 2	140	5	96%	0.964
	Semana 3	140	2	99%	0.986
	Semana 4	180	6	97%	0.967
Noviembre	Semana 5	140	4	97%	0.971
	Semana 6	140	6	96%	0.957
	Semana 7	140	2	99%	0.986
	Semana 8	180	9	95%	0.950
Diciembre	Semana 9	140	3	98%	0.979
	Semana 10	140	4	97%	0.971
	Semana 11	140	2	99%	0.986
	Semana 12	180	6	97%	0.967
Promedio		150	5	97%	0.969

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el formato de nivel de servicio en góndola, con la implementación de la metodología ABC en los meses de Octubre , Noviembre y Diciembre (Post test) se obtuvo un resultado bastante óptimo de un 97% de productos exhibidos en piso de venta , este resultado fue gracias a la metodología aplicada ya que garantiza que los productos estén correctamente ubicados y clasificados en los almacenes , contribuyendo con una preparación efectiva de los

productos solicitados (Proceso de picking) ,contribuyendo también con la correcta ejecución de los inventarios cíclicos garantizando stocks sincerados (Stock físico vs stock lógico) , cabe mencionar que el cumplimiento de los objetivos trazados en el indicador PSG garantiza alcanzar los presupuestos de venta de la empresa.

Cobertura de Stock (Días de stock) – Post Test

Tabla 14: Formato de Cobertura de Stock (Días de stock) - Post Test

Mes	Semana	Cobertura de Stock (Días de Stock)			Cobertura de Stock
		Stock disponible (Unid)	Venta media (Unid)	Días de Stock	Después
Octubre	Semana 1	10159	673	15	15
	Semana 2	16843	460	37	37
	Semana 3	9279	417	22	22
	Semana 4	12614	524	24	24
Noviembre	Semana 5	10303	672	15	15
	Semana 6	16818	455	37	37
	Semana 7	9249	414	22	22
	Semana 8	12534	515	24	24
Diciembre	Semana 9	9951	668	15	15
	Semana 10	16250	456	36	36
	Semana 11	9156	423	22	22
	Semana 12	11893	512	23	23
Total		145049	6189	23	23

Fuente: Elaboración propia.

Con la implementación de la metodología ABC se obtuvieron óptimos resultados en el indicador Cobertura de stock de 35 días a 23 días. Al tener los productos ordenados y mejor clasificados permitió que en la preparación de los pedidos (proceso de picking), los bienes se encuentren con mayor facilidad, optimizando los tiempos, garantizando el abastecimiento de productos en la sala de ventas en los tiempos establecidos, ello repercute en una mejor rotación de productos minimizando los días stock en los almacenes.

Análisis económico

Al considerarse el análisis económico y financiero, se tomó en consideración el beneficio para el almacén, a partir del incremento de ventas generado, así como el ahorro mediante la aplicación de la metodología ABC.

Tabla 15: Presupuesto de implementación de Metodología ABC

	Cantidad	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Implementación en materiales			
Estanterías	12	S/. 8,000.00	S/. 8,000.00
Rótulos	1	S/. 2,600.00	S/. 2,600.00
Zonificaciones	5	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00
Total		S/. 13,100.00	S/. 13,100.00
Capacitación			
Horas trabajadas (Implementación)	26	S/. 1,665.63	S/. 1,665.63
Horas de capacitación (13 trabajadores)	12	S/. 768.75	S/. 768.75
Materiales		S/. 1,827.00	S/. 1,827.00
Refrigerios	13	S/. 130.00	S/. 130.00
Expositor	2	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00
Total		S/. 6,891.38	S/. 6,891.38

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 15, se ofrece el detalle de los costos en la implementación de la metodología ABC, en la implementación de materiales los costos tienen un total de s/ 13,100, así mismo los costos por capacitación refleja un total de s/ 6,891.38, ambos valores suman un total de s/19,991 de inversión.

Tabla 16: Costo total de implementación

Propuesta	Inversión
Implementación	S/. 13,100
Capacitación	S/. 6,891
Total	S/ 19,991

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17: Utilidades

	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Ventas post test 2022	S/. 1,981,621	S/. 1,909,441	S/. 2,664,135
Ventas pre test 2022	S/. 1,973,726	S/. 1,901,834	S/. 2,656,167
Beneficio en ventas	S/. 7,895	S/. 7,607	S/. 7,968

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la tabla 17 nos muestra que con la implementación de la metodología ABC se obtuvo un crecimiento en las ventas lo cual nos da un beneficio por utilidad de s/. 7,895 en el mes 1, s/. 7,607 en el mes 2 y s/.7,968 en el mes 3.

Tabla 18: Sobretiempo en proceso de Picking pre test y post test

Sobre tiempo HH Pretest		Sobre tiempo HH Post test		Ahorro HH	Número de trabajadores Picking	Total ahorro s/.
Junio	67.46	Octubre	6.00	61.46	3	S/ 909
Julio	64.08	Noviembre	5.71	58.37	3	S/ 863
Agosto	65.83	Diciembre	4.48	61.35	3	S/ 907
				Ahorro	181.18	S/ 2,679

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla 18, se puede observar que con la implementación de la metodología ABC se obtuvo un ahorro de sobretiempos en el proceso de picking de 181.18 horas hombre, representando un costo total de s/ 2,679 soles.

Tabla 19: Flujo de caja (expresado en nuevos soles)

Rubro / Año	Mes 0 (Inversión)	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos				
Ingreso por ahorro y utilidad		8,804	8,470	8,875
Egresos				
Costo por implementación	-13,100			
Inversión en capacitación	-6,891			
Flujo de Caja	-19,991	8,804	8,470	8,875

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR).

INDICADORES	VALOR
VAN	1,304
TIR	14.71%
PRI / PAYBACK	2.3 Meses
Tasa COK	11%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21: Relación Costo/Beneficio

	Valor presente
Costo total	19,991.25
Beneficio	26,149.24
Relación Beneficio/ Costo	1.31

Fuente: Elaboración propia.

Conforme a lo indicado en la Tabla 19, se puede observar una inversión de s/ 19,990 soles, así mismo los ingresos por ahorros de sobretiempo e ingresos por utilidad en crecimiento de ventas, en el mes de octubre s/ 8,804, noviembre s/ 8,470 y diciembre s/ 8,875. Con respecto a la tabla 20, se observa la obtención de un VAN de s/ 1,304, un TIR de 14.71% y PRI de 2.3 donde indica que la inversión se recupera en 2.3 meses. Por otro lado, en la tabla 21 nos muestra un costo beneficio de 1.31, la cual nos indica que por cada sol invertido se obtiene una ganancia de s/ 1.31 soles, resultado que por ser mayor a 1 se acepta la propuesta de implementación de la Metodología ABC.

3.6. Métodos de análisis de datos

Señalan Ñaupas et al. (2018) que el análisis de la información se trata de la realización de procedimientos que procuran tratar los datos recolectados de forma cuantitativa, que en conjunto con la estadística desde su campo descriptivo e inferencial se mostraron en cuadros y gráficos.

Considerándose la estadística descriptiva, se realizaron las tabulaciones requeridas para ordenar los datos. Sobre el análisis inferencial, se efectuó el procedimiento estadístico que, de acuerdo con la prueba de normalidad de datos, una vez con los resultados de distribución normal, se optó por la T de Student para realizar un comparativo de medias como medio para la contratación de hipótesis general y específicas (Garzón y Puerta, 2022).

3.7. Aspectos éticos

Debemos entender como futuros ingenieros industriales que existen reglamentos, códigos, lineamientos en las bases orientadas a la ética profesional de nuestra carrera. Antes este reglamento podemos citar el Artículo 31 código ético del (Colegio de Ingenieros del Perú, 1987), ello nos menciona el prestigio profesional

ingeniero el cual actuará ante trabajo aportando sus conocimientos y experiencia, con responsabilidad absoluta y claridad en las obligaciones encomendadas, logrando perfeccionar en su campo profesional y laboral. También debemos tener en cuenta el Artículo 45 del (Colegio de Ingenieros del Perú, 1987) que nos menciona la postura profesional en la función encomendada por nuestros clientes, el cual hace mención a los lineamientos que nos permiten tener una actitud de responsabilidad con la integridad de los intereses de nuestros clientes y el compromiso de una función el cual debemos responder con vehemencia.

IV. RESULTADOS

Al respecto de esta sección, se realiza la presentación de los resultados conseguidos durante el desarrollo de las indagaciones y análisis de datos alcanzados por la muestra, considerándose la variable dependiente y sus dimensiones e hipótesis formuladas en la tesis.

4.1. Análisis de la estadística descriptiva.

Se realizó la implementación de la metodología ABC como constructo independiente en mejora de la productividad en el almacén de supermercado Lima, conformando una muestra de n=12 equivalente a doce semanas, con similar cantidad para el post test, disponiéndose de hallazgos con sustento a la variable dependiente y sus dimensiones.

Productividad

Tabla 22: Descriptivo del pre test de productividad

Mes	Semana	Productividad			Productividad Bultos x Hora Hombre
		Total Bultos preparados	Total Horas Hombre empleadas	Total Bultos preparados / Total Horas Hombre	Antes %
Junio	Semana 1	3270	130.35	25	0.627
	Semana 2	3263	130.77	25	0.624
	Semana 3	3267	132.66	25	0.616
	Semana 4	4206	168.60	25	0.624
Julio	Semana 5	3293	129.00	26	0.638
	Semana 6	3290	127.68	26	0.644
	Semana 7	3292	129.51	25	0.635
	Semana 8	4213	166.05	25	0.634
Agosto	Semana 9	3266	130.77	25	0.625
	Semana 10	3276	129.54	25	0.633
	Semana 11	3275	130.41	25	0.628
	Semana 12	4200	166.77	25	0.630
	Promedio	3509	139.34	25	63%

Fuente: Base de datos.

Tabla 23: Descriptivo del post test de productividad

Mes	Semana	Productividad			Productividad Bultos x Hora Hombre
		Total Bultos preparados	Total Horas Hombre empleadas	Total Bultos preparados / Total Horas Hombre	Después %
Octubre	Semana 1	3293	88.77	37	0.928
	Semana 2	3290	88.50	37	0.929
	Semana 3	3292	88.11	37	0.934
	Semana 4	4218	112.62	37	0.937
Noviembre	Semana 5	3260	88.17	37	0.925
	Semana 6	3270	88.29	37	0.926
	Semana 7	3271	88.71	37	0.922
	Semana 8	4207	111.96	38	0.939
Diciembre	Semana 9	3273	87.48	37	0.936
	Semana 10	3268	87.18	37	0.937
	Semana 11	3261	87.33	37	0.934
	Semana 12	4210	111.45	38	0.945
	Promedio	3509	94.05	37	93%

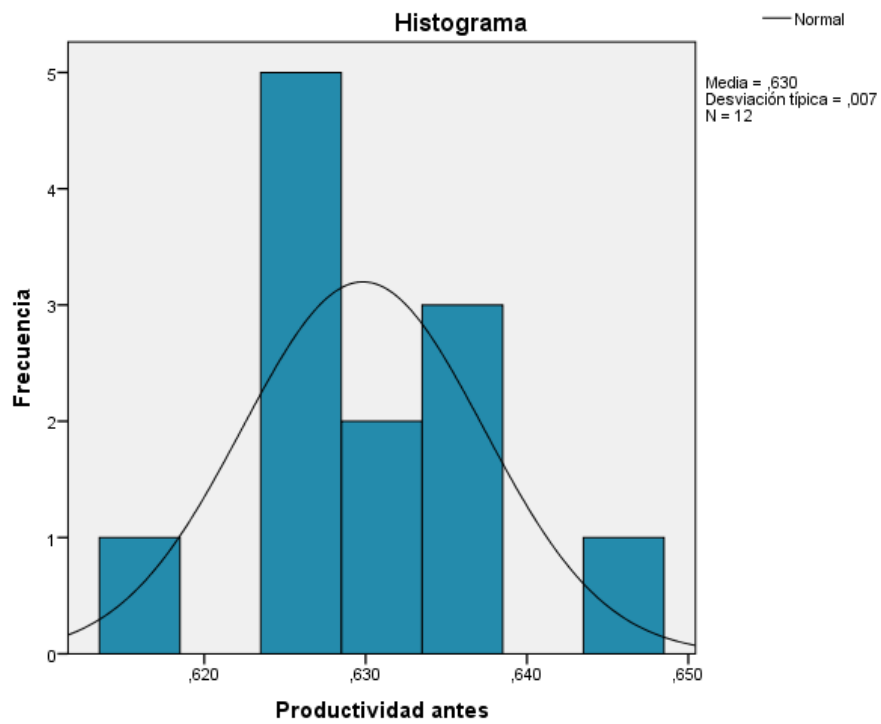
Fuente: Base de datos.

Tabla 24: Estadístico descriptivo del pre y post test de productividad

	Productividad pre	Productividad post
Media	.62983	.93267
Desviación estándar	.007481	.006719
Mínimo	.616	.922
Máximo	.644	.945
Rango	.028	.006719
Asimetría	.116	.080
Curtosis	.262	-.585

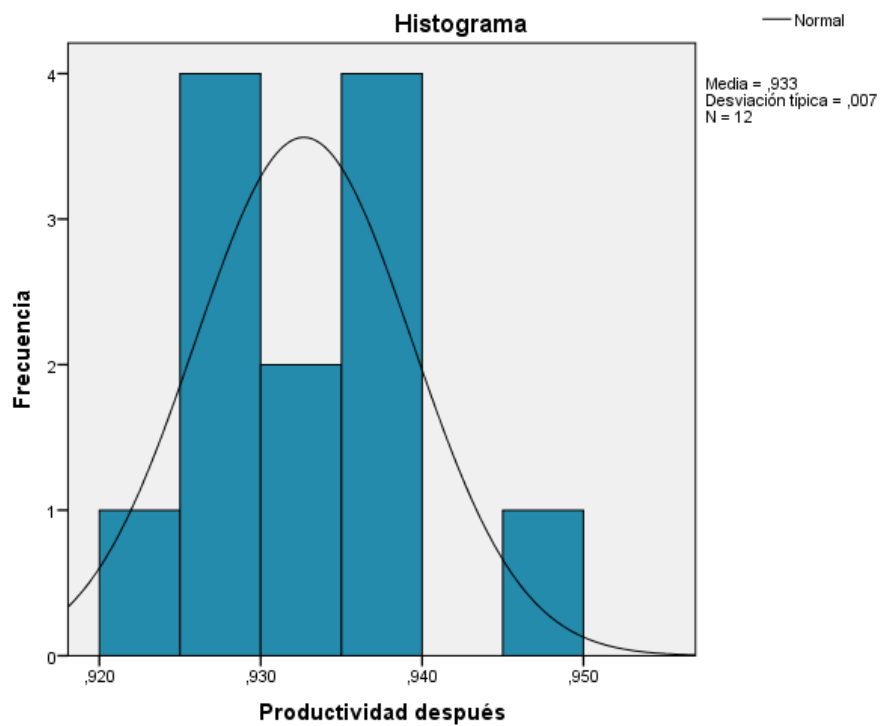
Fuente: Base de datos.

Figura 16. Histograma de productividad pre test



Fuente: Base de datos.

Figura 17. Histograma de productividad post test



Fuente: Base de datos.

Eficiencia

De acuerdo con la obtención de hallazgos por tratamiento estadístico de la dimensión eficiencia, se alcanzaron los valores que se señalan a continuación.

Tabla 25: Descriptivo del pre test de eficiencia

Mes	Semana	Tiempos preparación de picking (Eficiencia)			Eficiencia en picking (%)
		Horas proyectadas en picking	Horas picking	Horas proyectadas en picking/Horas picking x 100	Antes
Junio	Semana 1	28	43.45	64%	0.644
	Semana 2	28	43.59	64%	0.642
	Semana 3	28	44.22	63%	0.633
	Semana 4	36	56.20	64%	0.641
Julio	Semana 5	28	43.00	65%	0.651
	Semana 6	28	42.56	66%	0.658
	Semana 7	28	43.17	65%	0.649
	Semana 8	36	55.35	65%	0.650
Agosto	Semana 9	28	43.59	64%	0.642
	Semana 10	28	43.18	65%	0.648
	Semana 11	28	43.47	64%	0.644
	Semana 12	36	55.59	65%	0.648
	Promedio	30	46.45	65%	65%

Fuente: Base de datos.

Tabla 26: Descriptivo del post test de eficiencia

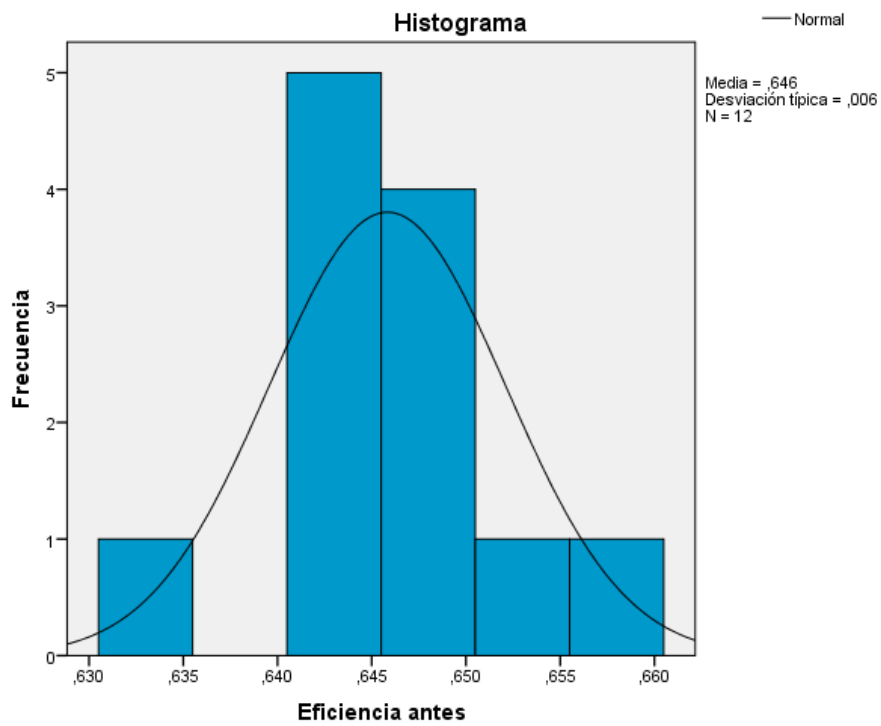
Mes	Semana	Tiempos preparación de picking (Eficiencia)			Eficiencia en picking (%)
		Horas proyectadas en picking	Horas picking	Horas proyectadas en picking/Horas picking x 100	Después
Octubre	Semana 1	28	29.59	95%	0.946
	Semana 2	28	29.50	95%	0.949
	Semana 3	28	29.37	95%	0.953
	Semana 4	36	37.54	96%	0.959
Noviembre	Semana 5	28	29.39	95%	0.953
	Semana 6	28	29.43	95%	0.951
	Semana 7	28	29.57	95%	0.947
	Semana 8	36	37.32	96%	0.965
Diciembre	Semana 9	28	29.16	96%	0.960
	Semana 10	28	29.06	96%	0.964
	Semana 11	28	29.11	96%	0.962
	Semana 12	36	37.15	97%	0.969
	Promedio	30	31.35	96%	96%

Fuente: Base de datos.

Tabla 27: Estadístico descriptivo del pre y post test de eficiencia

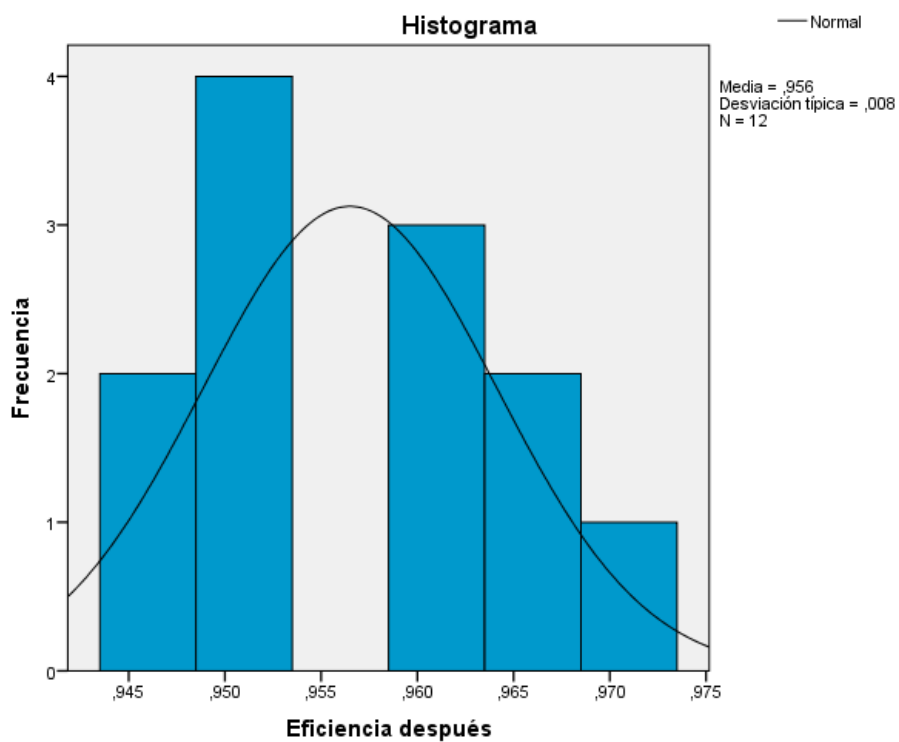
	Eficiencia pre	Eficiencia post
Media	.64583	.95650
Desviación estándar	.006293	.006719
Mínimo	.633	.95650
Máximo	.658	.95650
Rango	.025	.95650
Asimetría	-.126	.128
Curtosis	1.109	-1.348

Figura 18. Histograma de eficiencia pre test



Fuente: Base de datos.

Figura 19. Histograma de eficiencia post test



Fuente: Base de datos.

Eficacia

De acuerdo con la obtención de hallazgos por tratamiento estadístico de la dimensión eficacia, se alcanzaron los valores que se señalan a continuación.

Tabla 28: Descriptivo del pre test de eficacia

Mes	Semana	Cumplimiento de Pedidos			Eficacia (%)
		Pedidos Realizados	Total Pedidos solicitados	Pedidos Realizados/Total pedidos solicitados x 100	Antes
Junio	Semana 1	88	140	63%	0.629
	Semana 2	83	140	59%	0.593
	Semana 3	87	140	62%	0.621
	Semana 4	117	180	65%	0.650
Julio	Semana 5	84	140	60%	0.600
	Semana 6	84	140	60%	0.600
	Semana 7	84	140	60%	0.600
	Semana 8	109	180	61%	0.606
Agosto	Semana 9	91	140	65%	0.650
	Semana 10	85	140	61%	0.607
	Semana 11	80	140	57%	0.571
	Semana 12	106	180	59%	0.589
	Promedio	91.5	150	61%	61%

Fuente: Base de datos.

Tabla 29: Descriptivo del post test de eficacia

Mes	Semana	Cumplimiento de Pedidos			Eficacia (%)
		Pedidos Realizados	Total Pedidos solicitados	Pedidos Realizados/Total pedidos solicitados x 100	Después
Octubre	Semana 1	133	140	95%	0.950
	Semana 2	136	140	97%	0.971
	Semana 3	139	140	99%	0.993
	Semana 4	178	180	99%	0.989
Noviembre	Semana 5	136	140	97%	0.971
	Semana 6	138	140	99%	0.986
	Semana 7	136	140	97%	0.971
	Semana 8	178	180	99%	0.989
Diciembre	Semana 9	138	140	99%	0.986
	Semana 10	137	140	98%	0.979
	Semana 11	138	140	99%	0.986
	Semana 12	177	180	98%	0.983
	Promedio	147	150	98%	98%

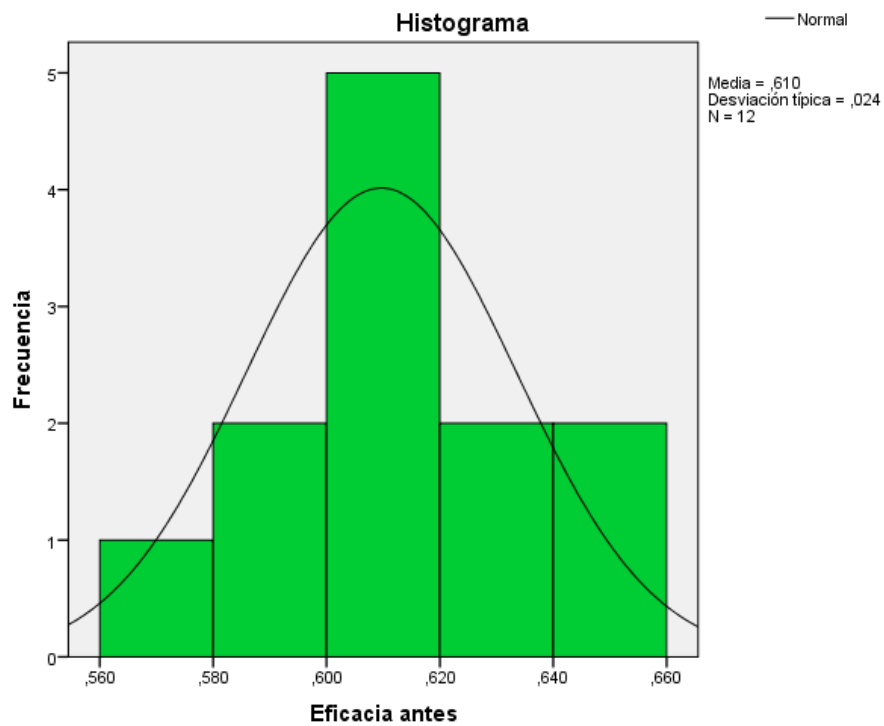
Fuente: Base de datos.

Tabla 30: Estadístico descriptivo del pre y post test de eficacia

	Eficacia pre	Eficacia post
Media	.60967	.97950
Desviación estándar	.023849	.012019
Mínimo	.571	.950
Máximo	.650	.993
Rango	.079	.043
Asimetría	.530	-1.412
Curtosis	-.151	2.219

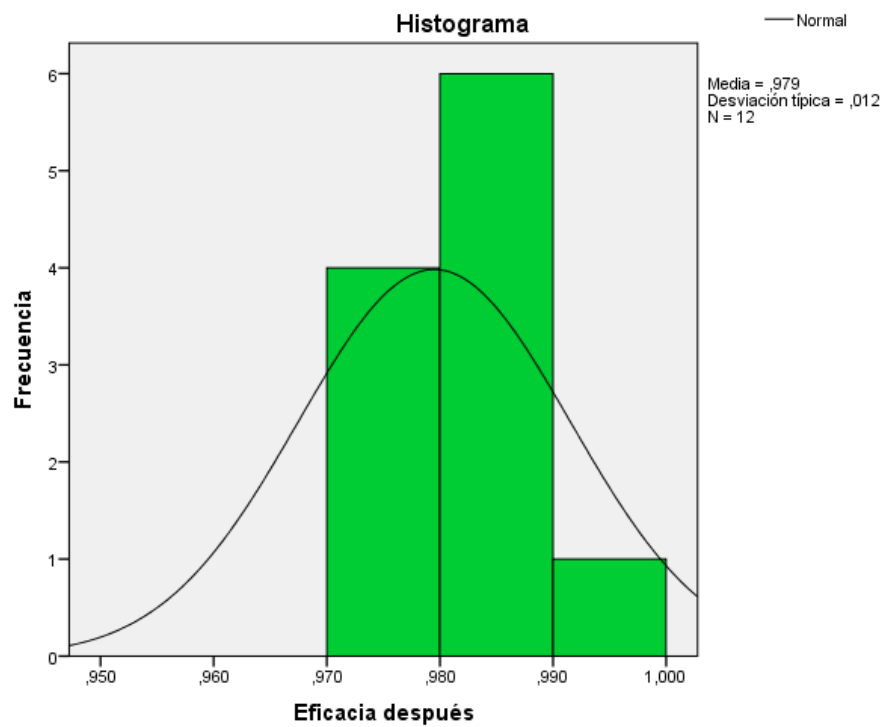
Fuente: Base de datos.

Figura 20. Histograma de eficacia pre test



Fuente: Base de datos.

Figura 21. Histograma de eficacia post test



Fuente: Base de datos.

4.2. Análisis de la estadística inferencial.

Conforme a los objetivos formulados en el estudio, se contó con la hipótesis que dice: La metodología ABC incrementa la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023. A efectos de demostrarse la hipótesis, se consideró la información recolectada sobre productividad en pre test y post test de la implementación de la metodología ABC.

Prueba de normalidad

Respecto a la distribución normal de la información, con el fin de corroborar la normalidad se recurrió a la prueba estadística de Shapiro-Wilk, estadístico aplicable a un conjunto de datos que es menor a 30. Según ello, se presentan criterios para saber si la distribución es normal o no:

p-valor = $> \alpha$ Aceptar H_0 = Los datos corresponden a una distribución normal.

p-valor $< \alpha$ Aceptar H_1 = Los datos no corresponden a una distribución normal.

Para los cuales los estadígrafos se mencionan a continuación

Tabla 31: Estadígrafos.

Pretest	Postest	Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T Student
Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon
No Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32: Prueba de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad antes	.134	12	.200*	.984	12	.994
Productividad después	.162	12	.200*	.966	12	.864
Eficiencia antes	.138	12	.200*	.964	12	.836
Eficiencia después	.176	12	.200*	.944	12	.548
Eficacia antes	.211	12	.146	.927	12	.346
Eficacia después	.206	12	.172	.855	12	.063

Fuente: Base de datos.

Por cuanto el p-valor encontrado es mayor al valor de α (0.05) se otorga la aceptación de la hipótesis nula y, en consecuencia, se asevera que los datos proceden de una distribución normal. De tal manera que se utiliza como prueba estadística la T de Student.

Enunciado de la hipótesis general de investigación

Hipótesis Nula (H_0)

H_0 : La metodología ABC no incrementa la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023.

Hipótesis Alternativa (H_1)

H_1 : La metodología ABC incrementa la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023.

Tabla 33: Prueba T: Comparación de medias para productividad.

	Media	N
Productividad antes	.62983	12
Productividad después	.93267	12

Fuente: Base de datos.

Tabla 34: Prueba T de muestras relacionadas: Productividad.

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Productividad antes - Productividad después	-.302833	.011707	.003380	-.310272	-.295395	-89.606	11	.000

Fuente: Base de datos.

Enunciado de primera hipótesis específica

Hipótesis Nula (H_0)

H_0 : La metodología ABC no incrementa la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023.

Hipótesis Alternativa (H₁)

H₁: La metodología ABC incrementa la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023.

Tabla 35: Prueba T: Comparación de medias para eficiencia.

	Media	N
Eficiencia antes	.64583	12
Eficiencia después	.95650	12

Fuente: Base de datos.

Tabla 36: Prueba T de muestras relacionadas: eficiencia.

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Eficiencia antes - Eficiencia después	-.310667	.009717	.002805	-.316841	-.304493	-110.750	11	.000

Fuente: Base de datos.

Enunciado de segunda hipótesis específica

Hipótesis Nula (H₀)

H₀: La metodología ABC incrementa la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023.

Hipótesis Alternativa (H₁)

H₁: La metodología ABC incrementa la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023.

Tabla 37: Prueba T: Comparación de medias para eficacia.

	Media	N
Eficacia antes	.60967	12
Eficacia después	.97950	12

Fuente: Base de datos.

Tabla 38: Prueba T de muestras relacionadas: eficacia.

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Eficacia antes - Eficacia después	-.369833	.026316	.007597	-.386554	-.353113	-48.684	11	.000

Fuente: Base de datos.

Tabla 39: Matriz comparativa

		Pre-Test	Post-Test	Diferencia	p-valor
Análisis estadístico	Eficiencia	65%	96%	31%	0,000
	Eficacia	61%	98%	37%	0,000
	Productividad	63%	93%	30%	0,000
Análisis Financiero	Inversión	-	S/ 19,991	-	-
	Beneficio	-	S/ 26,149	-	-
	Beneficio-costo	-	1.31	-	-
	Ventas	S/ 6 531,726	S/ 6 555,197	-	-
	VAN	-	1,304	-	-
	TIR	-	14,71%	-	-

Fuente: Base de datos.

V. DISCUSIÓN

La interrogante para el problema general fue: ¿En qué medida la implementación de la metodología ABC incrementara la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023? De ello se planteó el objetivo que buscó determinar en qué medida Influye la metodología ABC en el incremento de la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023 y la hipótesis consistió en: La metodología ABC incrementa la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023. La metodología ABC es una evaluación que divide los artículos en una clasificación de tres: A, B y C, que se realiza en función del uso anual que estos tienen, lo que facilita el enfoque en el inventario de los artículos (Nirmala et al., 2022), correspondiendo así al análisis común clasificando los artículos en tres niveles, es decir, artículo que es particularmente importante clase A, importante clase de artículo B, y clase de artículo marginalmente importante C, dependiendo de la cantidad de variedades de materiales y la proporción de fondos, y luego pasa a definir diferentes niveles de gestión, tales como un control muy estricto, control menos estricto y control mínimo, de acuerdo con diferentes niveles de control (Fang et al., 2019). En cuanto a la productividad, ésta se consideró desde la eficiencia en picking como la eficacia orientada al cumplimiento de pedidos en el almacén del supermercado que configura el caso estudiado. De esta manera, aplicado el estadígrafo de T de Student para el contraste de hipótesis, se alcanzó en el pre test 65% y en el post test 96% de productividad, con una diferencia estadística significativa de 31%, quedando evidenciada la mejora gracias al empleo de la metodología ABC. Con estos resultados, con una diferencia estadística significativa de 30% en la comparación de medias, habiéndose alcanzado un p-valor de 0,000 que favoreció la aceptación de la hipótesis de investigación. Lo encontrado concuerda, con Rodríguez (2020) quien con la metodología ABC logró clasificar los inventarios según su prioridad obteniendo mejoras en 77%. Asimismo, Toscano et al. (2019) encontró resultados de aumento hasta 95% su productividad por año y por consiguiente las órdenes de embarque subieron hasta un 35%, asemejándose dado que las herramientas de mejora continua son de mayor importancia para abordar problemas de productividad favoreciendo un incremento óptimo.

De forma similar, Atauje & Beltran (2021) implementaron la herramienta ABC y la metodología de inventario periódico, de tal modo que al finalizar con la mejora pudieron obtener un resultado del 29% en los indicadores de productividad, con lo que se logró mejorar los índices de productividad en las empresas. Respecto a la aplicación de la metodología, guardó aspectos semejantes con Pulla (2020) quien administró un 5% y 15% de los artículos, los que representan entre 70% y 80% del valor total bajo el nombre de los artículos A; seguidamente, el 30% de artículos que tuvieron por valor total de 15% llamados artículos B y, finalmente, se ubicaron los artículos C; concluyendo que la aplicación del método ABC genera mejoras en la operatividad en el proceso y un crecimiento de forma constante en lo financiero. Lo que también asevera Olivera (2021) al sostener que con la correcta administración de la herramienta ABC se puede mejorar los indicadores relacionados a la productividad y la gestión de inventarios. Semejante, asimismo, con lo que fundamenta Mercado-Ayala (2017), aplicándose la herramienta ABC se pueden obtener resultados favorables en los almacenes ya que nos permitirá llevar un mejor control de los inventarios haciendo que todos los procesos sean mucho más eficientes. De igual manera, Cabanillas & Corcino (2021) indicaron que se mejoró el índice de productividad en el área de almacén de la organización de rubro minorista, dando como resultado después de la implementación de la mejora un incremento del 27.6% en su productividad. También, León (2021) al buscar incrementar el índice de productividad en el almacén de una distribuidora alcanzó el incremento de 19% en la productividad confirmando la mejora esperada.

Ante la primera interrogante específica ¿En qué medida la implementación de la metodología ABC incrementará la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023? De ello se planteó el objetivo determinar en qué medida influye la metodología ABC en el incremento de la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023; y la hipótesis consistió en: La metodología ABC incrementa la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023. La metodología ABC implica dividir el almacén para incrementar las capacidades de retorno, recepción y envío de los productos que se comercializan (Lin & Ma, 2021). De esta manera, la eficiencia es la capacidad de realizar o producir algo no generando desperdicio de tiempo,

materiales o energía: la calidad o grado de eficiencia (técnica), lográndose producir resultados que se esperan (Wilson et al., 2018), lo que abarca además que la empresa logre combinar la estrategia con la gestión del conocimiento a fin de alcanzar los objetivos que se propone (Sathieh et al.,2018). De esta manera, aplicado el estadígrafo de T de Student, se alcanzó en el pre test 65% y en el post test 96% de eficiencia, con una diferencia estadística significativa de 31% en la comparación de medias, habiéndose alanzado un p-valor de 0,000 que favoreció la aceptación de la hipótesis. El hallazgo coincide con Duque et al. (2018) realizaron las actividades de slotting y de picking, con lo que representaron el 50% de los costos operativos en los almacenes, optimizando dichas actividades se obtendrán resultados favorables con respecto a la reducción de costos. De modo similar, Calderón & Palomino (2021) señalaron que al implementarse la gestión de almacenes se logró incremento significativo del 44% en el indicador de productividad, concluyéndose que al implementarse esta herramienta mejoró la productividad de la empresa. Se complementa con Cardona et al. (2018) puesto que con la metodología ABC permitió que la materia prima sea distribuida correctamente en los almacenes optimizando los procesos y los recorridos que se realizaron en la empresa. Sobre el particular, Peñaherrera & Rua (2020) resaltaron que el proceso de picking favoreció el lograr el objetivo para alcanzar un mayor índice de productividad, al lograrse la estandarización de los procesos de recepción y transferencia de mercadería, facilitando el conteo y minimizándose los errores de registro en el sistema, garantizándose un inventario físico más exacto en contraste con el inventario lógico. En forma similar, Mauricio (2018) encontró en su estudio que la gestión de inventario es capaz de mejorar la productividad en el almacén de un laboratorio farmacéutico generando incremento sobre la eficiencia de 9.87%. De igual manera, el estudio de Mauricio (2018) mostró que se alcanzó la mejora en eficiencia del 15%.

Ante la segunda interrogante específica ¿En qué medida la implementación de la metodología ABC incrementará la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023? De ello se planteó el objetivo determinar en qué medida influye la metodología ABC en el Incremento de la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023 y la hipótesis consistió en: La metodología ABC incrementa la eficacia

del almacén de supermercado Lima, 2023. En su definición, la eficacia se expresó en el cumplimiento de pedidos. En tal sentido, con la metodología ABC se proporcionó a una herramienta que permitió la toma de decisión en favor a los productos clasificados con los criterios de demanda y rotación (Madaraiga, 2020), que también requirió del uso de una política de inventario que sea soporte para un constante suministro a la empresa (Gonzales, 2020). De esta manera, aplicado el estadígrafo de T de Student, se alcanzó en el pre test 61% y en el post test 98% de productividad, con una diferencia estadística significativa de 37% con una diferencia estadística significativa de 37% en la comparación de medias, habiéndose alcanzado un p-valor de 0,000 que favoreció la aceptación de la hipótesis. De esta forma, se contó con mayor número de productos almacenados y disponibles, semejante a lo hallado por Andrade et al. (2019) en cuyo reporte de producción verificó que de 91 pares que se hacían a diario aumentó a 96, ante ello el porcentaje que se alcanzó fue el 96.78% el cual pasó la meta que se había pronosticado en 95 pares. Concluyó con un necesario equilibrio en la participación de métodos de producción, lo que es primordial para alcanzar las metas propuestas.

De igual manera, con Navarro (2017) que encontró que con una óptima gestión de inventario por parte de quienes participan de la cadena de suministro puesto que se obtienen ahorros en los recursos y optimización de tiempos, como consecuencia a ello se alcanzó la satisfacción del cliente. Sobre el particular, Dávila & García (2022) señalaron que la gestión de almacenes permite obtener buenos resultados en los índices de la productividad, mediante una buena clasificación del inventario y de la optimización en los espacios. Al respecto Rodríguez (2020) logró que la disponibilidad de sus productos en repuestos con la gestión de abastecimiento favorezca la reducción los costos por multas en un 77%, con un periodo de recuperación de 1 año, de manera tal que la metodología ABC permitió clasificar los inventarios según su prioridad, asimismo el sistema EOQ favoreció el abastecimiento con la cantidad necesaria al costo mínimo. De forma semejante, Mauricio (2018) demostró con la gestión de inventario una real mejora en la productividad en el almacén de un laboratorio farmacéutico con el incremento de la eficacia del 9.6%. Coincide, además, Mauricio (2018) con la mejora en eficacia del 9%.

VI. CONCLUSIONES

Realizada la discusión de los hallazgos alcanzados con el empleo de la estadística, se formulan las conclusiones desprendidas de las indagaciones efectuadas.

1. Se determinó en qué medida Influye las la metodología ABC en el Incremento de la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023. Aplicado el estadígrafo de T de Student, se alcanzó en el pre test 63% y en el post test 93% de productividad, con una diferencia estadística significativa de 30%. Por lo tanto, la metodología ABC incrementa la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023.
2. Se determinó en qué medida Influye las la metodología ABC en el Incremento de la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023. Aplicado el estadígrafo de T de Student, se alcanzó en el pre test 65% y en el post test 96% de eficiencia, con una diferencia estadística significativa de 31%. Por lo tanto, la metodología ABC incrementa la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023.
3. Se determinó en qué medida Influye las la metodología ABC en el Incremento de la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023. Aplicado el estadígrafo de T de Student, se alcanzó en el pre test 61% y en el post test 98% de productividad, con una diferencia estadística significativa de 37%. Por lo tanto, la metodología ABC incrementa la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023.

VII. RECOMENDACIONES

Redactadas las conclusiones, en asociación a ellas, se presentan las recomendaciones.

1. Al almacén de supermercado, situado en Lima, se sugiere continuar con las mejoras adoptadas mediante la metodología ABC dada la evidente mejora en el incremento de la productividad con las acciones tomadas a su favor y que han sido encontradas en el almacén. Para ello, es necesario supervisar la mejora efectuada y evaluar su funcionamiento con frecuencia. Esto posibilitará futuras mejoras para beneficio de la empresa y su clientela.
2. Al almacén de supermercado, se recomienda mayor capacitación al personal para una mayor disposición a adaptarse cada vez que se generen cambios en la distribución de los anaqueles y zonificación para la colocación de los productos, puesto que las campañas de acuerdo a las temporadas son diversas y cada modificación genera retrasos en tiempos, así como la demanda de productos fluctúa rápidamente requiriéndose una actitud proactiva en el colaborador.
3. Al almacén de supermercado, se sugiere respecto a la eficacia, realizar un estudio de métodos y tiempos para acceder con mayor facilidad a las zonas en las que se encuentran los productos, así como el registro permanente en inventarios para el seguimiento del stock. Estas tomas en registros deberán hacerse para considerar nuevas mejoras en el área.
4. Al almacén de supermercado, se le recomienda adaptar un módulo de clasificación ABC al software WMS, con la finalidad de que contribuya a las mejoras realizadas en el almacén, dicha actualización permitirá realizar ubicaciones exactas haciendo que los procesos sean mucho más eficientes.

REFERENCIAS

ADEDOYIN, O. B. (2020). *Research Methodology*.

Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/340594200_Research_Methodology

ALSAYEGH, Maha Faisal. Activity Based Costing around the World: Adoption, Implementation, Outcomes and Criticism. *Journal of Accounting and Finance in Emerging Economies*, 2020, 6(1), pp. 251–262

Disponible en:

<https://doi.org/10.26710/jafee.v6i1.1074>

AMAIQUEMA Marquez, Francisco Alejandro; VERA Zapata, Juan Antonio; & ZUMBA Vera, Ingrid Yolanda. Enfoques para la formulación de la hipótesis en la investigación científica. *Conrado* [en línea]. 2019, 15(70), 354-360.

Disponible en:

<http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

ANDRADE, Adrián M., A. DEL RÍO, César, & ALVEAR, Daissy L. Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado. *Información tecnológica* [en línea]. 2019. 30(3), 83-94.

Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300083>

ATAUJE ORTIZ, Juan José; BELTRAN CONDE, Hilary Yolanda. Implementación de gestión de almacenes para incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa Tiendas Superpet SAC, La Victoria, 2021.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/65161>

BOHÓRQUEZ ARÉVALO, Luz Esperanza; CARO BALLESTAS, Angie Stefani; MORALES, Néstor David. Impacto de la capacitación del personal en la productividad empresarial: caso hipermercado. *Dimensión empresarial*, 2017, vol.

15, no 1, p. 210-220.

Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169285632017000100210&lang=es

CABANILLAS GUTIERREZ, Eduardo Adolfo; CORCINO COLLAZOS, Jordan Herbert. Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén de Aroni SAC; Lima, 2021.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70437>

CALDERÓN Torres, Yensi Sandy; PALOMINO Casaverde, Jhoselyn Esthefani Implementación de la Gestión de almacén para incrementar la productividad de la empresa HERMCAT S.A.C, Ate, 2021.

Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/92790/Calderon_TY_S-Palomino_CJE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CARDONA-TUNUBALA, José Luis, OREJUELA-CABRERA, Juan Pablo, & ROJAS-TREJOS, Carlos Alberto. Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. Revista EIA [en línea]. 2018. 15(30), 195-208.

Disponible en:

<https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1066>

DÁVILA MEZA, Mayra Aleksandra; GARCÍA ARISTA, Alejandra Carolina. Mejora en la gestión del almacén para incrementar la productividad en la distribuidora Maguín EIRL Trujillo. 2023.

Disponible en:

<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/10363>

DIAZ Muñoz, G. A., & SALAZAR Duque, D. A. La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. Podium [en línea]. 2021, 39, 19–36. [fecha

de consulta: 01 de mayo 2023]. Disponible en:

<https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/>

DUQUE Jaramillo, Juan Camilo, CUELLAR Molina, Manuela, & COGOLLO Flórez, Juan Miguel. Slotting y picking: una revisión de metodologías y tendencias. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería* [en línea]. 2020, 28(3), 514-527.

Disponible en:

<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000300514>

FANG Zhongmin, HAN Fuyi, MA Rong. Application of Fuzzy ABC-FSN Classification in Enterprise Inventory Management. *J. Logistics Technology*. 2019. 38(01): 114-119.

FERNÁNDEZ Delgado, Mercedes. Uso del diseño de experimentos para la innovación empresarial. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, [en línea]. 2020, 29(1), 38-56.

Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/341878591_Uso_del_diseno_de_experimentos_para_la_innovacion_empresarial

KUČERA, Tomás, SUK, Antonin. The Application of ABC Analysis in the Logistic Warehousing Processes. *Transport Means: proceedings of the international scientific conference*. 2019.

Disponible en:

https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/74809/TM_Kucera_.pdf?sequence=1

GOLDIN, Ian; KOUTROUMPIS, Pantelis; LAFOND, Francois; WINKLER, Julian. *Why Is productivity slowing down?* Institute for New Economic Thinking. 2022.

Disponible en:

<https://ideas.repec.org/p/pramprapa/99172.html>

GONZALEZ, Adolfo. Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva. *Ingeniare. Rev. chil. ing.* [online]. 2020, vol.28, n.1 [citado 2023-06-

10], 133-142. ISSN 0718-3305. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000100133>.

Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07183305202000010013&lng=es&nrm=iso

HUAMÁN GUTIERREZ, Jereni Nataly. Gestión de inventarios para aumentar la productividad en el área de almacén de una empresa de radiocomunicaciones, Lima, 2021. 2021. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/100495>

IMBEAU, L.M., TOMKINSON, S. y MALKI, Y. (2021). Descriptive, explanatory and interpretive approaches.

Disponible en:

<https://www.researchgate.net/publication/351374517>

LEÓN BARRENECHEA, Yeiko Patrick. Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de la empresa DISTRIBUCIONES KENOR SA, Lima-2021. 2021. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/89290>

LIN, Hung-Lung, MA, Yu-Yu. A New Method of Storage Management Based on ABC Classification: A Case Study in Chinese Supermarkets Distribution Center. SAGE Open, 2021, 1-19.

MACÍAS Acosta, Rubén, León Resendiz, Antonio, Limón Lozano Cintya ladyra. Análisis de la cadena de suministro por clasificación ABC: el caso de una empresa mexicana. Revista Academia & Negocios [en línea]. 2019, 4(2), 83-94 ISSN: 0719-6245.

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560859050001>

MADARIAGA FERNANDEZ, Carlos Jesús; LAO LEON, Yosvani Orlando; CURRA SOSA, Dagnier Antonio y LORENZO MARTIN, Rafael. Metodología para pronosticar demanda y clasificar inventarios en empresas comercializadoras de productos mayoristas. Rev retos [online]. 2020, 14, (2), 354-373. Epub 05-Dic-2020. ISSN 2306-9155.

Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230691552020000200354&lng=es&nrm=iso

MANTEROLA, C., QUIROZ, Guisella, SALAZAR, Paulina, & GARCÍA, Nayeli. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes, 2019, 30(1), 36-49.

Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>

MAURICIO Espinoza, Ana María. Aplicación de la Gestión de Inventario para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa AC Farma SA, Lima, 2018. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo. 2018.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/31515>

MILLER, Christopher J., SMITH, Shawna N., PUGATCH, Marianne. Experimental and quasi-experimental designs in implementation research. Psychiatry Research, 283, 112452, ISSN 0165-1781. 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.06.027>.

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178119306833>

MOUFDI Nada, MANSOURI Ali. The longitudinal method: study of the change process in qualitative studies in management sciences. 3rd International Conference on Quantitative and Qualitative Methods for Social Sciences (QQR'21), 119, 2021,

01005

Disponible en:

<https://doi.org/10.1051/shsconf/202111901005>

MONTESINOS González, Salvador, et al. Mejora Continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming. Revista Venezolana de Gerencia, 2020, vol. 25, no 92, p. 1863-1883.

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/journal/290/29065286036/29065286036.pdf>

NAVARRO, Marcos Moya. Identificación de factores que inciden en la escasez de productos en los anaqueles de los supermercados a través del análisis factorial de componentes principales. 2021. 19 th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Prospective and trends in technology and skills for sustainable social development", 10 p.

Disponible en:

https://www.laccei.org/LACCEI2021-VirtualEdition/full_papers/FP181.pdf

NIRMALA, Annie Rose, KANNAN, Vijíla; THANALAKSHMI, N.: GNANARAJ, Joe Patrick; APPADURAI, M. Inventory management and control system using ABC and VED analysis. Materials Today: Proceedings, 2022, 60, 922-925.

Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.10.315>

ÑAUPAS, H, VALDIVIA, M, PALACIOS, J & ROMERO, H. Metodología de la investigación Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la tesis. 5ta Ed. Ediciones de la U. 2018.

Disponible en:

<https://corladancash.com/wpcontent/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-HumbertoNaupas-Paitan.pdf>

OLIVERA Hurtado, Emerson Alexander. Clasificación ABC para Mejorar la Productividad en el Area de Almacen de una Empresa Ferretera. 2021.

Disponible en:

<https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/4264>

PAUCARPURA ROCHA, Netzher; SURICHAQUI LEON, Johan Anibal. Aplicación de gestión de inventario para mejorar la productividad en el almacén de una empresa de hornos industriales. Ate, 2019. 2019. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo.

Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56664>

PEÑAHERRERA VIGIL, Luis Abel José; RUA PUCAPUCA, Cliver Anthony. Plan de mejora para incrementar la productividad de la gestión del almacén en una empresa productora y distribuidora de productos plásticos. 2020.

Disponible en:

<https://hdl.handle.net/20.500.14138/4925>

PEREIRA, C.M., ANHOLON, R., RAMPASSO, I.S., QUELHAS, O.L.G, FILHO, W.L., EULALIA, L.A.S. Evaluation of lean practices in warehouses: analysis of Brazilian reality, Int. J. Prod. Perform. Manag. 70 (1) (2020) 1–20,

Disponible en:

<https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2019-0064>

PULLA, Carmen Angélica. Gestión de inventarios a través de la clasificación ABC a empresas dedicadas a la venta de materiales de construcción. Observatorio de la Economía Latinoamericana [en línea] 2020, N° 7. [fecha de consulta: 01 de mayo 2023].

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8303892>

RODRÍGUEZ, Sofía, LÓPEZ, Héctor, VIACAVA, Gino, DEL CARPIO, Christian. Planificación y gestión de inventarios en la cadena de suministro de posventa automotriz. Actas de la Conferencia Internacional Múltiple de Ingeniería, Educación y Tecnología de LACCEI [en línea]. 2020.

Disponible en:

<https://doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.178>

SALAS-NAVARRO, Katherine; MAIGUEL-MEJIA, Henry & ACEVEDO-CHEDID, Jaime. Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. *Ingeniare. Rev. chil. ing.* [online]. 2017, vol.25, n.2, pp.326-337. ISSN 0718-3305.

Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000200326>.

SATHIEH, L., ABUSHAIKHA, I., ATMEH, M., MDANAT, M. Transportation extended wastes and road haulage efficiency, *International Journal of Quality & Reliability Management* 35 (9) (2018) 1792–1808.

Disponible en:

<https://doi.org/10.1108/IJQRM-07-2017-0124>

TAN Linruiyuan, FENG Jing. Problems Caused and Solved by Activity-Based Costing in Development and Dissemination. *BDEIM 2022, AEBMR 233*, pp. 469–474, 2023.

Disponible en:

https://doi.org/10.2991/978-94-6463-124-1_55

TOSCANO Rentería, Irma Aracely, BRITO Cervantes, Esmeralda, MAGAÑA Moya, Santos, & GONZALÉZ Pérez, Mario Guadalupe. Homeostasis de la industria de manufactura en Jalisco, México: el kaizen como negentropía en la logística de embarques. *Tecnura* [en línea]. 2019, 23 (62), 21-33.

Disponible en:

<https://doi.org/10.14483/22487638.15453>

VELASCO Otero, F. A., MUÑOZ Causaya, I. R., & FIGUEROA Lozano, J. C. (2017). Propuesta para la implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en los requisitos de la Norma ISO 9001: 2015 para el Supermercado La Feria. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Colombia: Universidad del Valle.

Disponible en:

<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/13300/0586272.pdf?sequence=1>

ZHONG Feiyan. Application of ABC-Kraljic Classification in Inventory Management Within Traditional Small Foreign-Related Manufacturing Enterprises. ICMSEM, 2022, AHE 12, 111-123.

Disponible en:

<https://www.atlantis-press.com/proceedings/icmsem-22/125978527>

WILSON, Magnus, WNUK, Krzystof, SILVANDER, Johan, GORSCHKEK, Tony. A Literature Review on the Effectiveness and Efficiency of Business Modeling. e-Infornática Software Engineering Journal, 12(1), 2018, 265-302.

Disponible en:

https://www.einformatyka.pl/attach/eInformatica_Volume_12/eInformatica2018Art11.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización.


Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de medición
Metodología ABC	La metodología ABC se debe implementar, según las necesidades, la temporalidad e importancia del almacén en la empresa, de tal manera, se elaborarán análisis de los artículos más convenientes de asignar espacio y mejor ubicación en el almacén, todo esto aunado a la satisfacción de la demanda de los clientes. (Macías, et al.2018: pag. 92)	La herramienta ABC nos permite clasificar los inventarios de manera óptima con el objetivo de reducir los costos haciendo que los procesos sean mucho más eficientes.	Exactitud de registro de Inventario	Exactitud de registro de inventario EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO = $\frac{\text{Registros con aciertos}}{\text{Registros inventariados}} \times 100$	Razón
			Cobertura de Stock	Cobertura de stock COBERTURA DE STOCK (DÍAS DE STOCK) = $\frac{\text{Stock disponible (Unid)}}{\text{Venta media (Unid)}}$	Razón
			Porcentaje de servicio en góndola	Porcentaje de Servicio en Góndola % PSG = $\left(\frac{\text{Cod. Inventariados} - \text{Cod. No exhibidos}}{\text{Cod. Inventariados}} \right) \times 100$	Razón
Productividad en el almacén	La productividad implica la realización de distintas prácticas que le permitan a la organización la combinación efectiva de los recursos a fin de alcanzar los resultados planificados. (Bohórquez, et al. 2018: pag 102)	Corresponde al indicador que define el nivel de rendimiento de cada uno de los recursos que se han utilizado para el mejoramiento de los procesos, donde se medirán la eficiencia, eficacia de los procesos en el almacén.	Eficiencia	Tiempos de Preparación de Picking EFICIENCIA EN PICKING = $\frac{\text{HH Proyectadas en Picking}}{\text{HH Picking}} \times 100$	Razón
			Eficacia	Cumplimento de Pedido CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS = $\frac{\text{PEDIDOS REALIZADOS}}{\text{TOTAL PEDIDOS SOLICITADOS}} \times 100$	Razón

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos.

FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE “METODOLOGÍA ABC “

DIMENSION: Exactitud de registro de inventario

INDICADOR: Porcentaje exactitud de registro de inventario.

FORMATO DE PORCENTAJE EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIO					
20608300393 - COMPAÑIA FOOD RETAIL S.A.C.					
NOMBRE DEL INVESTIGADOR		ROMERO RUIZ, CARLOS ALBERTO Y SANDOVAL AVENDAÑO, JACK FRANCO		FECHA	INSTRUMENTO
EMPRESA		PLAZA VEA BRASIL		1/06/2022	FICHA DE REGISTRO
AREA		ALMACEN		FORMULA	
PROCESO		REGISTRO DE INVENTARIO		$= \frac{\text{Registros con aciertos}}{\text{Registros inventariados}} \times 100$	
Mes	Semana	Registros con aciertos	Registros inventariados	Registros con aciertos/Registros inventariados x 100	Indicador
1	1				
	2				
	3				
	4				
2	5				
	6				
	7				
	8				

3	9				
	10				
	11				
	12				
	TOTAL				

FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE “METODOLOGÍA ABC “

DIMENSION: Cobertura de stock

INDICADOR: Cantidad de días en cobertura de stock (días stock)

FORMATO DE CANTIDAD DE DIAS EN COBERTURA DE STOCK					
20608300393 - COMPAÑIA FOOD RETAIL S.A.C.					
NOMBRE DE INVESTIGADOR		ROMERO RUIZ, CARLOS ALBERTO Y SANDOVAL AVENDAÑO, JACK FRANCO		FECHA	INSTRUMENTO
EMPRESA		PLAZA VEA BRASIL		1/06/2022	FICHA DE REGISTRO
AREA		ALMACEN		FORMULA	
PROCESO		VERIFICACION EN ALMACEN		$= \frac{\text{Stock disponible (Unid)}}{\text{Venta media (Unid)}}$	
Mes	Semana	Stock disponible (und)	Venta media (und)	Días de stock	Indicador
1	1				
	2				
	3				
	4				

2	5				
	6				
	7				
	8				
3	9				
	10				
	11				
	12				
	TOTAL				

FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE “METODOLOGÍA ABC “

DIMENSION: Porcentaje de servicio en góndola

INDICADOR: Porcentaje de servicio en góndola

FORMATO DE PORCENTAJE DE SERVICIO EN GONDOLA					
20608300393 - COMPAÑIA FOOD RETAIL S.A.C.					
NOMBRE DEL INVESTIGADOR		ROMERO RUIZ, CARLOS ALBERTO Y SANDOVAL AVENDAÑO, JACK FRANCO		FECHA	INSTRUMENTO
EMPRESA		PLAZA VEA BRASIL		1/06/2022	FICHA DE REGISTRO
AREA		ALMACEN		FORMULA	
PROCESO		VERIFICACION EN ALMACEN		$= \left(\frac{\text{Cod. Inventariados} - \text{Cod. No exhibidos}}{\text{Cod. Inventariados}} \right) \times 100$	
Mes	Semana	Cod. Inventariados	Cod. No exhibidos	(Cod. Inventariados - Cod no exhibido) /	Indicador

				Cod. Inventariados	
1	1				
	2				
	3				
	4				
2	5				
	6				
	7				
	8				
3	9				
	10				
	11				
	12				
	TOTAL				

FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE “PRODUCTIVIDAD “

DIMENSION: Eficiencia

INDICADOR: Tiempos de Preparación de Picking.


FORMATO DE TIEMPO DE PREPARACION DE (PICKING)			
20608300393 - COMPAÑIA FOOD RETAIL S.A.C.			
NOMBRE DEL INVESTIGADO R	ROMERO RUIZ, CARLOS ALBERTO Y SANDOVAL AVENDAÑO, JACK FRANCO	FECHA	INSTRUMENTO
EMPRESA	PLAZA VEA BRASIL	1/06/2022	FICHA DE

					REGISTRO
AREA		ALMACEN		FORMULA	
PROCESO		PREPACION DE MERCADERIA		$= \frac{\text{HH Proyectadas en Picking}}{\text{HH Picking}} \times 100$	
Mes	Semana	Horas proyectadas en picking	Horas picking	Horas proyectadas en picking/Horas picking x 100	Indicador
1	1				
	2				
	3				
	4				
2	5				
	6				
	7				
	8				
3	9				
	10				
	11				
	12				
	TOTAL				

FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE “PRODUCTIVIDAD “

DIMENSION: Eficacia

INDICADOR: Porcentaje Cumplimento de pedidos.

FORMATO DE PORCENTAJE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS	
20608300393 - COMPAÑIA FOOD RETAIL S.A.C.	 Super Food Holding

NOMBRE DEL INVESTIGADOR		ROMERO RUIZ, CARLOS ALBERTO Y SANDOVAL AVENDAÑO, JACK FRANCO		FECHA	INSTRUMENTO
EMPRESA		PLAZA VEA BRASIL		1/06/2022	FICHA DE REGISTRO
AREA		ALMACEN		FORMULA	
PROCESO		DESPACHO DE MERCADERIA		= $\frac{\text{PEDIDOS REALIZADOS}}{\text{TOTAL PEDIDOS SOLICITADOS}} \times 100$	
Mes	Semana	Pedidos realizados	Total pedidos solicitados	Pedidos realizados/Total pedidos solicitados x 100	Indicador
1	1				
	2				
	3				
	4				
2	5				
	6				
	7				
	8				
3	9				
	10				
	11				
	12				
	TOTAL				

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos de la empresa Compañía Food Retail S.A.C.

Lima ,03 de Julio del 2023

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Atención: Carlos Alberto Romero Ruiz
DNI:47490418
Jack Franco Sandoval Avendaño
DNI:45118454

Yo, Liliana Patricia López Fernández , con DNI: 10267099, en calidad de gerente de tienda de la empresa COMPAÑÍA FOOD RETAIL S.A.C. con RUC N°20608300393, Sucursal Plaza vea Brasil ubicada en la av. Brasil 1599 Jesús María , autorizo el uso de la información con fines del interesado Carlos Alberto Romero Ruiz y Jack Franco Sandoval Avendaño, para la publicación de la tesis "Implementación de la metodología ABC para incrementar la productividad en el almacén de supermercado Lima,2023" en el repositorio de la **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO** .

Sin más que decir me despido

Compañía Food Retail S.A.C.
Plaza Vea Brasil
Gerente de Tienda
Firma: 
Liliana Patricia López Fernández

Anexo 4. Autorización de la organización para publicar su identidad en los resultados de las investigaciones.



AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20608300393
COMPANÍA FOOD RETAIL S.A.C.	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos: Liliana Patricia López Fernández	DNI: 10267099

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [x], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:


Nombre del Trabajo de Investigación	
Implementación de la metodología ABC para incrementar la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023	
Nombre del Programa Académico:	
Proyecto de investigación	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
- Romero Ruiz Carlos Alberto	- 47490418
- Sandoval Avendaño Jack Franco	- 45118454

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Av. Brasil 1599 Jesús María 03 de Julio del 2023

Compañía Food Retail S.A.C.
Plaza Vea Brasil

Firma:


Gerente de Tienda
Liliana Patricia López Fernández

(*). Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de Investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

DECLARACIÓN JURADA

Lima 15 de Julio del año 2023

Estimado profesor:

DR. JOSÉ LUIS CARRIÓN NIN

En la presente me dirijo usted:

Yo Carlos Alberto Romero Sánchez con DNI: 47490418 y Jack Franco Sandoval Avendaño con DNI: 45118454 siendo estudiantes del décimo ciclo de la Universidad Cesar Vallejo – Lima Este, en mención a nuestro trabajo de investigación nos solicita como requisito de anexo en la investigación la autorización de uso de información de la empresa y autorización de la organización para la publicación de su identidad **DECLARAMOS** que la representante de la sucursal Plaza vea Brasil con Razón social COMPAÑIA FOOD RETAIL S.A.C. y Ruc: 20608300393 es la Gerenta Liliana Patricia Lopez Fernández con DNI:10267099 es cual representa a dicha sucursal. Remitimos como anexos de nuestro trabajo de investigación las cartas de autorización firmadas bajo su autorización.

Atentamente.



Sandoval Avendaño, Jack Franco
D.N.I: 45118454



Romero Ruiz, Carlos Alberto
D.N.I: 47490418

Anexo 5. Matriz de evaluación de juicio de expertos.



VALIDACIÓN DE JUICIOS EXPERTOS

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Exactitud de Registro de Inventario	1	4	4	4	
Cobertura de Stock	2	4	4	4	
Porcentaje de servicio en góndola	3	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	Jose Izarra Boza	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	INGENIERÍA INDUSTRIAL, GERENCIAS DE OPERACIONES LOGÍSTICAS	
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (X)	
	Más de 5 años ()	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	No aplica	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.


 JOSE ALFREDO
 IZARRA BOZA
 Ingeniero Industrial
 CIP Nº 301341

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

VALIDACIÓN DE JUICIOS EXPERTO

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tiempos de Preparación de Picking	1	4	4	4	
Cumplimiento De pedidos	2	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	Jose Izarra Boza	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	INGENIERÍA INDUSTRIAL, GERENCIAS DE OPERACIONES LOGÍSTICAS	
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (X)	Más de 5 años ()
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	No aplica	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.



JOSE ALFREDO
IZARRA BOZA
Ingeniero Industrial
CIP Nº 301341

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

VALIDACIÓN DE JUICIOS EXPERTO

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Exactitud de Registro de Inventario	1	4	4	4	---
Cobertura de Stock	2	4	4	4	---
Porcentaje de servicio en góndola	3	4	4	4	---

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	Francisco Leonel Valladares Conde		
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()	
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()	
	Educativa (X)	Organizacional (X)	
Áreas de experiencia profesional:	Lean Management. Supply chain. SSO		
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()		
	Más de 5 años (X)		
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		



FRANCISCO LEONEL
VALLADARES CONDE
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 172780

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

	TOTAL				
--	--------------	--	--	--	--

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL INVESTIGADOR

VALIDACIÓN DE JUICIOS EXPERTO

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tiempos de Preparación de Picking	1	4	4	4	
Cumplimiento De pedidos	2	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	Francisco Leonel Valladares Conde	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa (X)	Organizacional (X)
Áreas de experiencia profesional:	Lean Management. Supply chain. SSO	
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	
	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.



FRANCISCO LEONEL
VALLADARES CONDE
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 172780

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

VALIDACIÓN DE JUICIOS EXPERTOS

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Exactitud de Registro de Inventario	1	4	4	4	
Cobertura de Stock	2	4	4	4	
Porcentaje de servicio en góndola	3	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	RICARDO MARTIN HUERTAS DEL PINO CAVERO	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	INGENIERÍA INDUSTRIAL	
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	
	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	NO CORRESPONDE	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.



RICARDO MARTIN HUERTAS DEL PINO CAVERO
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP. N° 135985

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

VALIDACIÓN DE JUICIOS EXPERTO

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tiempos de Preparación de Picking	1	4	4	4	
Cumplimiento De pedidos	2	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	RICARDO MARTIN HUERTAS DEL PINO CAVERO	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	INGENIERÍA INDUSTRIAL	
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	
	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	NO CORRESPONDE	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.



RICARDO MARTIN HUERTAS DEL PINO CAVERO
INGENIERO INDUSTRIAL
Reg. CIP. N° 135985

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Dimensión del instrumento: Eficacia

Segunda dimensión: Eficacia

Objetivos de la Dimensión: Medir la eficacia

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Cumplimiento De pedidos	1	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	Ponte Salazar Janín Francisco	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Fragminla Industrial	
Institución donde labora:	UCV	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	
	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Dimensión del instrumento: Eficiencia

Primera dimensión: Eficiencia

Objetivos de la Dimensión: Medir la eficiencia

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Tiempos de Preparación de Picking	1	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	Panta Salazar Javier Francisco	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniería Industrial	
Institución donde labora:	UCV	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Dimensión del instrumento: Exactitud de registro de inventario

Primera dimensión: Exactitud de registro de inventario

Objetivos de la Dimensión: Medir la exactitud de registro de inventario

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Exactitud de registro de inventario	1	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	<i>Panta Salazar Javier Francisco</i>	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	<i>Ingeniería Industrial</i>	
Institución donde labora:	<i>Universidad César Vallejo</i>	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Dimensión del instrumento: Cobertura de stock

Segunda dimensión: Cobertura de stock

Objetivos de la Dimensión: Medir la cobertura de stock

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Cobertura de stock	1	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	<i>Pante Saleyn Janly Francisco</i>	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	<i>Ingeniería Industrial</i>	
Institución donde labora:	<i>UCV</i>	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	
	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta; Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Dimensión del instrumento: Porcentaje de servicio en góndola

Tercera dimensión: Porcentaje de servicio en góndola

Objetivos de la Dimensión: Medir el porcentaje de servicio de góndola.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Porcentaje de servicio en góndola	1	4	4	4	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Nombre del juez:	Pante Salazar Javier Fernandez	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (x)
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniería Industrial	
Institución donde labora:	UCV	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (x)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

NOTA: FICHA PARA SER LLENADA POR EL EXPERTO.

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta: Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003). Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Anexo 6. Resultado de similitud del programa Turnitin.

Feedback Studio - Google Chrome
es.turnitin.com/apps/carta/es/?o=2136263107&no=103&lang=es&u=1088032488&u=1

feedback studio Carlos Alberto Romero Ruiz Implementación de la metodología ABC para incrementar la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023 /null

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de la metodología ABC para incrementar la productividad en el almacén de supermercado Lima, 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR (ES):
Romero Ruiz, Carlos Alberto (orcid.org/0000-0002-9644-4022)
Sandoval Avendaño, Jack Franco (orcid.org/0000-0002-8606-8166)

ASESOR:
Ing. Medina Sánchez, Carlos Lenin (orcid.org/0000-0003-0811-6078)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Gestión empresarial y productiva.

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ
2023

Resumen de coincidencias

10 %

de están viendo fuentes estándar
Ver Fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

Número	Fuente	Porcentaje
1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	4 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4 %
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
4	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
5	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
6	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
7	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
8	bumbachara.com Fuente de Internet	<1 %
9	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
10	moam.info Fuente de Internet	<1 %
11	asana.com Fuente de Internet	<1 %

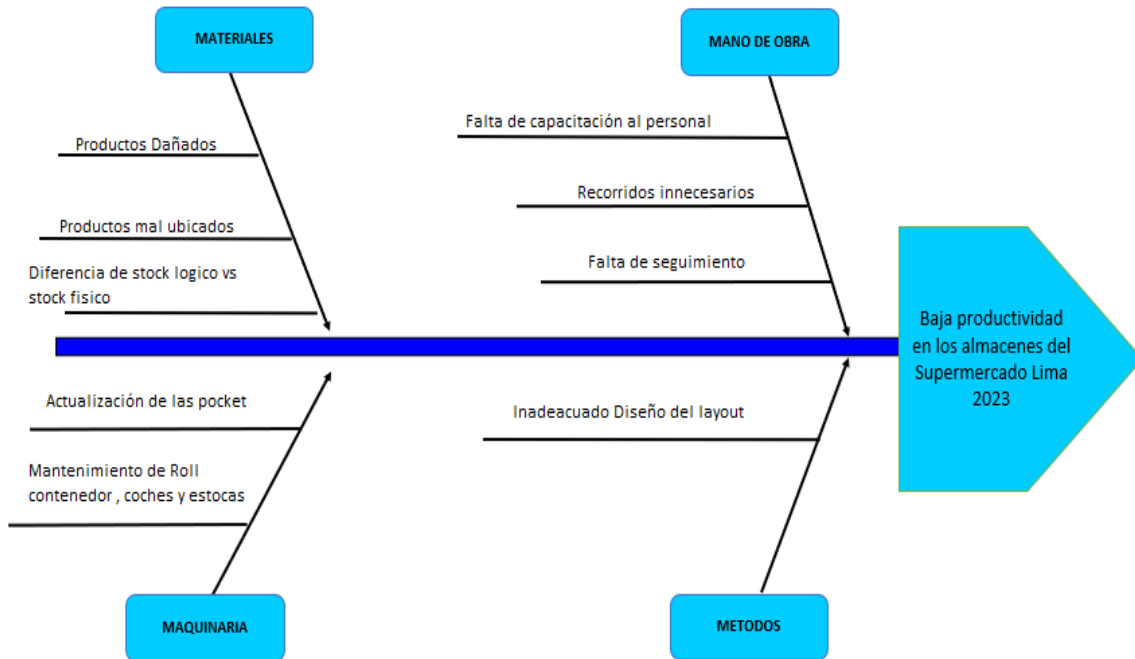
Página: 1 de 81 Número de palabras: 18674 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado 17:08 26/07/2023

Anexo 7. Matriz de consistencia.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICA	INSTRUMENTO	MEDICION
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Metodología ABC (variable independiente)	Exactitud de registro de Inventario	% ERI	Registro de datos	Ficha de registro de inventario	% exactitud de registro de Inventario
PG: ¿En qué medida la implementación de la metodología ABC incrementara la productividad del almacén de supermercado Lima, 2023?	OG: Determinar en qué medida influye la implementación de la metodología ABC en el incremento de la productividad del almacén de supermercado Lima, 2023	HG: La implementación de la metodología ABC incrementa la productividad del almacén de supermercado Lima, 2023.		Cobertura de Stock	CBT	Registro de datos	Ficha de registro de inventario	numero de dias en stock
				Porcentaje de servicio en góndola	% PSG	Registro de datos	Ficha de registro de inventario	% porcentaje de servicio en góndola
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Productividad en el almacén (variable dependiente)	EFICIENCIA	Tiempos de Preparación de Picking	Registro de datos	Ficha de registro de inventario	tiempo de preparacion de pedidos
PE1. ¿En qué medida la implementación de la metodología ABC incrementara la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023?	OE1. Determinar en qué medida influye la implementación de la metodología ABC en el incremento de la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023.	HE1. La implementación metodología ABC incrementa la eficiencia del almacén de supermercado Lima, 2023.						
PE2. ¿En qué medida la implementación de la metodología ABC incrementará eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023?	OE2. Determinar en qué medida influye la implementación de la metodología ABC en el incremento de la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023.	HE2. La implementación metodología ABC incrementa la eficacia del almacén de supermercado Lima, 2023.		EFICACIA	Cumplimento de Pedidos	Registro de datos	Ficha de registro de inventario	% cumplimiento de pedidos

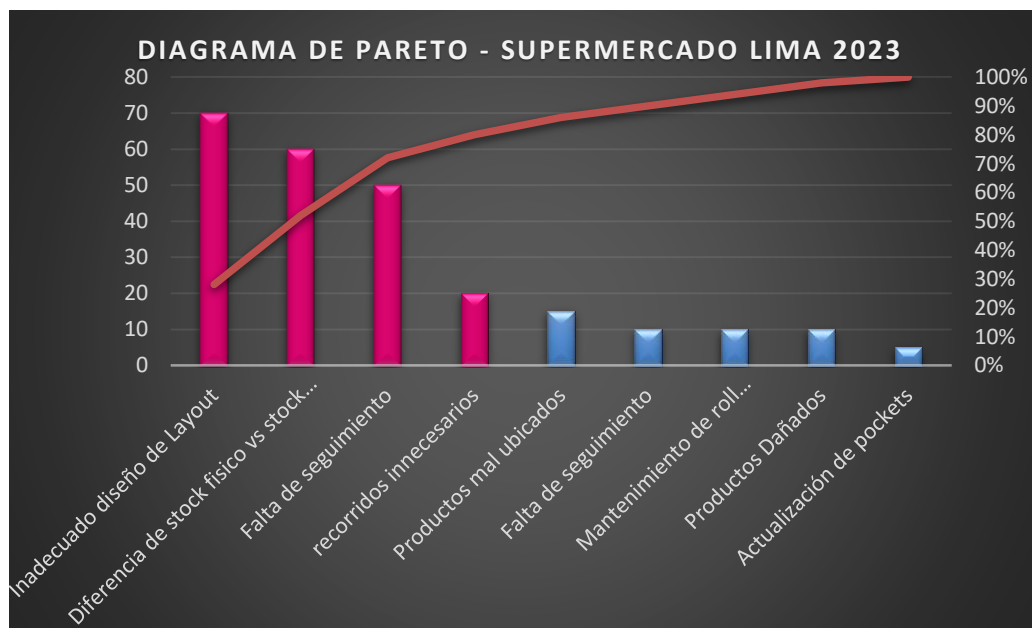
Anexo 8. Figuras y tablas de Introducción.

Figura A1. Diagrama de Ishikawa – lluvia de ideas de causa problema.



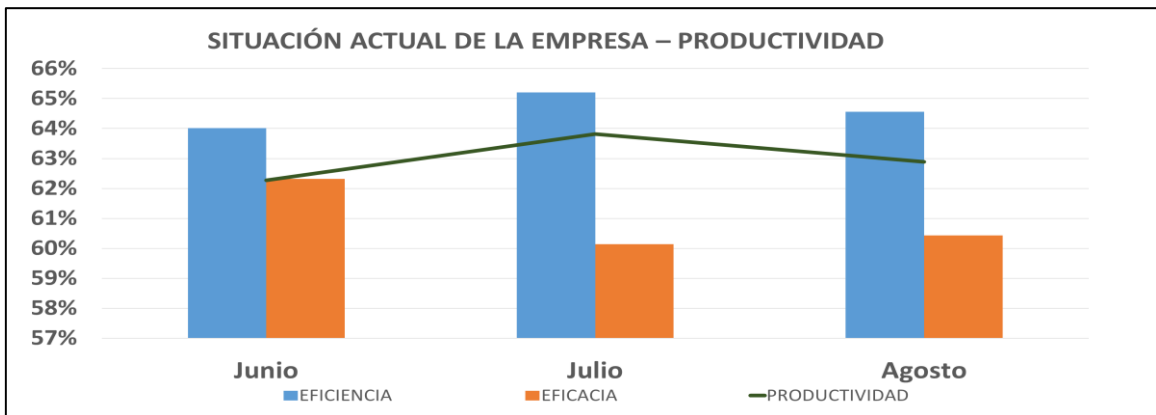
Fuente: Elaboración propia.

Figura A2. Gráfica Pareto de causa problema 80% - 20%.



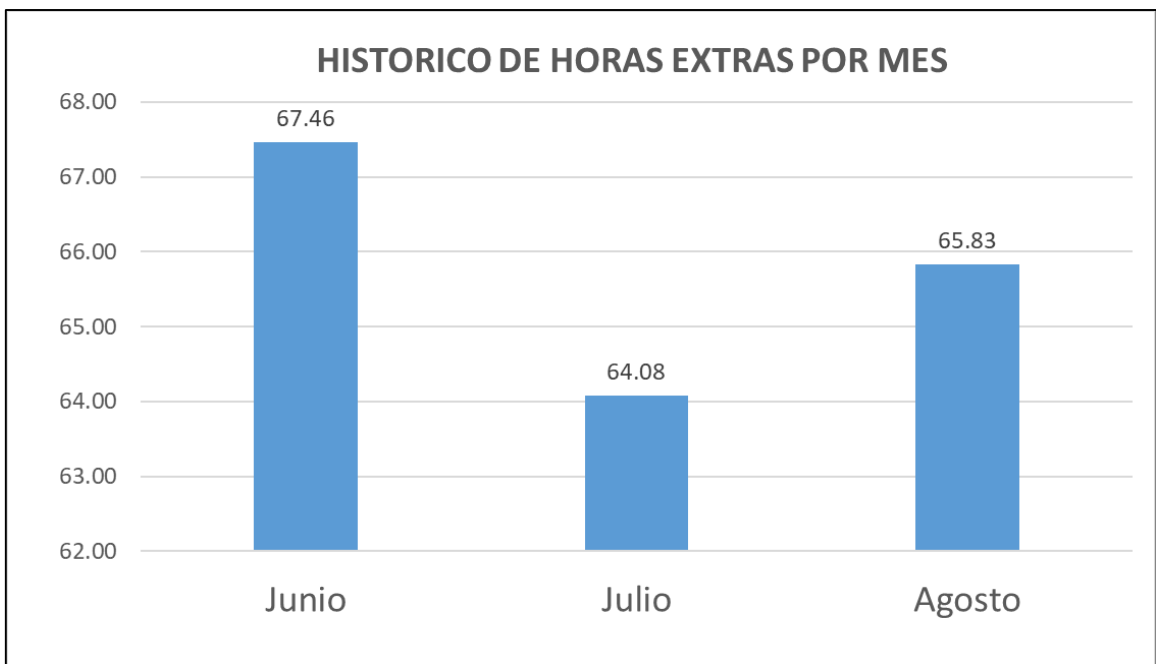
Fuente: Elaboración propia.

Figura A3. Gráfica de la situación actual de la productividad meses Junio – Agosto.



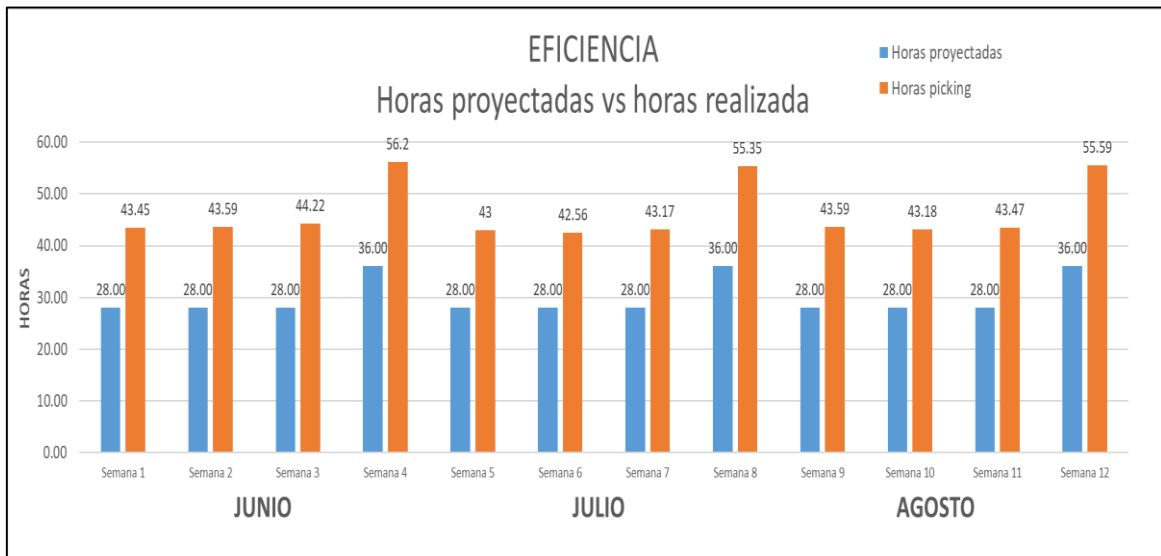
Fuente: Elaboración propia.

Figura A4. Gráfica situación actual horas extras meses Junio – Agosto.



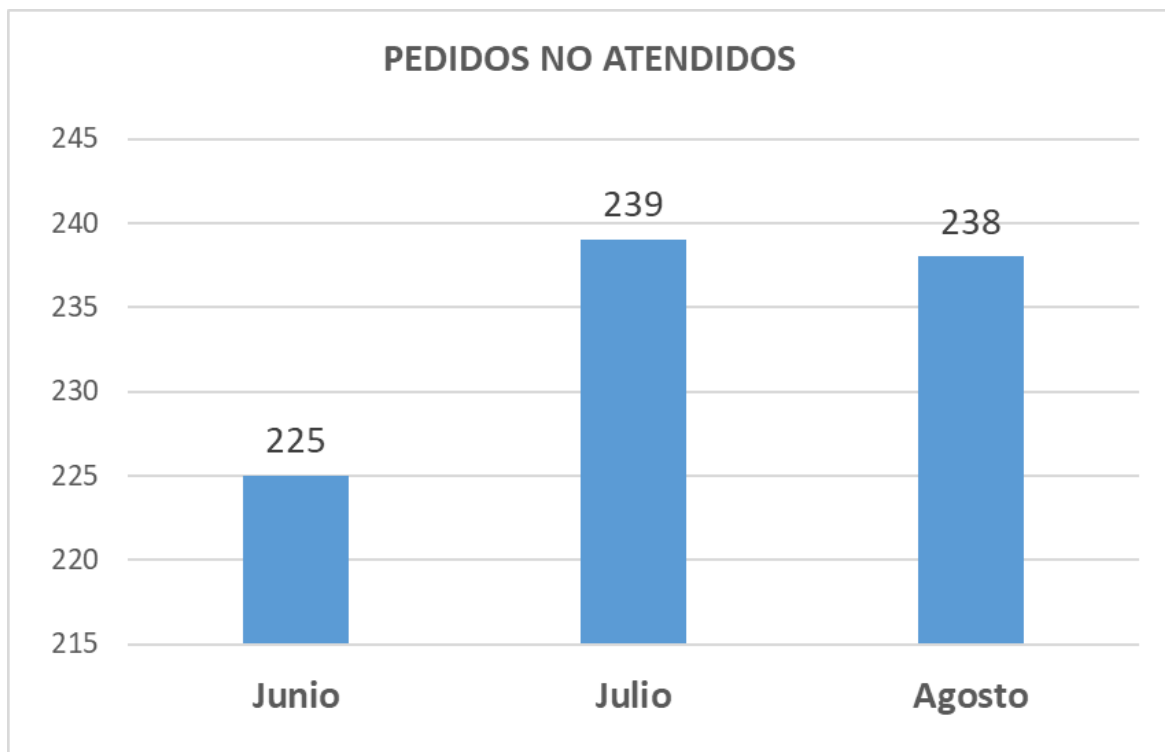
Fuente: Elaboración propia.

Figura A5. Gráfica de la situación actual de la eficiencia meses Junio – Agosto.



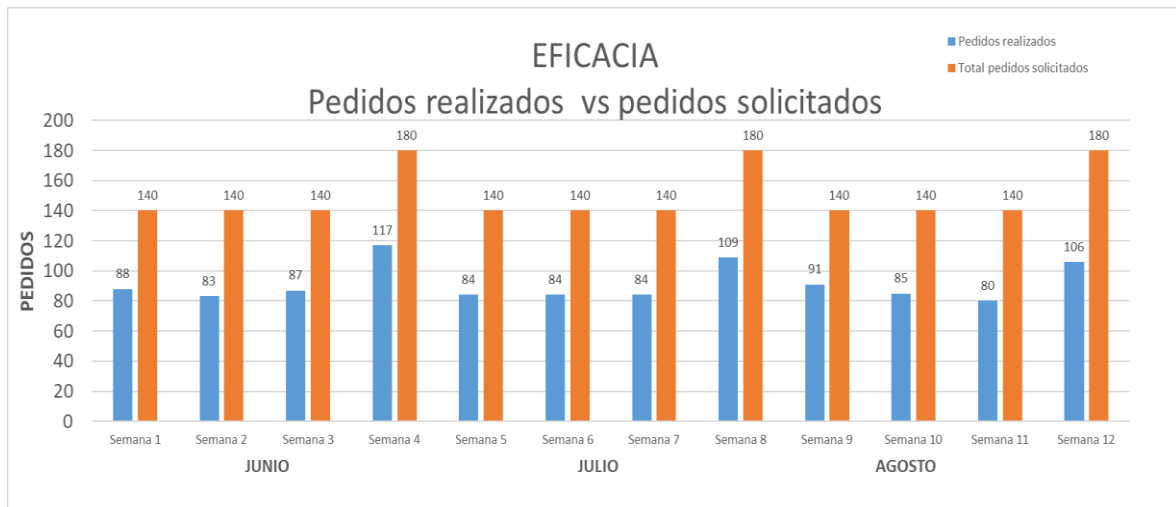
Fuente: Elaboración propia.

Figura A6. Gráfica de la situación actual de la pérdida de pedidos meses Junio – Agosto.



Fuente: Elaboración propia.

Figura A7. Gráfica de la situación actual de la eficacia meses Junio – Agosto



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1: Tabulación de causa problema 80% - 20%.

Causa	Tipo de Causa	Frecuencia (Peso)	Acumulado	% del Problema	%Acumulado	Categoría
1	Inadecuado diseño de Layout	70	70	28%	28%	A
2	Diferencia de stock físico v stock lógico	60	130	24%	52%	A
3	Falta de capacitación al personal	50	180	20%	72%	A
4	Recorridos innecesarios	20	200	8%	80%	A
5	Productos mal ubicados	15	215	6%	86%	B
6	Falta de seguimiento	10	225	4%	90%	B
7	Mantenimiento de roll contenedor, coches y estocas	10	235	4%	94%	B
8	Productos Dañados	10	245	4%	98%	C
9	Actualización de Pockets	5	250	2%	100%	C
	Total	250				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: *Productividad situación actual (antes de implementación).*

Mes	SITUACIÓN ACTUAL DEL ALMACEN – PRODUCTIVIDAD		
	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
Junio	64%	62%	62%
Julio	65%	60%	64%
Agosto	65%	60%	63%
TOTAL	64.59%	60.97%	62.99%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: *Situación actual horas extras meses Junio – Agosto.*

SITUACION ACTUAL DEL PICKING - HORAS EXTRAS							
MES	SEMANA	Total de horas proyectadas x día	Total de horas proyectadas x semana	Horas picking	Sobretiempo X SEMANA	Sobretiempo X MES	Sobretiempo soles
Junio	Semana 1	4.67	28.00	43.45	15.45	67.46	S/ 997.31
	Semana 2	4.67	28.00	43.59	15.59		
	Semana 3	4.67	28.00	44.22	16.22		
	Semana 4	6.00	36.00	56.2	20.2		
Julio	Semana 5	4.67	28.00	43	15	64.08	S/ 947.34
	Semana 6	4.67	28.00	42.56	14.56		
	Semana 7	4.67	28.00	43.17	15.17		
	Semana 8	6.00	36.00	55.35	19.35		
Agosto	Semana 9	4.67	28.00	43.59	15.59	65.83	S/ 973.21
	Semana 10	4.67	28.00	43.18	15.18		
	Semana 11	4.67	28.00	43.47	15.47		
	Semana 12	6.00	36.00	55.59	19.59		
TOTAL SOBRETUENPO EN PROCESO DE PICKING					197.37	197.37	S/ 2,917.85

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: *Situación actual de la pérdida de pedidos meses Junio - Agosto*

SITUACION ACTUAL DE LOS PEDIDOS - PERDIDA DE PEDIDOS					
Mes	semana	Pedidos realizados	Total pedidos solicitados	Pedidos no atendidos	Pedidos no atendidos
Junio	Semana 1	88	140	52	225
	Semana 2	83	140	57	
	Semana 3	87	140	53	
	Semana 4	117	180	63	
Julio	Semana 5	84	140	56	239
	Semana 6	84	140	56	
	Semana 7	84	140	56	
	Semana 8	109	180	71	
Agosto	Semana 9	91	140	49	238
	Semana 10	85	140	55	
	Semana 11	80	140	60	
	Semana 12	106	180	74	
TOTALES		1098	1800	702	702

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 9. Inventarios.

Software PMM – Programación de inventarios 1

Toma de Inventario Físico en TDA - SUPERMERCADOS PERUANOS PROD
 Archivo Editar Consultar Procesar

Reporte Inventario Programado

N° de Org: 52 SPSA PVEA BRASL
 Tipo Fecha: Apertura
 Desde: 01-jun-2022
 Hasta: 31-ago-2022

N° Conteo: Auditoria
 Origen: Referencia

Estado: Inicial, Abierto, Cerrado, Ajustado, Congelado, Cancelado

Buscar Limpiar

Conteo	N° de Org	Nombre Organización	Referencia	Estado	Teo	Cons.	Ajuste	Fecha Apertura	Hora Apertura	Fecha Cierre	Hora Cierre	Usuario	Origen	Fecha Creación	Costo Técnico	Costo Físico	Costo Diferencia
1059300	52	SPSA PVEA BRASL	FIAMBRES 001 B	Ajustado	T	T	T	01-jun-2022	18:00:00	02-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	29-may-22			-871.90
1059300	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G13	Ajustado	T	T	T	01-jun-2022	18:00:00	02-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	29-may-22			-432.71
1059300	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G34	Ajustado	T	T	T	01-jun-2022	18:00:00	02-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	29-may-22			-602.06
1060205	52	SPSA PVEA BRASL	FIAMBRES 002 B	Ajustado	T	T	T	02-jun-2022	18:00:00	03-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	30-may-22			-100.32
1060290	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G23	Ajustado	T	T	T	02-jun-2022	18:00:00	03-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	30-may-22			-935.23
1060903	52	SPSA PVEA BRASL	FIAMBRES 003 B	Ajustado	T	T	T	03-jun-2022	18:00:00	04-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	31-may-22			-324.06
1061547	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G13	Ajustado	T	F	T	01-jun-2022	18:00:00	02-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	01-jun-22			0.00
1061558	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G34	Ajustado	T	F	T	01-jun-2022	18:00:00	02-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	01-jun-22			0.00
1062626	52	SPSA PVEA BRASL	P Y V G01	Ajustado	T	T	T	05-jun-2022	18:00:00	06-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	02-jun-22			254.74
1062627	52	SPSA PVEA BRASL	P Y V G01	Ajustado	T	T	T	05-jun-2022	18:00:00	06-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	02-jun-22			-346.52
1062628	52	SPSA PVEA BRASL	ALIMENTOS PREP	Ajustado	T	T	T	05-jun-2022	18:00:00	06-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	02-jun-22			-199.41
1062631	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G01	Ajustado	T	T	T	05-jun-2022	18:00:00	06-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	02-jun-22			-599.71
1062636	52	SPSA PVEA BRASL	INVENTARIO UULL	Ajustado	T	T	T	05-jun-2022	18:00:00	06-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	02-jun-22			0.00
1063414	52	SPSA PVEA BRASL	RUFUS G01	Ajustado	T	T	T	06-jun-2022	18:00:00	07-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	03-jun-22			-591.31
1063416	52	SPSA PVEA BRASL	TEXTIL T201	Ajustado	T	T	T	06-jun-2022	18:00:00	07-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	03-jun-22			-4.589.69
1063469	52	SPSA PVEA BRASL	TOP 100	Ajustado	T	T	T	06-jun-2022	18:00:00	07-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	03-jun-22			-328.38
1064026	52	SPSA PVEA BRASL	CARNES G01	Ajustado	T	T	T	07-jun-2022	18:00:00	08-jun-2022	18:00:00	BATCH	A	04-jun-22			-228.50

Todos Limpiar

Agregar Conteo Modificar Anular Log Abrir Conteo Cerrar Conteo A inventariar Consultar OK

Fuente: Supermercado Lima 2022

Software PMM – Programación de inventarios 2

Toma de Inventario Físico en TDA - SUPERMERCADOS PERUANOS PROD
 Archivo Editar Consultar Procesar

Reporte Inventario Programado

N° de Org: 52 SPSA PVEA BRASL
 Tipo Fecha: Apertura
 Desde: 01-ago-2022
 Hasta: 31-oct-2022

N° Conteo: Auditoria
 Origen: Referencia

Estado: Inicial, Abierto, Cerrado, Ajustado, Congelado, Cancelado

Buscar Limpiar

Conteo	N° de Org	Nombre Organización	Referencia	Estado	Teo	Cons.	Ajuste	Fecha Apertura	Hora Apertura	Fecha Cierre	Hora Cierre	Usuario	Origen	Fecha Creación	Costo Técnico	Costo Físico	Costo Diferencia
1117290	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G01	Ajustado	T	T	T	03-ago-2022	18:00:00	04-ago-2022	16:00:00	BATCH	A	31-jul-22 23:01:44			-352.23
1119436	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G01	Ajustado	T	F	T	03-ago-2022	18:00:00	04-ago-2022	16:00:00	BATCH	A	03-ago-22			0.00
1148164	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G01	Cancelado	T	F	F	05-sep-2022	18:00:00	06-sep-2022	16:00:00	BATCH	A	02-sep-22			0.00
1151785	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G01	Eliminado	T	F	F	05-sep-2022	18:00:00	06-sep-2022	16:00:00	BATCH	A	05-sep-22			0.00
1150980	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G01	Ajustado	T	F	T	05-oct-2022	18:00:00	06-oct-2022	16:00:00	BATCH	A	05-oct-22			0.00
1178531	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G01	Ajustado	T	T	T	05-oct-2022	18:00:00	06-oct-2022	16:00:00	BATCH	A	05-oct-22			265.49
1148163	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G02	Ajustado	T	T	T	05-sep-2022	18:00:00	06-sep-2022	16:00:00	BATCH	A	02-sep-22			-2.512.73
1173086	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G02	Cancelado	T	F	F	27-sep-2022	18:00:00	28-sep-2022	16:00:00	BATCH	A	26-sep-22			0.00
1153372	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G03	Ajustado	T	F	T	07-sep-2022	18:00:00	08-sep-2022	16:00:00	BATCH	A	07-sep-22			0.00
1151104	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G03	Ajustado	T	T	T	07-sep-2022	18:00:00	08-sep-2022	16:00:00	BATCH	A	04-sep-22			1.85
1200603	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G04	Ajustado	T	T	T	26-oct-2022	18:00:00	27-oct-2022	16:00:00	BATCH	A	23-oct-22			-728.26
1127873	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G04	Ajustado	T	T	T	15-ago-2022	18:00:00	16-ago-2022	16:00:00	BATCH	A	12-ago-22			-8.34
1131214	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G04	Ajustado	T	T	T	15-ago-2022	18:00:00	16-ago-2022	16:00:00	BATCH	A	15-ago-22			0.00
1203204	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G04	Ajustado	T	F	T	26-oct-2022	18:00:00	27-oct-2022	16:00:00	BATCH	A	26-oct-22			9.88
1131557	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G05	Ajustado	T	T	T	18-ago-2022	18:00:00	19-ago-2022	16:00:00	BATCH	A	15-ago-22			-310.55
1133406	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G05	Ajustado	T	F	T	18-ago-2022	18:00:00	19-ago-2022	16:00:00	BATCH	A	18-ago-22			0.00
1127322	52	SPSA PVEA BRASL	ABARROTOS G06	Ajustado	T	T	T	14-ago-2022	18:00:00	15-ago-2022	16:00:00	BATCH	A	11-ago-22			-1,075.52

Todos Limpiar

Agregar Conteo Modificar Anular Log Abrir Conteo Cerrar Conteo A inventariar Consultar OK

Fuente: Supermercado Lima 2022

Software WMS – Ingreso de Proveedores

ORACLE wms

Buscar

52 - SPSA Jefe de Recepción

Ordenes Carga de Salida Orden de Compra Camion LPNs ASN **ASN 2**

ASNY 2

Recibo de Entrada Aprobar Rechazar Verificar Deshacer verificación Recibir Envío Completo Asigna Tipo Almacena

Búsquedas guardadas

Desde Fe Crea 0:00:00

Hasta Fe Crea 0:00:00

Desde Fe Modif 0:00:00

Hasta Fe Modif 0:00:00

Desde Fe Verif 01/08/2022 0:00:00

Hata Fe Verific 31/10/2022 0:00:00

Desde Fe Entreg OC 0:00:00

Hasta Fe Entreg OC 0:00:00

Nro ASN

Nro OC

Informac Proveed

Tipo ASN Origin

Estatus Desde

Buscar Cancela Borrar

Fe y Hr Creac	Fe y Hr Verif	Nro de OC	Carga	Nro ASN	Nombre Prov
01/08/2022 2:04:12	01/08/2022 8:38:41	7866577	LASN5200160775	ASN5200160775	SAN FERNANI
01/08/2022 2:04:11	01/08/2022 8:38:41	7866571	LASN5200160774	ASN5200160774	SAN FERNANI
27/07/2022 17:05:52	01/08/2022 8:38:42	7860776	LASN5200160831	ASN5200160831	SAN FERNANI
27/07/2022 14:44:58	01/08/2022 8:38:43	7859440	LASN5200161049	ASN5200161049	SAN FERNANI
27/07/2022 14:35:25	01/08/2022 8:57:15	7859472	LASN5200161101	ASN5200161101	REDONDOS S
27/07/2022 14:35:24	01/08/2022 8:57:16	7859323	LASN5200161100	ASN5200161100	REDONDOS S
01/08/2022 10:24:12	01/08/2022 10:46:56	7860113	LASN5200161501	ASN5200161502	PRODUCTOS
01/08/2022 10:23:56	01/08/2022 10:46:57	7860229	LASN5200161501	ASN5200161580	PRODUCTOS
01/08/2022 10:23:41	01/08/2022 10:46:58	7860188	LASN5200161501	ASN5200161501	PRODUCTOS
01/08/2022 10:23:25	01/08/2022 10:47:00	7860163	LASN5200161501	ASN5200161560	PRODUCTOS
01/08/2022 10:59:32	01/08/2022 11:53:08	7856574	LASN5200161600	ASN5200161601	AC COMERCIA
01/08/2022 10:59:19	01/08/2022 11:53:10	7856296	LASN5200161600	ASN5200161600	AC COMERCIA
01/08/2022 11:54:24	01/08/2022 12:01:05	7848850	LASN5200161541	ASN5200161541	CLA. INDUSTR
27/07/2022 4:34:22	01/08/2022 12:02:32	7855871	LASN5200160809	ASN5200160809	PRODUCTOS
01/08/2022 10:07:43	01/08/2022 12:05:18	7870833	LASN5200161307	ASN5200161307	HOJAS DE AG
01/08/2022 14:31:26	01/08/2022 14:41:20	7856613	LASN5200161584	ASN5200161584	SNACKS AMEI

Tiempo de Zona: America/Lima

Filas por Página: 25 Recuperados 15/11/2022 17:46:31 1 / 77 Páginas

Fuente: Supermercado Lima 2022