



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Mejora de la productividad mediante la implementación del
método ABC en el almacén de Virú S.A., Chincha Baja, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Levano Diaz, Mayra Lizett (orcid.org/0000-0002-7813-4469)
Talla Muñoz, Jaime Alexander (orcid.org/0000-0002-3848-7921)

ASESORA:

Mg. Quispe Rivera, Teotista Adelina (orcid.org/0000-0002-3371-1488)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria Jaime Talla

Dedico esta tesis a Dios por guiarme y darme la sabiduría para poder lograr mis objetivos, a mi esposa por ser mi soporte y darme su confianza, a mi hija por ser mi motor y motivo, a mis padres y hermano por el apoyo incondicional y darme las fuerzas necesarias para salir adelante, y en especial a mi abuelo que a pesar de no estar presente físicamente sé que me guía y está feliz de verme cumplir mis metas, como siempre lo quiso.

Dedicatoria Mayra Lévano

Dedico esta tesis a Dios por darme la sabiduría para culminar mi carrera, a mi hija por ser la razón de mi lucha constante y nunca rendirme, a mis padres por darme las fuerzas para seguir adelante y a toda mi familia por su apoyo incondicional.

Agradecimiento

Agradecemos en primer lugar a Dios por guiarnos siempre por el camino del bien, a nuestras familias por su apoyo incondicional y darnos el respaldo necesario para seguir adelante, a nuestros hijos por ser el motivo de nuestra mejora constante como personas y profesionales.

A nuestra asesora Adelina Quispe Rivera por brindarnos sus conocimientos y gracias a ello podemos concluir esta investigación.

Índice de contenidos

| | |
|---|------|
| Carátula | i |
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Índice de contenidos | iv |
| Índice de tablas | v |
| Índice de figuras | vii |
| Resumen | viii |
| Abstract | ix |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 9 |
| III. METODOLOGÍA | 18 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación | 18 |
| 3.2. Operacionalización de las variables | 19 |
| 3.3. Población, muestra y muestreo | 21 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos | 21 |
| 3.5. Procedimientos | 22 |
| 3.6. Método de análisis de datos | 49 |
| 3.7. Aspectos éticos | 49 |
| IV. RESULTADOS | 50 |
| 4.1. Análisis descriptivo | 50 |
| 4.2. Análisis inferencial | 54 |
| V. DISCUSIÓN | 59 |
| VI. CONCLUSIONES | 63 |
| VII. RECOMENDACIONES | 64 |
| REFERENCIAS | 65 |
| Anexos | 70 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Lista de causas codificadas | 4 |
| Tabla 2: Matriz de Vester, causas de baja productividad | 4 |
| Tabla 3: Tabla de frecuencias de causas de baja productividad | 5 |
| Tabla 4: Estratificación de causas | 6 |
| Tabla 5: Matriz de criticidad para soluciones | 7 |
| Tabla 6: Matriz de Operacionalización de las variables | 20 |
| Tabla 7: Resumen de validación de instrumentos | 22 |
| Tabla 8: Full container load (Fcl) despachados desde el 2014 | 24 |
| Tabla 9: Rotación de mercancías y duración de inventarios – 2021 | 35 |
| Tabla 10: Indicadores de la productividad pretest | 36 |
| Tabla 11: Inventario del almacén de los primeros artículos | 37 |
| Tabla 12: Cálculo del valor del inventario´ | 37 |
| Tabla 13: Clasificación del inventario | 38 |
| Tabla 14: Resumen de la clasificación ABC | 38 |
| Tabla 15: Cálculo de la cantidad óptima de pedido para ítem ICAS-0025 | 40 |
| Tabla 16: Cálculo de indicadores de gestión de stock para ítem ICAS-0025 | 41 |
| Tabla 17: Cálculo de la cantidad óptima de pedido para ítem ICAS-0264 | 42 |
| Tabla 18: Cálculo de indicadores de gestión de stock para ítem ICAS-0264 | 43 |
| Tabla 19: Cálculo de la cantidad óptima de pedido para ítem ICAS-0599 | 44 |
| Tabla 20: Cálculo de indicadores de gestión de stock para ítem ICAS-0264 | 44 |
| Tabla 21: Rotación de mercancías y duración de inventarios – postest | 46 |
| Tabla 22: Indicadores de la productividad postest | 46 |
| Tabla 23: Presupuesto de implementación de Clasificación ABC | 47 |
| Tabla 24: Costo de sostenimiento de la gestión del modelo ABC | 47 |
| Tabla 25: Costo de la mano de obra del almacén | 48 |
| Tabla 26: Flujo de caja proyectado anual. | 48 |
| Tabla 27: Análisis económico financiero | 48 |
| Tabla 28: Descriptivos de la Rotación de mercancías | 50 |
| Tabla 29: Descriptivo de duración de inventarios | 50 |
| Tabla 30: Descriptivo de la Eficiencia | 51 |
| Tabla 31: Descriptivos de la Eficacia | 52 |

| | |
|--|----|
| Tabla 32: Descriptivos de la Productividad | 53 |
| Tabla 33: Análisis de normalidad con Shapiro Wilk | 54 |
| Tabla 34: Estadísticos de muestras emparejadas de la productividad | 55 |
| Tabla 35: Prueba de muestras emparejadas de la productividad | 56 |
| Tabla 36: Estadísticos de muestras emparejadas de la eficiencia | 56 |
| Tabla 37: Prueba de muestras emparejadas de la eficiencia | 57 |
| Tabla 38: Estadísticos de muestras emparejadas de la eficacia | 57 |
| Tabla 39: Prueba de muestras emparejadas de la eficacia | 58 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Exportación de Alcachofa 2020 por empresas exportadoras | 2 |
| Figura 2: Exportación de alcachofa 2020 por destino | 2 |
| Figura 3: Diagrama causa efecto de baja productividad | 3 |
| Figura 4: Diagrama de Pareto de causas de baja productividad. | 6 |
| Figura 5: Matriz de priorización de causas | 6 |
| Figura 6: Clasificación de Inventarios ABC | 15 |
| Figura 7: Mapa de procesos VIRÚ SA | 25 |
| Figura 8:Flujo de procesos Virú SA. | 25 |
| Figura 9: Diagrama de Análisis del proceso de producción de conservas | 26 |
| Figura 10: Recepción de materia prima | 27 |
| Figura 11: Pesado de materia prima | 27 |
| Figura 12: Muestreo de materia prima | 28 |
| Figura 13: Calibrado de materia prima | 28 |
| Figura 14: Almacenamiento en cámara | 29 |
| Figura 15: Escaldado | 30 |
| Figura 16: Enfriado | 30 |
| Figura 17: Abastecimiento a línea | 31 |
| Figura 18: Desbractado | 31 |
| Figura 19: Corte de punta y perfilado | 32 |
| Figura 20: Envasado | 32 |
| Figura 21: Pasteurizador | 33 |
| Figura 22: Vista de planta de Almacén VIRÚ SA. | 35 |
| Figura 23: Pasos para clasificación ABC | 36 |
| Figura 24: Gráfica de la Clasificación ABC | 39 |
| Figura 25: Reordenamiento de los ítems en el almacén | 40 |
| Figura 26: Gráfica de costos del modelo EOQ para ítem ICAS-0025 | 41 |
| Figura 27: Gráfica de costos del modelo EOQ para ítem ICAS-0264 | 43 |
| Figura 28: Gráfica de costos del modelo EOQ para ítem ICAS-0599 | 45 |
| Figura 29: Comparación de descriptivos de la eficiencia | 52 |
| Figura 30: Comparación de descriptivos de la eficacia | 53 |
| Figura 31: Comparación de descriptivos de la productividad | 54 |

Resumen

La presente investigación se planteó como objetivo demostrar que la implementación del modelo de inventarios ABC mejora la productividad del almacén de la empresa Virú SA.; para tal fin el investigador desarrolló un estudio de campo, que por su finalidad fue aplicada, con enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, y ya que las variables fueron medidas dos veces, antes y después de la implementación del modelo ABC este por su corte fue longitudinal; la población de estudio estuvo conformada por los registros de inventario del almacén, los cuales fueron tomados durante 5 meses e involucran los 239 elementos que son parte de los inventarios.

Los datos fueron trabajados estadísticamente con T de Student, y los resultados demostraron que la utilización de la metodología de clasificación de inventarios ABC mejoran significativamente la productividad del almacén,

Palabras clave: Inventario, clasificación ABC, productividad, almacén

Abstract

The objective of this research was to demonstrate that the implementation of the ABC inventory model improves the productivity of the warehouse of the company Viru SA; For this purpose, the researcher developed a field study, which due to its purpose was applied, with a quantitative approach and quasi-experimental design, and since the variables were measured twice, before and after the implementation of the ABC model, this cut-off was longitudinal; The study population was made up of the inventory records of the warehouse, which were taken for 5 months and involve the 239 elements that are part of the inventories.

The data was statistically worked with Student's T, and the results showed that the use of the ABC inventory classification methodology significantly improves warehouse productivity,

Keywords: Inventory, ABC classification, productivity, warehouse

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la gestión de almacenes ha tenido un impacto significativo para las empresas, es un factor clave para la rentabilidad y la competitividad de estas. Las actividades de administrar un almacén forman parte de la logística de la cadena de suministro; sin embargo, en los últimos tiempos el almacén ha cobrado importancia como un espacio que no solo sirve para resguardar mercancías, sino también para aportar valor mediante diversas actividades de servicio.

Durante el año 2021, las empresas dedicadas a la logística en España han efectuado 725 millones de despachos, un incremento del 6% con respecto al 2020, pasando de una visión de reducción de costos a garantizar las ventas; asimismo, la contratación de servicios de almacén o plataformas de distribución se incrementó en el mismo periodo en 44% alcanzando una superficie de 2,7 millones de metros cuadrados, donde la ciudad de Madrid alcanza 1 millón y Barcelona con 750,000 metros cuadrados, entre otras ciudades de España. (Granados, 2022).

En Costa Rica, la problemática se presenta diferente, la almacenará Casa Blanca presenta serios problemas que la están llevando a la disolución y liquidación de la empresa, sus inventarios se han reducido de 40,000 unidades a 25,595 unidades en un año, lo cual viene acompañado de una iliquidez e insolvencia de la empresa, lo que lleva a que sus proveedores no le den mercadería al crédito. Casa Blanca trasciende un problema social pues cuenta con 292 empleados en sus 32 almacenes (Rodríguez, 2022).

En el Perú, las empresas agroindustriales buscan asegurar la calidad y seguridad de sus productos para lograr la satisfacción de sus clientes, tienen el compromiso de innovar e ir evolucionando constantemente, empleando los últimos avances en tecnología y en el sector logístico el cual es un mercado con alto potencial de crecimiento.

En los últimos años se ha observado un mayor crecimiento en el sector logístico por la capacidad de consumo y poder adquisitivo en provincias. Donde deben complementar su cadena de valor, almacenamiento, distribución y manipulación,

tanto para pequeñas, medianas y grandes empresas que requieran espacios para un acopio seguro de mercancía (Andina, 2019).

La exportación de conservas de alcachofas de Virú en la sede que se encuentra ubicada en el distrito de Chíncha Baja ha tenido un impacto muy significativo respecto a las ventas y su distribución a nivel internacional. El cual también se elaboran conservas de espárrago y jalapeño, el 50 % de las exportaciones en Perú en el año 2020 fueron realizadas por la empresa Virú S.A. y el 58 % fue destinado a Estados Unidos.

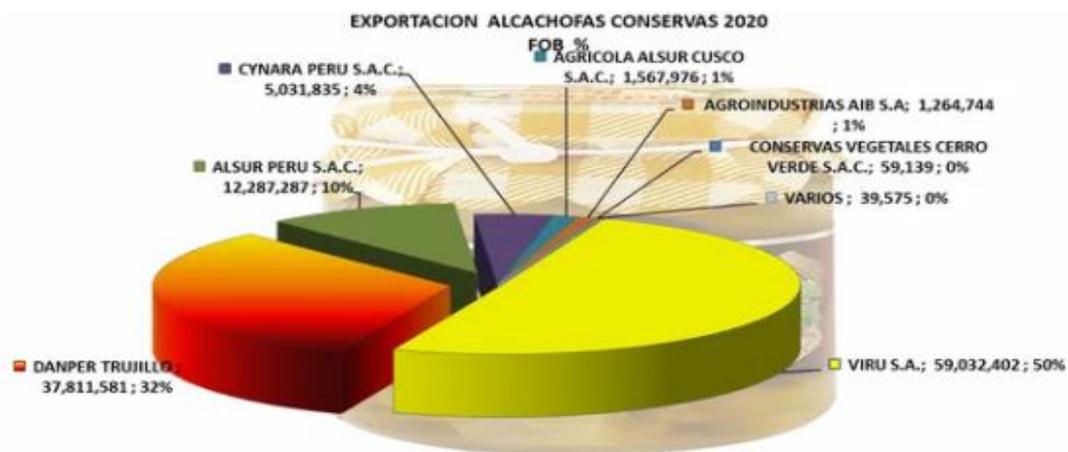


Figura 1: Exportación de Alcachofa 2020 por empresas exportadoras

Fuente: www.agrodataperu.com

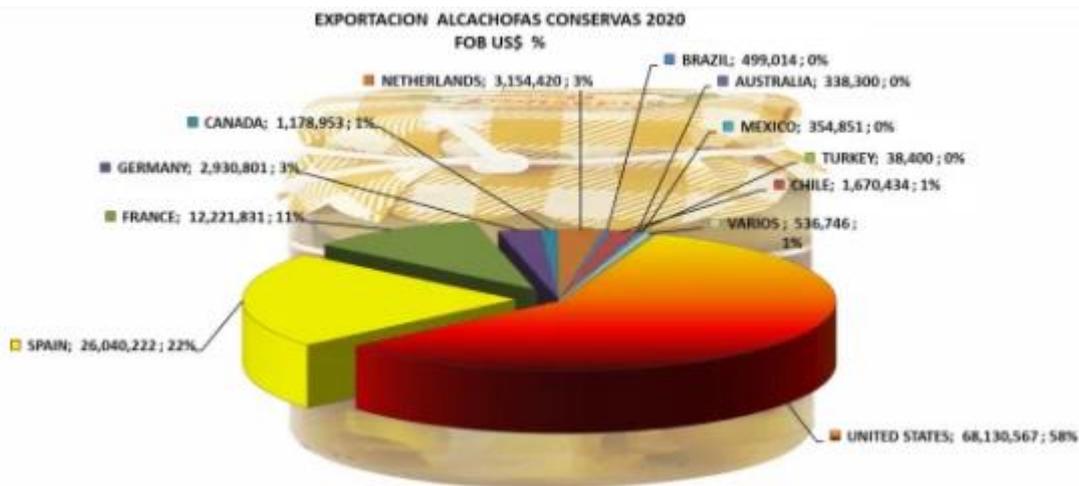
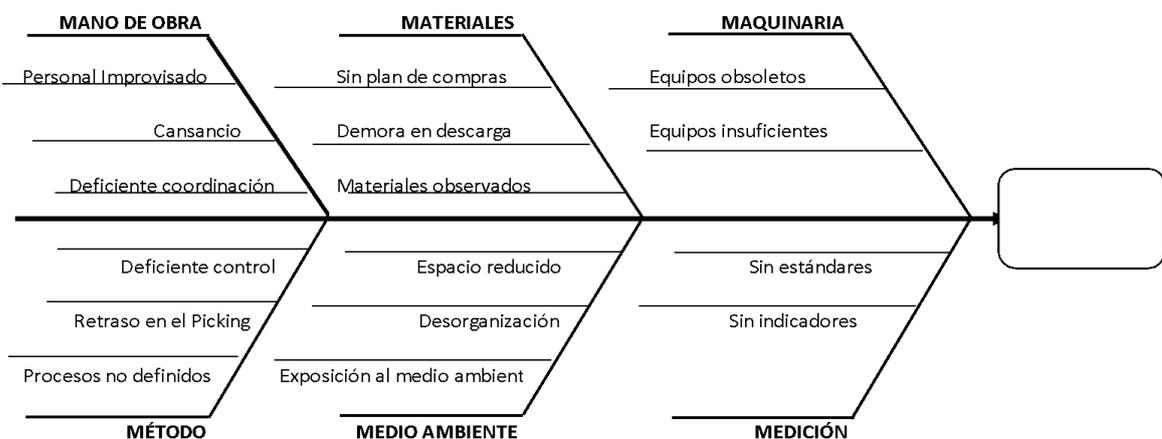


Figura 2: Exportación de alcachofa 2020 por destino

Fuente: www.agrodataperu.com

Sin embargo, se detectaron algunos problemas en el almacén central que se encuentra ubicado en la provincia de Chincha, distrito de Chincha Baja. Nos enfocamos en el área de Empaque y APT, un área que sin duda controla todos los movimientos y distribución final del producto. Uno de los primeros problemas está en el almacén de tránsito, que es donde se realiza el ingreso del stock al sistema, se ha dado en varias ocasiones errores durante el registro del producto, esto se debe a factores como la falta de espacio, el cual limita la correcta identificación del producto, generando errores que luego concluyen en ajustes de inventarios. Este problema se replica en el almacén principal, ya que la producción de todos los años tiende a ser mayor a la capacidad de almacenamiento, esto dificulta llevar un correcto control del inventario ya que se deben utilizar espacios que inicialmente no fueron contemplados para almacenar el producto. La improvisación de personal en los puestos de trabajo, la deficiente coordinación y el cansancio del personal, afectan el desempeño; el no haber plan de compras, la demora en la descarga de los productos y los materiales observados; aparte de los equipos obsoletos y escasos, afectan la productividad en el almacén. Por otro lado, el deficiente control y la falta de procesos definidos, así como la demora en el picking, el espacio reducido del almacén, la falta de orden y desorganización, la exposición al medio ambiente influye en la demora de los despachos de los productos del almacén; por otro lado, no hay indicadores y estándares que hagan seguimiento al desempeño.

Figura 3: Diagrama causa efecto de baja productividad



Fuente: Elaboración propia

Dado que la matriz de Ishikawa es subjetiva, se utilizó la matriz de Vester para establecer una cuantificación de las causas a través de la correlación que existe entre ellas, por lo que se codificó las causas a fin de una fácil identificación.

Tabla 1: Lista de causas codificadas

| Código | Causa | Código | Causa |
|--------|-------------------------|--------|------------------------------|
| C1 | Personal improvisado | C9 | Deficiente control |
| C2 | Cansancio | C10 | Retraso en Picking |
| C3 | Deficiente coordinación | C11 | Procesos no definidos |
| C4 | Sin plan de compras | C12 | Espacio reducido |
| C5 | Demora en la descarga | C13 | Desorganización |
| C6 | Materiales observados | C14 | Exposición al medio ambiente |
| C7 | Equipos obsoletos | C15 | Sin estándares |
| C8 | Equipos insuficientes | C16 | Sin indicadores |

Fuente: Elaboración propia

Con las causas codificadas se procede a desarrollar la matriz de Vester (tabla 2).

Tabla 2: Matriz de Vester, causas de baja productividad

| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | C12 | C13 | C14 | C15 | C16 | Total |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| C1 | | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 25 |
| C2 | 1 | | 3 | 1 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 |
| C3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 22 |
| C4 | 1 | 1 | 1 | | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 |
| C5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 62 |
| C6 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| C7 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| C8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| C9 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 56 |
| C10 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 1 | 3 | 3 | 5 | | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 34 |
| C11 | 3 | | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| C12 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | | 5 | 1 | 1 | 1 | 26 |
| C13 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | 3 | 1 | 1 | 56 |
| C14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 14 |
| C15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 20 |
| C16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | | 29 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Tabla de frecuencias de causas de baja productividad

| | Causas | Valoración | Ponderación | Frecuencia | Frecuencia porcentual | Frecuencia acumulada |
|-----|------------------------------|------------|-------------|------------|-----------------------|----------------------|
| C5 | Demora en la descarga | 62 | 5 | 310 | 0.227 | 0.227 |
| C9 | Deficiente control | 56 | 5 | 280 | 0.205 | 0.432 |
| C13 | Desorganización | 56 | 5 | 280 | 0.205 | 0.637 |
| C10 | Retraso en Picking | 34 | 5 | 170 | 0.124 | 0.761 |
| C4 | Sin plan de compras | 22 | 3 | 66 | 0.048 | 0.810 |
| C6 | Materiales observados | 18 | 3 | 54 | 0.040 | 0.849 |
| C12 | Espacio reducido | 26 | 1 | 26 | 0.019 | 0.868 |
| C1 | Personal improvisado | 25 | 1 | 25 | 0.018 | 0.887 |
| C2 | Cansancio | 24 | 1 | 24 | 0.018 | 0.904 |
| C3 | Deficiente coordinación | 22 | 1 | 22 | 0.016 | 0.920 |
| C15 | Sin estándares | 20 | 1 | 20 | 0.015 | 0.935 |
| C16 | Sin indicadores | 20 | 1 | 20 | 0.015 | 0.949 |
| C11 | Procesos no definidos | 19 | 1 | 19 | 0.014 | 0.963 |
| C7 | Equipos obsoletos | 18 | 1 | 18 | 0.013 | 0.977 |
| C8 | Equipos insuficientes | 18 | 1 | 18 | 0.013 | 0.990 |
| C14 | Exposición al medio ambiente | 14 | 1 | 14 | 0.010 | 1.000 |

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 2, la matriz de Vester se pudo cuantificar la correlación que existe entre las causas que originan la baja productividad en el almacén, esta se pudo lograr mediante la valoración de la correlación entre causas, valorando 5 cuando la correlación es fuerte, 3 cuando la correlación es media y 1 cuando la correlación es débil, esta cuantificación se efectuó juntamente con el jefe de operaciones, quien en base a su experiencia pudo determinar los valores.

Con los valores de la tabla 3, que provienen de la matriz de Vester, se pudo ordenar y construir un diagrama de Pareto que determinó que 4 de las causas (25%) representan el 76.1% de las causas del problema, y 5 de ellas (30%) representa el 81% de las causas que originan el problema. Las principales causas identificadas corresponden a demoras en la descarga, deficiente control, desorganización, retraso en el picking y el no contar con plan de compras.

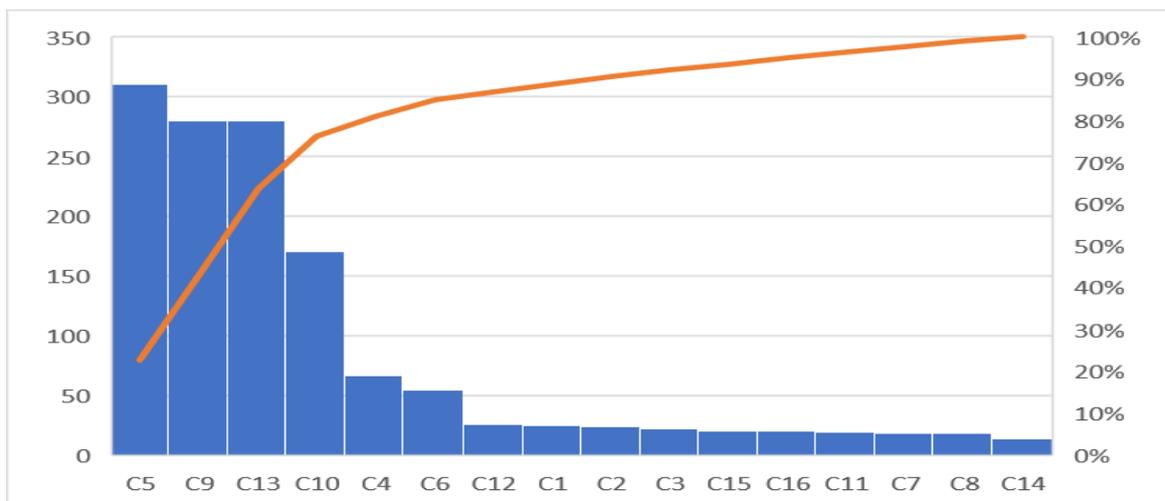


Figura 4: Diagrama de Pareto de causas de baja productividad.

Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de facilitar el análisis se efectuó la estratificación de las causas (tabla 4).

Tabla 4: Estratificación de causas

| ÁREA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|-------------|-------------|
| Operaciones | 1059 | 78% |
| Logística | 102 | 7% |
| Gestión | 205 | 15% |
| TOTAL | 1366 | 100% |

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 4, se puede verificar que el 78% de las principales causas que originan el problema corresponden al área de operaciones.

| AREAS | Mod | Mp | Maq | M Amb | Mtd | Med | Criticidad | Total | % | Impacto | Calificación | Prioridad |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|------------|-------------|----|---------|--------------|-----------|
| Operaciones | 1 | 1 | 1 | 3 | | Alto | 6 | 43% | 10 | 60 | 1 | |
| Logística | 1 | 1 | 1 | | | Medio | 3 | 21% | 7 | 21 | 3 | |
| Gestión | 3 | 1 | | 1 | | Medio | 5 | 36% | 6 | 30 | 2 | |
| Total | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | | 14 | 100% | | | | |

Figura 5: Matriz de priorización de causas

Fuente: Elaboración propia

En la figura 5, se puede apreciar la priorización de las causas por estratos, la cual se construyó con apoyo del jefe de operaciones de la empresa, de la misma se pudo establecer que las causas del área de operaciones es la que reviste mayor prioridad de solución para la empresa.

Siendo que de la matriz de priorización ha quedado establecido que la solución debe estar dirigida al área de operaciones, y dado el tipo de causas, las posibles soluciones serían las 5's, Clasificación de Inventarios ABC, y PDCA, pues estas herramientas están en la capacidad de solucionar las causas que originan la baja productividad en el almacén-

Tabla 5: Matriz de criticidad para soluciones

| Herramienta | Facilidad | Costo | Mantenimiento | Alcance | Total |
|-------------|-----------|-------|---------------|---------|-------|
| Método ABC | 5 | 5 | 5 | 4 | 19 |
| Método 5's | 4 | 4 | 4 | 5 | 17 |
| PDCA | 2 | 1 | 2 | 5 | 10 |

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 5, matriz de criticidad, donde se ha sometido las tres posibles soluciones a criterios de facilidad de aplicación, costo, mantenimiento de la herramienta y alcance, ha quedado establecido que la herramienta que da solución a las causas y que ha obtenido mayor valor en la matriz de criticidad en la aplicación del método de clasificación ABC.

De lo anteriormente mencionado, el problema general queda formulado como, ¿Cómo la implementación del método ABC mejora la productividad en el almacén Virú SA?; y los problemas específicos; ¿Cómo la implementación del método ABC mejora la eficiencia en el almacén Virú SA?; y, ¿Cómo la implementación del método ABC mejora la eficacia en el almacén Virú SA?

Arias (2020) manifiesta que la justificación de una investigación es la razón por la cual se realiza la misma, es poner en manifiesto los motivos del desarrollo desde diferentes perspectivas.

La presente investigación se justifica teóricamente, debido a que se demuestra que los conceptos conocidos sobre el método de clasificación ABC siguen vigentes y son válidos como herramienta que permite un incremento en los niveles de productividad.

La justificación económica, se da en la medida de los beneficios o ahorro que se consigue como consecuencia de una mayor eficiencia en la productividad del almacén, se consigue una reducción de los costos de la mano de obra.

Se justifica técnicamente, debido a que el método de clasificación de inventarios ABC permite un mayor orden y organización de los ítems del almacén, que es el mayor problema del almacén pues esto provoca todas las demoras en sus procesos, por lo que implementando se logra los objetivos establecidos.

La justificación social, se da debido a que el mayor orden que se consiga en el almacén permite una mayor tranquilidad entre los trabajadores y reducir los niveles de estrés pues se podrá atender los procesos con mayor eficiencia lo que dará más tranquilidad a los colaboradores.

Por otro lado, siguiendo con la coherencia de la investigación, la hipótesis general quedó formulada, La implementación del método ABC mejora la productividad en el almacén Virú SA; y las hipótesis específicas; La implementación del método ABC mejora la eficiencia en el almacén Virú SA; y, La implementación del método ABC mejora la eficacia en el almacén Virú SA.

Asimismo, el objetivo general quedó formulado como; Determinar cómo la implementación del método ABC mejora la productividad en el almacén Virú SA; y, los objetivos específicos; Determinar cómo la implementación del método ABC mejora la eficiencia en el almacén Virú SA; y, Determinar cómo la implementación del método ABC mejora la eficacia en el almacén Virú SA.

II. MARCO TEÓRICO

A fin de tomar conocimiento de los avances de otras investigaciones en el tema de estudio, se considera como antecedentes internacionales a los siguientes autores:

Veloz y Parada (2017) en su artículo de investigación, tuvo el objetivo de mejorar la gestión de inventarios y la toma de decisiones a través de la aplicación del método clasificación de inventarios ABC y la política de inventarios Mini-Max; para lo cual se efectuó una investigación de tipo aplicada con enfoque cuantitativo; donde la población de estudio estuvo conformada por los 10 empleados de la empresa; de la información recopilada de las Mypes de Riobamba se pudo establecer que la gestión logística no es la más adecuada mostrando ineficiencias en sus procesos; del cuestionario aplicado a la población, se determinó la necesidad de implementar el inventario ABC y el mini-máx; de la aplicación se estableció que el grupo A de productos estuvo conformado por el 17.86% de productos, el Grupo B por 71.43% y el grupo C por 5.92%; en cuanto a los resultados quedó demostrado una mejora en la eficiencia de los procesos, se logró un manejo eficiente de los inventarios evitando las rupturas de stock.

Tabares (2015), en su tesis de grado, tuvo el objetivo proponer un sistema de administración de inventarios a través del método de clasificación de inventarios ABC; para tal fin, se desarrolló una investigación de tipo aplicada, de nivel descriptivo, de enfoque cuantitativo y de corte transversal; donde el estudio se centró en la empresa Media Commerce Partners; la técnica de recopilación de información corresponde a revisión documental, un análisis de datos oficiales de la empresa, y la aplicación de un cuestionario a los líderes de las áreas; de la clasificación ABC, el 79.99% del valor acumulado fue clasificado como A, el 14.99% fue clasificado como B, y el 5% como C. Los investigadores concluyen que los tiempos de entrega de pedidos han mejorado, reduciendo el Lead Time promedio.

Contreras et al. (2019) en su artículo de investigación proponen como objetivo una mejora para las empresas que tengan problemas de manejo de inventarios, mediante la utilización del diagrama de Pareto y la Clasificación ABC; para tal fin

desarrollan una investigación de tipo aplicada con nivel descriptivo y explicativo, donde el análisis se centró en los 128 elementos que conforman los productos de la empresa; a fin de dar solución a la problemática que se presenta se desarrolló el análisis de Pareto y la Clasificación de inventarios ABC, donde el grupo A estuvo conformado por 26 productos (20%) el grupo B por 22 elementos (17%) y el grupo C por 80 elementos (63%); señalando que el Grupo A representa el 80% del problema, el Grupo B el 15% y el Grupo C el 5%. Los resultados demuestran un mejor desempeño en el rendimiento del almacén, una reducción de los costos y mayores ganancias para la empresa.

Rofuidin et al. (2018), en su artículo de investigación proponen el objetivo determinar los efectos de la clasificación ABC en la reducción de los costos del inventario en una empresa privada; para lo cual desarrollaron una investigación de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, donde la recopilación de datos se efectuó mediante la revisión documentaria, y los elementos del almacén fueron 18,312 productos, con un valor de inventario de US\$ 979,497. De los resultados de la aplicación del ABC, se estableció que el grupo de elementos A incluye 1,676 productos con un valor de inventario de US \$ 733,175 (9% - 75%), el grupo clasificado como B incluye a 5,527 productos con un valor de inventario de US \$ 173,445; (30% - 18%) y el grupo C 11,109 elementos con un valor de inventario de US \$ 72,878 (61% - 7%). Este artículo indica que el efecto positivo de las mejoras implementadas, donde el costo de inventario se redujo en los dos primeros meses de implementado en un 5%; y con probabilidad alta de que los niveles de productividad también mejoren.

Causado (2015), en su artículo de investigación se planteó el objetivo de elaborar una propuesta de mejora de del sistema de los inventarios en la ciudad de Santa Marta en Colombia; para tal fin desarrollaron una investigación de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, donde los elementos analizados estuvieron conformados por 43 productos; la recopilación de la información se realizó a través de la información directa y la revisión documental; de la clasificación ABC que se implementó, 8 productos (18.46%) forman parte del grupo A, 13 productos forman parte del grupo B (30.43%) y 21 forman parte del Grupo C (48.8%); la gestión de esta clasificación

de inventarios permitió una reducción en los costos del manejo del almacén y un incremento en los beneficios de la empresa.

En cuanto a los antecedentes nacionales, se menciona a De La Cruz, I. (2020) que en su tesis de grado, planteó el objetivo de determinar la influencia de la clasificación ABC en el desempeño de gestión de almacén en la empresa de calzados, para lo cual desarrolló la metodología hipotética deductiva, con tipo de investigación aplicada, con profundidad descriptivo y explicativo y diseño cuasi experimental, donde la población de estudio se formó con 25 micro y pequeñas empresas del sector calzado de Huancayo. Los resultados demuestran que de la clasificación de inventarios en el modelo ABC originó una reducción de las ventas pérdidas del 4%, reducción del quiebre de inventarios del 6%, se redujo el costo de inventarios en 12%, la vejez de inventario disminuyó en 3%, la eficiencia se incrementó en 7%, las entregas a tiempo se incrementaron en 5%. Se concluye que la clasificación influyó positivamente en el desempeño de la empresa.

Mercado (2017), en su tesis de grado, consideró como objetivo el mejorar la productividad en el área de almacén aplicando el modelo de inventarios ABC; para tal fin desarrolló una investigación de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, diseño cuasi experimental y alcance longitudinal, donde la población de estudio estuvo conformada por los procesos utilizados durante la clasificación de artículos por 24 semanas; la técnica de recopilación de datos fue la observación directa y la revisión documentaria. Los resultados demuestran que se incrementó la productividad de 48.42% a 76.54%, la eficiencia se incrementó al pasar de 54.88% en el pretest a 78.21% en el postest, y la eficacia se incrementó al pasar de 87.96% en el pretest a 98.83% en el postest. Se concluye que la implementación del inventario ABC originó mejoras en la productividad.

Verastegui (2018), en su tesis de grado, tuvo el objetivo de mejorar la productividad mediante la aplicación del sistema de control de inventarios ABC, para tal fin desarrolló una investigación de tipo aplicada, descriptiva y explicativa, con enfoque cuantitativa, y diseño cuasi experimental; donde la población de estudio se conformó por los despachos del área de almacén durante 58 días; la técnica de recopilación de datos fue la revisión documental y la observación directa: Del

análisis inferencial se obtiene como resultado que la productividad se incrementa, al verificarse que la significancia fue 0.000, menor a 0.05, por lo que se rechaza la H_0 ; en cuanto a la eficacia la significancia resultó 0.0069 menor a 0.05, por lo que se demuestra que se incrementó; en cuanto a la eficiencia la significancia resultó 0.000 menor a 0.05 por lo que se demostró que la eficiencia se incrementó. La investigación demuestra que como consecuencia de la clasificación ABC se incrementó la productividad en la empresa.

Dioses (2021) en su tesis de grado, cuyo objetivo fue mejorar la productividad mediante el uso de modelos logísticos como la clasificación de inventarios ABC, para tal fin se desarrolló una investigación de tipo descriptivo, no experimental de enfoque cuantitativo, donde la población de estudio estuvo conformada por tres meses de actividades en el área de almacén de la empresa. La técnica de recopilación de datos fue la observación directa y la revisión documentaria. Los resultados demuestran reducción de los costos en el almacén del 44% e incremento de la eficiencia en 124% y de la productividad en 44.75%. Se concluye que la implementación propuesta incrementó los niveles de productividad.

Blas (2018). En su tesis de grado, planteó el objetivo de mejorar la productividad mediante la implementación de un sistema de inventarios, para tal fin desarrolló una investigación de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, con corte longitudinal; donde la población de estudio fue conformada por los datos cuantitativos tomados durante 12 semanas, por lo que la técnica de recopilación de datos es la revisión documentaria, siendo la muestra censal. En el desarrollo de la propuesta se implementó la clasificación ABC de inventarios, donde 20 productos pertenecen al grupo A y mueven S/. 19.596 millones de inventario (20% - 80%), 27 pertenecen al grupo B y mueven S/. 3.8 millones (27% - 16%), y 53 al grupo C y mueven S/. 0.997 millones (53% - 4%). Los resultados demuestran que la productividad se incrementó al pasar de 47.9 a 50.6 (5.6%); asimismo, la eficiencia pasó de 47 % a 53% después, y la eficacia pasó de 84% antes a 96% después. Se concluye que la implementación de la clasificación de inventarios ABC mejoró la productividad y sus dimensiones.

En cuanto a las teorías que sustentan las variables de estudio se mencionan a Macias et al. (2018) quienes mencionan que la metodología de clasificación de inventarios ABC representa la regla 80/20, que implica que el 20% de los artículos de un inventario representa el 80% del valor económico del mismo, así como también que el 80% de artículos que forman parte del inventarios representan el 20% del valor económico del mismo; clasificación que resulta útil para un adecuado control del inventario tomando en cuenta la importancia del mismo según la clasificación de cada artículo y también para la toma de decisiones. En este modelo de clasificación de inventarios se establecen tres grupos A, los cuales para la empresa representan mayor importancia, el grupo B que representa una media importancia y el grupo C que representa menor importancia, en cuanto al valor de los inventarios.

Para Ballesteros (2019), el modelo de clasificación ABC para inventarios, es una herramienta que permite segmentar el portafolio de productos de una empresa, facilitando la cadena de suministros, tener un control adecuado de los inventarios dirigiendo su mayor importancia a los de más valor.

Ruiz y Vejarano (2021), refiere que el método ABC clasifica los inventarios en base al valor contable de los inventarios, el criterio es consiste en clasificar los artículos por su valor de mayor a menor, generalmente entre el 5% y 15% de los materiales representan entre el 70% y 80% del valor total de los inventarios, y a estos se les clasifica como artículos del Grupo A; los artículos que constituyen aproximadamente el 30% representan el 15% del valor del inventario, y los artículos que en conjunto agrupan entre el 50% y 60% de los productos representan aproximadamente el 5% del valor del inventario. La finalidad de esta clasificación es establecer diferentes niveles de control de inventario en base a su importancia y mayor valor, el grupo de artículos clasificados como A se le deben destinar la mayor importancia de control físico y documental, al grupo B se le da un control mediano tanto físico y documental y al grupo C el control es mínimo.

Para Taboada et al. (2016) el modelo de clasificación de inventarios ABC permite incrementos en el desempeño de la organización mediante una adecuada gestión

de los inventarios; asimismo, permite un adecuado control de los costos de almacén y costos de oportunidad en el manejo de los inventarios (Jara et al., 2017).

Ballesteros (2019) señala que los artículos quedan segmentados en tres categorías, la categoría A que aproximadamente es el 20% de los artículos y representa el 80% del valor económico del inventario, y a quienes se les debe hacer un control alto; la categoría B que representa aproximadamente el 30% de los artículos y el 15% del valor económicos del inventario y a quienes se les debe efectuar un control medio; y la categoría C que aproximadamente es el 50% de los artículos del inventario y representa el 5% del valor económico del inventario.

Rivera (2019), la clasificación de inventarios ABC, es una propuesta enfocada en la planeación de los inventarios enfocada en el volumen y valor de los inventarios, donde el Grupo A tienen un menor volumen y un mayor valor monetario, los ítems que conforman el grupo B tienen en cantidad un poco mayor al grupo A, pero con un valor medio de ventas, y los ítems C tienen un mayor volumen, pero menor valor económico de inventario.

Mecías et al. (2018) señalan que entre los beneficios de la implementación del método ABC, se refleja en los costos de almacenaje, se produce un mayor flujo de los productos en almacén, permitiendo que los flujos de fondos que se ahorran puedan ser derivados a una mejor atención al cliente; asimismo, una de las características de la clasificación ABC es el control que se realiza sobre los artículos del almacén, la no existencia de artículos con obsolescencia o mal estado, y el abastecimiento adecuado de la línea de producción.

Siguiendo con Ballesteros (2019) existen tres tipos de clasificación de inventario ABC; la clasificación ABC por costo unitario, el cual consiste en una clasificación tomando como base los costos unitario de los productos, lo cual requiere por lo menos un registro de los inventarios de los últimos 12 meses; la clasificación ABC por utilización y valor, que consiste valorar los inventarios en base a su rotación; y, clasificación ABC por valor de inventario, la cual consiste en la clasificación de los productos en base al valor de sus inventarios.

Herrera, et al (2018) proponen que para aplicar la metodología ABC en un centro de distribución, es necesario diseñar un *Layout* de la distribución actual del almacén para proceder a realizar los diagramas de procesos análisis del hombre y el diagrama de recorridos pues mediante estos se obtienen los tiempos y distancias que se emplean en llevar un pedido hasta el área de picking. Asimismo, para conocer la rotación de los productos se realizó un análisis de la demanda y así poder clasificarlos como A, B y C. Esto sin dejar de lado las áreas, espacios y estantería que posee el centro de distribución en donde los clasifican según su tamaño.

Con la aplicación de la clasificación ABC, se procura una mejora en el control de los inventarios, así como ayuda a la toma de decisiones y reducción de los costos de almacenamiento, una mejor utilización de los espacios del almacén, y sobre todo contar con información actualizada y suficiente para un mejor manejo de los recursos (Rivera, 2019)

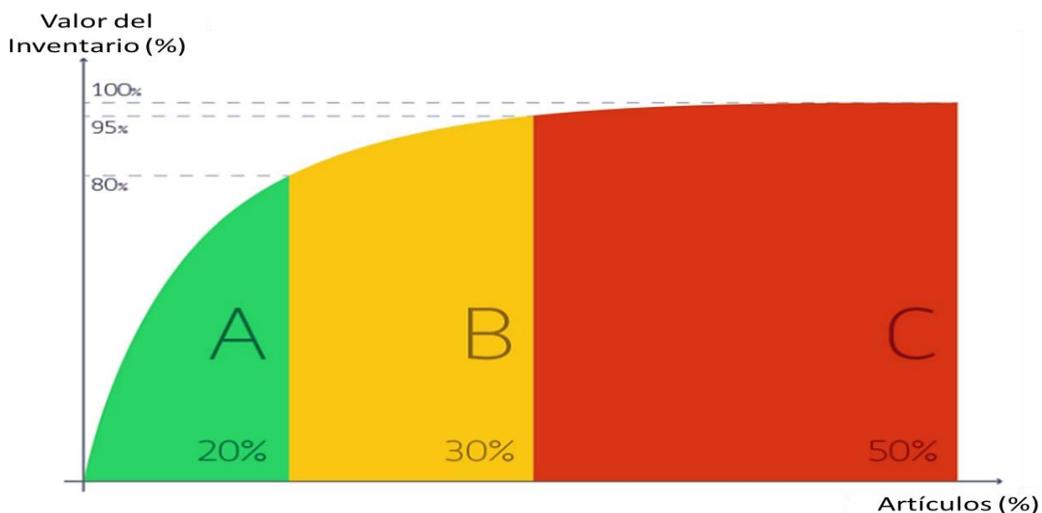


Figura 6: Clasificación de Inventarios ABC

Fuente: Rivera (2019)

La clasificación ABC, se basa en el principio de Pareto, y los artículos se clasifican en artículos A, los cuales tienen la característica de representar una mayor inversión en la empresa, aproximadamente es el 20% de los artículos que absorben el 90% de la inversión, incluyen los artículos más costosos y cuya rotación es

menor. Los artículos clasificados como B son aproximadamente el 30% de los productos y representan una inversión de aproximadamente el 8%. Los artículos C agrupan aproximadamente el 50% de los productos y representan aproximadamente el 2% del valor económico del inventario (Rivera, 2019).

Respecto a la variable dependiente productividad, se menciona a Gutiérrez (2014) quien señala que la productividad es un indicador que mide el desempeño de los procesos productivos, mediante sus índices de eficiencia y eficacia. Asimismo, menciona que la productividad es el mayor beneficio que se obtiene al utilizar adecuadamente los recursos en la consecución de los objetivos.

$$Productividad = Eficiencia \times eficacia$$

Asimismo, Niebel y Freivalds (2014), también refiere que la productividad es la relación que existe entre los resultados que se obtienen en un proceso productivo con los recursos utilizados en el mismo.

$$Productividad = \frac{Resultados}{Recursos}$$

Por otro lado, Prokopenko (1989) manifiesta que existen factores que pueden alterar la productividad, los cuales son factores externos y factores internos; entre los factores externos que pueden alterar la productividad se tienen al mercado, la política económica, la demanda, la oferta, la inseguridad, inestabilidad política, el clima, entre otros; y entre los factores internos se puede mencionar a la mano de obra, la infraestructura, los materiales, los procesos, entre otros.

Por otro lado, Gutiérrez (2014), argumentan que habiendo varios tipos de productividad se pueden aplicar varias fórmulas, para la productividad parcial o factorial que es la que mide la productividad obtenida por un solo factor de producción se utiliza la siguiente fórmula:

$$Productividad\ parcial = \frac{Producto}{trabajo} = \frac{Producto}{Capital\ fijo} = \frac{Producto}{Materiales}$$

Para medir la productividad multifactorial, que mide la productividad cuando se toma en cuenta varios factores de la producción, se utiliza:

$$\textit{Productividad Multifactorial} = \frac{\textit{Producto}}{\textit{trabajo} + \textit{capital} + \textit{energía}}$$

Para calcular la productividad total, se toma en cuenta todos los factores o recursos utilizados en un proceso productivo, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\textit{Productividad Total} = \frac{\textit{Producción}}{\textit{Mano de obra} + \textit{Materiales} + \textit{Tecnología} + \textit{Otros}}$$

Para Gutiérrez (2014), argumenta que la eficiencia es el uso adecuado de los recursos en un proceso productivo, se puede calcular mediante la fórmula siguiente:

$$\textit{Eficiencia} = \frac{\textit{Recurso Utilizado}}{\textit{Recurso programado}} \times 100\%$$

Asimismo, Gutiérrez (2014), argumenta que la eficacia está relacionada con el cumplimiento de objetivos, y la fórmula utilizada es:

$$\textit{Eficacia} = \frac{\textit{Producción real}}{\textit{Producción Programada}} \times 100\%$$

Thomas, et al (2021), Titilola et al (2020), y Khac, Mai & Van (2019), concuerdan al señalar que la productividad se puede incrementar a partir de la utilización de una serie de herramientas de ingeniería, como el estudio del trabajo, Lean Manufacturing, gestión de inventarios, gestión de stock, entre otros.

Un factor importante que incide en la productividad tiene que ver con la tranquilidad del trabajador, un colaborador que se siente respaldado por su empleador tiene un mejor desempeño laboral, según así lo indican los investigadores Tadjoeeddin (2016) y Lakhwinder (2019).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación por su finalidad es aplicada, esto debido a que se utilizó las teorías que existen sobre la clasificación de inventarios ABC para mejorar los niveles de productividad de un almacén; sobre el particular, Akcigit et al. (2021), Ragab y Arisha (2018) y Gersbasch et al. (2018) coinciden al señalar que las investigaciones aplicadas son aquellas que utilizan los conocimientos adquiridos a fin de dar solución a problemas sociales y conseguir beneficios.

Por su nivel la investigación se planteó explicativa, debido a que se detalla la relación de causalidad que existe entre la Clasificación de inventarios ABC y la productividad; sobre el particular, Arias (2020) refiere que las investigaciones explicativas son aquellas que detalla la relación de causalidad entre dos variables.

Por su enfoque es cuantitativo, dado que para medir la variable productividad se utiliza datos en escala numérica y que fueron trabajados estadísticamente a fin de probar una hipótesis de investigación; sobre el particular Apuke (2017) y Bryman (2017) argumentan que los estudios cuantitativos se basan en el análisis de variables que son medidas en escala numérica, y trabajadas con métodos estadísticos.

Por su diseño es preexperimental, esto debido a que se aplica la clasificación ABC a fin de obtener cambios en la productividad, para tal fin se mide los datos de la productividad antes de la aplicación de la mejora y después de la misma; al respecto Leatherdale (2019) y Percie du Sert et al. (2017) coinciden al señalar que los diseños experimentales son aquellos donde la variable independiente es alterada para observar los cambios sobre la dependiente.

Por otro lado, la investigación por su corte es longitudinal, esto debido a que la variable productividad fue medida dos veces antes y después de la implementación de la clasificación de inventarios ABC; al respecto Bala (2020) argumenta que las

investigaciones longitudinales son aquellas en que la variable es medida en más de una oportunidad.

3.2. Operacionalización de las variables

Salsabil et al. (2017) refiere que la operacionalización de la variable es la descomposición continua y sucesiva de la variable en dimensiones e indicadores que transforman los conceptos teóricos en prácticos y permiten cuantificar las variables.

Variable Independiente: Método ABC

Ballesteros (2019) refiere que el Método de clasificación de inventarios ABC es la segmentación de los inventarios en tres grupos, para un mejor control de estos:

A fin de medir el método ABC, se ha considerado a:

- Rotación de mercancías, que representa el número de veces en que los inventarios se han renovado en un periodo de tiempo. (Wahyuni, 2017).
- Duración de inventarios, que representa el tiempo en que los inventarios permanecen en un almacén (Hugonnier, Lester, & Weill, 2020).

En cuanto a la productividad, según Gutiérrez (2014), argumenta que es un indicador de producción, que evidencia el uso adecuado de los recursos en el cumplimiento de los objetivos de producción.

Sus dimensiones son:

- Eficiencia, es un indicador que representa el uso adecuado de los recursos que se utilizan en producción (Gutiérrez, 2014)
- Eficacia, es un indicador que representa el cumplimiento de los objetivos de producción, (Gutiérrez, 2014)

Tabla 6: Matriz de Operacionalización de las variables

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES / FÓRMULA | ESCALA |
|---------------|---|---|-----------------------------|--|--------|
| Independiente | Ballesteros (2019), refiere que es la segmentación de los inventarios en tres grupos, basado en el principio de Pareto para un mejor control de los mismos. | Es un modelo de gestión de inventarios que se mide mediante la rotación de mercancías y duración de inventario. | Rotación de mercancías | $RM = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$ | RAZÓN |
| | | | RM : Rotación de mercancías | | |
| Método ABC | | | Duración de inventario | $DI = \frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 30 \text{ días}$ | RAZÓN |
| | | | DI : Días de inventario | | |
| Dependiente | Gutierrez (2014), refiere es el uso adecuado de los recursos para el cumplimiento de los planes de producción | Es un indicador que mide la eficiencia y la eficacia en los procesos de una empresa | Eficiencia | $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo programado}}$ | RAZÓN |
| | | | Eficacia | $\text{Eficacia} = \frac{\text{Despachos realizados}}{\text{Despachos programados}}$ | RAZÓN |

3.3. Población, muestra y muestreo

La población es el conjunto de elementos que participan de la investigación, y para que se constituyan como tal deben tener una característica en común, en la presente investigación la población está conformada por el registro de inventario del almacén los cuales han sido medidos durante 5 meses, e involucran a los 239 elementos que lo conforman. Al respecto, Otzen y Manterola (2017), Bairagi y Munot (2019) refieren que la población es un conjunto de sujetos u objetos que mantienen una característica en común y que son sujetos de investigación.

En cuanto a los criterios de inclusión se consideran al registro de inventarios de agosto a diciembre del 2021, y los registros de inventarios del 2022 de enero a junio. No se considera criterio de exclusión.

Siendo la muestra una parte representativa de la población (Etikan & Babtope, 2019; y, Otzen y Manterola, 2017), en el presente caso dado que la población en cantidad son en cantidad 5, se toma la totalidad como muestra, desarrollándose una muestra censal, siendo los meses de análisis agosto a diciembre del 2021 y enero a mayo 2022.

Siendo el muestreo una técnica por la cual se escoge a los elementos que componen la muestra y se extraen de la población para su análisis (Otzen y Manterola, 2017), y dado el caso que la muestra y la población son en cantidad igual, no se utiliza técnica de muestreo.

La unidad de análisis se refiere al elemento de donde se extraen los datos (Arias, 2020), en el presente caso la unidad de análisis es el registro de inventario mensual.

3.4. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

Kilinc y Firat (2017) refiere que las técnicas de recopilación de datos son las estrategias que se utilizan para el levantamiento de la información; en la presente investigación las técnicas que se utilizan es el análisis documental, de fuente secundaria, dado que lo que recopila son los inventarios mensuales.

El instrumento es la herramienta que se utiliza para la recopilación de datos (Rahi, 2017), en la presente investigación el instrumento que se utilizó es la ficha de registro.

La validez es la capacidad de los instrumentos para medir adecuadamente lo que pretenden medir, (Clark y Watson, 2019) en la presente investigación la validez es determinada mediante el juicio de expertos, para tal fin se recurrió a la opinión de tres ingenieros industriales catedráticos de la Universidad César Vallejo y que son expertos en la materia de estudio, cuyas validaciones se encuentran en el anexo 2, 3 y 4; siendo el resumen mostrado en la tabla

Tabla 7: Resumen de validación de instrumentos

| Apellidos y nombres | Grado | Validación |
|---------------------------------|----------|------------|
| Diaz Dumont Jorge Rafael | Doctor | Validado |
| Montoya Cárdenas Gustavo Adolfo | Magister | Validado |
| | | |

La confiabilidad es la capacidad de un instrumento para medir repetidas veces un mismo elemento y siempre se obtienen los mismos resultados (Hernández et al, 2014), en el presente caso, el instrumento y los datos que lo contienen son confiables debido a la fuente de información proviene de fuente secundaria, es decir datos oficiales de la empresa y que forman parte de los registros contables de la misma

3.5. Procedimientos

La empresa materia de estudio es VIRÚ SA. Con RUC 20373860736, es una perteneciente al sector agrícola, con más de 27 años cultivando, procesando y exportando una amplia gama de productos agroindustriales peruanos para los mercados y consumidores más exigentes del mundo, ubicada a 521 kilómetros al norte de Lima. La empresa inició sus operaciones en el año 1994 en el departamento de la Libertad en el distrito de Virú; siendo su giro la producción de

conservas vegetales. En el año 2003 Virú comienza sus operaciones en campo y planta de procesamiento en Chincha al Sur del Perú.

Misión:

Mantener un crecimiento sostenido en ventas y utilidades con bajos costos, productos de calidad, puntualidad en el servicio, una fuerza laboral motivada y comprometidos con la comunidad y el medio ambiente

Visión:

Ser el productor preferido de alimentos de calidad Premium y marcas reconocidas en el mundo

Valores:

Liderazgo, tanto a nivel corporativo como personal, lo que implica el poder contar con un espíritu emprendedor que sea capaz de innovar.

- Política de puertas abiertas
- Honestidad
- Integridad
- Lealtad
- Compromiso
- Respeto

Objetivos de la empresa a Largo plazo

- Diversificar la producción que exporta
- Crecer al 100% en los próximos 05 años
- Generar que la línea de productos frescos represente el 30% de los ingresos de la empresa Virú.

Objetivos de la empresa a corto plazo

- Se proyecta un crecimiento del 20% para el año en curso
- Diversificar la producción que exporta

- Mantener el compromiso con la sociedad y el Medio Ambiente

Entre los principales productos de la empresa en su planta de Chincha Baja y Hoja Redonda produce y exporta variedades de productos. Línea de vegetales por presentación:

- Alcachofa en conservas y en diferentes presentaciones
- Espárrago verde en diferentes presentaciones
- Tomate conservas
- Stracetti.
- Quinoa blanca, negra, roja y mixta.
- Quinoa Blanca en formato bandeja 2.3L
- Quinoa Roja en formato 2.3L, entre otros.

Virú SA cuenta con más de 70 clientes de Sudamérica, Norteamérica, Europa del Norte, Europa del Mediterráneo y Oceanía.

Tabla 8: Full container load (Fcl) despachados desde el 2014

| MES | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|------------|---------------|---------------|---------------|
| Enero | 9.13 | 15.66 | 32.7 | 17.31 | 16.79 | 38.04 | 27.07 | 29.18 |
| Febrero | 13.15 | 26.01 | 37.615 | 32.97 | 40.24 | 60.69 | 46.61 | 43.58 |
| Marzo | 16.93 | 22.91 | 30.49 | 42.73 | 23.47 | 52.9 | 63.24 | 88.86 |
| Abril | 24.91 | 32.3 | 32.6 | 25.01 | 47.48 | 49.68 | 25.22 | 82.45 |
| Mayo | 22.67 | 52.31 | 30.8 | 41.14 | 36.26 | 53.59 | 49.77 | 80.57 |
| Junio | 29.89 | 7.6 | 17.547 | 60.68 | 28.55 | 42.72 | 70.73 | 45.34 |
| Julio | 26.59 | 45.01 | 31.56 | 14.02 | 23.05 | 30.34 | 52.18 | 25.22 |
| Agosto | 43.66 | 91.85 | 85.928 | 80.53 | 48.04 | 49.11 | 40.98 | 53.06 |
| Setiembre | 138.99 | 151.37 | 156.55 | 159.4 | 74.02 | 115.64 | 92.32 | 146.4 |
| Octubre | 112.93 | 132.3 | 168.87 | 196 | 126.29 | 102.17 | 135.83 | 127.99 |
| Noviembre | 103 | 120.55 | 180.896 | 181 | 143.32 | 136.05 | 124.82 | 161.19 |
| Diciembre | 105.98 | 125.01 | 90.38 | 203 | 135.49 | 94.56 | 102.65 | 104.87 |
| TOTAL FCLs | 647.83 | 822.88 | 895.936 | 1053.79 | 743 | 825.49 | 831.42 | 988.71 |

Fuente: Virú SA.

En la figura 7, se muestra el mapa de procesos de la empresa,

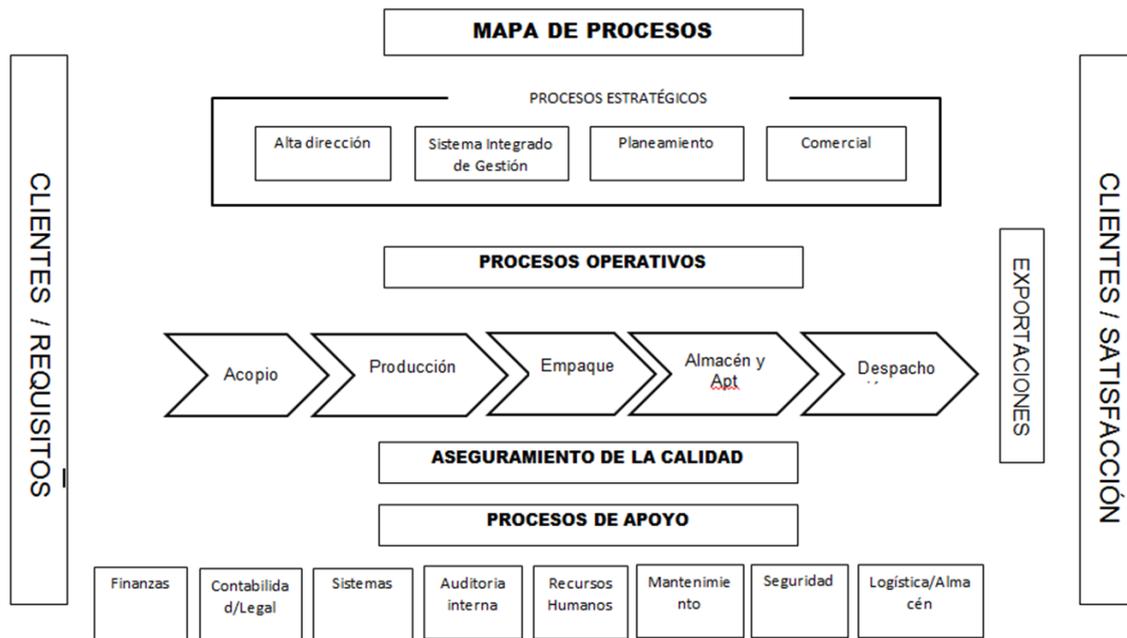


Figura 7: Mapa de procesos VIRÚ SA

Fuente: Virú SA

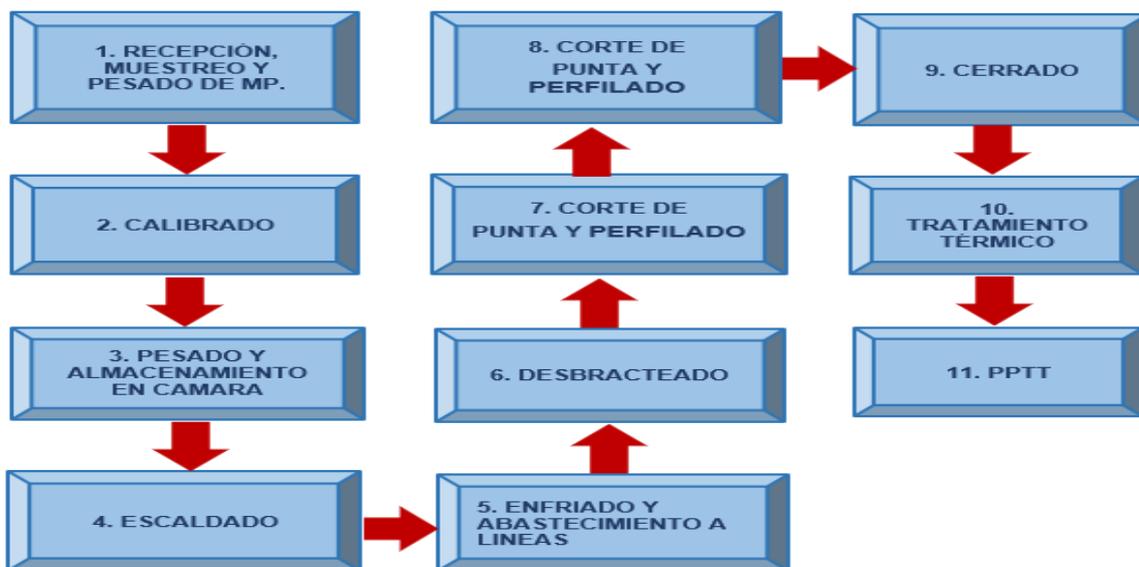


Figura 8: Flujo de procesos Virú SA.

Fuente: Virú SA

En la figura 8, se muestra el diagrama de flujo que se desarrolla en la empresa, para los diversos procesos que se llevan a cabo en la empresa para la consecución del producto final.

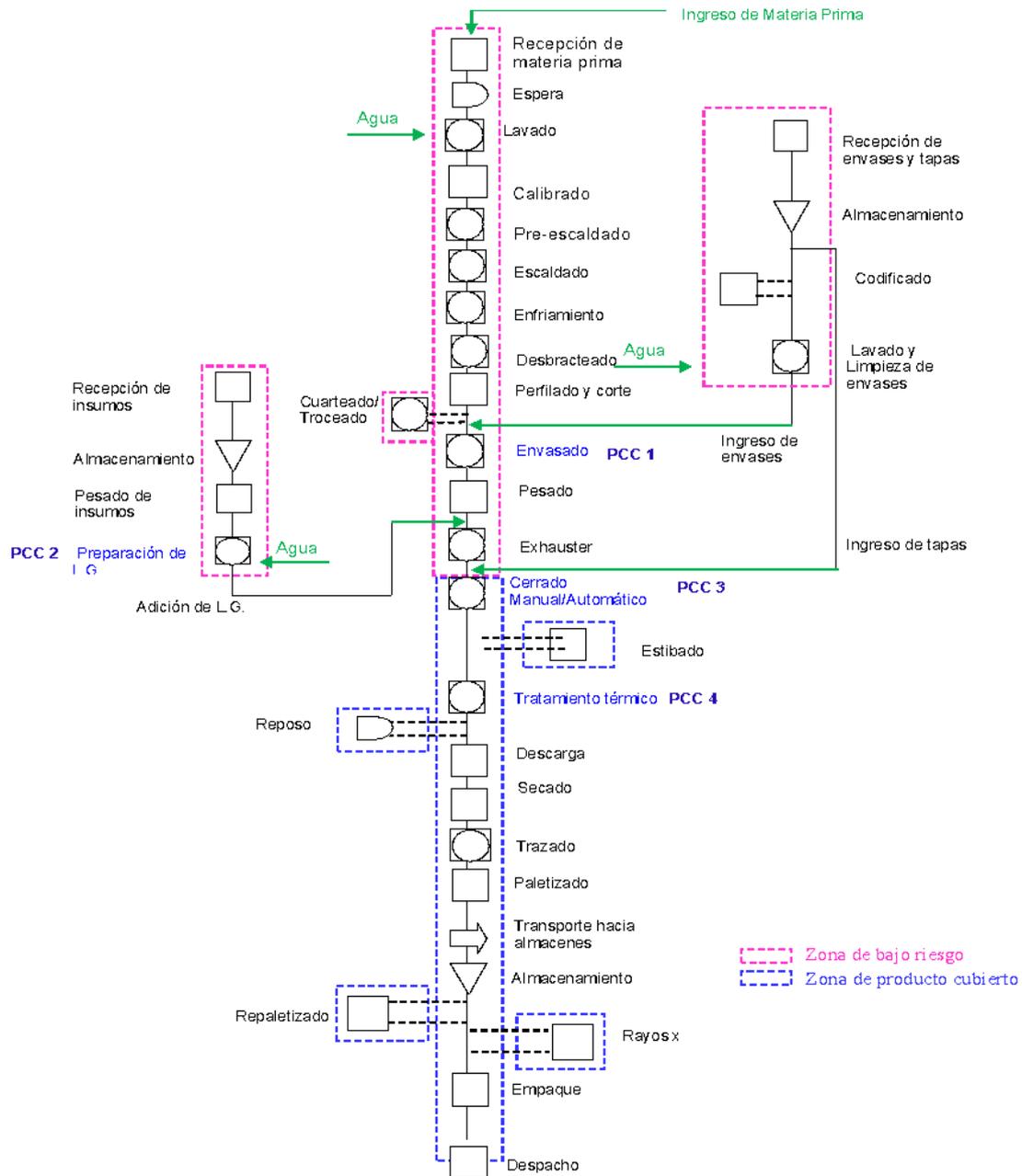


Figura 9: Diagrama de Análisis del proceso de producción de conservas

Fuente: Virú SA

En la figura 9, se muestra el diagrama de flujo de actividades que se desarrolla para la elaboración de vegetales en conserva.

A continuación, se describe el proceso donde se desarrolla el objeto de estudio.

Recepción, pesado de materia prima y muestreo

Recepción

Operación que consiste en descargar y verificar el estado de la MP proveniente del campo y acomodarla en parihuelas para su respectivo pesado.



Figura 10: Recepción de materia prima

Fuente: Virú SA

Pesado de materia prima

Luego de la descarga se procederá a pesar la materia prima en la balanza acondicionada en el Área de Acopio, con la finalidad de corroborar el peso de guía (campo).



Figura 11: Pesado de materia prima

Fuente: Virú SA

La materia prima pesada es almacenada con su debida identificación colocando su albarán en donde detalla el nombre del proveedor, lote, fecha de cosecha, juliano, hora de recepción, número de jabas, kilos y calidad de materia prima.

Muestreo de materia prima

La toma de muestra depende de la cantidad recepcionada de materia prima (proveedor y lote). Se toma una jaba al azar y se registra en el formato de Muestreo de Materia Prima los datos de: % primera, % segunda, fofos, %ombligo ligero, % ombligo profundo, % recorte de pedúnculo, % violáceos y gusano.



Figura 12: Muestreo de materia prima

Fuente: Virú SA

Calibrado

Operación que consiste en separar la alcachofa de acuerdo con sus diámetros con el objetivo de uniformizar la operación de escaldado. La materia prima debe ser calibrada por fondos, lotes y deben ser separadas por diámetros desde 35-80. Después son apiladas por diámetros, en Bines y jabas limpias de color verde “claro”. Es de prioridad calibrar la materia prima con días de retención.



Figura 13: Calibrado de materia prima

Almacenamiento en cámara

La materia prima después del calibrado, se coloca albaranes que contiene la siguiente información: proveedor, lote, juliano, kilos, calibre, calidad de materia prima, hora de calibrado, % de gusano y % de violáceo. La materia prima Calibrada es almacenada en la cámara de refrigeración. El camarista llevará los albaranes de los lotes que han sido despachados para entregarlos al encargado del área de escaldado con el objetivo de llevar la trazabilidad de la MP procesada.



Figura 14: Almacenamiento en cámara

Fuente: Virú SA

Escaldado

Se inicia con el Pre-escaldado que es una operación que consiste en sumergir la materia prima en agua a 51 °C por un tiempo aprox. de 15 min, según el diámetro de la alcachofa; con el objetivo de uniformizar la temperatura en la parte interna de la alcachofa y eliminar el oxígeno; y el escaldado, esta operación consiste en someter la materia prima en agua con ácido cítrico a 96° C por un tiempo aprox. de 15 min según el calibre; con el objetivo de evitar el pardeamiento enzimático de la alcachofa y ablandarla para hacer más fácil su posterior pelado.



Figura 15: Escaldado

Fuente: Virú SA

Enfriado y abastecimiento a líneas

Enfriado: Consiste en sumergir la M.P. en una cuba con agua fría recirculante con la finalidad de detener el proceso de cocido y evitar el crecimiento de agentes termófilos. Se debe tener en cuenta que la alcachofa escaldada debe llegar fría a las líneas de proceso con la finalidad de obtener una mejor calidad (color y textura) rendimiento de la MP y evitar que el personal sufra quemaduras leves. “Se nota una alcachofa bien enfriada, cuando de ésta no sale vapor”.



Figura 16: Enfriado

Fuente: Virú SA

Abastecimiento a líneas: Operación mediante el cual se traslada la alcachofa escaldada en forma automatizada y continua proveniente del enfriador hacia las líneas de proceso. El personal responsable deberá monitorear que el traslado de la alcachofa escaldada sea continuo y proporcional según la capacidad de la línea de desbracteado, teniendo en cuenta los calibres programados.



Figura 17: Abastecimiento a línea

Fuente: Virú SA

Desbracteado

Operación mediante la cual se eliminan las hojas no comestibles (Brácteas) de las alcachofas para obtener un fruto libre de fibras, hojas manchadas.



Figura 18: Desbracteado

Fuente: Virú SA

Corte de punta y perfilado

Operación mediante la cual se elimina la punta fibrosa de la alcachofa desbracteada. Se corta y perfila el pedúnculo eliminando el óxido y residuos verdosos (fibrosos).



Figura 19: Corte de punta y perfilado

Fuente: Virú SA

Envasado (PCC)

Operación mediante la cual los corazones de alcachofas son colocados dentro de envases según calibres y calidades.



Figura 20: Envasado

Fuente: Virú SA

Adición de líquido de gobierno y cerrado (PCC2 Y PCC3)

La adición del Líquido de gobierno.

Es una operación que consiste en adicionar una solución de agua, sal y ácido cítrico a una temperatura de 90 °C con la finalidad de prolongar la vida útil de la alcachofa procesada y evitar el crecimiento de microorganismos manteniendo la inocuidad del producto.

Cerrado

El proceso de cerrado es una operación que consiste en mantener el producto protegido herméticamente para evitar el crecimiento de microorganismos, manteniendo la esterilidad del contenido después del procesamiento térmico. Luego del cerrado, un porcentaje considerable de los envases son transportados en forma continua mediante fajas a los pasteurizadores y el saldo es colocado dentro de coches utilizando separadores que deben estar completamente limpios, libres de grasas o aceite. El personal encargado colocará albaranes a los envases que son transportados por las fajas a los pasteurizadores y coches identificando: línea de cerrado, autoclave, producto, batch, código de envase, hora inicio, hora final, n° de coche, n° autoclave, producto conforme, cerrador, estibador y auto clavista.

Pasteurizador

Proceso térmico cuyo objetivo es reducir los agentes patógenos contenidos en el alimento con lo cual garantizamos prolongar la vida útil de nuestros alimentos.



Figura 21: Pasteurizador

Fuente: Virú SA

Selección

Al concluir el proceso de tratamiento térmico, los coches con producto son recepcionados en la zona de Selección donde reposa para luego ser descargados en fajas donde se le coloca un trazado que nos permite identificar el ciclo de tratamiento térmico, juliano y la nave de proceso. Una vez paletizado, se identifica la paleta con un kardex donde se detalla el formato y las cantidades que esta contiene, adicional a ello, el producto es asegurado con zuncho plástico y stretch film. En este punto la paleta ya está lista para ser trasladada al almacén.

Almacenamiento

Una vez la paleta llega al almacén, ésta es ubicada de acuerdo con el tipo de envase y código de producto, además se registra la ubicación asignada en el sistema. En este punto solo se espera la programación de un pedido para su posterior despacho.

Empaque

Una vez se haya programado un pedido, el producto es trasladado desde el almacén a la zona de empaque para ser etiquetado conforme lo indica la ficha técnica que contiene los requerimientos del cliente.

Despachos

El producto etiquetado es trasladado a la zona de despachos para que las paletas sean cargadas en la unidad de transportes asignada por el área responsable. En este punto concluye el proceso.

Por otro lado, en la figura 22, se muestra el área del almacén el cual comprende 2,292.23 m², y también se muestra la zona de carga donde a la fecha se viene atendiendo en dos camiones a la vez.

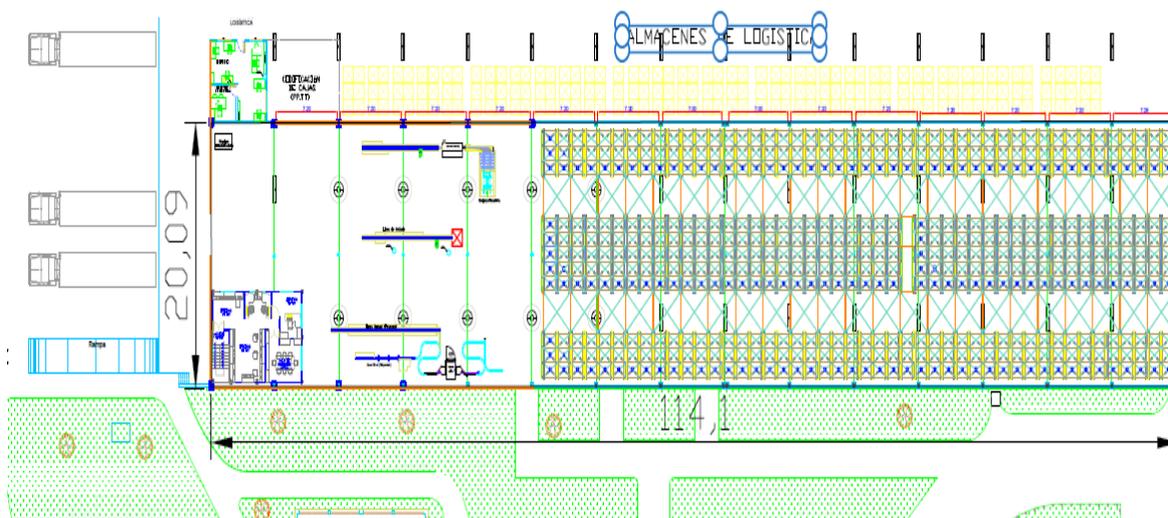


Figura 22: Vista de planta de Almacén VIRÚ SA.

Fuente: Virú SA

Indicadores del Pretest

Con la finalidad de observar el comportamiento de los indicadores de rotación de mercancías y duración de inventarios, se observa los datos del pretest en la tabla 9.

Tabla 9: Rotación de mercancías y duración de inventarios – 2021

| 2021 | Ventas acumuladas | Inventarios promedio | Rotación de mercancías | Inventario final | Ventas promedio | Duración de Inventario |
|-----------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|-----------------|------------------------|
| Agosto | 4,759,307 | 2,441,214 | 1.95 | 589,913 | 7,390,336 | 2.39 |
| Setiembre | 13,131,598 | 2,441,214 | 5.38 | 1,501,833 | 7,390,336 | 6.10 |
| Octubre | 11,480,281 | 2,441,214 | 4.70 | 3,298,828 | 7,390,336 | 13.39 |
| Noviembre | 14,458,212 | 2,441,214 | 5.92 | 2,932,675 | 7,390,336 | 11.90 |
| Diciembre | 9,406,494 | 2,441,214 | 3.85 | 3,214,621 | 7,390,336 | 13.05 |
| Total | 53,235,892 | 12,206,070 | 4.36 | 11,537,870 | 36,951,680 | 9.37 |

En la tabla 9, se puede evidenciar que el índice de rotación de mercancías de agosto a diciembre del 2021 es 4.36, lo que significa que el inventario es renovado 4.36 veces al mes; y el índice de duración de inventario es 9.37 que significa que los inventarios permanecen en el almacén un promedio de 9.37 días antes de ser vendidos.

En la tabla 10, se muestran los indicadores de la productividad previo a la implementación de la clasificación de inventarios ABC, donde se muestra que la productividad alcanzó un indicador de 0.64 entre agosto y diciembre del 2021.

Tabla 10: Indicadores de la productividad pretest

| 2021 | FCL DESPACHADOS 2021 | FCL PROGRAMADOS 2021 | Eficacia | HH (EJEC) | HH (PTTO) | Eficiencia | Productividad |
|-----------|----------------------------|----------------------------|----------|--------------|--------------|------------|---------------|
| Agosto | 33.42 | 33.42 | 1.00 | 3,375 | 3,536 | 0.95 | 0.95 |
| Setiembre | 85.08 | 85.08 | 1.00 | 4,664 | 5,434 | 0.86 | 0.86 |
| Octubre | 127.99 | 186.88 | 0.68 | 4,486 | 5,434 | 0.83 | 0.57 |
| Noviembre | 161.19 | 197.41 | 0.82 | 4,365 | 5,434 | 0.80 | 0.66 |
| Diciembre | 104.87 | 182.11 | 0.58 | 3,896 | 4,320 | 0.90 | 0.52 |
| Total | 512.55 | 684.9 | 0.75 | 20786 | 24158 | 0.86 | 0.64 |

Fuente: Virú SA

Se evidencia de los indicadores mostrados en la tabla 9 y 10, que no se alcanzan niveles adecuados de desempeño, mayormente por la baja eficacia que se muestra en los últimos cuatro meses, y que se presenta por el no cumplimiento de los despachos programados, debido a un orden no adecuado y la no existencia de algunos ítems en el almacén, por lo que se hace necesario disponer un orden en almacén que responda a las necesidades de una atención más fluida de los despachos.

Con la finalidad de elaborar la clasificación del inventario ABC, se efectuarán los pasos que se muestran en la figura 23.



Figura 23: Pasos para clasificación ABC

Fuente: Elaboración propia

Levantamiento de inventario

A fin de poder realizar la clasificación de inventario ABC, se hace un levantamiento de inventarios general, mostrándo en la tabla 11 el resultado de los 10 primeros ítems; el inventario completo se muestra en el Anexo 5, en el cual se puede apreciar 239 ítems.

Tabla 11: Inventario del almacén de los primeros artículos

| Material | Texto breve de material | Unidades | Costo Unitario |
|-----------|---|----------|----------------|
| ICAS-0004 | A SAL 314ML T/B EST C/B 16/20F B3CM | 18,288 | 2.58 |
| ICAS-0005 | A SAL 314ML T/B 8/12F | 21,038 | 1.27 |
| ICEV-0007 | EV E SAL 370-17ML T/VP357 9-13MM | 11,897 | 2.77 |
| ICAS-0008 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 10/12 F COD 10 | 31,912 | 1.79 |
| ICAS-0009 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8 | 288,002 | 1.49 |
| ICAS-0010 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5 | 489,223 | 1.83 |
| ICEV-0010 | EV E PICK 370-16ML T/OV 9-13MM-F.HEB | 36 | 2.85 |
| ICAS-0011 | A SAL A8.5 DI TC DI 30/40 F COD 3 | 54,291 | 9.34 |
| ICEV-0011 | EV E SAL 370-16ML T/OV 9-13MM | 37 | 2.45 |
| ICAC-0011 | AF SAL 250ML T/MP520 8/12F | 0 | |

Fuente: Elaboración propia

Valor del Inventario

Se determina el valor del inventario total del almacén al multiplicar las existencias por su costo unitario, determinando que el valor total del inventario es S/. 16 '074,993; en la tabla 12 se muestra el valor del inventario de los 10 primeros ítems, los mismos que han sido ordenados por su valor de mayor a menor, el inventario total se muestra en el anexo 6.

Tabla 12: Cálculo del valor del inventario´

| Material | Texto breve de material | Inventario | | |
|-----------|--|------------|-----------|----------------|
| | | Unidades | Soles | Costo Unitario |
| ICAS-0025 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CA_ | 854,865 | 2,514,927 | 2.94 |
| ICAS-0010 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5 | 489,223 | 894,006 | 1.83 |
| ICAS-0367 | CA MAR A8.5 DI TC DI COD CMD__ - DELALLO | 49,848 | 699,173 | 14.03 |
| ICAS-0050 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI-CC_/CC (CO-CR) | 328,592 | 600,370 | 1.83 |
| ICAS-0011 | A SAL A8.5 DI TC DI 30/40F COD 3 | 54,291 | 507,181 | 9.34 |
| ICAS-0695 | CA MAR NF 393ML CUAD T/LIT TG PAST C/B-1 | 206,166 | 505,107 | 2.45 |
| ICAS-0026 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CA_O CA (CR-CO) | 42,711 | 474,425 | 11.11 |
| ICAS-0619 | CA MAR NF 393ML CUAD T/OV VIGO | 192,301 | 455,753 | 2.37 |
| ICAS-0009 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8 | 288,002 | 429,670 | 1.49 |
| ICAS-0500 | CA MARINADOS 393ML-C T/N - CAMERICAN KR | 183,849 | 409,983 | 2.23 |

Fuente: Elaboración propia

Clasificación de inventario

A fin de efectuar la clasificación ABC, y estando los ítems ordenados de mayor valor del inventario al menor valor, se calcula la participación porcentual individual de cada ítem en función del valor inventario, es así que el ítem ICAS-0025 representa el 15.6% del valor total, y es el que mayor movimiento representa en el almacén; asimismo, se calcula el valor porcentual acumulado de los ítems, siendo que la participación de los dos primeros ítems, ICAS -0025 y ICAS-0010 representan el 21.2% del valor total; es así que el 80% del valor acumulado del inventario se le considera como clasificación A; el 15% siguiente como B, y el último 5% como C, lo cual se puede ver en el anexo 7; y en el encabezado de la tabla 13, siguiente.

Tabla 13: Clasificación del inventario

| Material | Texto breve de material | Inventario | | % x Ítem | % Acumulado | Clasificación |
|-----------|--|------------|----------------|----------|-------------|---------------|
| | | Unidades | Costo Unitario | | | |
| ICAS-0025 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CA | 854,865 | 2.94 | 15.6% | 15.6% | A |
| ICAS-0010 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5 | 489,223 | 1.83 | 5.6% | 21.2% | A |
| ICAS-0367 | CA MAR A8.5 DI TC DI COD CMD - DELALL | 49,848 | 14.03 | 4.3% | 25.6% | A |
| ICAS-0050 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI-CC /CC (CO-CR) | 328,592 | 1.83 | 3.7% | 29.3% | A |
| ICAS-0011 | A SAL A8.5 DI TC DI 30/40F COD 3 | 54,291 | 9.34 | 3.2% | 32.4% | A |
| ICAS-0695 | CA MAR NF 393ML CUAD T/LIT TG PAST C/B- | 206,166 | 2.45 | 3.1% | 35.6% | A |
| ICAS-0026 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CA_O CA (CR-CO) | 42,711 | 11.11 | 3.0% | 38.5% | A |
| ICAS-0619 | CA MAR NF 393ML CUAD T/OV VIGO | 192,301 | 2.37 | 2.8% | 41.4% | A |
| ICAS-0009 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8 | 288,002 | 1.49 | 2.7% | 44.0% | A |
| ICAS-0500 | CA MARINADOS 393ML-C T/N - CAMERICAN | 183,849 | 2.23 | 2.6% | 46.6% | A |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14, se puede establecer que 35 de los ítems representan el 15% del total de ítems y tienen un valor acumulado de S/. 12'790,544 que representa el 80% del valor total del inventario y se clasifican como **A**; asimismo, 30 ítems representan el 13% del total y su valor es de S/. 2'484,452 y se clasifican como **B**; y 174 ítems que representan al 72% del total de los ítems le corresponde S/. 799,347 que es el 5% del valor del inventario y se clasifican como **C**.

Tabla 14: Resumen de la clasificación ABC

| Clasificación | Ítems | Valor S/. | % Ítems | % Soles |
|---------------|------------|-------------------|----------|----------|
| A | 35 | 12,790,544 | 15% | 80% |
| B | 30 | 2,484,452 | 13% | 15% |
| C | 174 | 799,347 | 72% | 5% |
| | 239 | 16,074,343 | 1 | 1 |

Fuente: Elaboración propia

A fin de tener una representación gráfica de la clasificación ABC esta se muestra en la figura 24, siguiente:

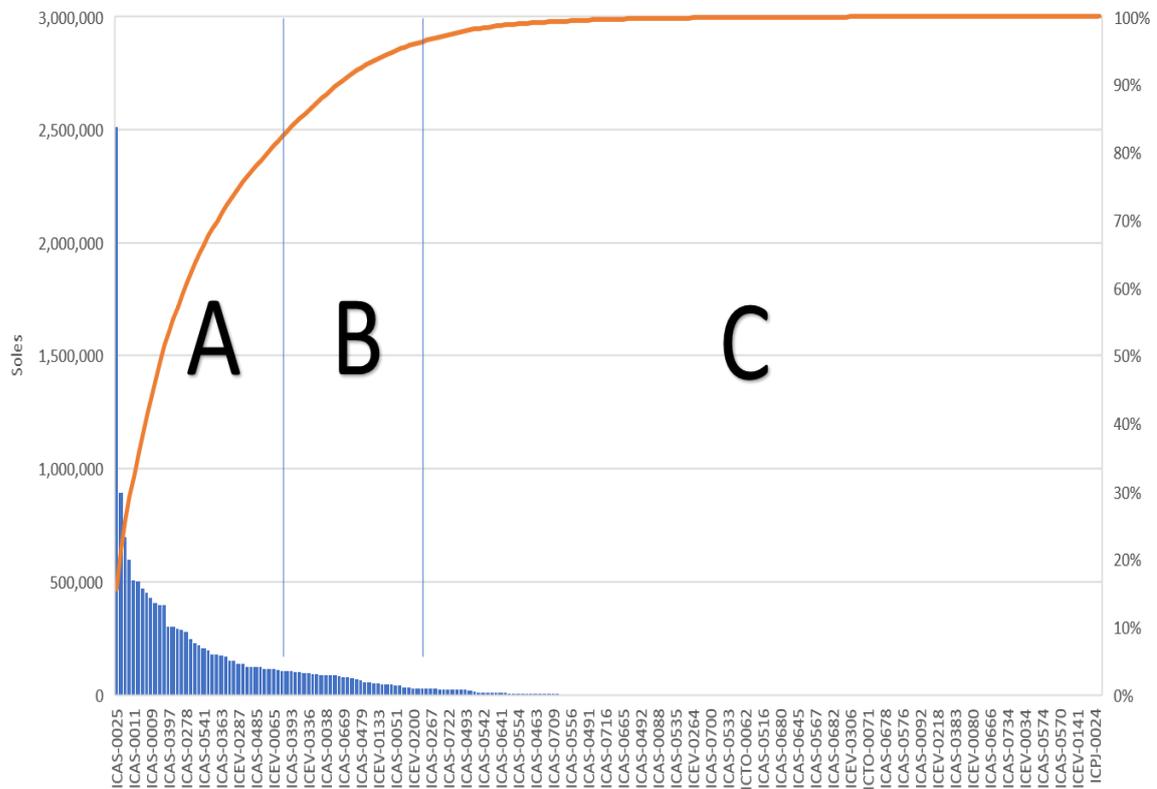


Figura 24: Gráfica de la Clasificación ABC

Fuente: Elaboración propia

Acciones para tomar

Reordenamiento de Ítems en el almacén

A fin de reducir los recorridos excesivos durante la preparación de los pedidos en el almacén, se dispuso que los ítems que se han clasificado como A, sean colocados en la zona más cercana del área de despacho, a continuación, los ítems signados como B, y en la zona más alejada los ítems clasificados como C; es decir se ha efectuado una redistribución en las ubicaciones de los ítems, a fin de hacer más fluido el traslado de los ítems, conforme se puede apreciar en la figura 25.

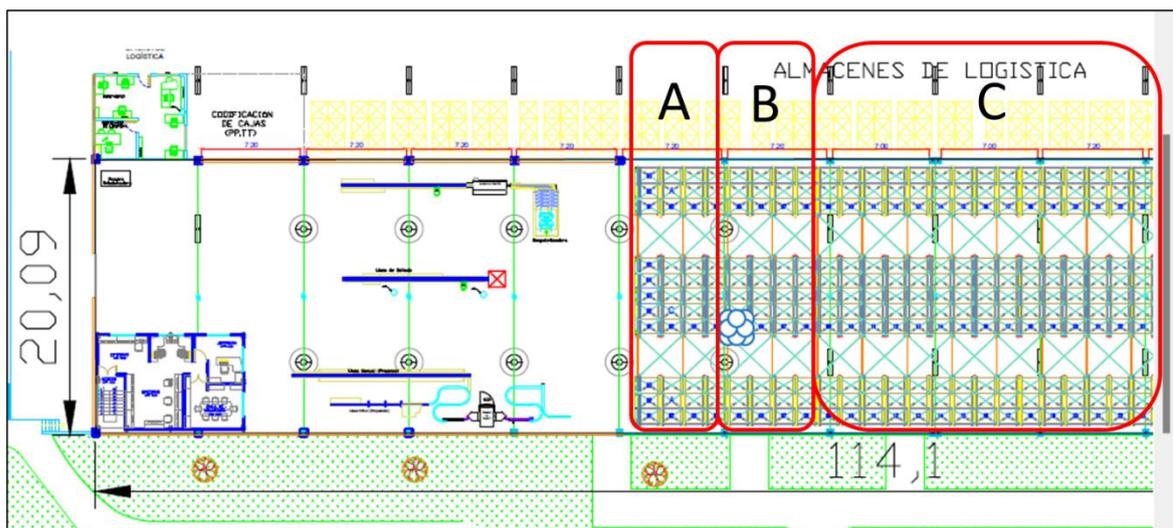


Figura 25: Reordenamiento de los ítems en el almacén

Por otro lado, adicional al reordenamiento de los ítems del almacén, se ha dispuesto las siguientes acciones:

Para los ítems de Clasificación A

Dado que los 35 ítems clasificados en A son los de mayor valor de inventario (80%) y también los de más alta rotación, se ha programado un control más cercano de sus existencias y condiciones de almacenamiento.

Cada 15 días, se revisarán los indicadores de gestión, para verificar sus cambios y niveles de existencias y reposicionamiento, según se aprecia en la tabla 15.

Tabla 15: Cálculo de la cantidad óptima de pedido para ítem ICAS-0025

| Item : | Datos | Detalle |
|------------------------------|---------|------------------|
| Demanda (D) | 1365180 | anual |
| Costo de ordenar (S) | 20 | por orden |
| Costo de mantener (H) | 0.06 | anual por unidad |
| Número de días de trabajo | 240 | por año |
| Costo © | 2.94 | por unidad |
| Cantidad óptima de pedido Q* | 30,168 | unidades |

De la tabla 15 se puede apreciar que la cantidad óptima de pedido para el Ítem ICAS-0025 es 30,168 unidades. Con este dato se procede a calcular el número de

órdenes, el tiempo entre pedidos, el costo anual, el costo de ordenar anual y el costo de mantener el inventario anual, los que figuran en la tabla 16:

Tabla 16: Cálculo de indicadores de gestión de stock para ítem ICAS-0025

| Ítem : | Datos | Detalle | Interpretación |
|-----------------------------------|-----------|-------------|---|
| Cantidad óptima de pedido Q* | 30,168 | unidades | Se deben pedir 30168.2 unidades por orden |
| Número esperado de ordenes (N) | 45 | órdenes | Se realizan 45.25 órdenes de pedido al año |
| Tiempo esperado entre órdenes (L) | 5 | días | El tiempo entre órdenes es de 5.3 días |
| Punto de reorden ® | 30,168 | unidades | Cuando el nivel de inventario esté en 30168.2 unidades, se debe colocar una nueva orden |
| Costo total (CT) | 4,015,439 | anual | El costo total anual de inventario es de S/.4015439.29 |
| Costo de ordenar | 905 | anual total | El costo anual de ordenar es de S/.905.05 |
| Costo de mantener | 905 | anual total | El costo anual de mantener es de S/.905.05 |

De la tabla 16, se desprende que se deben realizar 45 órdenes año, los mismos que deben ser entregados cada 5 días, a un costo anual de S/. 4 '015,439, siendo el costo resultante de ordenar y de mantener igual a S/. 905.

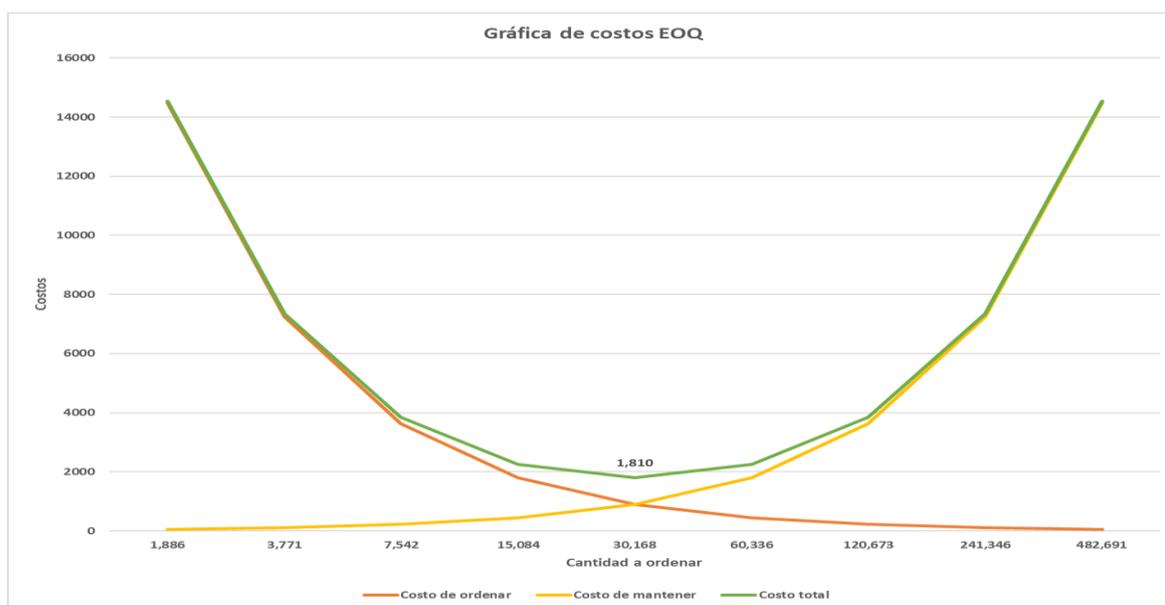


Figura 26: Gráfica de costos del modelo EOQ para ítem ICAS-0025

En la figura 26, se muestra el gráfico del costo total, de mantener y de ordenar, utilizando el modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ) para el ítem ICAS-0025, donde se determina que la cantidad económica a ordenar es 30,168 unidades.

Por otro lado, en cuanto al ítem ICAS-0025, se determina su stock de seguridad, según la fórmula siguiente;

$$SS = (\text{Tiempo máximo de entrega} - \text{tiempo de entrega}) * \text{demanda media}$$

De donde se obtiene que:

$$SS = (7 \text{ días} - 5 \text{ días}) * \left(\frac{1'365,180 \text{ unidades al año}}{240 \text{ días x año}} \right) =$$

$$SS = 11,377 \text{ unidades.}$$

Para los ítems de Clasificación B

Dado que los 30 ítems clasificados en **B**, los que tienen un valor de inventario del 15%, y un nivel de rotación moderado se ha programado un control medio de sus existencias y condiciones de almacenamiento.

Cada 30 días, se revisarán los indicadores de gestión, para verificar sus cambios y niveles de existencias y reposicionamiento, según se aprecia en la tabla 17.

Tabla 17: Cálculo de la cantidad óptima de pedido para ítem ICAS-0264

| Ítem: | Datos | Detalle |
|------------------------------|-------|------------------|
| Demanda (D) | 48192 | anual |
| Costo de ordenar (S) | 20 | por orden |
| Costo de mantener (H) | 0.06 | anual por unidad |
| Número de días de trabajo | 240 | por año |
| Costo © | 2.81 | por unidad |
| Cantidad óptima de pedido Q* | 5,668 | unidades |

De la tabla 17 se puede apreciar que la cantidad óptima de pedido para el Ítem ICAS-0264 es 5,668 unidades. Con este dato se procede a calcular el número de órdenes, el tiempo entre pedidos, el costo anual, el costo de ordenar anual y el costo de mantener el inventario anual, los que figuran en la tabla 18:

Tabla 18: Cálculo de indicadores de gestión de stock para ítem ICAS-0264

| Item : | Datos | Detalle | Interpretación |
|-----------------------------------|---------|-------------|---|
| Cantidad óptima de pedido Q* | 5,668 | unidades | Se deben pedir 5668.16 unidades por orden |
| Número esperado de ordenes (N) | 9 | órdenes | Se realizan 8.5 órdenes de pedido al año |
| Tiempo esperado entre órdenes (L) | 28 | días | El tiempo entre órdenes es de 28.23 días |
| Punto de reorden ® | 5,668 | unidades | Cuando el nivel de inventario esté en 5668.16 unidades, se debe colocar una nueva orden |
| Costo total (CT) | 135,760 | anual | El costo total anual de inventario es de S/.135759.61 |
| Costo de ordenar | 170 | anual total | El costo anual de ordenar es de S/.170.04 |
| Costo de mantener | 170 | anual total | El costo anual de mantener es de S/.170.04 |

De la tabla 18, se desprende que se deben realizar 28 órdenes al año, los mismos que deben ser entregados cada 28 días, a un costo anual de S/. 135,760, siendo el costo resultante de ordenar y de mantener igual a S/. 170.

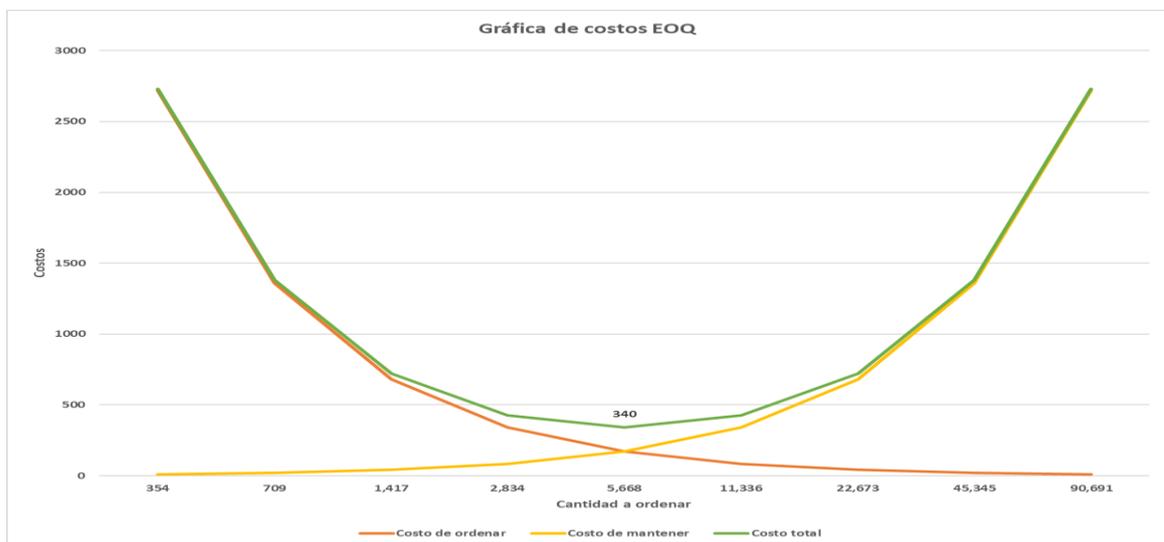


Figura 27: Gráfica de costos del modelo EOQ para ítem ICAS-0264

En la figura 27, se muestra el gráfico del costo total, de mantener y de ordenar, utilizando el modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ) para el ítem ICAS-0264, donde se determina que la cantidad económica a ordenar es 5,668 unidades.

Por otro lado, en cuanto al ítem ICAS-0264, se determina su stock de seguridad, según la fórmula siguiente;

$$SS = (\text{Tiempo máximo de entrega} - \text{tiempo de entrega}) * \text{demanda media}$$

De donde se obtiene que:

$$SS = (30 \text{ dias} - 28 \text{ dias}) * \left(\frac{48,192 \text{ unidades al año}}{240 \text{ días x año}} \right) =$$

$$SS = 402 \text{ unidades.}$$

Para los ítems de Clasificación C

Dado que los 174 ítems clasificados en **C** tienen un valor de inventario del 5%, y un nivel de rotación bajo se ha programado un control mínimo de sus existencias y condiciones de almacenamiento.

Cada 60 días, se revisarán los indicadores de gestión, para verificar sus cambios y niveles de existencias y reposicionamiento, según se aprecia en la tabla 17.

Tabla 19: Cálculo de la cantidad óptima de pedido para ítem ICAS-0599

| Ítem: | Datos | Detalle |
|------------------------------|-------|------------------|
| Demanda (D) | 4800 | anual |
| Costo de ordenar (S) | 10 | por orden |
| Costo de mantener (H) | 0.06 | anual por unidad |
| Número de días de trabajo | 240 | por año |
| Costo © | 2.53 | por unidad |
| Cantidad óptima de pedido Q* | 1,265 | unidades |

De la tabla 19 se puede apreciar que la cantidad óptima de pedido para el Ítem ICAS-0599 es 1,265 unidades. Con este dato se procede a calcular el número de órdenes, el tiempo entre pedidos, el costo anual, el costo de ordenar anual y el costo de mantener el inventario anual, los que figuran en la tabla 20:

Tabla 20: Cálculo de indicadores de gestión de stock para ítem ICAS-0264

| Item : | Datos | Detalle | Interpretación |
|-----------------------------------|--------|-------------|---|
| Cantidad óptima de pedido Q* | 1,265 | unidades | Se deben pedir 1264.91 unidades por orden |
| Número esperado de ordenes (N) | 4 | órdenes | Se realizan 3.79 órdenes de pedido al año |
| Tiempo esperado entre órdenes (L) | 63 | días | El tiempo entre órdenes es de 63.25 días |
| Punto de reorden ® | 1,265 | unidades | Cuando el nivel de inventario esté en 1264.91 unidades, se debe colocar una nueva orden |
| Costo total (CT) | 12,220 | anual | El costo total anual de inventario es de S/. 12219.89 |
| Costo de ordenar | 38 | anual total | El costo anual de ordenar es de S/.37.95 |
| Costo de mantener | 38 | anual total | El costo anual de mantener es de S/.37.95 |

De la tabla 20, se desprende que se deben realizar 4 órdenes al año, los mismos que deben ser entregados cada 63 días, a un costo anual de S/. 12,220, siendo el costo resultante de ordenar y de mantener igual a S/. 38.

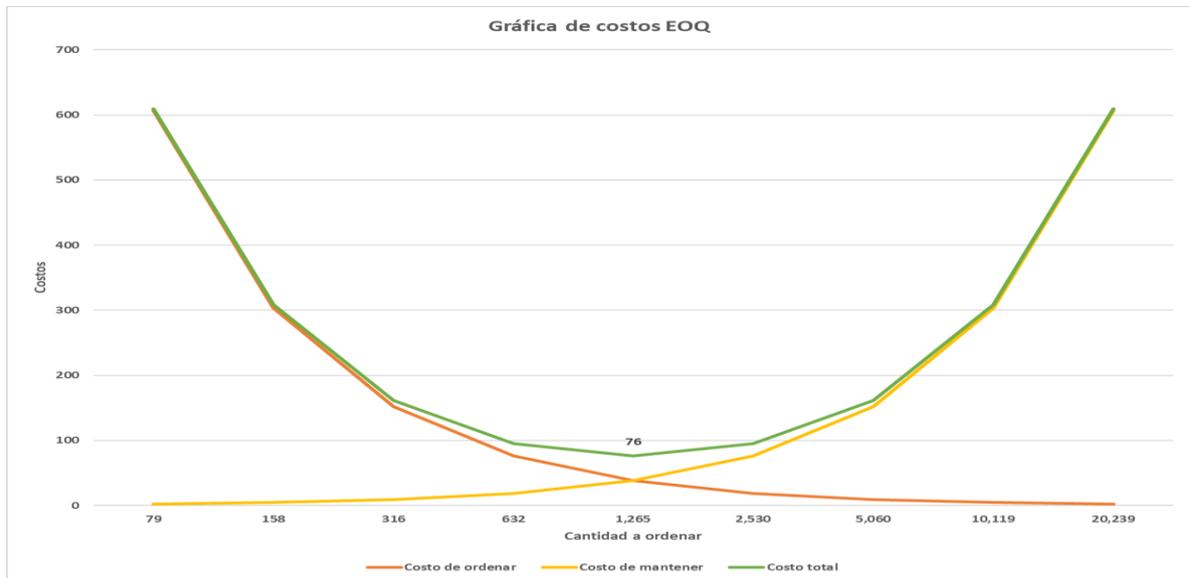


Figura 28: Gráfica de costos del modelo EOQ para ítem ICAS-0599

En la figura 28, se muestra el gráfico del costo total, de mantener y de ordenar, utilizando el modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ) para el ítem ICAS-0599, donde se determina que la cantidad económica a ordenar es 1,265 unidades.

Por otro lado, en cuanto al ítem ICAS-0599, se determina su stock de seguridad, según la fórmula siguiente;

$$SS = (\text{Tiempo máximo de entrega} - \text{tiempo de entrega}) * \text{demanda media}$$

De donde se obtiene que el Stock de Seguridad es 20 unidades.

$$SS = (65 \text{ días} - 63 \text{ días}) * \left(\frac{4,800 \text{ unidades al año}}{240 \text{ días x año}} \right) = 20 \text{ unidades}$$

Indicadores del Postest

Posterior a la implementación de la clasificación de inventario ABC, se procede a medir los indicadores del postest.

Tabla 21: Rotación de mercancías y duración de inventarios – postest

| 2022 | Ventas acumuladas | Inventarios promedio | Rotación de mercancías | Inventario final | Ventas promedio | Duración de Inventario |
|--------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|-------------------|------------------------|
| Enero | 5,015,306 | 1,716,255 | 2.92 | 1,110,670 | 8,309,314 | 4.01 |
| Febrero | 7,503,325 | 1,716,255 | 4.37 | 1,023,067 | 8,309,314 | 3.69 |
| Marzo | 10,182,319 | 1,716,255 | 5.93 | 1,045,720 | 8,309,314 | 3.78 |
| Abril | 9,519,944 | 1,716,255 | 5.55 | 1,162,302 | 8,309,314 | 4.20 |
| Mayo | 9,325,675 | 1,716,255 | 5.43 | 980,860 | 8,309,314 | 3.54 |
| Total | 41,546,569 | 8,581,275 | 4.84 | 5,322,619 | 41,546,569 | 3.84 |

Fuente: Virú SA

En la tabla 21, se muestra los indicadores de la clasificación de inventarios ABC, donde se muestra que la rotación de mercancías de enero a mayo del 2022 es 4.84, que indica que los inventarios se han renovado en promedio 4.84 veces; y la duración de inventario de enero a mayo del 2022 es 3.84 que indica que los inventarios permanecen en el almacén 3.84 días en promedio hasta que son expedidos.

Tabla 22: Indicadores de la productividad postest

| 2022 | FCL DESPACHADOS 2022 | FCL PROGRAMADOS 2022 | Eficacia | HH (EJEC) | HH (PTTO) | Eficiencia | Productividad |
|----------------|----------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Enero | 31.24 | 32.34 | 0.97 | 398 | 416 | 0.96 | 0.92 |
| Febrero | 30.16 | 31.15 | 0.97 | 388 | 416 | 0.93 | 0.90 |
| Marzo | 46.50 | 47.02 | 0.99 | 584 | 624 | 0.94 | 0.93 |
| Abril | 63.40 | 61.09 | 1.04 | 726 | 780 | 0.93 | 0.97 |
| Mayo | 73.24 | 75.10 | 0.98 | 962 | 988 | 0.97 | 0.95 |
| Total | 244.54 | 246.7 | 0.99 | 3058 | 3224 | 0.95 | 0.94 |

Fuente: Virú SA

En cuanto a los indicadores de la productividad, según se puede apreciar de los datos mostrados en la tabla 22, que el índice de eficacia alcanzó 0.99, la eficiencia alcanzó 0.95 y la productividad alcanzó un nivel de 0.94; lo cual indica que los indicadores del postest han sido mayores a los del pretest,

Análisis económico y financiero

A fin de proceder con el análisis económico financiero se tiene presente los siguientes datos:

Gastos de implementación de la Clasificación de inventarios ABC

Tabla 23: Presupuesto de implementación de Clasificación ABC

| Concepto | Soles |
|-------------------------------------|------------------|
| Planificación Implementación ABC | |
| Honorarios del encargado | 3,500.00 |
| Capacitación a colaboradores | 4,000.00 |
| Costo de colaboradores | 1,200.00 |
| Materiales | 500.00 |
| Implementación de Clasificación ABC | |
| Costo de colaboradores | 3,200.00 |
| Materiales | 1,500.00 |
| Total, S/. | 13,900.00 |

En la tabla 23, se muestra el presupuesto de implementación de la clasificación ABC, el cual asciende a S/. 13,900; por otro lado, el costo de sostenimiento mensual de la clasificación ABC, que básicamente es temas de control, asciende al monto de S/. 400, según se aprecia de la tabla 24.

Tabla 24: Costo de sostenimiento de la gestión del modelo ABC

| Sostenibilidad de Clasificación ABC | Soles |
|--|--------------|
| Costo de auditorías | 300 |
| Informes | 100 |
| Costo mensual | 400 |

Por otro lado, se tiene presente que la tasa de descuento que se utilizó para efectuar el análisis económico financiero fue 16% anual, o 1.33% mensual, que es la tasa que espera recuperar la empresa por la inversión que efectúa, según lo indicado por la gerencia.

Por otro lado, dado que la productividad pasó de 0.64 en el pretest a 0.94 en el postest, se concluye que hay un mejor desempeño de la mano de obra, y un incremento en su valor de hora hombre trabajada.

Tomando en cuenta que en el almacén laboran 6 personas, y su sueldo promedio es de 1,100 soles, se tiene que el costo de la mano de obra en el almacén es de S/. 9,075; incluidos beneficios sociales, según se aprecia en la tabla 25, siguiente.

Tabla 25: Costo de la mano de obra del almacén

| | Mes | Año |
|-------------------------|--------------|----------------|
| Sueldo de colaborador | 1,100 | 13,200 |
| CTS | | 1,100 |
| Gratificación (2) | | 2,200 |
| Total, Sueldo | | 16,500 |
| ESSALUD (9%) | | 1,485 |
| SCTR (1%) | | 165 |
| Total, costo x persona | S/. | 18,150 |
| Total, costo 6 personas | 9,075 | 108,900 |

Con los datos tomados en cuenta anteriormente, se construye el flujo de caja que se muestra en la tabla 26.

Tabla 26: Flujo de caja proyectado anual.

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Valor planilla al 94% | | 9,075 | 9,075 | 9,075 | 9,075 | 9,075 | 9,075 | 9,075 | 9,075 | 9,075 | 9,075 | 9,075 | 9,075 |
| Valor planilla al 64% | | 6,179 | 6,179 | 6,179 | 6,179 | 6,179 | 6,179 | 6,179 | 6,179 | 6,179 | 6,179 | 6,179 | 6,179 |
| Beneficio en planilla | | 2,896 | 2,896 | 2,896 | 2,896 | 2,896 | 2,896 | 2,896 | 2,896 | 2,896 | 2,896 | 2,896 | 2,896 |
| Clasificación ABC | 13,900 | | | | | | | | | | | | |
| Sostenimiento ABC | | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Flujo Neto de caja | -13900 | 2,496 | 2,496 | 2,496 | 2,496 | 2,496 | 2,496 | 2,496 | 2,496 | 2,496 | 2,496 | 2,496 | 2,496 |

Con los datos de la tabla 26, se procede a calcular el VAN, TIR, y B/C, los mismos que se muestran en la tabla 27.

Tabla 27: Análisis económico financiero

| | |
|-------------------------|----------|
| Valor Neto Actual | S/13,613 |
| Tasa Interna de Retorno | 14.38% |
| Beneficio / Costo | 1.98 |

De la tabla 27, se puede ver que el VAN es igual a S/. 13,613, que, al ser positivo y mayor a cero, indica que la mejora que se ha implementado es viable y factible, el valor del monto representa la posible ganancia después de 12 meses; por otro

lado, el TIR es igual a 14.38% mensual, que al ser mayor a la tasa de descuento 1.33% indica que la mejora implementada es rentable; por otro lado, el indicador beneficio costo resultó 1.98, lo que representa que por cada sol invertido se obtiene 0.98 de beneficio.

3.6. Método de análisis de datos

El análisis de los datos se realiza en dos etapas, en la primera se hace un análisis descriptivo de las variables y sus dimensiones, determinado las medidas de tendencia central y de dispersión; para tal fin se utiliza el software SPSS en su versión 26.

En la segunda etapa, se procede primero a determinar el análisis de comportamiento de los datos a través de la Kolmogorov Smirnov o Shapiro Wilk, del resultado de esta prueba y con la finalidad de contrastar las hipótesis se utiliza un estadígrafo de comparación de medias como T de Student o Wilcoxon, para tal fin se utiliza el software SPSS en su versión 26.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se ha desarrollado siguiendo lo indicado en la guía de elaboración de trabajos de investigación de la universidad, los datos que se muestran son datos reales los cuales han sido proporcionados por la empresa, los mismos que han sido trabajados con imparcialidad sin tratar de influir en los resultados,

Asimismo, en la elaboración de los contenidos no se ha incurrido en copia parcial o total, lo cual se puede acreditar del análisis de similitud con el software Turnitin, todos los párrafos han sido adecuadamente referenciados señalando a los autores.

Por otro lado, en el desarrollo de la tesis se han respetado los artículos pertinentes y que se incluyen en el código de ética de la universidad.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

En cuanto a los descriptivos de la variable clasificación de inventarios ABC, se observa la variación de estos en las tablas 28 y 29.

Tabla 28: Descriptivos de la Rotación de mercancías

| | Pretest | Postest |
|----------------|---------|---------|
| Media | 4.360 | 4.838 |
| Desv. Estándar | 1.554 | 1.217 |
| Mínimo | 1.95 | 2.92 |
| Máximo | 5.92 | 5.93 |
| Rango | 3.97 | 3.01 |
| Asimetría | -1.025 | -1.223 |
| Curtosis | 0.753 | 0.731 |

En la tabla 28 se observa que la media de la rotación de mercancías del pretest es 4.360 y la del postest 4.838, hay una mayor fluidez en la ventas y su consecuente salida de los mismos del almacén, lo cual indica que los inventarios están saliendo del almacén con mayor velocidad; sin embargo se debe observar también la desviación estándar, que al haber reducido su valor de 1.554 en el pretest a 1.217 en el postest, significa que los inventarios han tenido un ajuste en la variabilidad y se están manejando mejor; por otro lado, la asimetría al pasar de -1.025 en el pretest a -1.223 en el postest indica que se ha presentado una mayor dispersión en los datos, siendo que la curtosis no ha tenido mayor variación indica que los datos siguen cercanos a la media.

Tabla 29: Descriptivo de duración de inventarios

| | Pretest | Postest |
|----------------|---------|---------|
| Media | 9.366 | 3.839 |
| Desv. estándar | 4.887 | 0.259 |
| Mínimo | 2.39 | 3.54 |
| Máximo | 13.39 | 4.20 |
| Rango | 11.00 | 0.66 |
| Asimetría | -0.867 | 0.452 |
| Curtosis | -1.490 | -1.024 |

En la tabla 29 se observa que la media de la duración de inventarios del pretest es 9.366 y la del posttest 3.839, lo cual indica que después de implementar la clasificación de inventarios ABC los inventarios tienen una permanencia promedio en el almacén de 3.839 días, evidenciando un mejor manejo de los inventarios, ya que los mismos permanecen menos tiempo en el almacén; asimismo, la desviación estándar pasó de 4.887 en el pretest a 0.25934 en el posttest evidenciando una estabilidad en los datos; por otro lado, los datos de la asimetría al pasar de -0.867 a 0.452 implica una reducción de la variabilidad y un ajuste en los datos al acercarse a la media; y en cuanto a la curtosis, estos demuestran una menor dispersión al pasar los datos de -1.490 a -1.024.

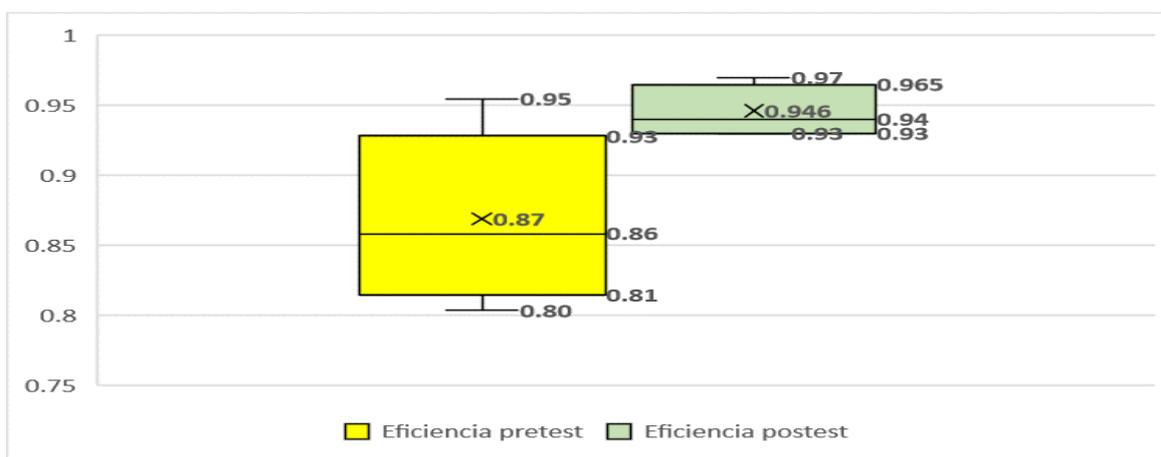
Respecto a los valores de los indicadores de la variable productividad, estos se muestran en las tablas 30, 31 y 32.

Tabla 30: Descriptivo de la Eficiencia

| | Pretest | Postest |
|----------------|---------|---------|
| Media | 0.8687 | 0.9460 |
| Desv. estándar | 0.0606 | 0.0182 |
| Mínimo | 0.80 | 0.93 |
| Máximo | 0.95 | 0.97 |
| Rango | 0.15 | 0.04 |
| Asimetría | 0.573 | 0.567 |
| Curtosis | -0.867 | -2.231 |

De la tabla 30, se observa las características de la dimensión eficiencia, la misma que muestra una media en el pretest de 0.8687 y en el posttest de 0.9460, lo cual implica una mejora al incrementarse su valor en 8.9%; asimismo, se resalta que la variabilidad en los datos ha mejorado, lo cual se evidencia en la desviación estándar, ya que en el pretest tenía un valor de 0.060 y en posttest un valor de 0.018, es una mejora significativa; en cuanto la asimetría esta muestra una mínima variación, y la curtosis al pasar de -0.867 en el pretest a -2.231 en el posttest, comprueba que existe una mayor dispersión en los datos analizados, se concluye un mejor manejo de los inventarios.

Figura 29: Comparación de descriptivos de la eficiencia



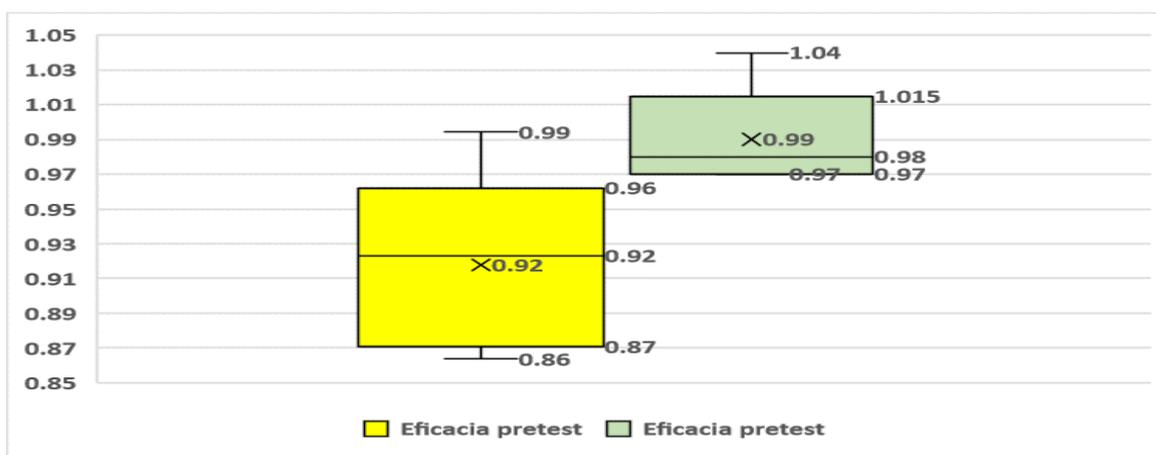
En la figura 29, se observa que los datos descriptivos de la eficiencia en pretest (amarillo) tienen menor valor que los datos del posttest (verde) por lo que se evidencia que la situación del posttest es mejor que el pretest; se ha conseguido mejorar el indicador de eficiencia.

Tabla 31: Descriptivos de la Eficacia

| | Pretest | Postest |
|----------------|---------|---------|
| Media | 0.9178 | 0.9900 |
| Desv. estándar | 0.0512 | 0.0292 |
| Mínimo | 0.86 | 0.97 |
| Máximo | 0.99 | 1.04 |
| Rango | 0.13 | 0.07 |
| Asimetría | 0.711 | 1.816 |
| Curtosis | 0.196 | 3.384 |

De la tabla 31, se observa las características de la dimensión eficacia, la misma que muestra una media en el pretest de 0.9178 y en el posttest de 0.99, lo cual implica una mejora al incrementarse su valor en 7.8%; asimismo, se resalta que la variabilidad en los datos ha mejorado significativamente, lo cual se evidencia en la desviación estándar, ya que en el pretest tenía un valor de 0.0512 y en posttest un valor de 0.0292; en cuanto la asimetría esta muestra un incremento en su valor y la curtosis también, lo cual implica en ambos casos que se presentó un incremento en la dispersión de los datos que componen la eficacia.

Figura 30: Comparación de descriptivos de la eficacia



En la figura 30, se observa que los datos descriptivos de la eficacia en pretest (amarillo) tienen menor valor que los datos del posttest (verde) por lo que se evidencia que la situación del posttest es mejor que el pretest; se ha conseguido mejorar el indicador de eficacia.

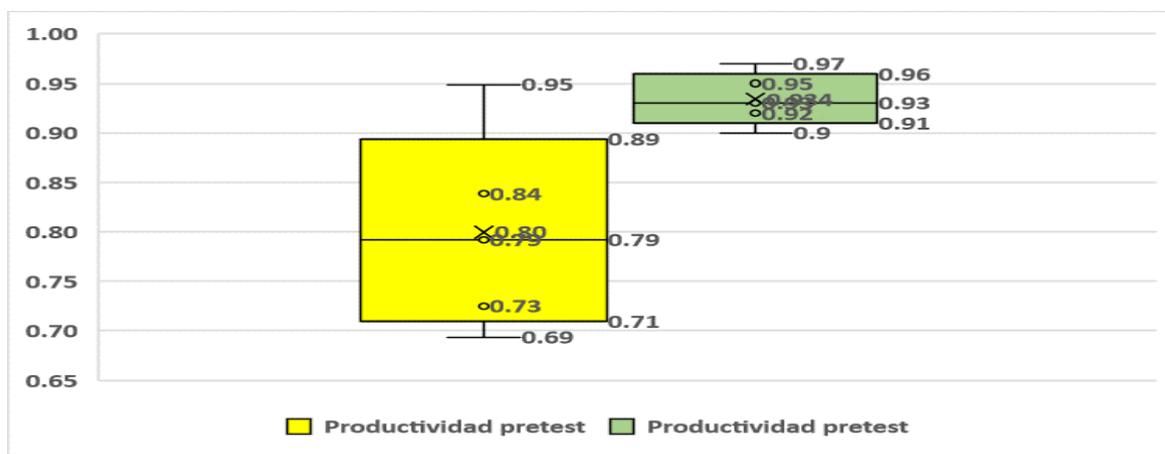
Tabla 32: Descriptivos de la Productividad

| | Pretest | Postest |
|----------------|---------|---------|
| Media | 0.7997 | 0.9340 |
| Desv. estándar | 0.1008 | 0.0270 |
| Mínimo | 0.69 | 0.90 |
| Máximo | 0.95 | 0.97 |
| Rango | 0.26 | 0.07 |
| Asimetría | 0.725 | 0.183 |
| Curtosis | -0.057 | -0.681 |

De la tabla 32, se observa las características de la variable productividad, la misma que muestra una media en el pretest de 0.7997 y en el posttest de 0.9340, lo cual implica una mejora al incrementarse su valor en 16.8%; asimismo, se resalta que la variabilidad en los datos ha mejorado significativamente, lo cual se evidencia en la desviación estándar, ya que en el pretest tenía un valor de 0.1008 y en posttest un valor de 0.0270; en cuanto la asimetría esta concuerda con la desviación estándar, al mostrar una disminución de su valor de 0.725 en el pretest a 0.183 en el posttest, lo que significa un ajuste en los valores, y que estos se están acercando

más a la media; sin embargo, este acercamiento va acompañado de una mayor dispersión, ya que eso se desprende del incremento del valor de la curtosis.

Figura 31: Comparación de descriptivos de la productividad



En la figura 31, se observa que los datos descriptivos de la productividad en el pretest (amarillo) tienen menor valor que los datos del posttest (verde) por lo que se evidencia que la situación del posttest es mejor que las del pretest; se ha conseguido mejorar el indicador de la productividad.

4.2. Análisis inferencial

Dado que se han tomado cinco datos para efectuar el análisis inferencial, se hace necesario determinar el comportamiento de los datos que componen la variable dependiente y sus dimensiones, por lo cual se analiza su normalidad, siendo el estadístico de prueba Shapiro Wilk por corresponder a series pequeñas.

Tabla 33: Análisis de normalidad con Shapiro Wilk

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Eficacia pretest | 0.208 | 5 | .200* | 0.937 | 5 | 0.642 |
| Eficacia posttest | 0.300 | 5 | 0.161 | 0.776 | 5 | 0.051 |
| Eficiencia pretest | 0.168 | 5 | .200* | 0.961 | 5 | 0.818 |
| Eficiencia posttest | 0.229 | 5 | .200* | 0.867 | 5 | 0.254 |
| Productividad pretest | 0.171 | 5 | .200* | 0.955 | 5 | 0.772 |
| Productividad posttest | 0.159 | 5 | .200* | 0.990 | 5 | 0.980 |

Siendo la regla de decisión:

Si, significancia, > 0.05 , la serie tiene comportamiento paramétrico

Si, significancia, > 0.05 , la serie tiene comportamiento paramétrico

De la tabla 33, se desprende que todos los valores de la significancia son mayores a 0.05 por consiguiente, tienen un comportamiento paramétrico y corresponde la utilización de modelos paramétricos para el contraste estadístico, y siendo que se debe demostrar una mejora se utilizó el estadígrafo de T de Student para el contraste de todas las hipótesis.

Contraste hipótesis general

A fin de contrastar la hipótesis general, se tiene presente:

Ha: La implementación del método ABC mejora la productividad en el almacén Virú SA

Ho: La implementación del método ABC no mejora la productividad en el almacén Virú SA

Siendo la regla de decisión:

Si, $\alpha < 0.05$, se rechaza Ho

Tabla 34: Estadísticos de muestras emparejadas de la productividad

| | Media | N | Desv. estándar | Media de error estándar |
|------------------------|--------|---|----------------|-------------------------|
| Productividad pretest | 0.7997 | 5 | 0.10079 | 0.04507 |
| Productividad posttest | 0.9340 | 5 | 0.02702 | 0.01208 |

De la tabla 34, se verifica que la media de la productividad en el pretest es 0.7997 menor al valor de la media de la productividad en el posttest 0.9340, por lo que se evidencia un incremento en su valor y por consiguiente una mejora; asimismo se confirma la estabilidad en los datos de la productividad al verificar que la desviación estándar ha disminuido de 0.10079 a 0.02702.

Tabla 35: Prueba de muestras emparejadas de la productividad

| | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Significación |
|--|-------------------------|----------------|-------------------------|--|----------|--------|----|----------------|
| | Media | Desv. estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | P de un factor |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Productividad pretest - Productividad posttest | -0.13431 | 0.11511 | 0.05148 | -0.27724 | 0.00861 | -2.609 | 4 | 0.030 |

De la tabla 35 de la prueba de muestras emparejadas, y de la regla de decisión se verifica que la significancia es 0.03, valor menor a 0.05, por lo que se rechaza la H_0 y se confirma que, la implementación del método ABC mejora la productividad en el almacén Virú SA

Contraste primera hipótesis específica

A fin de contrastar la primera hipótesis específica, se tiene presente:

H_a : La implementación del método ABC mejora la eficiencia en el almacén Virú SA

H_0 : La implementación del método ABC no mejora la eficiencia en el almacén Virú SA

Siendo la regla de decisión:

Si, $\alpha < 0.05$, se rechaza H_0

Tabla 36: Estadísticos de muestras emparejadas de la eficiencia

| | Media | N | Desv. estándar | Media de error estándar |
|---------------------|--------|---|----------------|-------------------------|
| Eficiencia pretest | 0.8687 | 5 | 0.06063 | 0.02712 |
| Eficiencia posttest | 0.9460 | 5 | 0.01817 | 0.00812 |

De la tabla 36, se verifica que la media de la eficiencia en el pretest es 0.8687 menor al valor de la media de la eficiencia en el posttest 0.9340, por lo que se evidencia un incremento en su valor y por consiguiente una mejora; asimismo se confirma la estabilidad en los datos de la eficiencia al verificar que la desviación estándar ha disminuido de 0.06063 a 0.01817.

Tabla 37: Prueba de muestras emparejadas de la eficiencia

| | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Significación |
|--|-------------------------|----------------|-------------------------|--|----------|--------|----|----------------|
| | Media | Desv. estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | P de un factor |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Eficiencia pretest - Eficiencia postest | -0.07731 | 0.04767 | 0.02132 | -0.13650 | -0.01812 | -3.627 | 4 | 0.011 |

De la tabla 37 de la prueba de muestras emparejadas para la eficiencia, y de la regla de decisión se verifica que la significancia es 0.011, valor menor a 0.05, por lo que se rechaza la H_0 y se confirma que, la implementación del método ABC mejora la eficiencia en el almacén Virú SA

Contraste de la segunda hipótesis específica

A fin de contrastar la segunda hipótesis específica, se tiene presente:

Ha: La implementación del método ABC mejora la eficacia en el almacén Virú SA

Ho: La implementación del método ABC no mejora la eficacia en el almacén Virú SA

Siendo la regla de decisión:

Si, $\alpha < 0.05$, se rechaza H_0

Tabla 38: Estadísticos de muestras emparejadas de la eficacia

| | Media | N | Desv. estándar | Media de error estándar |
|------------------|--------|---|----------------|-------------------------|
| Eficacia pretest | 0.9178 | 5 | 0.05123 | 0.02291 |
| Eficacia postest | 0.9900 | 5 | 0.02915 | 0.01304 |

De la tabla 38, se verifica que la media de la eficacia en el pretest es 0.9178 menor al valor de la media de la eficacia en el postest 0.9900, por lo que se evidencia un incremento en su valor y por consiguiente una mejora; asimismo se confirma la estabilidad en los datos de la eficacia al verificar que la desviación estándar ha disminuido de 0.05123 a 0.02915.

Tabla 39: Prueba de muestras emparejadas de la eficacia

| | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Significación |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|--|----------|--------|----|----------------|
| | Media | Desv. estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | P de un factor |
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Eficacia pretest - Eficacia posttest | -0.0722 | 0.0755 | 0.0338 | -0.1660 | 0.0215 | -2.139 | 4 | 0.049 |

De la tabla 39 de la prueba de muestras emparejadas para la eficacia, y de la regla de decisión se verifica que la significancia es 0.049, valor menor a 0.05, por lo que se rechaza la H_0 y se confirma que, la implementación del método ABC mejora la eficacia en el almacén Virú SA

V. DISCUSIÓN

La presente investigación es relevante debido a que se demuestra que la utilización de técnicas como la clasificación de inventarios ABC, permiten un mejor control de los inventarios, y por ende mejores desempeños en el almacén; por otro lado, es importante ya que se expone un caso en particular como los almacenes de la empresa Virú SA, que, a pesar de su tamaño y magnitud de sus movimientos, no contaba con un sistema de clasificación de inventarios.

Con respecto al objetivo general de la investigación, que señala que la implementación del método ABC mejora la productividad en el almacén Virú SA, del análisis descriptivo se determinó que la media de la productividad en el pretest fue 0.7997 y la media de la productividad en el postest fue 0.9340, lo que implica que la productividad se incrementó en 16.8%; asimismo, la desviación estándar disminuyó de 0.1008 a 0.0270, lo que evidencia una estabilidad en los datos obtenidos de la productividad; del análisis inferencial efectuado con el estadístico de muestras emparejadas con T de Student al 95% de confiabilidad se confirmó que la productividad se incrementó del pretest al postest; y de la prueba de muestras emparejadas con T de Student al 95% de confiabilidad, quedó establecido que la significancia estadística resultó igual a 0.03, que al ser menor a 0.05 confirmó que la productividad ha mejorado como consecuencia de la implementación de la clasificación ABC.

De los trabajos previos considerados en la presente investigación y que coinciden con los resultados se mencionan a Dioses (2021) quien en su investigación demuestra que como consecuencia de la implementación de la clasificación ABC se incrementó la productividad en 44.75%; asimismo, Blas (2018) que demuestra que al implementar la clasificación ABC se obtuvo mejoras sobre la productividad que se incrementó en 5.6% al pasar de 47.9 en el pretest a 50.6 en el postest; de igual manera, Mercado (2017), en su investigación demostró que como consecuencia de la implementación de los inventarios ABC se incrementó la productividad de 48.42% a 76.54%; también, Verastegui (2018), en su investigación demostró un incremento en la productividad al verificarse la significancia estadística

resultó menor a 0.05; finalmente Ruidin et al. (2018) argumentan que como consecuencia de la implementación del inventario ABC la probabilidad es alta de que los niveles de productividad también mejoren.

Respecto a las teorías que se alinean con los resultados de la investigación, se mencionan a, Taboada et al. (2016) quienes argumentan que el modelo de clasificación de inventarios ABC permite incrementos en el desempeño de la organización mediante una adecuada gestión de los inventarios.

Es importante mencionar, que la clasificación de inventarios ABC que se ha efectuado en la empresa Virú SA, confirma el mejor manejo de los inventarios, lo cual se manifiesta sobre los mejores desempeños que se han obtenido y se reflejan en los cálculos estadísticos.

Con respecto al primer objetivo específico de la investigación, que señala que la implementación del método ABC mejora la eficiencia en el almacén Virú SA, del análisis descriptivo se determinó que la media de la eficiencia en el pretest fue 0.8687 y la media de la eficiencia en el posttest fue 0.9460, lo que implica que la eficiencia se incrementó en 8.9%; asimismo, la desviación estándar disminuyó de 0.0606 a 0.0182, lo que evidencia una estabilidad en los datos obtenidos de la eficiencia; del análisis inferencial efectuado con el estadístico de muestras emparejadas con T de Student al 95% de confiabilidad se confirmó que la eficiencia se incrementó del pretest al posttest; y de la prueba de muestras emparejadas con T de Student al 95% de confiabilidad, quedó establecido que la significancia estadística resultó igual a 0.011, que al ser menor a 0.05 confirmó que la eficiencia ha mejorado como consecuencia de la implementación de la clasificación ABC.

De los trabajos previos considerados en la presente investigación y que coinciden con los resultados se mencionan a Dioses (2021) quien en su investigación demostró que como consecuencia de la implementación de la clasificación de inventarios ABC se incrementó la eficiencia en 124%; en la misma línea, Blas (2018) que demuestra que al implementar la clasificación ABC se obtuvo mejoras sobre la eficiencia de 12.8% al pasar de 47% en el pretest a 53% en el posttest; de igual manera, De La Cruz (2020) demuestra que de la clasificación de inventarios

en el modelo ABC se originó un incremento en la eficiencia del 7%; en el mismo sentido, Mercado (2017), en su investigación demostró que como consecuencia de la implementación de los inventarios ABC se incrementó la eficiencia al pasar de 54.88% en el pretest a 78.21% en el posttest; en cuanto a Verastegui (2018), en su investigación demostró un incremento en la eficiencia al verificarse la significancia estadística resultó menor a 0.05; adicionalmente, Veloz y Parada (2017) en su investigación, se demostró una mejora en la eficiencia de los procesos al lograr un manejo eficiente de los inventarios evitando las rupturas de stock;

Las teorías que respaldan los resultados se mencionan a, Mecias et al. (2018) quienes señalan que entre los beneficios de la implementación del método ABC, se produce un mayor flujo de los productos en almacén y por consiguiente una mejor utilización de los recursos; asimismo, Rivera (2019) señala que con la aplicación de la clasificación ABC, se procura una mejor utilización de los espacios del almacén, y sobre todo contar con información actualizada y suficiente para un mejor manejo de los recursos.

Con respecto al segundo objetivo específico de la investigación, que señala que la implementación del método ABC mejora la eficacia en el almacén Virú SA, del análisis descriptivo se determinó que la media de la eficacia en el pretest fue 0.9178 y la media de la eficacia en el posttest fue 0.9900, lo que implica que la eficacia se incrementó en 7.9%; asimismo, la desviación estándar disminuyó de 0.0512 a 0.0292, lo que evidencia una estabilidad en los datos obtenidos de la eficacia; del análisis inferencial efectuado con el estadístico de muestras emparejadas con T de Student al 95% de confiabilidad se confirmó que la eficacia se incrementó del pretest al posttest; y de la prueba de muestras emparejadas con T de Student al 95% de confiabilidad, quedó establecido que la significancia estadística resultó igual a 0.049, que al ser menor a 0.05 confirmó que la eficacia ha mejorado como consecuencia de la implementación de la clasificación ABC.

De los trabajos previos considerados en la presente investigación y que coinciden con los resultados se mencionan a Blas (2018) que demuestra que al implementar la clasificación ABC se obtuvo mejoras de 14.3% sobre la eficacia al pasar de 84%

en el pretest a 96% en el posttest; asimismo, De La Cruz (2020) demuestra que de la clasificación de inventarios en el modelo ABC se originó un incremento del 5% en las entregas a tiempo o eficacia; de igual manera, Mercado (2017), en su investigación demostró que como consecuencia de la implementación de los inventarios ABC se incrementó la eficacia al pasar de 87.96% en el pretest a 98.83% en el posttest; asimismo, Verastegui (2018), en su investigación demostró un incremento en la eficacia al verificarse la significancia estadística resultó menor a 0.05; por otro lado, Tabares (2015) en su trabajo de investigación demostró que los tiempos de entrega de pedidos han mejorado, reduciendo el Lead Time promedio.

Las teorías que respaldan los resultados se mencionan a, Mecias et al. (2018) quienes señalan que entre los beneficios de la implementación del método ABC, es el control que se realiza sobre los artículos del almacén, la no existencia de artículos con obsolescencia o mal estado, y el abastecimiento adecuado de la línea de producción, lo cual permite cumplir con los objetivos planificados.

VI. CONCLUSIONES

Primero

Se confirma que la implementación de inventarios con el modelo ABC, ha mejorado los niveles de la productividad en el almacén de la empresa Virú SA, al evidenciarse del análisis estadístico con T de Student que la productividad se incrementó en 16.8%.

Segundo

Se confirma que la implementación de inventarios con el modelo ABC, ha mejorado los índices de eficiencia en el almacén de la empresa Virú SA, al evidenciarse del análisis estadístico con T de Student que la eficiencia se incrementó en 8.9%.

Tercero

Se confirma que la implementación de inventarios con el modelo ABC, ha mejorado la eficacia en el almacén de la empresa Virú SA, al evidenciarse del análisis estadístico con T de Student que la eficacia se incrementó en 7.9%.

VII. RECOMENDACIONES

Primero

A la empresa Virú SA, debe sostener en el tiempo las mejoras implementadas a fin de que los niveles de productividad en el almacén sigan mejorando,

Segundo

A la empresa Virú SA, desarrollar programas de capacitación entre los trabajadores del almacén, así como dotarlos de los EPP necesarios, para mejorar el desempeño laboral y así mejorar la eficiencia en el almacén.

Tercero

La empresa Virú SA, debe tener actualizados los registros de control de inventarios para que no se presenten roturas de stock, y así cumplir con todos los requerimientos que se efectúan, y así mejorar los índices de eficacia o cumplimiento de objetivos.

Referencias

AKCIGIT, U., HANLEY, D., & SERRANO-VELARDE, N. Back to basics: Basic research spillovers, innovation policy, and growth. *The Review of Economic Studies*, 2021, 88(1), 1-43. <https://academic.oup.com/restud/article-abstract/88/1/1/5922649>

ANDINA. Cuatro claves de la gestión logística en el Perú. 2019, <https://andina.pe/agencia/noticia-cuatro-claves-de-gestion-logistica-el-peru-751045.aspx>

APUKE, O. Quantitative research methods: A synopsis approach. *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 2017, 33(5471), 1-8. <https://platform.almanhal.com/Files/Articles/107965>

ARIAS, J. Proyecto de tesis: Guía para la elaboración. Editor Arias, Arequipa, Perú. 2020, ISBN: 978-612-00-5416-1

BAIRAGI, V., & MUNOT, M. V. *Research methodology: A practical and scientific approach*. CRC Press. 2019. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=wxaGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Bairagi,+V.,+%26+Munot,+M.+V.+\(2019\).+Research+methodology:+A+practical+and+scientific+approach.+CRC+Press.&ots=vvTBVZYtk6&sig=16j7iG1tEcc302Xzmcl0i_O9Js](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=wxaGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Bairagi,+V.,+%26+Munot,+M.+V.+(2019).+Research+methodology:+A+practical+and+scientific+approach.+CRC+Press.&ots=vvTBVZYtk6&sig=16j7iG1tEcc302Xzmcl0i_O9Js)

BALA, J. An Overview of Longitudinal Research Designs in Social Sciences. *Studies in Indian Politics*, 2020, 8(1), 105-114. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2321023020918068>

BALLESTEROS, L. Análisis de la clasificación ABC y su incidencia en los niveles de inventario para una empresa distribuidora de cosméticos. 2019, <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/31981>

BLAS, F. Implementación de un sistema gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Mirconsa SAC - Callao 2017. 2018, Tesis Ingeniero Industrial. Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/23275>

BRYMAN, A. Quantitative and qualitative research: further reflections on their integration. In *Mixing methods: Qualitative and quantitative research*, 2017, (pp. 57-78).

Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315248813-3/quantitative-qualitative-research-reflections-integration-alan-bryman>

CAUSADO, E. Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 2015, 14(27), 163-177. Retrieved March 13, 2022, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-33242015000200011&lng=en&tlng=es.

CLARK, L. A., & WATSON, D. Constructing validity: New developments in creating objective measuring instruments. *Psychological Assessment*, 2019, 31(12), 1412–1427. <https://doi.org/10.1037/pas0000626>

CONTRERAS, A., CÁRDENAS, C., GONZÁLEZ, J., TOLOZA, S., ZAMBRANO, L., & PULIDO, A. Herramientas estadísticas para la mejora del control de inventarios: un caso de estudio. *Investigación y Desarrollo en TIC*, 2019, 10(1), 13-24. <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/identific/article/view/3486>

DE LA CRUZ, I. Clasificación ABC para mejorar el desempeño de gestión de almacén de una empresa de calzados. Tesis Ingeniero Industrial. Universidad Peruana los Andes. 2020, <http://www.repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2183>

DIOSES, R. Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa COSAPI SA. Tesis de grado. Universidad Señor de Sipán. 2021, <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8140>

ETIKAN, I., & BABTOPE, O. A basic approach in sampling methodology and sample size calculation. *Med Life Clin*, 2019, 1(2), 1006. <http://www.medtextpublications.com/open-access/a-basic-approach-in-sampling-methodology-and-sample-size-calculation-249.pdf>

GERSBACH, H., SORGER, G., & AMON, C. Hierarchical growth: Basic and applied research. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2018, 90, 434-459. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165188918300988>

GRANADOS, O. Cómo funciona la logística en el mundo: el motor clave que hace girar la economía. *El País*. 2022, <https://elpais.com/economia/negocios/2022-02-13/como-funciona-la-logistica-en-el-mundo-el-motor-clave-que-hace-girar-la-economia.html>

GUTIÉRREZ, H. *Calidad y Productividad*. 4ª Ed. México: McGraw Hill. 2014, 382 pp. ISBN: 978-607-15-1148-5

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. *Metodología de la investigación*. 2014, 6ta Ed. Mac Graw Hill. México. ISBN 9781456223960

HUGONNIER, J., LESTER, B., & WEILL, P. O. Frictional intermediation in over-the-counter markets. *The Review of Economic Studies*, 2020, 87(3), 1432-1469. <https://academic.oup.com/restud/article-abstract/87/3/1432/5535535>

JARA, S., SÁNCHEZ, D. y MARTÍNEZ, J. Análisis para la mejora en el manejo de inventarios de una comercializadora. *Revista de Ingeniería Industrial*, 2017, 1(1), 1-18.

Morillo, M. https://www.academia.edu/download/62674979/tiempos_y_costos_418_20200401-67681-1k9zp42.pdf

KHAC, MAI & VAN Productivity growth and job reallocation in the Vietnamese manufacturing sector, *Journal of Economics and Development*, 2019.

KILINÇ, H., & FIRAT, M. Opinions of expert academicians on online data collection and voluntary participation in social sciences research. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 2017, 17(5). <https://jestp.com/index.php/estp/article/view/421>

LEATHERDALE, S. T. Natural experiment methodology for research: a review of how different methods can support real-world research. *International Journal of Social Research Methodology*, 2019, 22(1), 19-35. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13645579.2018.1488449>

MACÍAS, R., LEÓN, A., & LIMÓN, C. Análisis de la cadena de suministro por clasificación ABC: el caso de una empresa mexicana (Supply Chain Analysis by ABC Classification: The Case of a Mexican Company). *RAN-Revista Academia & Negocios*, 2019, 4(2).

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3308103

MERCADO, C. Aplicación de la metodología de inventarios ABC para mejorar la productividad en el área de almacén de una empresa electromecánica. Lima, 2017. Tesis Ingeniero Industrial. Universidad César Vallejo. 2017. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/15812>

NIEBEL, B. y FREIVALDS, A. Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo. 13ª Ed. México: McGraw Hill. 2014. 548 pp. ISBN 978-607-15-1154-6
Prokopenko, J. (1989). La Gestión de la Productividad. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 333 pp. ISBN: 92-2-305901-1

OTZEN, T., & MANTEROLA, C. Sampling techniques on a population study. *Int. J. Morphol*, 2014, 35(1), 227-232. http://www.intjmorphol.com/abstract/?art_id=4051

PERCIE DU SERT, NATHALIE, ET AL. The experimental design assistant. *PLoS biology*, 2017, vol. 15, no 9, p. e2003779. <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.2003779>

RAGAB, M. A., & ARISHA, A. Research methodology in business: A starter's guide. *Management and Organizational Studies*, 2016, 5(1), 1-14. <http://www.sciedupress.com/journal/index.php/mos/article/view/12708>

RAHI, S. Research design and methods: A systematic review of research paradigms, sampling issues and instrument development. *International Journal of Economics & Management Sciences*, 2017, 6(2), 1-5. <https://pdfs.semanticscholar.org/d957/e1a07a961a572ce70f7d5845cb423ac8f0be.pdf>

RIVERA, W. Análisis e implementación del sistema ABC en el inventario agrícola de una planta de producción de alcohol. 2019, <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/1720>

RODRÍGUEZ, H. Propietarios de Almacenes Casa Blanca desisten de salvar la empresa y piden liquidarla. 2022, <https://www.nacion.com/economia/negocios/proprietarios-de-almacenes-casa-blanca-desisten-de/H6ICQYVGAJHM3HSGBGZZ6VVI24/story/>

ROFIUDIN, M., RIYADI, S., & PURBA, H. Improve productivity by reduce stock amount spare part through hybrid method ABC classification & pull system (just in time) in electronics manufacturing industry. *International Journal of Recent Engineering Science (IJRES)*, 2018, 5, 8-11. <http://www.ijresonline.com/archives/volume-5-issue-3/IJRES-V5I3P102.pdf>

RUIZ, M. y VEJARANO R. Modelo de clasificación ABC para la optimización de la gestión logística en la Constructora e Inmobiliaria RAMVAL S.A.C de Trujillo 2021. Tesis de Administrador. Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/27808>

SALSABIL, S., SARI, D., KOMARIAH, A. and KURNIADY, A. Analyzing the suitability of times series and regression forecasting method for drinking water product. *PalArch's Journal or Archaeology of Egypt*. 2020, Vol. 17, Num, 6. <https://www.archives.palarch.nl/index.php/jae/article/download/1012/1004>

TABARES, C. Propuesta de mejora en la gestión de inventarios en Media Commerce Partners a través de la clasificación ABC del inventario, determinación de los niveles de stock de seguridad y socialización de procedimientos de administración de inventarios a contratistas. Tesis de grado. Universidad Tecnológica de Pereira. 2015, <https://repositorio.utp.edu.co/items/22648cc3-d93c-4954-b83f-f945a825a099>

TABOADA, P., AGUILAR, Q., IBARRA, J., y RAMÍREZ, M. Optimización de un Sistema de Abastecimiento de pintura a concesionarios de baja y media demanda. *Información tecnológica*, 2016, 27(3), 53-60. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642016000300006&script=sci_arttext&tIng=en

THOMAS, MORRIS, HAVEN-TANG, FRANCIS and BYARD. Smart Systems and Collaborative Innovation Networks for Productivity Improvement in SMEs. J. Open.2021.

TITILOLA OSHATI, AJUNWA FELIX OGECHI & MOSHOOD ABDULRAHIM. Macroeconomic Factors and the Productivity of Manufacturing Sector in Nigeria, 2020. African Scholar Publications & Research International

VELOZ y PARADA. Methods to improve efficiency and decisions in inventory management. Revista Ciencia UNEMI, 2017, Vol. 10, N.º 22, abril 2017, pp. 29 – 38. ISSN 2528-7737. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6151210>

VERASTEGUI, J. Aplicación del sistema de un control de inventarios ABC para la mejora de la productividad en el almacén la empresa Corporación de Transportes Carley S.A.C. 2018. 2018, Tesis de Ingeniero Industrial. Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/65199>

WAHYUNI, S. F. Peran kepemilikan institusional dalam memoderasi pengaruh Current Ratio, Debt to Equity ratio, Total asset turnover dan inventory turnover terhadap Return on Equity di Bursa Efek Indonesia. Journal Riset Financial Bisnis, 2017, 1(2), 147-158. <https://core.ac.uk/download/pdf/326444253.pdf>

YISMAW AYELIGN, LAKHWINDER SINGH. Labor productivity of Ethiopian large and Medium Scale Manufacturing Sector, Academic Journal of Economic Studies 2019, www.agrodataperu.com

Resumen de referencias

| | Mínimo | | Real |
|-----------------------------------|---------------|----|-------------|
| Total, referencias | 100% | 40 | 45 |
| Referencias de los últimos 7 años | 70% | 28 | 42 |
| Artículos de revistas indizadas | 70% | 28 | 28 |
| Artículos de revistas en inglés | 40% | 16 | 23 |

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

| Problema general | Objetivo general | Hipótesis general |
|---|---|--|
| ¿Cómo la implementación del método ABC mejora la productividad en el almacén Virú SA? | Determinar cómo la implementación del método ABC mejora la productividad en el almacén Virú SA\ | La implementación del método ABC mejora la productividad en el almacén Virú SA |
| Problemas específicos | Objetivos específicos | Hipótesis específicas |
| ¿Cómo la implementación del método ABC mejora la eficiencia en el almacén Virú SA? | Determinar cómo la implementación del método ABC mejora la eficiencia en el almacén Virú SA; y, | La implementación del método ABC mejora la eficiencia en el almacén Virú SA |
| ¿Cómo la implementación del método ABC mejora la eficacia en el almacén Virú SA? | Determinar cómo la implementación del método ABC mejora la eficacia en el almacén Virú SA. | La implementación del método ABC mejora la eficacia en el almacén Virú SA. |

Anexo 2 Formato de validación Experto 1



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

GESTIÓN DE ALMACÉN

| Nº | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|---|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| Clasificación de inventarios ABC | | | | | | | | |
| DIMENSIONES | | | | | | | | |
| 1 | DIMENSIÓN 2: Rotación de mercancías | | | | | | | |
| | $RM = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$ | X | | X | | X | | |
| 2 | DIMENSIÓN 2: Duración de inventarios | | | | | | | |
| | $DI = \frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 30 \text{ días}$ | X | | X | | X | | |
| PRODUCTIVIDAD | | | | | | | | |
| DIMENSIÓN 1, Eficiencia | | | | | | | | |
| 1 | $Eficiencia = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo programado}}$ | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN 2, Eficacia | | | | | | | | |
| 2 | $Eficacia = \frac{\text{Despachos realizados}}{\text{Despachos programados}}$ | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **Hay suficiencia**

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Jorge Rafael Diaz Dumont DNI: 08698815,

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

30 de junio de 2022

Firma del Experto Informante.

Anexo 3: Formato de validación Experto 2



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE GESTIÓN DE ALMACÉN

| N° | DIMENSIONES / items | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|---|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| Clasificación de inventarios ABC | | | | | | | | |
| 1 | DIMENSIONES | | | | | | | |
| | DIMENSIÓN 2: Rotación de mercancías | | | | | | | |
| | $RM = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$ | X | | X | | X | | |
| 2 | DIMENSIÓN 2: Duración de inventarios | | | | | | | |
| | $DI = \frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 30 \text{ días}$ | X | | X | | X | | |
| PRODUCTIVIDAD | | | | | | | | |
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | DIMENSIÓN 1, Eficiencia | | | | | | | |
| | $Eficiencia = \frac{\text{Tiempo utilizado}}{\text{Tiempo programado}}$ | X | | X | | X | | |
| 2 | DIMENSIÓN 2, Eficacia | | | | | | | |
| | $Eficacia = \frac{\text{Despachos realizados}}{\text{Despachos programados}}$ | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo. DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Magister en Administración Estratégica de Empresas

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Lima, 06 de julio del 2022

Firma del Experto Informante.

Anexo 4: Formato de validación Experto 3

Anexo 5: Inventario de materiales

| Material | Texto breve de material | Unidades | Costo Unitario |
|-----------------|---|-----------------|-----------------------|
| ICAS-0004 | A SAL 314ML T/B EST C/B 16/20F B3CM | 18,288 | 2.58 |
| ICAS-0005 | A SAL 314ML T/B 8/12F | 21,038 | 1.27 |
| ICEV-0007 | EV E SAL 370-17ML T/VP357 9-13MM | 11,897 | 2.77 |
| ICAS-0008 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 10/12 F COD 10 | 31,912 | 1.79 |
| ICAS-0009 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8 | 288,002 | 1.49 |
| ICAS-0010 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5 | 489,223 | 1.83 |
| ICEV-0010 | EV E PICK 370-16ML T/OV 9-13MM-F.HEB | 36 | 2.85 |
| ICAS-0011 | A SAL A8.5 DI TC DI 30/40 F COD 3 | 54,291 | 9.34 |
| ICEV-0011 | EV E SAL 370-16ML T/OV 9-13MM | 37 | 2.45 |
| ICAC-0011 | AF SAL 250ML T/MP520 8/12F | 0 | |
| ICPJ-0012 | PJ CANOAS MAR BOL AZUL-RPC C/54-70 F X 1 LB | 2,704 | 73.77 |
| ICEV-0012 | EV E PICK 314ML T/VP357 4-11MM | 10,285 | 2.44 |
| ICAC-0012 | AF SAL 28OZ API BI TFA BI TFS 30/50 F F30 | 59 | 2.44 |
| ICPJ-0014 | PJ CANOAS MAR BOL AZUL-RPC C/70-85 F X 1 LB | 668 | 73.86 |
| ICAS-0015 | CASAL A8.5 DI T CDI COD CC O CC(CR-CO) | 7,070 | 11.27 |
| ICAS-0017 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6 | 83,703 | 1.84 |
| ICAS-0018 | CA MAR 212ML CUAD T/OV | 3,391 | 1.32 |
| ICPJ-0022 | PIM JALAPEÑO DICES MAR BOL AZUL-RPC | 247 | 57.03 |
| ICPJ-0024 | PJ CANOA MAR BOBINA-RPC C/54-70 F X 1 LB | 0 | |
| ICAS-0025 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CA_ | 854,865 | 2.94 |
| ICPJ-0025 | PJ CANOA MAR BOBINA-RPC C/70-85 F X 1 LB | 0 | |
| ICAS-0026 | CASAL A8.5 DI TC DI COD CA_O CA (CR-CO) | 42,711 | 11.11 |
| ICAS-0027 | CA MAR 212ML CUAD T/OV (TIPO PROGRESSO) | 81 | 1.29 |
| ICAS-0030 | CA MAR 250 ML TOV | 63,859 | 1.61 |
| ICTO-0031 | STRACCETTI TOMATE 250 ML B T/N PAST S/B | | |
| ICEV-0033 | EV E SAL A5 BI TC BI 4-7 MM COD V4-7MM* | 1,912 | 15.49 |
| ICEV-0034 | EV E SAL 212-10MLT/VP357 15/35F 4-11MM-R | 20 | 2.21 |
| ICEV-0035 | EV E SAL 370-17ML T/VP357 <13MM 12/24F-R | 842 | 2.06 |
| ICAS-0035 | A SAL 393 ML CUAD T/OV 8/10F | 137 | 1.97 |
| ICEV-0036 | EV P SAL 212-8ML T/VP357 9-13MM-R | 48 | 3.45 |
| ICAS-0038 | A SAL A8.5 DI TC DI 40/50F COD 4 | 9,163 | 9.86 |
| ICAC-0039 | AF SAL 250ML T/B 8/12F | 738 | 1.77 |
| ICPC-0041 | PCW T SAL A8.5 BI TC BI COD WT1 | 185 | 10.99 |
| ICEV-0044 | EV E SAL 370-17ML T/LIT GOYA 6-9MM | 241 | 2.77 |
| ICAS-0048 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8C | 56,224 | 1.68 |
| ICAS-0050 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI-CC_/CC (CO-CR) | 328,592 | 1.83 |
| ICAS-0051 | CA SAL A8.5 BITCBI 100/200 CACB_ (CR-CO) | 4,323 | 9.93 |

| | | | |
|-----------|---|--------|-------|
| ICAC-0051 | AF SAL 250ML T/VP7738 EST C/B 8/12F | 139 | 4.43 |
| ICTO-0057 | TO STRACCETTI 250ML B T/N PAST S/B-FC | 87 | 2.69 |
| ICTO-0062 | TO STRACCETTI 250ML B T/N PAST S/B-FB-R | 254 | 2.66 |
| ICEV-0065 | EV E SAL 370-14ML T/VP368 10-13MM 10/25F | 42,104 | 2.77 |
| ICTO-0068 | TO STRACCETTI BRUS 28OZAPIBI TFA BI-B | 6 | 9.02 |
| ICTO-0071 | TO STRACCET BRUS 250ML B T/N PAST S/B-R | 97 | 2.67 |
| ICAS-0076 | AT ROM ACE C/ESP A8.5 DI TC DI 20/32F | 5,740 | 15.85 |
| ICAS-0077 | A ACE A8.5 DI TC DI 80/90F COD AA8 | 814 | 16.81 |
| ICAS-0078 | CA MAR A8.5 DI TC DI COD CM_ | 13 | 11.03 |
| ICEV-0080 | EV E SAL 370-16ML T/N 9-13 MM REWE COD RE | 35 | 2.77 |
| ICAS-0080 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD A8U_ | 0 | |
| ICAS-0082 | A C/ESP ACE S TBHQ 250ML REDO T/N 10/12 | 7 | 1.76 |
| ICTO-0083 | STRACCET TO AROMAT 250ML B TN PAST SB-R | 242 | 2.76 |
| ICAS-0083 | A MAR 250ML REDO T/N 10/12F | 33 | 1.11 |
| ICTO-0084 | STRACCET TO PICANTE 250 ML B TN PAST SB-R | 182 | 2.88 |
| ICTO-0085 | STRACCET TO BR BASILIC 250ML B TN PAST-R | 537 | 2.66 |
| ICAS-0088 | CA MAR 460 ML T/N | 941 | 1.75 |
| ICAS-0092 | ALCACHOFA CORAZONES 30 A MAS FCO 314 TB | 66 | 2.13 |
| ICAS-0094 | A SAL 314ML T/B EST C/B 6/8F B3CM 165g | 13,866 | 1.92 |
| ICAS-0096 | CA MAR 212-8 ML T/LIT MEZZE | 10 | 1.60 |
| ICAS-0102 | A SAL A8.5 DI TC DI 50/60 F COD 5 | 10 | 13.95 |
| ICEV-0112 | EV P&T SAL 15OZ API DI TC DI 6-16MM | 33,054 | 3.82 |
| ICEV-0113 | EV P&T SAL SS 15OZ API DI TC DI 6-16MM | 49,493 | 3.66 |
| ICAS-0115 | A SAL 28OZ API BI TFA BI TFS 10/14 F A10 | 0 | |
| ICAS-0116 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6S* | 3,903 | 2.07 |
| ICAS-0118 | A SAL 28OZ API BI TFA BI TFS COD A25B* | 5,209 | 5.39 |
| ICAS-0120 | AT ROM ACE C/ESP 28OZAPI BI TFABITFS8/12 | 178 | 21.11 |
| ICEV-0133 | EV E PICK 314ML T/N 4-7MM-BORGES | 23,074 | 2.32 |
| ICAS-0135 | A SAL A8.5 DI TC DI 60/70 F COD 6 | 8 | 18.06 |
| ICAS-0136 | A SAL 460ML T/VP357 8/10F | 2 | 2.28 |
| ICEV-0141 | EV E PAR MAR 250ML ALTO T/N 9-13MM | 3 | 1.87 |
| ICAS-0160 | A SAL 393 ML CUAD T/N 5/8F | 27 | 1.20 |
| ICAS-0177 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD A8_* | 82,342 | 2.80 |
| ICAS-0191 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 16/20F COD 16 | 49 | 2.80 |
| ICEV-0200 | EV P&T SAL ACID 15OZ API DI TFA BI 4-6 MM | 34,536 | 0.92 |
| ICAS-0207 | CA SAL A8.5 DITCDI COD CAR PD1350(CRUDO) | 246 | 15.73 |
| ICAS-0209 | CB SAL A8.5 DI TC DI COD CB_ O CB(CR-CO) | 5,794 | 10.18 |
| ICEV-0218 | EV E SAL 370-17ML T/B 9-11MM 13/20F ABC | 54 | 2.34 |
| ICEV-0234 | EV E SAL 212-10ML 15/35F 4-11MM T/B ABC | 10,387 | 2.09 |
| ICEV-0236 | EV E SAL 370-16ML T/B 9/16F 11-14MM ABC | 2,377 | 2.64 |
| ICEV-0247 | EV E SAL 370-16ML T/B 9-11MM 10/24F ABC | 408 | 2.51 |
| ICEV-0251 | EV E SAL 212-10ML T/VP368 7-11MM 20/30 | 81,710 | 2.20 |

| | | | |
|-----------|--|---------|-------|
| ICAS-0252 | A ACE BJA 2.3L FILM E/P 35/50F | | |
| ICAS-0253 | AM PAR ACE C/ESP BJA 2.3L FILM E/P | | |
| ICEV-0254 | EV E SAL 212-10ML T/N EST 4-11MM 15/35F | 1,033 | 4.84 |
| ICEV-0258 | EV E SAL 370-17ML T/B EST C/B 4-7MM ABC | 26 | 3.70 |
| ICEV-0260 | EV E SAL 370-16 T/B C/B 6-10MM 22-35F-R | 36,684 | 3.48 |
| ICEV-0261 | EV SAL 370-16ML T/B 12-18MM 8/16F C/CITR | 1,552 | 3.69 |
| ICAS-0263 | CA PAR ACE 250ML REDO T/N | 0 | |
| ICAS-0264 | AM PAR ACE 250ML REDO T/N | 41,909 | 2.81 |
| ICEV-0264 | EV E SAL 370-17ML T/MP520 9-11MM 12/24F | 382 | 3.37 |
| ICAS-0267 | AM PAR ACE 393 ML CUAD T/N | 11,606 | 2.50 |
| ICEV-0268 | EV E SAL 370-16ML T/N 12-18MM 8/16F | 34,465 | 3.44 |
| ICEV-0274 | EV E SAL 370-17ML 12-18MM T/N ABC | 38 | 3.45 |
| ICAS-0275 | A PAR SAL A8.5 DI TC DI 80/90F COD APS 8 | 124 | 18.06 |
| ICAS-0278 | AM PAR ACE A5 BI TC BI COD AMP | 27,811 | 10.02 |
| ICEV-0279 | EV E MAR CROCAN 314ML T/N 4-9MM ABC-ID | 108 | 3.80 |
| ICAS-0279 | AM PAR MAR 212-8 ML T/VP357 | 19 | 1.54 |
| ICEV-0282 | EV E SAL 212-10ML T/B 4-11M 15/42F-R | 239 | 2.69 |
| ICEV-0286 | EV E SAL 370-16 T/B EST C/B 4-7MM ABC | 186 | 2.61 |
| ICEV-0287 | EV E SAL 370-16ML T/LIT P349 4-7MM ABC | 49,913 | 2.84 |
| ICEV-0289 | EV E MAR FA TFA LIT 9-12MM 12/15F-ABC | 460 | 2.51 |
| ICEV-0291 | EV E PICK 314ML T/OV EST C/B 8-11MM | 1,434 | 3.58 |
| ICEV-0300 | EV E SAL 370-16ML T/P357 D7-13MM 10/25F | 781 | 2.98 |
| ICEV-0306 | EV E SAL 370-16ML T/FRE D9-16MM 10/18FR | 113 | 3.11 |
| ICEV-0309 | EV P SAL 212-8ML T/VP368 9-12MM 10/22F | 1,964 | 3.97 |
| ICEV-0322 | EV E SAL 370-16ML T/LIT BEST W 9-13MM-R | 1,482 | 3.18 |
| ICEV-0325 | EV P&T SAL 15OZ API DI TFA BI 6-12&9-16 | 36,620 | 2.84 |
| ICEV-0326 | EV E SAL PICNIC ALTO DI TC DI 6-16MM-DM | 73 | 4.82 |
| ICEV-0328 | EV E SAL 370-17 TN LIT PC 12-18MM ABC | 30,709 | 3.05 |
| ICAS-0331 | A SAL 28OZ API BI TFA BI 10/14F 10S | 1,179 | 5.55 |
| ICEV-0336 | EV E PICK 314ML T/N EST C/B 8-11MM | 28,148 | 3.43 |
| ICAS-0349 | CA MAR 720ML RECTO T/N -F.SAFEWAY | 28,699 | 3.09 |
| ICAS-0363 | CA MAR 1900ML T/OV - DELALLO | 20,901 | 8.40 |
| ICAS-0367 | CA MAR A8.5 DI TC DI COD CMD__ - DELALLO | 49,848 | 14.03 |
| ICAS-0383 | AM PAR ACE 314 ML CUADRADO T/N | 11 | 9.63 |
| ICAS-0384 | A PAR MA 314ML CUADRADO T/N 8/12F | 16 | 4.38 |
| ICAS-0387 | CA PAR ACE 250ML REDO T/N -AGIDRA | 69 | 3.56 |
| ICAS-0392 | CA SAL 460ML T/LIT 18/23F-BORGES | 55,656 | 1.97 |
| ICAS-0393 | CA PAR ACE 460 ML T/LIT CARAMIA 25/35F | 26,663 | 3.97 |
| ICAS-0396 | A SAL15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5K | 133,808 | 1.64 |
| ICAS-0397 | A SAL15OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8K | 143,214 | 2.14 |
| ICAS-0399 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI CK_(CR-CO) | 7,195 | 1.99 |
| ICAS-0420 | A SAL 460ML T/V P357 EST C/B 10/14F-ITM | 12,052 | 2.01 |
| ICAS-0423 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8* | 33 | 1.62 |
| ICAS-0430 | A SAL A8.5 DI TC DI 50/60 F COD 5V* | 6,612 | 10.49 |

| | | | |
|-----------|---|---------|-------|
| ICAS-0433 | AM PARR ACE 393 ML CUADRA T/N TRADER JOES | 26,434 | 3.15 |
| ICAS-0437 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 10/12 F COD 10* | 19,051 | 1.94 |
| ICAS-0445 | A SAL 314ML T/N 8/12F | 138 | 1.62 |
| ICAS-0463 | A SAL 314MLT/N PAST S/B 8/10F | 4,746 | 1.54 |
| ICAS-0471 | CA ENS BOLSA ALUM COD CESA (CR-CO) | 0 | |
| ICAS-0472 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6CC | 131,956 | 2.21 |
| ICAS-0473 | A SAL A8.5 DI TC DI 30/40 F COD 3CC | 7,811 | 12.75 |
| ICAS-0478 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CAC | 14,022 | 2.19 |
| ICAS-0479 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8CC | 29,213 | 2.21 |
| ICAS-0480 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 12/14F COD12CC | | |
| ICAS-0485 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5CC | 58,111 | 2.15 |
| ICAS-0487 | A SAL 314ML T/B EST C/B 8/12F B3CM | 77,468 | 1.61 |
| ICAS-0490 | A SAL A8.5 DI TC DI 40/50F COD 4CC* | 110 | 12.48 |
| ICAS-0491 | A SAL 314ML T/B EST C/B 20/30F B3CM | 2,015 | 1.97 |
| ICAS-0492 | A SAL 314ML T/B EST C/B 12/16F B3CM | 970 | 1.98 |
| ICAS-0493 | A SAL 460ML T/B EST C/B 10/12F B3CM | 10,923 | 2.17 |
| ICAS-0494 | A SAL 720-17ML T/B EST C/B 16/20F B3CM | 98 | 3.33 |
| ICAS-0495 | AM PAR ACE 393 ML CUADRADO T/N PAST S/B | 29 | 2.99 |
| ICAS-0497 | CA MAR NF 212ML CUAD T/LIT CAM PAST S/B | 552 | 1.28 |
| ICAS-0500 | CA MARINADOS 393 ML-C T/N - CAMERICAN KR | 183,849 | 2.23 |
| ICAS-0501 | CA MAR NF 212ML CUAD T/OV | 196,540 | 1.26 |
| ICAS-0503 | CA MAR NF 393 ML CUAD T/OV | 136,484 | 2.23 |
| ICAS-0506 | CA MAR 212ML CUAD T/LIT MAR A PAST S/B | 12 | 1.28 |
| ICAS-0508 | CA MAR NF 1900ML T/OV | 28,118 | 10.51 |
| ICAS-0516 | CA MARINADOS 393ML-C T/LIT - CAMERICAN | 251 | 2.52 |
| ICAS-0518 | ENS ALC&PM&ACEITU 393ML T/LIT-CAMERICAN | 512 | 3.15 |
| ICAS-0521 | AM PAR ACE 314ML CUADRADO T/N PAST S/B | 193 | 2.90 |
| ICAS-0530 | A SAL 314ML T/B EST C/B 30 A MAS B3CM | 3,616 | 2.34 |
| ICAS-0533 | CA MAR 1900 T/N LIT CARAM 75/95F BORGES | 80 | 11.85 |
| ICAS-0534 | CA MAR 212 CARAMIA T/LIT CM 8/11-BORGES | 497 | 1.56 |
| ICAS-0535 | CA MAR 460ML T/LIT CARAMIA 16/22-BORGES | 489 | 3.06 |
| ICAS-0541 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CR (CR-CO) | 14,347 | 14.46 |
| ICAS-0542 | CB SAL A8.5 DITCDI COD CBR 1350G (CR-CO) | 1,811 | 7.81 |
| ICAS-0553 | A SAL 393ML CUAD T/LIT FRE 6/8F PD225G | 19,729 | 2.35 |
| ICAS-0554 | A SAL 314ML T/LIT NUEV LOGO FRE 8/12F | 4,125 | 2.00 |
| ICAS-0556 | AT ROM ACE S/AJI A8.5 DI TC DI 20/32F | 220 | 21.89 |
| ICAS-0557 | A SAL BSAL 393ML CUA T/N C/B 5/8F PD210G | 722 | 2.17 |
| ICAS-0558 | AM PAR MAR 460ML T/OV PAST S/B | 2,361 | 3.80 |
| ICAS-0567 | AM PAR ACE A8.5 DI TC DI COD AMD-DELALLO | 18 | 24.77 |
| ICAS-0570 | A SAL 314ML T/LIT LOGO SOL&MAR 8/12F | 9 | 1.81 |
| ICAS-0572 | A SAL 314ML T/LIT SD NEW PAST S/B 8/12F | 111 | 1.91 |
| ICAS-0573 | CA SAL A8.5 DI TCDI COD CA3PD1350(CR-CO) | 217 | 15.60 |

| | | | |
|-----------|--|---------|-------|
| ICAS-0574 | A SAL 212C T/N PAST C/B 8-12F | 21 | 1.46 |
| ICAS-0576 | A SAL 393ML CD TVP 368 C/B 10/12F B3.5CM | 72 | 2.17 |
| ICAS-0586 | A SAL 314ML T/V P368 EST C/B 5/7F-SY | 152 | 1.95 |
| ICAS-0589 | A ACE GIRA+OLI 12/20F 250ML NORM T/N-FT | 148 | 2.65 |
| ICAS-0599 | CA MAR 393ML CUAD T/OV PAST S/B-FR | 16,717 | 2.53 |
| ICAS-0601 | CA MAR 1900ML T/OV PAST S/B-FR | 33 | 10.75 |
| ICAS-0603 | CA SAL 393ML CUAD T/LIT TG PAST C/B | 186,342 | 2.14 |
| ICAS-0605 | AM SAL 42OZ T/N PAST S/B | 0 | |
| ICAS-0606 | CA MAR NF 212ML CUAD T/LIT VIGO PAST S/B | 100,700 | 1.39 |
| ICAS-0616 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 12/14F COD 12V | 5,939 | 2.46 |
| ICAS-0617 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6V | 39,055 | 2.27 |
| ICAS-0618 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CAV_ CR-CO | 75,657 | 2.27 |
| ICAS-0619 | CA MAR NF 393ML CUAD T/OV VIGO | 192,301 | 2.37 |
| ICAS-0620 | CA MAR 212C T/ROLAND PAST C/B FR | 14 | 1.42 |
| ICAS-0623 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5R | 33,488 | 2.27 |
| ICAS-0631 | CA SAL A8.5 DITCDI 100/175F COD1R(CR-CO) | 84 | 13.72 |
| ICAS-0637 | CA MAR 212ML CUAD T/LIT HARRIS TEETER-CR | 700 | 1.39 |
| ICAS-0641 | A SAL BS 15OZ API DI TFABI 6/8F COD 6B* | 5,381 | 2.34 |
| ICAS-0642 | A SAL BS 15OZAPI DI TFABI 8/10F COD 8B* | 702 | 2.34 |
| ICAS-0643 | ASAL BS 15OZAPI DI TFABI 10/12F COD10B* | 0 | |
| ICAS-0645 | CA SAL BS 15OZ API DI TFA BI COD CAB* | 222 | 2.34 |
| ICAS-0648 | A SAL SS 314ML T/B EST C/B 12/16F PD175G | 729 | 2.30 |
| ICAS-0649 | A SAL BS 314ML T/MP520 16/20F PD175G | 50 | 2.30 |
| ICAS-0653 | A SAL BS 425ML T/MP520 7/12F PD225G | 0 | |
| ICAS-0654 | A SAL BS 15OZ APIDI TFABI 5/8F COD 5B* | 46 | 2.34 |
| ICAS-0655 | CA MAR 212ML CUAD T/LIT BELLINO PAST S/B | 12 | 1.42 |
| ICAS-0656 | CA MAR 35OZ CINT T/N PAST SB -F.AGRO INT | 10 | 6.53 |
| ICAS-0657 | CA MAR 212ML CUAD T/SHOP RITE PAST S/B | 56 | 1.27 |
| ICAS-0659 | CB SAL A8.5 BI TC BI COD CBB_ (COCIDO) | 1,748 | 13.65 |
| ICAS-0660 | CA SAL A8.5 BI TC BI COD CAB_ (COCIDO) | 816 | 13.10 |
| ICAS-0661 | A SAL A8.5 BI TC BI 40/50F COD 4B | 11,412 | 13.58 |
| ICAS-0662 | CA MAR A8.5 BI TC BI COD CMB_ | 190 | 15.68 |
| ICAS-0663 | A SAL A8.5 BI TC BI 30/40F COD 3B | 30,693 | 13.03 |
| ICAS-0664 | CA MAR A8.5 BI TC BI COD CATB -ATALANTA | 1,960 | 15.68 |
| ICAS-0665 | CA SAL A8.5 BI TC BI COD CA3B PD1350(CO) | 215 | 11.63 |
| ICAS-0666 | CA MAR 15,5 OZ T/LIT MZ- JEFF`S GARDEN | 32 | 2.77 |
| ICAS-0667 | CA SAL AN2-3CM A8.5 BI TC BI CAA (CR-CO) | 27 | 13.10 |
| ICAS-0669 | A SAL 314ML T/P369 PAST S/B 8/12F | 44,187 | 1.85 |
| ICAS-0670 | A DICES SAL A8.5 DI TC DI COD DS (CO) | 976 | 13.72 |
| ICAS-0673 | AT ROM ACE B370ML TN PAST SB 9/11F-VIGO | 29,349 | 3.63 |
| ICAS-0674 | AT ROM ACE C/ESP 3100ML T/OV S/B 30/50F | 47 | 26.67 |
| ICAS-0676 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CO | 263 | 11.68 |
| ICAS-0678 | AT ROM ACE C/ESP 28OZ BI TFA BI 8/12F | 29 | 7.55 |

| | | | |
|-----------|--|---------|-------|
| ICAS-0680 | A SAL 720-17ML T/N PAST S/B 12/16 PD330G | 157 | 3.56 |
| ICAS-0682 | AM SALMUERA 60OZ T/N PAST S/B (CO) | 37 | 10.16 |
| ICAS-0683 | CA ACE C/ESP 393ML-C (OP.2) T/N -CR | 0 | |
| ICAS-0684 | CA ACE C/ESP 393ML-C (OP.1) T/N -CR | 166 | 3.25 |
| ICAS-0688 | CA MAR 15,5OZ T/LT MEZZET C-ROJO PAST SB | 424 | 2.87 |
| ICAS-0690 | CA PAR ACE 15,5OZ T/MEZZET C-ROJO PASTSB | 122 | 4.07 |
| ICAS-0691 | AM PAR MAR 393ML CUADRADO T/N PAST S/B | 38,971 | 2.91 |
| ICAS-0693 | A SAL 314ML C NEW RWE T/LIT S/PVC 12/16F | 1,458 | 2.13 |
| ICAS-0694 | A SAL 314ML C RWE T/LIT ART-S/PVC 12/16F | 18 | 2.10 |
| ICAS-0695 | CA MAR NF 393ML CUAD T/LIT TG PAST C/B-1 | 206,166 | 2.45 |
| ICAS-0696 | ENS AL&PM&ACEITU 393ML T/TG C/B-1(CR-CO) | 214 | 2.68 |
| ICAS-0700 | CA PAR MAR C/AJO 393ML-C T/LIT TG C/B | 382 | 3.02 |
| ICAS-0702 | A MAR 314ML T/OV PAST S/B 20/30F CO | 3,933 | 2.02 |
| ICAS-0708 | AT ACE GIRA+OLI C/ESP 460ML T/N S/B 5/8F | 21 | 5.05 |
| ICAS-0709 | A SAL SS 460ML T/VP7738 10/14F B3CM | 1,520 | 3.70 |
| ICAS-0711 | A SAL BS 314ML T/VP7738 12/16F B3CM | 1,961 | 2.71 |
| ICAS-0712 | A SAL BS 314ML T/VP7738 16/20F B3CM | 332 | 2.71 |
| ICAS-0714 | A SAL BS 314ML T/VP7738 13/20F PD165G | 0 | |
| ICAS-0715 | A SAL BS 425ML T/VP7738 7/12F PD225G | 1,301 | 3.17 |
| ICAS-0716 | CA MAR 212-8ML T/MEZZET C-ROJO PAST S/B | 1,940 | 1.63 |
| ICAS-0717 | CA MAR 720ML RECT T/N PAST C/B-F.SAFEWAY | 0 | |
| ICAS-0718 | A SAL 314ML T/LIT NEW LOGO SOL&MAR 8/12F | 194 | 2.18 |
| ICAS-0719 | A SAL 212-8 ML T/VP357 EST C/B 8/12F-ITM | 900 | 1.98 |
| ICAS-0720 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8L | 20,761 | 2.64 |
| ICAS-0722 | CA MAR 212ML CUAD T/OV PAST S/B-FR | 17,095 | 1.55 |
| ICAS-0723 | A SAL A8.5 DI TC DI 25/30F COD 25 | 6 | 15.48 |
| ICAS-0734 | AM PAR MAR 42OZ CUAD T/N PAST S/B | 7 | 9.68 |
| ICAS-0736 | A SAL 314ML 8/12F TN LIT PC PAST SB ESBO | 48 | 2.14 |
| ICAS-0741 | A S/LG 6/9F 200ML TFA A/VAC LIT FATTORIA | 247 | 1.86 |
| ICAS-0743 | A S/LG 6/9F 200MLTFA A/VAC LIT.CARREFOUR | 290 | 1.84 |
| ICAS-0744 | A S/LG 6/9F 200MLP/B TFA A/VAC LIT CARAM | 100 | 1.84 |

Anexo 6: Valor del inventario

| Material | Texto breve de material | Inventario | | |
|-----------|--|------------|-----------|----------------|
| | | Unidades | Soles | Costo Unitario |
| ICAS-0025 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CA_ | 854,865 | 2,514,927 | 2.94 |
| ICAS-0010 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5 | 489,223 | 894,006 | 1.83 |
| ICAS-0367 | CA MAR A8.5 DI TC DI COD CMD__ - DELALLO | 49,848 | 699,173 | 14.03 |
| ICAS-0050 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI-CC_/CC (CO-CR) | 328,592 | 600,370 | 1.83 |
| ICAS-0011 | A SAL A8.5 DI TC DI 30/40F COD 3 | 54,291 | 507,181 | 9.34 |
| ICAS-0695 | CA MAR NF 393ML CUAD T/LIT TG PAST C/B-1 | 206,166 | 505,107 | 2.45 |
| ICAS-0026 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CA_O CA (CR-CO) | 42,711 | 474,425 | 11.11 |
| ICAS-0619 | CA MAR NF 393ML CUAD T/OV VIGO | 192,301 | 455,753 | 2.37 |
| ICAS-0009 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8 | 288,002 | 429,670 | 1.49 |
| ICAS-0500 | CA MARINADOS 393ML-C T/N - CAMERICAN KR | 183,849 | 409,983 | 2.23 |
| ICAS-0663 | A SAL A8.5 BI TC BI 30/40F COD 3B | 30,693 | 399,930 | 13.03 |
| ICAS-0603 | CA SAL 393ML CUAD T/LIT TG PAST C/B | 186,342 | 398,772 | 2.14 |
| ICAS-0397 | A SAL15OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8K | 143,214 | 305,819 | 2.14 |
| ICAS-0503 | CA MAR NF 393ML CUAD T/OV | 136,484 | 304,359 | 2.23 |
| ICAS-0508 | CA MAR NF 1900ML T/OV | 28,118 | 295,520 | 10.51 |
| ICAS-0472 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6CC | 131,956 | 291,623 | 2.21 |
| ICAS-0278 | AM PAR ACE A5 BI TC BI COD AMP | 27,811 | 278,708 | 10.02 |
| ICAS-0501 | CA MAR NF 212ML CUAD T/OV | 196,540 | 247,640 | 1.26 |
| ICAS-0177 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD A8_* | 82,342 | 230,245 | 2.80 |
| ICAS-0396 | A SAL15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5K | 133,808 | 219,445 | 1.64 |
| ICAS-0541 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CR (CR-CO) | 14,347 | 207,458 | 14.46 |
| ICPJ-0012 | PJ CANOAS MAR BOL AZUL-RPC C/54-70F X1LB | 2,704 | 199,474 | 73.77 |

| | | | | |
|-----------|--|---------|---------|-------|
| ICEV-0113 | EV P&T SAL SS 15OZ API DI TC DI 6-16MM | 49,493 | 181,144 | 3.66 |
| ICEV-0251 | EV E SAL 212-10ML T/VP368 7-11MM 20/30 | 81,710 | 179,762 | 2.20 |
| ICAS-0363 | CA MAR 1900ML T/OV - DELALLO | 20,901 | 175,650 | 8.40 |
| ICAS-0618 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CAV_ CR-CO | 75,657 | 171,741 | 2.27 |
| ICAS-0661 | A SAL A8.5 BI TC BI 40/50F COD 4B | 11,412 | 154,975 | 13.58 |
| ICAS-0017 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6 | 83,703 | 153,896 | 1.84 |
| ICEV-0287 | EV E SAL 370-16ML T/LIT P349 4-7MM ABC | 49,913 | 141,753 | 2.84 |
| ICAS-0606 | CA MAR NF 212ML CUAD T/LIT VIGO PAST S/B | 100,700 | 139,973 | 1.39 |
| ICEV-0260 | EV E SAL 370-16 T/B C/B 6-10MM 22-35F-R | 36,684 | 127,660 | 3.48 |
| ICEV-0112 | EV P&T SAL 15OZ API DI TC DI 6-16MM | 33,054 | 126,177 | 3.82 |
| ICAS-0485 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5CC | 58,111 | 124,939 | 2.15 |
| ICAS-0487 | A SAL 314ML T/B EST C/B 8/12F B3CM | 77,468 | 124,723 | 1.61 |
| ICEV-0268 | EV E SAL 370-16ML T/N 12-18MM 8/16F | 34,465 | 118,560 | 3.44 |
| ICAS-0264 | AM PAR ACE 250ML REDO T/N | 41,909 | 117,764 | 2.81 |
| ICEV-0065 | EV E SAL 370-14ML T/VP368 10-13MM 10/25F | 42,104 | 116,599 | 2.77 |
| ICAS-0691 | AM PAR MAR 393ML CUADRADO T/N PAST S/B | 38,971 | 113,406 | 2.91 |
| ICAS-0392 | CA SAL 460ML T/LIT 18/23F-BORGES | 55,656 | 109,698 | 1.97 |
| ICAS-0673 | AT ROM ACE B370ML TN PAST SB 9/11F-VIGO | 29,349 | 106,537 | 3.63 |
| ICAS-0393 | CA PAR ACE 460ML T/LIT CARAMIA 25/35F | 26,663 | 105,953 | 3.97 |
| ICEV-0325 | EV P&T SAL 15OZ API DI TFA BI 6-12&9-16 | 36,620 | 104,136 | 2.84 |
| ICAS-0030 | CA MAR 250ML T/OV | 63,859 | 103,036 | 1.61 |
| ICAS-0473 | A SAL A8.5 DI TC DI 30/40F COD 3CC | 7,811 | 99,590 | 12.75 |
| ICEV-0336 | EV E PICK 314ML T/N EST C/B 8-11MM | 28,148 | 96,593 | 3.43 |
| ICAS-0048 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8C | 56,224 | 94,215 | 1.68 |
| ICEV-0328 | EV E SAL 370-17 TN LIT PC 12-18MM ABC | 30,709 | 93,638 | 3.05 |
| ICAS-0076 | AT ROM ACE C/ESP A8.5 DI TC DI 20/32F | 5,740 | 90,959 | 15.85 |

| | | | | |
|-----------|--|--------|--------|-------|
| ICAS-0038 | A SAL A8.5 DI TC DI 40/50F COD 4 | 9,163 | 90,323 | 9.86 |
| ICAS-0349 | CA MAR 720ML RECTO T/N -F.SAFEWAY | 28,699 | 88,740 | 3.09 |
| ICAS-0617 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6V | 39,055 | 88,655 | 2.27 |
| ICAS-0433 | AM PARR ACE 393ML CUADRA T/N TRADER JOES | 26,434 | 83,267 | 3.15 |
| ICAS-0669 | A SAL 314ML T/P369 PAST S/B 8/12F | 44,187 | 81,746 | 1.85 |
| ICAS-0015 | CA SAL A8.5 DI TCDI COD CC_O CC(CR-CO) | 7,070 | 79,648 | 11.27 |
| ICAS-0623 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5R | 33,488 | 76,018 | 2.27 |
| ICAS-0430 | A SAL A8.5 DI TC DI 50/60F COD 5V* | 6,612 | 69,349 | 10.49 |
| ICAS-0479 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8CC | 29,213 | 64,561 | 2.21 |
| ICAS-0209 | CB SAL A8.5 DI TC DI COD CB_ O CB(CR-CO) | 5,794 | 58,954 | 10.18 |
| ICAS-0008 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 10/12F COD 10 | 31,912 | 57,055 | 1.79 |
| ICAS-0720 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8L | 20,761 | 54,738 | 2.64 |
| ICEV-0133 | EV E PICK 314ML T/N 4-7MM-BORGES | 23,074 | 53,532 | 2.32 |
| ICPJ-0014 | PJ CANOAS MAR BOL AZUL-RPC C/70-85F X1LB | 668 | 49,338 | 73.86 |
| ICAS-0004 | A SAL 314ML T/B EST C/B 16/20F B3CM | 18,288 | 47,114 | 2.58 |
| ICAS-0553 | A SAL 393ML CUAD T/LIT FRE 6/8F PD225G | 19,729 | 46,363 | 2.35 |
| ICAS-0051 | CA SAL A8.5 BITCBI 100/200 CACB_ (CR-CO) | 4,323 | 42,927 | 9.93 |
| ICAS-0599 | CA MAR 393ML CUAD T/OV PAST S/B-FR | 16,717 | 42,294 | 2.53 |
| ICAS-0437 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 10/12F COD 10* | 19,051 | 36,972 | 1.94 |
| ICEV-0007 | EV E SAL 370-17ML T/VP357 9-13MM | 11,897 | 32,955 | 2.77 |
| ICEV-0200 | EV P&T SAL ACID 15OZ API DI TFA BI 4-6MM | 34,536 | 31,863 | 0.92 |
| ICAS-0664 | CA MAR A8.5 BI TC BI COD CATB -ATALANTA | 1,960 | 30,733 | 15.68 |
| ICAS-0478 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CAC | 14,022 | 30,708 | 2.19 |
| ICEV-0033 | EV E SAL A5 BI TC BI 4-7MM COD V4-7MM* | 1,912 | 29,624 | 15.49 |
| ICAS-0267 | AM PAR ACE 393ML CUAD T/N | 11,606 | 29,072 | 2.50 |
| ICAS-0118 | A SAL 28OZ API BI TFA BI TFS COD A25B* | 5,209 | 28,080 | 5.39 |

| | | | | |
|-----------|--|--------|--------|-------|
| ICAS-0094 | A SAL 314ML T/B EST C/B 6/8F B3CM 165g | 13,866 | 26,655 | 1.92 |
| ICAS-0005 | A SAL 314ML T/B 8/12F | 21,038 | 26,621 | 1.27 |
| ICAS-0722 | CA MAR 212ML CUAD T/OV PAST S/B-FR | 17,095 | 26,497 | 1.55 |
| ICEV-0012 | EV E PICK 314ML T/VP357 4-11MM | 10,285 | 25,107 | 2.44 |
| ICAS-0420 | A SAL 460ML T/V P357 EST C/B 10/14F-ITM | 12,052 | 24,206 | 2.01 |
| ICAS-0659 | CB SAL A8.5 BI TC BI COD CBB_ (COCIDO) | 1,748 | 23,860 | 13.65 |
| ICAS-0493 | A SAL 460ML T/B EST C/B 10/12F B3CM | 10,923 | 23,703 | 2.17 |
| ICEV-0234 | EV E SAL 212-10ML 15/35F 4-11MM T/B ABC | 10,387 | 21,709 | 2.09 |
| ICAS-0616 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 12/14F COD 12V | 5,939 | 14,610 | 2.46 |
| ICAS-0399 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI CK_ (CR-CO) | 7,195 | 14,293 | 1.99 |
| ICAS-0542 | CB SAL A8.5 DITCDI COD CBR 1350G (CR-CO) | 1,811 | 14,144 | 7.81 |
| ICPJ-0022 | PIM JALAPEÑO DICES MAR BOL AZUL-RPC | 247 | 14,086 | 57.03 |
| ICAS-0077 | A ACE A8.5 DI TC DI 80/90F COD AA8 | 814 | 13,686 | 16.81 |
| ICAS-0670 | A DICES SAL A8.5 DI TC DI COD DS (CO) | 976 | 13,391 | 13.72 |
| ICAS-0641 | A SAL BS 15OZ API DI TFABI 6/8F COD 6B* | 5,381 | 12,592 | 2.34 |
| ICAS-0660 | CA SAL A8.5 BI TC BI COD CAB_ (COCIDO) | 816 | 10,690 | 13.10 |
| ICAS-0558 | AM PAR MAR 460ML T/OV PAST S/B | 2,361 | 8,972 | 3.80 |
| ICAS-0530 | A SAL 314ML T/B EST C/B 30 A MAS B3CM | 3,616 | 8,461 | 2.34 |
| ICAS-0554 | A SAL 314ML T/LIT NUEV LOGO FRE 8/12F | 4,125 | 8,250 | 2.00 |
| ICAS-0116 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6S* | 3,903 | 8,089 | 2.07 |
| ICAS-0702 | A MAR 314ML T/OV PAST S/B 20/30F CO | 3,933 | 7,932 | 2.02 |
| ICEV-0309 | EV P SAL 212-8ML T/VP368 9-12MM 10/22F | 1,964 | 7,801 | 3.97 |
| ICAS-0463 | A SAL 314MLT/N PAST S/B 8/10F | 4,746 | 7,309 | 1.54 |
| ICAS-0331 | A SAL 28OZ API BI TFA BI 10/14F 10S | 1,179 | 6,543 | 5.55 |
| ICEV-0236 | EV E SAL 370-16ML T/B 9/16F 11-14MM ABC | 2,377 | 6,275 | 2.64 |
| ICEV-0261 | EV SAL 370-16ML T/B 12-18MM 8/16F C/CITR | 1,552 | 5,727 | 3.69 |

| | | | | |
|-----------|--|-------|-------|-------|
| ICAS-0709 | A SAL SS 460ML T/VP7738 10/14F B3CM | 1,520 | 5,630 | 3.70 |
| ICAS-0711 | A SAL BS 314ML T/VP7738 12/16F B3CM | 1,961 | 5,312 | 2.71 |
| ICEV-0291 | EV E PICK 314ML T/OV EST C/B 8-11MM | 1,434 | 5,134 | 3.58 |
| ICEV-0254 | EV E SAL 212-10ML T/N EST 4-11MM 15/35F | 1,033 | 5,000 | 4.84 |
| ICAS-0556 | AT ROM ACE S/AJI A8.5 DI TC DI 20/32F | 220 | 4,816 | 21.89 |
| ICEV-0322 | EV E SAL 370-16ML T/LIT BEST W 9-13MM-R | 1,482 | 4,713 | 3.18 |
| ICAS-0018 | CA MAR 212ML CUAD T/OV | 3,391 | 4,480 | 1.32 |
| ICAS-0715 | A SAL BS 425ML T/VP7738 7/12F PD225G | 1,301 | 4,118 | 3.17 |
| ICAS-0491 | A SAL 314ML T/B EST C/B 20/30F B3CM | 2,015 | 3,970 | 1.97 |
| ICAS-0207 | CA SAL A8.5 DITCDI COD CAR PD1350(CRUDO) | 246 | 3,869 | 15.73 |
| ICAS-0120 | AT ROM ACE C/ESP 28OZAPI BI TFABITFS8/12 | 178 | 3,757 | 21.11 |
| ICAS-0573 | CA SAL A8.5 DI TCDI COD CA3PD1350(CR-CO) | 217 | 3,385 | 15.60 |
| ICAS-0716 | CA MAR 212-8ML T/MEZZET C-ROJO PAST S/B | 1,940 | 3,158 | 1.63 |
| ICAS-0693 | A SAL 314ML C NEW RWE T/LIT S/PVC 12/16F | 1,458 | 3,106 | 2.13 |
| ICAS-0676 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CO | 263 | 3,072 | 11.68 |
| ICAS-0662 | CA MAR A8.5 BI TC BI COD CMB_ | 190 | 2,979 | 15.68 |
| ICAS-0665 | CA SAL A8.5 BI TC BI COD CA3B PD1350(CO) | 215 | 2,500 | 11.63 |
| ICEV-0300 | EV E SAL 370-16ML T/P357 D7-13MM 10/25F | 781 | 2,327 | 2.98 |
| ICAS-0275 | A PAR SAL A8.5 DI TC DI 80/90F COD APS8 | 124 | 2,239 | 18.06 |
| ICPC-0041 | PCW T SAL A8.5 BI TC BI COD WT1 | 185 | 2,033 | 10.99 |
| ICAS-0492 | A SAL 314ML T/B EST C/B 12/16F B3CM | 970 | 1,921 | 1.98 |
| ICAS-0719 | A SAL 212-8 ML T/VP357 EST C/B 8/12F-ITM | 900 | 1,785 | 1.98 |
| ICEV-0035 | EV E SAL 370-17ML T/VP357 <13MM 12/24F-R | 842 | 1,735 | 2.06 |
| ICAS-0648 | A SAL SS 314ML T/B EST C/B 12/16F PD175G | 729 | 1,677 | 2.30 |
| ICAS-0088 | CA MAR 460ML T/N | 941 | 1,647 | 1.75 |
| ICAS-0642 | A SAL BS 15OZAPI DI TFABI 8/10F COD 8B* | 702 | 1,643 | 2.34 |

| | | | | |
|-----------|--|-----|-------|-------|
| ICAS-0518 | ENS ALC&PM&ACEITU 393ML T/LIT-CAMERICAN | 512 | 1,613 | 3.15 |
| ICAS-0557 | A SAL BSAL 393ML CUA T/N C/B 5/8F PD210G | 722 | 1,567 | 2.17 |
| ICAS-0535 | CA MAR 460ML T/LIT CARAMIA 16/22-BORGES | 489 | 1,496 | 3.06 |
| ICTO-0085 | STRACCET TO BR BASILIC 250ML B TN PAST-R | 537 | 1,430 | 2.66 |
| ICAS-0490 | A SAL A8.5 DI TC DI 40/50F COD 4CC* | 110 | 1,373 | 12.48 |
| ICAC-0039 | AF SAL 250ML T/B 8/12F | 738 | 1,306 | 1.77 |
| ICEV-0264 | EV E SAL 370-17ML T/MP520 9-11MM 12/24F | 382 | 1,287 | 3.37 |
| ICAS-0674 | AT ROM ACE C/ESP 3100ML T/OV S/B 30/50F | 47 | 1,253 | 26.67 |
| ICAS-0688 | CA MAR 15,5OZ T/LT MEZZET C-ROJO PAST SB | 424 | 1,217 | 2.87 |
| ICEV-0289 | EV E MAR FA TFA LIT 9-12MM 12/15F-ABC | 460 | 1,155 | 2.51 |
| ICAS-0700 | CA PAR MAR C/AJO 393ML-C T/LIT TG C/B | 382 | 1,154 | 3.02 |
| ICAS-0631 | CA SAL A8.5 DITCDI 100/175F COD1R(CR-CO) | 84 | 1,152 | 13.72 |
| ICEV-0247 | EV E SAL 370-16ML T/B 9-11MM 10/24F ABC | 408 | 1,024 | 2.51 |
| ICAS-0637 | CA MAR 212ML CUAD T/LIT HARRIS TEETER-CR | 700 | 973 | 1.39 |
| ICAS-0533 | CA MAR 1900 T/N LIT CARAM 75/95F BORGES | 80 | 948 | 11.85 |
| ICAS-0712 | A SAL BS 314ML T/VP7738 16/20F B3CM | 332 | 899 | 2.71 |
| ICAS-0534 | CA MAR 212 CARAMIA T/LIT CM 8/11-BORGES | 497 | 775 | 1.56 |
| ICAS-0497 | CA MAR NF 212ML CUAD T/LIT CAM PAST S/B | 552 | 707 | 1.28 |
| ICTO-0062 | TO STRACCETTI 250ML B T/N PAST S/B-FB-R | 254 | 676 | 2.66 |
| ICTO-0083 | STRACCET TO AROMAT 250ML B TN PAST SB-R | 242 | 668 | 2.76 |
| ICEV-0044 | EV E SAL 370-17ML T/LIT GOYA 6-9MM | 241 | 667 | 2.77 |
| ICEV-0282 | EV E SAL 212-10ML T/B 4-11M 15/42F-R | 239 | 643 | 2.69 |
| ICAS-0516 | CA MARINADOS 393ML-C T/LIT - CAMERICAN | 251 | 633 | 2.52 |
| ICAC-0051 | AF SAL 250ML T/VP7738 EST C/B 8/12F | 139 | 615 | 4.43 |
| ICAS-0696 | ENS AL&PM&ACEITU 393ML T/TG C/B-1(CR-CO) | 214 | 574 | 2.68 |
| ICAS-0521 | AM PAR ACE 314ML CUADRADO T/N PAST S/B | 193 | 560 | 2.90 |

| | | | | |
|-----------|--|-----|-----|-------|
| ICAS-0680 | A SAL 720-17ML T/N PAST S/B 12/16 PD330G | 157 | 559 | 3.56 |
| ICAS-0684 | CA ACE C/ESP 393ML-C (OP.1) T/N -CR | 166 | 540 | 3.25 |
| ICAS-0743 | A S/LG 6/9F 200MLTFA A/VAC LIT.CARREFOUR | 290 | 532 | 1.84 |
| ICTO-0084 | STRACCET TO PICANTE 250ML B TN PAST SB-R | 182 | 524 | 2.88 |
| ICAS-0645 | CA SAL BS 15OZ API DI TFA BI COD CAB* | 222 | 519 | 2.34 |
| ICAS-0690 | CA PAR ACE 15,5OZ T/MEZZET C-ROJO PASTSB | 122 | 497 | 4.07 |
| ICEV-0286 | EV E SAL 370-16 T/B EST C/B 4-7MM ABC | 186 | 485 | 2.61 |
| ICAS-0741 | A S/LG 6/9F 200ML TFA A/VAC LIT FATTORIA | 247 | 461 | 1.86 |
| ICAS-0567 | AM PAR ACE A8.5 DI TC DI COD AMD-DELALLO | 18 | 446 | 24.77 |
| ICAS-0718 | A SAL 314ML T/LIT NEW LOGO SOL&MAR 8/12F | 194 | 424 | 2.18 |
| ICEV-0279 | EV E MAR CROCAN 314ML T/N 4-9MM ABC-ID | 108 | 410 | 3.80 |
| ICAS-0589 | A ACE GIRA+OLI 12/20F 250ML NORM T/N-FT | 148 | 392 | 2.65 |
| ICAS-0682 | AM SALMUERA 60OZ T/N PAST S/B (CO) | 37 | 376 | 10.16 |
| ICAS-0601 | CA MAR 1900ML T/OV PAST S/B-FR | 33 | 355 | 10.75 |
| ICAS-0667 | CA SAL AN2-3CM A8.5 BI TC BI CAA (CR-CO) | 27 | 354 | 13.10 |
| ICEV-0326 | EV E SAL PICNIC ALTO DI TC DI 6-16MM-DM | 73 | 352 | 4.82 |
| ICEV-0306 | EV E SAL 370-16ML T/FRE D9-16MM 10/18FR | 113 | 352 | 3.11 |
| ICAS-0494 | A SAL 720-17ML T/B EST C/B 16/20F B3CM | 98 | 326 | 3.33 |
| ICAS-0586 | A SAL 314ML T/V P368 EST C/B 5/7F-SY | 152 | 296 | 1.95 |
| ICAS-0035 | A SAL 393ML CUAD T/OV 8/10F | 137 | 271 | 1.97 |
| ICTO-0071 | TO STRACCET BRUS 250ML B T/N PAST S/B-R | 97 | 259 | 2.67 |
| ICAS-0387 | CA PAR ACE 250ML REDO T/N -AGIDRA | 69 | 246 | 3.56 |
| ICTO-0057 | TO STRACCETTI 250ML B T/N PAST S/B-FC | 87 | 234 | 2.69 |
| ICAS-0445 | A SAL 314ML T/N 8/12F | 138 | 224 | 1.62 |
| ICAS-0678 | AT ROM ACE C/ESP 28OZ BI TFA BI 8/12F | 29 | 219 | 7.55 |
| ICAS-0572 | A SAL 314ML T/LIT SD NEW PAST S/B 8/12F | 111 | 212 | 1.91 |

| | | | | |
|-----------|--|-----|-----|-------|
| ICAS-0744 | A S/LG 6/9F 200MLP/B TFA A/VAC LIT CARAM | 100 | 184 | 1.84 |
| ICEV-0036 | EV P SAL 212-8ML T/VP357 9-13MM-R | 48 | 165 | 3.45 |
| ICAS-0576 | A SAL 393ML CD TVP 368 C/B 10/12F B3.5CM | 72 | 156 | 2.17 |
| ICAS-0135 | A SAL A8.5 DI TC DI 60/70F COD 6 | 8 | 144 | 18.06 |
| ICAC-0012 | AF SAL 28OZ API BI TFA BI TFS 30/50F F30 | 59 | 144 | 2.44 |
| ICAS-0078 | CA MAR A8.5 DI TC DI COD CM_ | 13 | 143 | 11.03 |
| ICAS-0092 | ALCACHOFA CORAZONES 30 A MAS FCO 314 TB | 66 | 140 | 2.13 |
| ICAS-0102 | A SAL A8.5 DI TC DI 50/60F COD 5 | 10 | 140 | 13.95 |
| ICAS-0191 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 16/20F COD 16 | 49 | 137 | 2.80 |
| ICEV-0274 | EV E SAL 370-17ML 12-18MM T/N ABC | 38 | 131 | 3.45 |
| ICEV-0218 | EV E SAL 370-17ML T/B 9-11MM 13/20F ABC | 54 | 126 | 2.34 |
| ICAS-0649 | A SAL BS 314ML T/MP520 16/20F PD175G | 50 | 115 | 2.30 |
| ICAS-0654 | A SAL BS 15OZ APIDI TFABI 5/8F COD 5B* | 46 | 108 | 2.34 |
| ICAS-0708 | AT ACE GIRA+OLI C/ESP 460ML T/N S/B 5/8F | 21 | 106 | 5.05 |
| ICAS-0383 | AM PAR ACE 314ML CUADRADO T/N | 11 | 106 | 9.63 |
| ICAS-0027 | CA MAR 212ML CUAD T/OV (TIPO PROGRESSO) | 81 | 104 | 1.29 |
| ICEV-0010 | EV E PICK 370-16ML T/OV 9-13MM-F.HEB | 36 | 103 | 2.85 |
| ICAS-0736 | A SAL 314ML 8/12F TN LIT PC PAST SB ESBO | 48 | 103 | 2.14 |
| ICEV-0080 | EV E SAL 370-16ML T/N 9-13MM REWE COD RE | 35 | 97 | 2.77 |
| ICEV-0258 | EV E SAL 370-17ML T/B EST C/B 4-7MM ABC | 26 | 96 | 3.70 |
| ICAS-0723 | A SAL A8.5 DI TC DI 25/30F COD 25 | 6 | 93 | 15.48 |
| ICEV-0011 | EV E SAL 370-16ML T/OV 9-13MM | 37 | 91 | 2.45 |
| ICAS-0666 | CA MAR 15,5 OZ T/LIT MZ- JEFF'S GARDEN | 32 | 89 | 2.77 |
| ICAS-0495 | AM PAR ACE 393ML CUADRADO T/N PAST S/B | 29 | 87 | 2.99 |
| ICAS-0657 | CA MAR 212ML CUAD T/SHOP RITE PAST S/B | 56 | 71 | 1.27 |
| ICAS-0384 | A PAR MA 314ML CUADRADO T/N 8/12F | 16 | 70 | 4.38 |

| | | | | |
|-----------|--|----|----|------|
| ICAS-0734 | AM PAR MAR 42OZ CUAD T/N PAST S/B | 7 | 68 | 9.68 |
| ICAS-0656 | CA MAR 35OZ CINT T/N PAST SB -F.AGRO INT | 10 | 65 | 6.53 |
| ICTO-0068 | TO STRACCETTI BRUS 28OZAPIBI TFA BI-B | 6 | 54 | 9.02 |
| ICAS-0423 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8* | 33 | 54 | 1.62 |
| ICEV-0034 | EV E SAL 212-10MLT/VP357 15/35F 4-11MM-R | 20 | 44 | 2.21 |
| ICAS-0694 | A SAL 314ML C RWE T/LIT ART-S/PVC 12/16F | 18 | 38 | 2.10 |
| ICAS-0083 | A MAR 250ML REDO T/N 10/12F | 33 | 37 | 1.11 |
| ICAS-0160 | A SAL 393ML CUAD T/N 5/8F | 27 | 32 | 1.20 |
| ICAS-0574 | A SAL 212C T/N PAST C/B 8-12F | 21 | 31 | 1.46 |
| ICAS-0279 | AM PAR MAR 212-8ML T/VP357 | 19 | 29 | 1.54 |
| ICAS-0620 | CA MAR 212C T/ROLAND PAST C/B FR | 14 | 20 | 1.42 |
| ICAS-0655 | CA MAR 212ML CUAD T/LIT BELLINO PAST S/B | 12 | 17 | 1.42 |
| ICAS-0570 | A SAL 314ML T/LIT LOGO SOL&MAR 8/12F | 9 | 16 | 1.81 |
| ICAS-0096 | CA MAR 212-8ML T/LIT MEZZE | 10 | 16 | 1.60 |
| ICAS-0506 | CA MAR 212ML CUAD T/LIT MAR A PAST S/B | 12 | 15 | 1.28 |
| ICAS-0082 | A C/ESP ACE S TBHQ 250ML REDO T/N 10/12 | 7 | 12 | 1.76 |
| ICEV-0141 | EV E PAR MAR 250ML ALTO T/N 9-13MM | 3 | 6 | 1.87 |
| ICAS-0136 | A SAL 460ML T/VP357 8/10F | 2 | 5 | 2.28 |
| ICAS-0717 | CA MAR 720ML RECT T/N PAST C/B-F.SAFEWAY | 0 | 0 | |
| ICAC-0011 | AF SAL 250ML T/MP520 8/12F | 0 | 0 | |
| ICPJ-0024 | PJ CANOA MAR BOBINA-RPC C/54-70F X1LB | 0 | 0 | |
| ICPJ-0025 | PJ CANOA MAR BOBINA-RPC C/70-85F X1LB | 0 | 0 | |
| ICTO-0031 | STRACCETTI TOMATE 250ML B T/N PAST S/B | | 0 | |
| ICAS-0080 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD A8U_ | 0 | 0 | |
| ICAS-0115 | A SAL 28OZ API BI TFA BI TFS 10/14F A10 | 0 | 0 | |
| ICAS-0252 | A ACE BJA 2.3L FILM E/P 35/50F | | 0 | |

| | | | | |
|-----------|---|---|---|--|
| ICAS-0253 | AM PAR ACE C/ESP BJA 2.3L FILM E/P | | 0 | |
| ICAS-0263 | CA PAR ACE 250ML REDO T/N | 0 | 0 | |
| ICAS-0471 | CA ENS BOLSA ALUM COD CESA (CR-CO) | 0 | 0 | |
| ICAS-0480 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 12/14F COD12CC | | 0 | |
| ICAS-0605 | AM SAL 42OZ T/N PAST S/B | 0 | 0 | |
| ICAS-0643 | ASAL BS 15OZAPI DI TFABI 10/12F COD10B* | 0 | 0 | |
| ICAS-0653 | A SAL BS 425ML T/MP520 7/12F PD225G | 0 | 0 | |
| ICAS-0683 | CA ACE C/ESP 393ML-C (OP.2) T/N -CR | 0 | 0 | |
| ICAS-0714 | A SAL BS 314ML T/VP7738 13/20F PD165G | 0 | 0 | |

Anexo 7: Clasificación del Inventario ABC

| Material | Texto breve de material | Inventario | | | % | % Acumulado | Clasificación |
|-----------|--|------------|-----------|----------------|-------|-------------|---------------|
| | | Unidades | Soles | Costo Unitario | | | |
| ICAS-0025 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CA_ | 854,865 | 2,514,927 | 2.94 | 0.156 | 0.156 | A |
| ICAS-0010 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5 | 489,223 | 894,006 | 1.83 | 0.056 | 0.212 | A |
| ICAS-0367 | CA MAR A8.5 DI TC DI COD CMD__ - DELALLO | 49,848 | 699,173 | 14.03 | 0.043 | 0.256 | A |
| ICAS-0050 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI-CC_/CC (CO-CR) | 328,592 | 600,370 | 1.83 | 0.037 | 0.293 | A |
| ICAS-0011 | A SAL A8.5 DI TC DI 30/40F COD 3 | 54,291 | 507,181 | 9.34 | 0.032 | 0.324 | A |
| ICAS-0695 | CA MAR NF 393ML CUAD T/LIT TG PAST C/B-1 | 206,166 | 505,107 | 2.45 | 0.031 | 0.356 | A |
| ICAS-0026 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CA_O CA (CR-CO) | 42,711 | 474,425 | 11.11 | 0.030 | 0.385 | A |
| ICAS-0619 | CA MAR NF 393ML CUAD T/OV VIGO | 192,301 | 455,753 | 2.37 | 0.028 | 0.414 | A |
| ICAS-0009 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8 | 288,002 | 429,670 | 1.49 | 0.027 | 0.440 | A |
| ICAS-0500 | CA MARINADOS 393ML-C T/N - CAMERICAN KR | 183,849 | 409,983 | 2.23 | 0.026 | 0.466 | A |
| ICAS-0663 | A SAL A8.5 BI TC BI 30/40F COD 3B | 30,693 | 399,930 | 13.03 | 0.025 | 0.491 | A |
| ICAS-0603 | CA SAL 393ML CUAD T/LIT TG PAST C/B | 186,342 | 398,772 | 2.14 | 0.025 | 0.516 | A |
| ICAS-0397 | A SAL15OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8K | 143,214 | 305,819 | 2.14 | 0.019 | 0.535 | A |
| ICAS-0503 | CA MAR NF 393ML CUAD T/OV | 136,484 | 304,359 | 2.23 | 0.019 | 0.554 | A |
| ICAS-0508 | CA MAR NF 1900ML T/OV | 28,118 | 295,520 | 10.51 | 0.018 | 0.572 | A |
| ICAS-0472 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6CC | 131,956 | 291,623 | 2.21 | 0.018 | 0.590 | A |
| ICAS-0278 | AM PAR ACE A5 BI TC BI COD AMP | 27,811 | 278,708 | 10.02 | 0.017 | 0.608 | A |
| ICAS-0501 | CA MAR NF 212ML CUAD T/OV | 196,540 | 247,640 | 1.26 | 0.015 | 0.623 | A |

| | | | | | | | |
|-----------|--|---------|---------|-------|-------|-------|---|
| ICAS-0177 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD A8_* | 82,342 | 230,245 | 2.80 | 0.014 | 0.637 | A |
| ICAS-0396 | A SAL15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5K | 133,808 | 219,445 | 1.64 | 0.014 | 0.651 | A |
| ICAS-0541 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CR (CR-CO) | 14,347 | 207,458 | 14.46 | 0.013 | 0.664 | A |
| ICPJ-0012 | PJ CANOAS MAR BOL AZUL-RPC C/54-70F X1LB | 2,704 | 199,474 | 73.77 | 0.012 | 0.676 | A |
| ICEV-0113 | EV P&T SAL SS 15OZ API DI TC DI 6-16MM | 49,493 | 181,144 | 3.66 | 0.011 | 0.687 | A |
| ICEV-0251 | EV E SAL 212-10ML T/VP368 7-11MM 20/30 | 81,710 | 179,762 | 2.20 | 0.011 | 0.699 | A |
| ICAS-0363 | CA MAR 1900ML T/OV - DELALLO | 20,901 | 175,650 | 8.40 | 0.011 | 0.710 | A |
| ICAS-0618 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CAV_ CR-CO | 75,657 | 171,741 | 2.27 | 0.011 | 0.720 | A |
| ICAS-0661 | A SAL A8.5 BI TC BI 40/50F COD 4B | 11,412 | 154,975 | 13.58 | 0.010 | 0.730 | A |
| ICAS-0017 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6 | 83,703 | 153,896 | 1.84 | 0.010 | 0.739 | A |
| ICEV-0287 | EV E SAL 370-16ML T/LIT P349 4-7MM ABC | 49,913 | 141,753 | 2.84 | 0.009 | 0.748 | A |
| ICAS-0606 | CA MAR NF 212ML CUAD T/LIT VIGO PAST S/B | 100,700 | 139,973 | 1.39 | 0.009 | 0.757 | A |
| ICEV-0260 | EV E SAL 370-16 T/B C/B 6-10MM 22-35F-R | 36,684 | 127,660 | 3.48 | 0.008 | 0.765 | A |
| ICEV-0112 | EV P&T SAL 15OZ API DI TC DI 6-16MM | 33,054 | 126,177 | 3.82 | 0.008 | 0.773 | A |
| ICAS-0485 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5CC | 58,111 | 124,939 | 2.15 | 0.008 | 0.781 | A |
| ICAS-0487 | A SAL 314ML T/B EST C/B 8/12F B3CM | 77,468 | 124,723 | 1.61 | 0.008 | 0.788 | A |
| ICEV-0268 | EV E SAL 370-16ML T/N 12-18MM 8/16F | 34,465 | 118,560 | 3.44 | 0.007 | 0.796 | A |
| ICAS-0264 | AM PAR ACE 250ML REDO T/N | 41,909 | 117,764 | 2.81 | 0.007 | 0.803 | B |
| ICEV-0065 | EV E SAL 370-14ML T/VP368 10-13MM 10/25F | 42,104 | 116,599 | 2.77 | 0.007 | 0.810 | B |

| | | | | | | | |
|-----------|--|--------|---------|-------|-------|-------|---|
| ICAS-0691 | AM PAR MAR 393ML CUADRADO T/N PAST S/B | 38,971 | 113,406 | 2.91 | 0.007 | 0.817 | B |
| ICAS-0392 | CA SAL 460ML T/LIT 18/23F-BORGES | 55,656 | 109,698 | 1.97 | 0.007 | 0.824 | B |
| ICAS-0673 | AT ROM ACE B370ML TN PAST SB 9/11F-VIGO | 29,349 | 106,537 | 3.63 | 0.007 | 0.831 | B |
| ICAS-0393 | CA PAR ACE 460ML T/LIT CARAMIA 25/35F | 26,663 | 105,953 | 3.97 | 0.007 | 0.837 | B |
| ICEV-0325 | EV P&T SAL 15OZ API DI TFA BI 6-12&9-16 | 36,620 | 104,136 | 2.84 | 0.006 | 0.844 | B |
| ICAS-0030 | CA MAR 250ML T/OV | 63,859 | 103,036 | 1.61 | 0.006 | 0.850 | B |
| ICAS-0473 | A SAL A8.5 DI TC DI 30/40F COD 3CC | 7,811 | 99,590 | 12.75 | 0.006 | 0.856 | B |
| ICEV-0336 | EV E PICK 314ML T/N EST C/B 8-11MM | 28,148 | 96,593 | 3.43 | 0.006 | 0.862 | B |
| ICAS-0048 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8C | 56,224 | 94,215 | 1.68 | 0.006 | 0.868 | B |
| ICEV-0328 | EV E SAL 370-17 TN LIT PC 12-18MM ABC | 30,709 | 93,638 | 3.05 | 0.006 | 0.874 | B |
| ICAS-0076 | AT ROM ACE C/ESP A8.5 DI TC DI 20/32F | 5,740 | 90,959 | 15.85 | 0.006 | 0.880 | B |
| ICAS-0038 | A SAL A8.5 DI TC DI 40/50F COD 4 | 9,163 | 90,323 | 9.86 | 0.006 | 0.885 | B |
| ICAS-0349 | CA MAR 720ML RECTO T/N -F.SAFEWAY | 28,699 | 88,740 | 3.09 | 0.006 | 0.891 | B |
| ICAS-0617 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6V | 39,055 | 88,655 | 2.27 | 0.006 | 0.896 | B |
| ICAS-0433 | AM PARR ACE 393ML CUADRA T/N TRADER JOES | 26,434 | 83,267 | 3.15 | 0.005 | 0.902 | B |
| ICAS-0669 | A SAL 314ML T/P369 PAST S/B 8/12F | 44,187 | 81,746 | 1.85 | 0.005 | 0.907 | B |
| ICAS-0015 | CA SAL A8.5 DI TCDI COD CC_O CC(CR-CO) | 7,070 | 79,648 | 11.27 | 0.005 | 0.912 | B |
| ICAS-0623 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 5/7F COD 5R | 33,488 | 76,018 | 2.27 | 0.005 | 0.916 | B |
| ICAS-0430 | A SAL A8.5 DI TC DI 50/60F COD 5V* | 6,612 | 69,349 | 10.49 | 0.004 | 0.921 | B |
| ICAS-0479 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8CC | 29,213 | 64,561 | 2.21 | 0.004 | 0.925 | B |

| | | | | | | | |
|-----------|--|--------|--------|-------|-------|-------|---|
| ICAS-0209 | CB SAL A8.5 DI TC DI COD CB_ O CB(CR-CO) | 5,794 | 58,954 | 10.18 | 0.004 | 0.928 | B |
| ICAS-0008 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 10/12F COD 10 | 31,912 | 57,055 | 1.79 | 0.004 | 0.932 | B |
| ICAS-0720 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8L | 20,761 | 54,738 | 2.64 | 0.003 | 0.935 | B |
| ICEV-0133 | EV E PICK 314ML T/N 4-7MM-BORGES | 23,074 | 53,532 | 2.32 | 0.003 | 0.939 | B |
| ICPJ-0014 | PJ CANOAS MAR BOL AZUL-RPC C/70- 85F X1LB | 668 | 49,338 | 73.86 | 0.003 | 0.942 | B |
| ICAS-0004 | A SAL 314ML T/B EST C/B 16/20F B3CM | 18,288 | 47,114 | 2.58 | 0.003 | 0.945 | B |
| ICAS-0553 | A SAL 393ML CUAD T/LIT FRE 6/8F PD225G | 19,729 | 46,363 | 2.35 | 0.003 | 0.948 | B |
| ICAS-0051 | CA SAL A8.5 BITCBI 100/200 CACB_ (CR- CO) | 4,323 | 42,927 | 9.93 | 0.003 | 0.950 | B |
| ICAS-0599 | CA MAR 393ML CUAD T/OV PAST S/B- FR | 16,717 | 42,294 | 2.53 | 0.003 | 0.953 | C |
| ICAS-0437 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 10/12F COD 10* | 19,051 | 36,972 | 1.94 | 0.002 | 0.955 | C |
| ICEV-0007 | EV E SAL 370-17ML T/VP357 9-13MM | 11,897 | 32,955 | 2.77 | 0.002 | 0.957 | C |
| ICEV-0200 | EV P&T SAL ACID 15OZ API DI TFA BI 4- 6MM | 34,536 | 31,863 | 0.92 | 0.002 | 0.959 | C |
| ICAS-0664 | CA MAR A8.5 BI TC BI COD CATB - ATALANTA | 1,960 | 30,733 | 15.68 | 0.002 | 0.961 | C |
| ICAS-0478 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI COD CAC | 14,022 | 30,708 | 2.19 | 0.002 | 0.963 | C |
| ICEV-0033 | EV E SAL A5 BI TC BI 4-7MM COD V4- 7MM* | 1,912 | 29,624 | 15.49 | 0.002 | 0.965 | C |
| ICAS-0267 | AM PAR ACE 393ML CUAD T/N | 11,606 | 29,072 | 2.50 | 0.002 | 0.967 | C |
| ICAS-0118 | A SAL 28OZ API BI TFA BI TFS COD A25B* | 5,209 | 28,080 | 5.39 | 0.002 | 0.968 | C |
| ICAS-0094 | A SAL 314ML T/B EST C/B 6/8F B3CM 165g | 13,866 | 26,655 | 1.92 | 0.002 | 0.970 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|---|--------|--------|-------|-------|-------|---|
| ICAS-0005 | A SAL 314ML T/B 8/12F | 21,038 | 26,621 | 1.27 | 0.002 | 0.972 | C |
| ICAS-0722 | CA MAR 212ML CUAD T/OV PAST S/B-FR | 17,095 | 26,497 | 1.55 | 0.002 | 0.973 | C |
| ICEV-0012 | EV E PICK 314ML T/VP357 4-11MM | 10,285 | 25,107 | 2.44 | 0.002 | 0.975 | C |
| ICAS-0420 | A SAL 460ML T/V P357 EST C/B 10/14F-ITM | 12,052 | 24,206 | 2.01 | 0.002 | 0.976 | C |
| ICAS-0659 | CB SAL A8.5 BI TC BI COD CBB_ (COCIDO) | 1,748 | 23,860 | 13.65 | 0.001 | 0.978 | C |
| ICAS-0493 | A SAL 460ML T/B EST C/B 10/12F B3CM | 10,923 | 23,703 | 2.17 | 0.001 | 0.979 | C |
| ICEV-0234 | EV E SAL 212-10ML 15/35F 4-11MM T/B ABC | 10,387 | 21,709 | 2.09 | 0.001 | 0.981 | C |
| ICAS-0616 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 12/14F COD 12V | 5,939 | 14,610 | 2.46 | 0.001 | 0.982 | C |
| ICAS-0399 | CA SAL 15OZ API DI TFA BI CK_(CR-CO) | 7,195 | 14,293 | 1.99 | 0.001 | 0.983 | C |
| ICAS-0542 | CB SAL A8.5 DITCDI COD CBR 1350G (CR-CO) | 1,811 | 14,144 | 7.81 | 0.001 | 0.983 | C |
| ICPJ-0022 | PIM JALAPEÑO DICES MAR BOL AZUL-RPC | 247 | 14,086 | 57.03 | 0.001 | 0.984 | C |
| ICAS-0077 | A ACE A8.5 DI TC DI 80/90F COD AA8 | 814 | 13,686 | 16.81 | 0.001 | 0.985 | C |
| ICAS-0670 | A DICES SAL A8.5 DI TC DI COD DS (CO) | 976 | 13,391 | 13.72 | 0.001 | 0.986 | C |
| ICAS-0641 | A SAL BS 15OZ API DI TFABI 6/8F COD 6B* | 5,381 | 12,592 | 2.34 | 0.001 | 0.987 | C |
| ICAS-0660 | CA SAL A8.5 BI TC BI COD CAB_ (COCIDO) | 816 | 10,690 | 13.10 | 0.001 | 0.987 | C |
| ICAS-0558 | AM PAR MAR 460ML T/OV PAST S/B | 2,361 | 8,972 | 3.80 | 0.001 | 0.988 | C |
| ICAS-0530 | A SAL 314ML T/B EST C/B 30 A MAS B3CM | 3,616 | 8,461 | 2.34 | 0.001 | 0.989 | C |
| ICAS-0554 | A SAL 314ML T/LIT NUEV LOGO FRE 8/12F | 4,125 | 8,250 | 2.00 | 0.001 | 0.989 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| ICAS-0116 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 6/8F COD 6S* | 3,903 | 8,089 | 2.07 | 0.001 | 0.990 | C |
| ICAS-0702 | A MAR 314ML T/OV PAST S/B 20/30F CO | 3,933 | 7,932 | 2.02 | 0.000 | 0.990 | C |
| ICEV-0309 | EV P SAL 212-8ML T/VP368 9-12MM 10/22F | 1,964 | 7,801 | 3.97 | 0.000 | 0.991 | C |
| ICAS-0463 | A SAL 314MLT/N PAST S/B 8/10F | 4,746 | 7,309 | 1.54 | 0.000 | 0.991 | C |
| ICAS-0331 | A SAL 28OZ API BI TFA BI 10/14F 10S | 1,179 | 6,543 | 5.55 | 0.000 | 0.991 | C |
| ICEV-0236 | EV E SAL 370-16ML T/B 9/16F 11-14MM ABC | 2,377 | 6,275 | 2.64 | 0.000 | 0.992 | C |
| ICEV-0261 | EV SAL 370-16ML T/B 12-18MM 8/16F C/CITR | 1,552 | 5,727 | 3.69 | 0.000 | 0.992 | C |
| ICAS-0709 | A SAL SS 460ML T/VP7738 10/14F B3CM | 1,520 | 5,630 | 3.70 | 0.000 | 0.993 | C |
| ICAS-0711 | A SAL BS 314ML T/VP7738 12/16F B3CM | 1,961 | 5,312 | 2.71 | 0.000 | 0.993 | C |
| ICEV-0291 | EV E PICK 314ML T/OV EST C/B 8-11MM | 1,434 | 5,134 | 3.58 | 0.000 | 0.993 | C |
| ICEV-0254 | EV E SAL 212-10ML T/N EST 4-11MM 15/35F | 1,033 | 5,000 | 4.84 | 0.000 | 0.993 | C |
| ICAS-0556 | AT ROM ACE S/AJI A8.5 DI TC DI 20/32F | 220 | 4,816 | 21.89 | 0.000 | 0.994 | C |
| ICEV-0322 | EV E SAL 370-16ML T/LIT BEST W 9- 13MM-R | 1,482 | 4,713 | 3.18 | 0.000 | 0.994 | C |
| ICAS-0018 | CA MAR 212ML CUAD T/OV | 3,391 | 4,480 | 1.32 | 0.000 | 0.994 | C |
| ICAS-0715 | A SAL BS 425ML T/VP7738 7/12F PD225G | 1,301 | 4,118 | 3.17 | 0.000 | 0.995 | C |
| ICAS-0491 | A SAL 314ML T/B EST C/B 20/30F B3CM | 2,015 | 3,970 | 1.97 | 0.000 | 0.995 | C |
| ICAS-0207 | CA SAL A8.5 DITCDI COD CAR PD1350(CRUDO) | 246 | 3,869 | 15.73 | 0.000 | 0.995 | C |
| ICAS-0120 | AT ROM ACE C/ESP 28OZAPI BI TFABITFS8/12 | 178 | 3,757 | 21.11 | 0.000 | 0.995 | C |
| ICAS-0573 | CA SAL A8.5 DI TCDI COD CA3PD1350(CR-CO) | 217 | 3,385 | 15.60 | 0.000 | 0.996 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| ICAS-0716 | CA MAR 212-8ML T/MEZZET C-ROJO PAST S/B | 1,940 | 3,158 | 1.63 | 0.000 | 0.996 | C |
| ICAS-0693 | A SAL 314ML C NEW RWE T/LIT S/PVC 12/16F | 1,458 | 3,106 | 2.13 | 0.000 | 0.996 | C |
| ICAS-0676 | CA SAL A8.5 DI TC DI COD CO | 263 | 3,072 | 11.68 | 0.000 | 0.996 | C |
| ICAS-0662 | CA MAR A8.5 BI TC BI COD CMB_ | 190 | 2,979 | 15.68 | 0.000 | 0.996 | C |
| ICAS-0665 | CA SAL A8.5 BI TC BI COD CA3B PD1350(CO) | 215 | 2,500 | 11.63 | 0.000 | 0.996 | C |
| ICEV-0300 | EV E SAL 370-16ML T/P357 D7-13MM 10/25F | 781 | 2,327 | 2.98 | 0.000 | 0.997 | C |
| ICAS-0275 | A PAR SAL A8.5 DI TC DI 80/90F COD APS8 | 124 | 2,239 | 18.06 | 0.000 | 0.997 | C |
| ICPC-0041 | PCW T SAL A8.5 BI TC BI COD WT1 | 185 | 2,033 | 10.99 | 0.000 | 0.997 | C |
| ICAS-0492 | A SAL 314ML T/B EST C/B 12/16F B3CM | 970 | 1,921 | 1.98 | 0.000 | 0.997 | C |
| ICAS-0719 | A SAL 212-8 ML T/VP357 EST C/B 8/12F-ITM | 900 | 1,785 | 1.98 | 0.000 | 0.997 | C |
| ICEV-0035 | EV E SAL 370-17ML T/VP357 <13MM 12/24F-R | 842 | 1,735 | 2.06 | 0.000 | 0.997 | C |
| ICAS-0648 | A SAL SS 314ML T/B EST C/B 12/16F PD175G | 729 | 1,677 | 2.30 | 0.000 | 0.997 | C |
| ICAS-0088 | CA MAR 460ML T/N | 941 | 1,647 | 1.75 | 0.000 | 0.997 | C |
| ICAS-0642 | A SAL BS 15OZAPI DI TFABI 8/10F COD 8B* | 702 | 1,643 | 2.34 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICAS-0518 | ENS ALC&PM&ACEITU 393ML T/LIT-CAMERICAN | 512 | 1,613 | 3.15 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICAS-0557 | A SAL BSAL 393ML CUA T/N C/B 5/8F PD210G | 722 | 1,567 | 2.17 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICAS-0535 | CA MAR 460ML T/LIT CARAMIA 16/22-BORGES | 489 | 1,496 | 3.06 | 0.000 | 0.998 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|--|-----|-------|-------|-------|-------|---|
| ICTO-0085 | STRACCET TO BR BASILIC 250ML B TN PAST-R | 537 | 1,430 | 2.66 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICAS-0490 | A SAL A8.5 DI TC DI 40/50F COD 4CC* | 110 | 1,373 | 12.48 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICAC-0039 | AF SAL 250ML T/B 8/12F | 738 | 1,306 | 1.77 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICEV-0264 | EV E SAL 370-17ML T/MP520 9-11MM 12/24F | 382 | 1,287 | 3.37 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICAS-0674 | AT ROM ACE C/ESP 3100ML T/OV S/B 30/50F | 47 | 1,253 | 26.67 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICAS-0688 | CA MAR 15,5OZ T/LT MEZZET C-ROJO PAST SB | 424 | 1,217 | 2.87 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICEV-0289 | EV E MAR FA TFA LIT 9-12MM 12/15F-ABC | 460 | 1,155 | 2.51 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICAS-0700 | CA PAR MAR C/AJO 393ML-C T/LIT TG C/B | 382 | 1,154 | 3.02 | 0.000 | 0.998 | C |
| ICAS-0631 | CA SAL A8.5 DITCDI 100/175F COD1R(CR-CO) | 84 | 1,152 | 13.72 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICEV-0247 | EV E SAL 370-16ML T/B 9-11MM 10/24F ABC | 408 | 1,024 | 2.51 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0637 | CA MAR 212ML CUAD T/LIT HARRIS TEETER-CR | 700 | 973 | 1.39 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0533 | CA MAR 1900 T/N LIT CARAM 75/95F BORGES | 80 | 948 | 11.85 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0712 | A SAL BS 314ML T/VP7738 16/20F B3CM | 332 | 899 | 2.71 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0534 | CA MAR 212 CARAMIA T/LIT CM 8/11-BORGES | 497 | 775 | 1.56 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0497 | CA MAR NF 212ML CUAD T/LIT CAM PAST S/B | 552 | 707 | 1.28 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICTO-0062 | TO STRACCETTI 250ML B T/N PAST S/B-FB-R | 254 | 676 | 2.66 | 0.000 | 0.999 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|--|-----|-----|-------|-------|-------|---|
| ICTO-0083 | STRACCET TO AROMAT 250ML B TN PAST SB-R | 242 | 668 | 2.76 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICEV-0044 | EV E SAL 370-17ML T/LIT GOYA 6-9MM | 241 | 667 | 2.77 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICEV-0282 | EV E SAL 212-10ML T/B 4-11M 15/42F-R | 239 | 643 | 2.69 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0516 | CA MARINADOS 393ML-C T/LIT - CAMERICAN | 251 | 633 | 2.52 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAC-0051 | AF SAL 250ML T/VP7738 EST C/B 8/12F | 139 | 615 | 4.43 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0696 | ENS AL&PM&ACEITU 393ML T/TG C/B-1(CR-CO) | 214 | 574 | 2.68 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0521 | AM PAR ACE 314ML CUADRADO T/N PAST S/B | 193 | 560 | 2.90 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0680 | A SAL 720-17ML T/N PAST S/B 12/16 PD330G | 157 | 559 | 3.56 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0684 | CA ACE C/ESP 393ML-C (OP.1) T/N -CR | 166 | 540 | 3.25 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0743 | A S/LG 6/9F 200MLTFA A/VAC LIT.CARREFOUR | 290 | 532 | 1.84 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICTO-0084 | STRACCET TO PICANTE 250ML B TN PAST SB-R | 182 | 524 | 2.88 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0645 | CA SAL BS 15OZ API DI TFA BI COD CAB* | 222 | 519 | 2.34 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0690 | CA PAR ACE 15,5OZ T/MEZZET C-ROJO PASTSB | 122 | 497 | 4.07 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICEV-0286 | EV E SAL 370-16 T/B EST C/B 4-7MM ABC | 186 | 485 | 2.61 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0741 | A S/LG 6/9F 200ML TFA A/VAC LIT FATTORIA | 247 | 461 | 1.86 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0567 | AM PAR ACE A8.5 DI TC DI COD AMD-DELALLO | 18 | 446 | 24.77 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0718 | A SAL 314ML T/LIT NEW LOGO SOL&MAR 8/12F | 194 | 424 | 2.18 | 0.000 | 0.999 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|---|-----|-----|-------|-------|-------|---|
| ICEV-0279 | EV E MAR CROCAN 314ML T/N 4-9MM ABC-ID | 108 | 410 | 3.80 | 0.000 | 0.999 | C |
| ICAS-0589 | A ACE GIRA+OLI 12/20F 250ML NORM T/N-FT | 148 | 392 | 2.65 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0682 | AM SALMUERA 60OZ T/N PAST S/B (CO) | 37 | 376 | 10.16 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0601 | CA MAR 1900ML T/OV PAST S/B-FR | 33 | 355 | 10.75 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0667 | CA SAL AN2-3CM A8.5 BI TC BI CAA (CR-CO) | 27 | 354 | 13.10 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0326 | EV E SAL PICNIC ALTO DI TC DI 6- 16MM-DM | 73 | 352 | 4.82 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0306 | EV E SAL 370-16ML T/FRE D9-16MM 10/18FR | 113 | 352 | 3.11 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0494 | A SAL 720-17ML T/B EST C/B 16/20F B3CM | 98 | 326 | 3.33 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0586 | A SAL 314ML T/V P368 EST C/B 5/7F-SY | 152 | 296 | 1.95 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0035 | A SAL 393ML CUAD T/OV 8/10F | 137 | 271 | 1.97 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICTO-0071 | TO STRACCET BRUS 250ML B T/N PAST S/B-R | 97 | 259 | 2.67 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0387 | CA PAR ACE 250ML REDO T/N -AGIDRA | 69 | 246 | 3.56 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICTO-0057 | TO STRACCETTI 250ML B T/N PAST S/B- FC | 87 | 234 | 2.69 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0445 | A SAL 314ML T/N 8/12F | 138 | 224 | 1.62 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0678 | AT ROM ACE C/ESP 28OZ BI TFA BI 8/12F | 29 | 219 | 7.55 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0572 | A SAL 314ML T/LIT SD NEW PAST S/B 8/12F | 111 | 212 | 1.91 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0744 | A S/LG 6/9F 200MLP/B TFA A/VAC LIT CARAM | 100 | 184 | 1.84 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0036 | EV P SAL 212-8ML T/VP357 9-13MM-R | 48 | 165 | 3.45 | 0.000 | 1.000 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|--|----|-----|-------|-------|-------|---|
| ICAS-0576 | A SAL 393ML CD TVP 368 C/B 10/12F B3.5CM | 72 | 156 | 2.17 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0135 | A SAL A8.5 DI TC DI 60/70F COD 6 | 8 | 144 | 18.06 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAC-0012 | AF SAL 28OZ API BI TFA BI TFS 30/50F F30 | 59 | 144 | 2.44 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0078 | CA MAR A8.5 DI TC DI COD CM_ | 13 | 143 | 11.03 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0092 | ALCACHOFA CORAZONES 30 A MAS FCO 314 TB | 66 | 140 | 2.13 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0102 | A SAL A8.5 DI TC DI 50/60F COD 5 | 10 | 140 | 13.95 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0191 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 16/20F COD 16 | 49 | 137 | 2.80 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0274 | EV E SAL 370-17ML 12-18MM T/N ABC | 38 | 131 | 3.45 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0218 | EV E SAL 370-17ML T/B 9-11MM 13/20F ABC | 54 | 126 | 2.34 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0649 | A SAL BS 314ML T/MP520 16/20F PD175G | 50 | 115 | 2.30 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0654 | A SAL BS 15OZ APIDI TFABI 5/8F COD 5B* | 46 | 108 | 2.34 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0708 | AT ACE GIRA+OLI C/ESP 460ML T/N S/B 5/8F | 21 | 106 | 5.05 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0383 | AM PAR ACE 314ML CUADRADO T/N | 11 | 106 | 9.63 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0027 | CA MAR 212ML CUAD T/OV (TIPO PROGRESSO) | 81 | 104 | 1.29 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0010 | EV E PICK 370-16ML T/OV 9-13MM-F.HEB | 36 | 103 | 2.85 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0736 | A SAL 314ML 8/12F TN LIT PC PAST SB ESBO | 48 | 103 | 2.14 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0080 | EV E SAL 370-16ML T/N 9-13MM REWE COD RE | 35 | 97 | 2.77 | 0.000 | 1.000 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|---|----|----|-------|-------|-------|---|
| ICEV-0258 | EV E SAL 370-17ML T/B EST C/B 4-7MM ABC | 26 | 96 | 3.70 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0723 | A SAL A8.5 DI TC DI 25/30F COD 25 | 6 | 93 | 15.48 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0011 | EV E SAL 370-16ML T/OV 9-13MM | 37 | 91 | 2.45 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0666 | CA MAR 15,5 OZ T/LIT MZ- JEFF`S GARDEN | 32 | 89 | 2.77 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0495 | AM PAR ACE 393ML CUADRADO T/N PAST S/B | 29 | 87 | 2.99 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0657 | CA MAR 212ML CUAD T/SHOP RITE PAST S/B | 56 | 71 | 1.27 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0384 | A PAR MA 314ML CUADRADO T/N 8/12F | 16 | 70 | 4.38 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0734 | AM PAR MAR 42OZ CUAD T/N PAST S/B | 7 | 68 | 9.68 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0656 | CA MAR 35OZ CINT T/N PAST SB - F.AGRO INT | 10 | 65 | 6.53 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICTO-0068 | TO STRACCETTI BRUS 28OZAPIBI TFA BI-B | 6 | 54 | 9.02 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0423 | A SAL 15 OZ API DI TFA BI 8/10F COD 8* | 33 | 54 | 1.62 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0034 | EV E SAL 212-10MLT/VP357 15/35F 4-11MM-R | 20 | 44 | 2.21 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0694 | A SAL 314ML C RWE T/LIT ART-S/PVC 12/16F | 18 | 38 | 2.10 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0083 | A MAR 250ML REDO T/N 10/12F | 33 | 37 | 1.11 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0160 | A SAL 393ML CUAD T/N 5/8F | 27 | 32 | 1.20 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0574 | A SAL 212C T/N PAST C/B 8-12F | 21 | 31 | 1.46 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0279 | AM PAR MAR 212-8ML T/VP357 | 19 | 29 | 1.54 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0620 | CA MAR 212C T/ROLAND PAST C/B FR | 14 | 20 | 1.42 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0655 | CA MAR 212ML CUAD T/LIT BELLINO PAST S/B | 12 | 17 | 1.42 | 0.000 | 1.000 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|--|----|----|------|-------|-------|---|
| ICAS-0570 | A SAL 314ML T/LIT LOGO SOL&MAR 8/12F | 9 | 16 | 1.81 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0096 | CA MAR 212-8ML T/LIT MEZZE | 10 | 16 | 1.60 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0506 | CA MAR 212ML CUAD T/LIT MAR A PAST S/B | 12 | 15 | 1.28 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0082 | A C/ESP ACE S TBHQ 250ML REDO T/N 10/12 | 7 | 12 | 1.76 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICEV-0141 | EV E PAR MAR 250ML ALTO T/N 9-13MM | 3 | 6 | 1.87 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0136 | A SAL 460ML T/VP357 8/10F | 2 | 5 | 2.28 | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0717 | CA MAR 720ML RECT T/N PAST C/B-F.SAFEWAY | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAC-0011 | AF SAL 250ML T/MP520 8/12F | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICPJ-0024 | PJ CANOA MAR BOBINA-RPC C/54-70F X1LB | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICPJ-0025 | PJ CANOA MAR BOBINA-RPC C/70-85F X1LB | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICTO-0031 | STRACCETTI TOMATE 250ML B T/N PAST S/B | | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0080 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 8/10F COD A8U_ | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0115 | A SAL 28OZ API BI TFA BI TFS 10/14F A10 | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0252 | A ACE BJA 2.3L FILM E/P 35/50F | | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0253 | AM PAR ACE C/ESP BJA 2.3L FILM E/P | | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0263 | CA PAR ACE 250ML REDO T/N | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0471 | CA ENS BOLSA ALUM COD CESA (CR-CO) | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0480 | A SAL 15OZ API DI TFA BI 12/14F COD12CC | | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |

| | | | | | | | |
|-----------|--|---|---|--|-------|-------|---|
| ICAS-0605 | AM SAL 42OZ T/N PAST S/B | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0643 | ASAL BS 15OZAPI DI TFABI 10/12F COD10B* | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0653 | A SAL BS 425ML T/MP520 7/12F PD225G | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0683 | CA ACE C/ESP 393ML-C (OP.2) T/N -CR | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |
| ICAS-0714 | A SAL BS 314ML T/VP7738 13/20F PD165G | 0 | 0 | | 0.000 | 1.000 | C |

Anexo 8 Cronograma de trabajo

| Actividades | Semanas | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Elaboración realidad problemática | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de antecedentes | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de teoría | | | | | ■ | | | | | | | | | | | |
| Matriz de consistencia | | | | | ■ | | | | | | | | | | | |
| Marco metodológico | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Matriz de operacionalización | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| Población, muestra y muestreo | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Técnicas e instrumentos | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Pretest | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Desarrollo de propuesta | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Postest | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| Resultados | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Discusión | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Conclusión y recomendaciones | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| Sustentación de tesis | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, TEOTISTA ADELINA QUISPE RIVERA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Mejora de la productividad mediante la implementación del método ABC en el almacén de Virú S.A., Chincha Baja, 2022", cuyos autores son TALLA MUÑOZ JAIME ALEXANDER, LEVANO DIAZ MAYRA LIZETT, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, 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, 30 de Agosto del 2022

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|---|--|
| TEOTISTA ADELINA QUISPE RIVERA DNI: 02773303 ORCID: 0000-0002-3371-1488 | Firmado electrónicamente por: TAQUISPE el 30-08- 2022 15:54:19 |

Código documento Trilce: TRI - 0425231