



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Impacto de la mejora de control de inventarios en los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC, Chimbote-2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORAS:

MORALES SOTO, Sheyla Cristel

RODRÍGUEZ CARBAJAL, Sara Sofía

ASESORA METODOLÓGICA:

Mgrt. Lourdes Esquivel Paredes

ASESOR TEMÁTICO:

Dr. Raúl Méndez Parodi

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

CHIMBOTE – PERÚ

2018

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02
		Versión : 07
		Fecha : 31-03-2017
		Página : 1 de 32

**ACTA N° 356 - 0 - 2018 - EII/UCV-CH**

El Jurado encargado de evaluar la tesis denominada "IMPACTO DE LA MEJORA DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LOS COSTOS OPERACIONALES DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA CORPORACIÓN DE ALIMENTOS MARÍTIMOS SAC. - CHIMBOTE 2018.", presentada por los estudiantes RODRIGUEZ CARBAJAL SARA SOFIA / MORALES SOTO SHEYLA CRISTEL, reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:

NOTA: 15. (Número) Quince (Letras).

Por lo tanto, el estudiante aprueba por unanimidad.

Chimbote, 4/12/2018

  
 .....  
 Dr. MÉNDEZ PARODI RAÚL ALFREDO  
 PRESIDENTE

  
 .....  
 Mg. ESQUIVEL PARODI LOURDES JOSSEFYNE  
 SECRETARIO

  
 .....  
 Mg. SIMPALÓ LÓPEZ WILSON DANIEL  
 VOCAL

## **Dedicatoria**

**A Dios**, por permitirme culminar mis estudios superiores iluminándome y guiándome en cada momento para seguir por el camino correcto y así lograr alcanzar mis metas.

**A mis padres**, quienes se esfuerzan a diario y me brindan incondicionalmente su apoyo moral y económico.

**A mis hermanos**, que son parte importante en mi vida y por ayudarme de alguna manera a seguir adelante durante mi vida universitaria.

**A mis amigos y todas aquellas personas especiales**, que en algún momento me aconsejaron, estuvieron a mi lado en los días buenos y malos dándome fuerzas y alegrías necesarias para seguir adelante.

## **Agradecimiento**

**A Dios**, por guiar nuestros pasos y estar a nuestro lado ayudándonos a cumplir nuestros objetivos ya que sin el nada sería posible.

**A mis Padres**, por hacer un esfuerzo en apoyarnos en toda la etapa de nuestras vidas.

**A la Universidad César Vallejo**, por darnos la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios.

**A los docentes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial**, por compartir sus enseñanzas durante nuestra vida universitaria.

### **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Morales Soto Sheyla estudiante de la Facultad De Ingeniería, de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 71387970 y Rodríguez Carbajal Sara Sofía, identificado con DNI N° 72487360 con la tesis titulada "Impacto de la mejora de control de inventarios en los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC."

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoria.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Nuevo Chimbote, 2018

  
Rodríguez Carbajal  
Sara Sofía

  
Morales Soto  
Sheyla Cristel

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Impacto de la mejora de control de inventarios en los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC, Chimbote-2018” la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Las autoras

# Índice

<b>Dedicatoria</b> .....	iii
<b>Agradecimiento</b> .....	iv
<b>Declaratoria de autenticidad</b> .....	v
<b>Presentación</b> .....	vi
<b>RESUMEN</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	11
1.1. Realidad Problemática.....	11
1.2. Trabajos Previos .....	16
1.3. Teorías Relacionadas al tema .....	19
1.4. Formulación al Problema .....	25
1.5. Justificación del estudio .....	25
1.6. Hipótesis.....	26
1.7. Objetivo.....	26
<b>II. MÉTODO</b> .....	27
2.1. Diseño de investigación.....	27
2.2. Variables, operacionalización.....	27
2.3. Población y muestra .....	30
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	30
2.5. Métodos de análisis de datos .....	32
2.6. Aspectos éticos .....	32
<b>III. RESULTADOS</b> .....	34
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	54
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	58
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	59
<b>REFERENCIAS</b> .....	60
<b>ANEXOS</b> .....	62

## Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente .....	28
Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente .....	29
Tabla 3. Técnicas de recopilación de datos.....	31
Tabla 4. Técnicas de recolección de procesamiento.....	32
Tabla 5. Resumen de los resultados del Check List aplicado en el área de almacén .....	34
Tabla 6. Problemas encontrados en el área de almacén de la empresa .....	35
Tabla 7. Costo de materiales.....	40
Tabla 8. Método interrogante .....	41
Tabla 9. Método de evaluación UEPS .....	42
Tabla 10. Método de evaluación PEPS.....	43
Tabla 11. Método de evaluación PROMEDIO .....	44
Tabla 12. KARDEX .....	45
Tabla 13. Cálculo de la cantidad de pedido .....	47
Tabla 14. Cálculo de la cantidad óptima de pedido .....	48
Tabla 15. Costo de materiales.....	49
Tabla 16. Costo inicial y final del área de almacén.....	50
Tabla 17. Costo de inversión .....	51
Tabla 18. Gastos operativos a incurrir .....	51
Tabla 19. Flujo de caja económico .....	53

## Índice de figuras

Fig. 1. Problemas encontrados en el área de almacén de la empresa.....	36
Fig. 2. Diagrama de Ishikawa para el problema 1 .....	38
Fig. 3. Problema de Ishikawa para el problema 2 .....	39



## RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo minimizar los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC., mediante la mejora del control de inventarios. En ese sentido se utilizó un diseño pre experimental; mientras que la población estuvo conformada por los costos operacionales de almacén en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C en el año 2018 y la muestra se tomó los costos operacionales del área de almacén de los últimos 6 meses de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C en el año 2018. Como resultado de la investigación se identificó los principales problemas que afectan directamente al almacén y generan altos costos operacionales, que fueron que no tenían un sistema de inventario implementado en el área de almacén y que no tenían un sistema establecido para la planificación, manejo y control de inventario, según los registros presentados del almacén por el área administrativa. Una vez identificadas las causas de los problemas encontrados en el área de almacén se procedió a recolectar los costos operacionales en dicha área. Se observó que el costo total de inventario de los productos que se tiene en el almacén de los materiales para dar el acabado al producto terminado que es de 12,318.80 soles mensuales, donde se reflejó que los costos son muy elevados, esto se debe a que el almacén no aplica métodos de cantidad óptima de pedido ni métodos de mejora de inventario como lo es el PEPS, UEPS o Promedio, es por ello que ante estos elevados costos de inventario en el almacén se procedió a realizar acciones correctivas y mejoras para reducir los costos operacionales del almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo. Finalmente, se pudo concluir que el proyecto es viable, ya que muestra que el VAN es de \$ 315,528.06 y la TIR de 97%. Estos resultados indican que el proyecto propuesto representa una muy buena viabilidad económica para los intereses de la empresa.

***Palabras claves:*** *Inventario, almacén, costos operacionales, control de inventario, mejora de inventario.*

## ABSTRACT

The objective of this research was to minimize the operational costs of the warehouse area of the Corporación de Alimentos Marítimo SAC., Through the improvement of inventory control. In this sense, a pre-experimental design was used; while the population was comprised of the operational costs of warehouse in the company Maritime Food Corporation SAC in 2018 and the sample was taken operational costs of the warehouse area of the last 6 months of the company Maritime Food Corporation SAC in 2018. As a result of the research, the main problems that directly affect the warehouse were identified and generated high operational costs, which were that they did not have an inventory system implemented in the warehouse area and that they did not have an established system for planning, inventory management and control, according to the records presented by the warehouse for the administrative area. Once the causes of the problems found in the warehouse area were identified, the operational costs in that area were collected. It was observed that the total cost of inventory of the products in the warehouse of the materials to finish the finished product is 12,318.80 soles per month, which reflected that the costs are very high, this is because the warehouse does not apply methods of optimal quantity of order or methods of improvement of inventory as it is the PEPS, LIFO or Average, that is why before these high inventory costs in the warehouse proceeded to perform corrective actions and improvements to reduce costs of the warehouse of the company Maritime Food Corporation. Finally, it was possible to conclude that the project is viable, since it shows that the NPV is \$ 315,528.06 and the IRR is 97%. These results indicate that the proposed project represents a very good economic viability for the interests of the company.

**Keywords:** *Inventory, warehouse, operational costs, inventory control, inventory improvement.*

## **I. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad para que las empresas puedan ofrecer una alta calidad en sus productos, es importante tener una buena organización a través del cumplimiento de métodos, normas y reglas establecidas. El control de inventario es un factor importante ya que incide en el desempeño de la empresa, en las ganancias que se obtienen e influye en la reducción de costos operacionales, por tal motivo se debe tener en cuenta para obtener mejores utilidades y beneficios para cualquier organización.

La presente tesis sirvió para la empresa Corporación de Alimentos Marítimos SAC como un material de ayuda, que pudo mejorar aspectos económicos como en los costos operacionales. Además, que permitió a la empresa mantener el control oportunamente controlado, teniendo una organización adecuada en el área de almacén de la empresa. Por ello la tesis se enfocó en el impacto de la mejora de control de inventarios para reducir los costos operacionales en el área de almacén de la empresa. Para ello fue necesario identificar problemas en el área de almacén con la finalidad de buscar las respectivas soluciones. Por tal motivo, la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC, mejoro aspectos importantes internos como mantener el control oportuno de inventarios y esto ocasiono acontecimientos confiables y reales de la situación económica de la empresa por periodos de tiempo. Por ello las empresas deben de estar preparadas para adaptarse al cambio para luego conseguir y materializar el éxito organizativo.

### **1.1. Realidad Problemática**

Hoy en día los mercados dirigidos a una apertura económica originan que todas las empresas trabajen en desarrollar una mejora continua y con ello la alta productividad de sus procesos para que de esta manera se genere en las empresas la rentabilidad que les dé estabilidad por muchos años. Es así que vemos que estos ajustes se hacen posibles gracias a sus procesos en la logística para la agilidad en sus procesos de producción.

Por ello una empresa que no posea un buen desarrollo en su logística y que no esté bien estructurado va carecer de los medios necesarios y los métodos para el buen desarrollo de su organización. Debido a una mala logística los procesos internos y externos serán ineficientes y harán que la empresa no de un buen servicio a sus clientes.

Por todo esto es necesaria una buena logística dentro de la empresa ya que gracias a ella las empresas pueden trabajar eficientemente en sus distintas áreas (Ballou, 2014). La

actividad pesquera en el Perú se encuentra dentro de las actividades productivas con mayores ingresos al país, el cual constituye alrededor del 8% de las exportaciones peruanas. Las empresas de procesamiento de recursos hidrobiológicos pertenecen a un sector que genera en gran proporción empleo, ingresos para el país y exportaciones que producen un impacto económico, gracias a que las actividades extractivas y de procesamiento de ingredientes hidrobiológicos los cuales tienen su eje de operaciones en ciudades de la costa peruana.

En el último semestre del año 2017, el sector pesquero aumentó en 82.89%, favoreciendo positivamente en el PBI, por lo que para el inicio del 2018 el sector pesquero conseguirá consolidarse como el de mayor aporte al PBI, gracias a los mayores porcentajes de captura de anchoveta registrada en este año. La flota industrial pesca de anchoveta, caballa y jurel para brindar a la población productos a precios acordes al mercado. Las especies son regularizadas de carácter estricto con vedas, tallas mínimas y cuotas globales de pesca (PRODUCE, 2018).

La actividad pesquera se encuentra conformada por 54 plantas dedicadas al procesamiento de harina residual y reaprovechamiento de residuos de recursos hidrobiológicos, 223 plantas de producción de conservas, congelados y curados y 120 al procesamiento de harina de pescado. Para la producción de conservas de pescado se cuenta en todo el litoral peruano con 72 empresas y 80 plantas, de los cuales 10 establecimientos pesqueros que procesan conservas de pescado poseen 15 plantas, las que conforman el 41% de la capacidad nacional de producción. El 92% de la flota pesquera (16.405 embarcaciones de un total de 18.212) es artesanal y de menor escala. Es también la que más ha desarrollado en los últimos 30 años, al pasar de 6.269 embarcaciones artesanales y de menor escala en 1995 a 16.407 en el 2017, es decir, 163%. La flota industrial está conformada por 627 naves para el consumo humano, ya sea en congelado, conservas o curados. Las 75 plantas que fabrican conservas de pescado cuentan con una capacidad diseñada total de 209.097 cajas por turno que representa el 41% de la capacidad real de producción total de estas plantas de procesamiento para consumo humano directo (FAO, 2015).

En estos últimos 30 años se observa una progresiva demanda de los alimentos enlatados ya que el fin fundamental es que consiste en disponer de un producto capaz de ser almacenado durante un tiempo considerable y que al término del mismo pueda conservarse sin riesgos. La conserva de pescado es un producto elaborado a partir del jurel y la caballa, que por su textura y sabor se prestan a la elaboración de este tipo de producto. Sometido a un método de envasado hermético y posterior tratamiento térmico, se logra preservar y prolongar su tiempo de vida útil (PRODUCE, 2018).

Para el desarrollo de la industria de consumo humano directo (CDH) en Ancash, el ministerio de la producción estableció que la cuota de pesca de anchoveta sea de 300.000 toneladas para el año 2018, el cual avalará el abastecimiento de la materia prima en beneficio de las plantas procesadoras de conservas de pescado en la región y en particular de Chimbote. La descarga de pesqueras chimbotanas en últimos cuatro años significó la tercera parte del total de descarga de anchoveta reportado por las empresas. El 2016 la descarga llegó al 70% de la totalidad nacional y en el 2017, el desembarque llegó a 54 mil toneladas (PRODUCE, 2018).

En la zona norte la industria de procesamiento de conservas de pescado se ha desarrollado significativamente siendo Chimbote uno de los puertos donde se agrupa el mayor número de establecimientos pesqueros entre las cuales está la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC. Cuya actividad principal a la que se dedica es la producción de conserva de pescado en la línea de cocido y crudo (CENTRUM, 2017).

En Chimbote los últimos años se ha dado un gran dinamismo en la creación de pequeñas empresas dedicadas a la elaboración de conservas de pescado pero que carecen de estrategias integrales definidas y de largo plazo, con oportunidades de crecimiento aun no exploradas, deficiencias y restricciones aún no superadas. Además existe una falta de diversificación de herramientas de gestión, que enfoquen los esfuerzos a la creación de valor, y que permitan ligar estrategias de largo plazo de las organizaciones con las acciones que se realizan en el corto plazo; adicionando una poca cantidad de indicadores de gestión, en cada una de las áreas de las empresas, impiden la generación de grandes volúmenes de información, que permitan tener una visión global para tener la capacidad de reacción estratégica, para el poco desempeño y falta de competitividad de las pequeñas empresas. (PRODUCE, 2018).

La empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC se dedica a la comercialización de productos enlatados es decir la elaboración de conserva de pescado (jurel, caballa y anchoveta) desde la transformación de productos hidrobiológicos en formatos de ½ lb. (Embutida y/o tipo tuna) sea grated al natural (en agua y sal) o en aceite vegetal, filete en aceite vegetal y finalmente chunk al natural (en agua y sal) o en aceite vegetal. Sin embargo, para que la empresa pueda competir a la par con empresas de su misma actividad económica, es indispensable que cuente con los controles adecuados en su estructura organizacional y operativa que le permita tener un crecimiento sostenible en el mercado. El crecimiento de la empresa, va depender básicamente de la calidad del producto y servicio que ofrezca a sus clientes, centrándose puntualmente en las actividades de almacenamiento que ésta realice para que pueda cumplir con los objetivos tanto del área como de la organización.

La empresa cuenta con un área de almacén que se encarga de la recepción, almacenamiento y despacho dentro de las cuales se generan muchos problemas en el desarrollo del trabajo en el almacén, como el mal control de los recursos que pueden ser materia prima, insumos, herramientas, maquinarias y equipos de protección personal así mismo no cuenta con la infraestructura adecuada y presenta además deficiencias y cuellos de botella en sus procesos, realizando una gestión deficiente en dicha área.

Una mala gestión en el almacén dificulta la tarea diaria de los trabajadores del área, lo que se ve reflejado en los elevados costos operacionales. Los costos operacionales en el área de almacén de Corporación de Alimentos Marítimo SAC están relacionados con la falta de control de los recursos de la empresa, con la mala gestión del almacén, y con la falta de coordinación con las áreas de logística y producción. Actualmente la empresa tiene altos costos operacionales generados por el área de almacén, considerada el área más crítica de la empresa; generando costos operacionales que en el lapso del año ascienden a un total de S/. 9,929.46. Estos costos están vinculados a un mal control de los materiales, a una mala forma de aprovisionamiento de materiales, a un desorden constante en toda la planta el cual está incluido al área de almacén y una falta de responsabilidad de los trabajadores al no tener estandarizados los procesos de trabajo. Así mismo las compras se realizan en grandes volúmenes para algunos materiales, y esto trae un almacenamiento por un período de tiempo prolongado y un mayor uso del área de almacén; para otros materiales las compras se realizan en la modalidad de

“urgencia”. Los materiales se encuentran almacenados sobre el piso sin un ordenamiento definido, ocasionando espacios libres en algunas áreas y congestión en otras, e imposibilitando el acceso a los materiales ubicados en la parte posterior.

Esto se puede atribuir a que no se cuenta con un sistema establecido para la planificación, manejo y control de inventarios; ya que en la instalación donde se realiza el almacenamiento de los materiales, no existe una óptima distribución, los materiales no están catalogados ni clasificados, ni se encuentran en estanterías; el reabastecimiento no sigue ningún programa, sino que se da como una reacción ante la falta de algún material o la proximidad de su agotamiento, es decir se hace de manera empírica.

De continuar esta situación, se incrementarían los costos logísticos, ya sea por el costo de mantener los materiales almacenados: costo financiero o de oportunidad que significa tener dinero inmovilizado, o por los costos que implica realizar compras de urgencia. La ruptura de stock de algún insumo podría provocar demoras y hasta paradas en la producción. Con respecto a los materiales almacenados, estos podrían disminuir su calidad y hasta llegar a ser obsoletos. En resumen, disminuiría la eficiencia en el uso de los recursos y esto a su vez, afectar la competitividad de la organización. La falta de un sistema de costeo ABC no ayuda a la gerencia de la empresa a la toma de decisiones, así como tampoco al control de los recursos, de esta manera logra el aumento de los costos operativos lo cual perjudica a la productividad, eficiencia y mejora de procesos, y por ende no se puede lograr una ventaja competitiva ante la competencia.

Se realiza los pedidos a los proveedores semanalmente, vía telefónica o por correo electrónico ; por lo tanto la llegada de mercadería es casi constantemente; pero también existen demoras de 9 a 14 días por parte la empresa de transportes, la contabilidad de los productos recibidos se hacen manualmente en un cuaderno corriendo el riesgo de que se pierda información importante, el espacio inadecuado para el almacenamiento de los productos causa una pérdida de tiempo considerable, un aproximado de 1 hora más, en el recibimiento del pedido, de lo que sería sí se contara con un almacén adecuado para el almacenamiento de estos productos; la gestión del área de almacén que lleva la empresa actualmente está haciendo perder clientes, tiempo y dinero a la empresa consiguiendo una mala imagen hacia sus clientes y clientes potenciales.

El objetivo de la investigación fue diseñar un sistema de gestión de inventarios y almacenes que admitan una mejor planificación, disposición, manejo, conservación y

control de los materiales almacenados; así como se programó su reposición manteniendo niveles adecuados de inventarios que permita la mejora de las operaciones que permita disminuir los costos operacionales, en el área de almacén mediante una propuesta de control de inventarios que abarca la implementación de las herramientas de Ingeniería Industrial y como primer paso, se realizó el diagnóstico de la empresa identificando las causas raíces de los elevados costos operacionales en almacén, que serán minimizados a la implementación la mejora.

## **1.2. Trabajos Previos**

Para el desarrollo de la investigación, se mencionó trabajos previos realizados en el área de control de inventarios, que aportaron información relevante para su ejecución, los cuales fueron elaborados a nivel nacional e internacional.

En la investigación realizada por Velásquez (2015) denominada “Propuesta de un sistema de administración de inventarios en la comercializadora y reparadora de calzado” realizada para optar el grado Ingeniero de Contabilidad de la Universidad Politécnica Salesiana de la ciudad de Cuenca-Ecuador , tuvo como objetivo general proponer un sistema de inventarios para poder reducir los costos operativos que se generan en el área de almacén para la cual se basó de un diseño de investigación del tipo pre-experimental que le permitió diagnosticar el sistema logístico de la empresa para luego proponer indicadores en el área logística de la empresa los cuales al finalizar la investigación se llegaron a las siguientes conclusiones: De que la organización no cuenta con las cuantías requeridas para el inventario a través de indicadores para evitar abastecimiento innecesario además que no dispone del producto, ya que lo hace por intermedio de máximos y mínimos por lo que se espera que con la implementación del modelo de inventarios se mejore el flujo de la mercadería dentro de la empresa para evitar tener una alta inversión en el inventario sin movimiento.

Cabe mencionar la investigación realizada por Pierri (2013) denominada: “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios, para una empresa de metal mecánica” presentada a Universidad de San Carlos de Guatemala para optar el grado de Ingeniero Mecánico. Esta investigación tuvo como objetivo principal proponer un sistema de gestión de inventarios priorizando la materia prima a través del método de control de inventario ABC basándose en las especificaciones de materia prima, la investigación concluyo con: que el porcentaje de materia prima para la clasificación A es de 62.05%, clasificación



B es de 21.43% y clasificación C es de 14.52%. Por lo que la priorización de la materia prima está enfocada al tamaño y calibre de lámina así mismo la determinación del lote económico permitirá la disminución de costos, igual que una producción continua; apoyándose del nivel de reorden fijado.

Otra investigación que vale la pena ser mencionada es la de Hernández (2017) denominada: “Propuesta de mejora en el sistema de control interno del inventario de la empresa Cenprofot”; para lograr eficiencia en el control de existencias de materiales y productos fotográficos”, la cual fue presentada a la Universidad de Carabobo para obtener el grado de Contador Público. Esta investigación de tipo no experimental-aplicada tuvo como objetivo general diseñar una propuesta de mejora en el sistema de control interno del inventario de la empresa, para que favorezca a la productividad y rentabilidad de la misma con la finalidad de enmendar las debilidades existentes en el área almacén, y favoreciendo con la eficiencia y optimización del proceso logístico. Aplicando un cuestionario de seis preguntas cerradas y analizando los resultados se permitió conocer la situación actual de los inventarios de la empresa donde la carencia de identificación, clasificación, codificación y control de los materiales se debe a que no se cuenta con formularios y formatos adecuados para el proceso de gestión de inventarios. Así mismo en el proceso de compra, son ejecutados por personal no autorizado, existe una ausencia de procedimientos definidos como también se observó la desorganización en el área del almacén, ya que la mayoría de los materiales y productos no tienen un sitio específico de almacenaje. La investigación concluye que luego de ser implementada la propuesta se espera que se llegue a optimizar las debilidades existentes en la empresa mediante un manejo adecuado de los inventarios que permitan a la empresa reducir sus costos operativos.

Gómez (2013), en su tesis titulada “Propuesta de elaboración de un manual de control interno apoyado en el modelo COSO, aplicado a la gasolinera de Cantón Cuenca-Ecuador”, y usando una metodología descriptiva llega a la conclusión que es necesario diseñar un sistema de control interno eficiente en la organización ya que ayudara a conseguir la composición y coordinación de todas las actividades que se van a desplegar en las diferentes unidades de la empresa para ayudar con las actividades financieras y contables.

La investigación realizada por Zegarra (2016) denominada : “Propuesta de un sistema de control interno de inventario, en la distribuidora ladrillera P&A La Muralla EIRL, 2016”, presentada a la Universidad Peruana Unión de Tarapoto, para optar el grado de Contador Público, tiene como objetivo general proponer un sistema de control interno de inventario a la empresa objeto de estudio que permita reducir sus costos operativos , para tal se basó en un estudio del tipo descriptivo con un diseño no experimental para la cual se recolecto información mediante fichas bibliográficas y una guía de observación de campo que consto de 20 ítems, dando como resultado que se presentan insuficiencias en el control interno que afectan significativamente al área de almacén por no contar con un sistema de control debidamente implementado por tal motivo se elabora una propuesta de sistema que se adapte a las necesidades de las mismas. La investigación concluye en que se debe constituir planes establecidos en el modelo COSO, a fin de conseguir el logro de objetivos, las políticas, planes y procedimientos y lograr como resultado el resguardo de los activos; además de obtener eficacia y eficiencia en cuanto a la información financiera.

Cabe mencionar la investigación realizada por Calderón (2014) “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo” presentada a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas para optar el grado de ingeniero Industrial que tuvo como objetivo general proponer un sistema de inventarios para poder reducir los costos operativos que se generan en el área de almacén para la cual se basó de un diseño de investigación del tipo pre-experimental que le permitió diagnosticar el tema de planificación de las compras el cual no cuenta con ningún método a pesar que cuenta con un método rápido para la ejecución de esta actividad, lo que produce muchos errores. Por tal motivo nace la necesidad de efectuar una propuesta de mejora en la gestión de inventarios en el cual se pierde un 32% en ventas anuales, además de contar con sobrecostos, ya que la empresa debe de ejecutar pedidos extras y uso de mano de obra adicional. La investigación concluye que gracias al diseño de un sistema de gestión de inventarios y utilizando un diagrama SIPOC, en el cual se instituyó los proveedores, entradas y el cliente, tanto para la adquisición de materias primas, productos terminados como para la compra de suministros, todo ello para un mejor control en el proceso de compras se puede minimizar los sobrecostos en el área de almacén.

Otra Investigación realizada por Rosario (2016) denominada: “Influencia del control interno de las existencias en la rentabilidad económica de la empresa Gas Antonio SAC - Trujillo” presentada a la Universidad Privada Leonardo Da Vinci para optar el grado de Contador Público , mediante evaluación del tipo descriptiva, concluyó de realiza una evaluación en temas financieros a la empresa Gas Antonio SAC en los años 2014 y 2015; la empresa obtuvo un gran beneficio en el año final de la evaluación (2015) esto nos demuestra que el eficiente manejo de las existencias promueve la rentabilidad económica además, se observa el aumento de la rentabilidad con respecto al 2014 fue de 91% y el 2015 de 116% con una variación porcentuales de 20%, en la utilidad bruta un 37% en el 2014 y en el 2015 un 49%, en el margen neto hubo un aumento en el 2015 de 8% y en el 2014 de 2%, por último en la utilidad operativa para el 2015 con 26% y 6% para el 2014.

Por último, se mencionó la investigación realizada por Sánchez (2016) en la investigación para optar el título profesional de Contador Público y Licenciado en Administración en la Universidad Privada Antenor Orrego, cuyo título se denomina: “Implementación de un Sistema de Control Interno Operativo en los Almacenes, para mejorar la Gestión de Inventarios de la constructora A&A S.A.C”. Esta investigación tiene como objetivo general demostrar que con la implementación de un sistema de control interno operativo en los almacenes que optimizará la gestión de los inventarios de la empresa. Mediante el uso de cuestionarios se pudo constatar que el personal de almacenes tiene un bajo nivel de educación para las tareas encomendadas. La investigación concluye que con la inversión en equipos y maquinarias se logrará optimizar los tiempos en los procesos realizados en los almacenes; además, que permitirá estar al día con la información dando oportunidad a tomar buenas decisiones para la mejorar de la gestión de los inventarios.

### **1.3. Teorías Relacionadas al tema**

El inventario es un conjunto de mercadería almacenada que se usa para suministrar la producción o satisfacer la demanda de un consumidor. Los inventarios están comprendidos por: materia prima, producto en proceso y productos terminados. Mientras tanto Guerrero (2014) lo define como el volumen del material que está a disposición en un establecimiento: gastos, producto hecho o producto semihecho. Cuando la demanda es mayor que el volumen disponible y los tiempos de

abastecimiento no permiten cubrir el quebranto, se considera “inventario agotado”; es decir, es el apartado que regularmente se tiene en compilación pero que no está aprovechable para indemnizar la demanda en el momento justo. Una situación contradictoria, sería un “inventario en exceso” o “sobre depósito”.

Por otra parte, Migues (2016) señala que es los materiales tiene un compendio de datos estos son perceptibles y se muestra comúnmente en un en las empresas de producción y de fabricación de distintos materiales e incluso en la elaboración de servicios que serán cotizados por el mercado (materias primas, productos en proceso y productos terminados). Además, vemos que precisa como un resorte entre el suministro y la petición, en el cual se ubica el proceso de acopio mejora el almacén, en cuanto a los requerimientos terminan en el mismo registro.

Para las empresas los materiales en el almacén son muy importantes si lo tomamos a los ojos de un administrador, siendo un elemento de evaluación básico para el desarrollo de una organización, la cual tiene criterios para ser promovida por la alta dirección. En este sentido, Mauleon (2015) su importancia esta dada en la implantación de políticas y estándares administrativos y de procesos y así lograr cubrir las necesidades de los clientes interno y externos, para ello se recurre a un apoyo financiero y humano, por consiguiente, al ser administrado por esta técnica asegurar su recuperación. Para su implementación es importante señalar que primero se debe realizar una evaluación exhaustiva del inventario existente y saber su tiempo de reacción a través de los cambios de la demanda.

Los tipos de inventarios, se clasifican en: Inventario cíclico o normal, que constituyen que los materiales comprados de uso cierto y constante que deben existir permanentemente en los almacenes. Es el inventario necesario para satisfacer la demanda media durante el tiempo entre reaprovisionamientos sucesivos, Inventario de Seguridad, que es una cantidad determinada de cada material que brinda protección contra la incertidumbre de la demanda, de escasez, del tiempo de entrega y del suministro; garantizando que las operaciones no se interrumpan cuando eso problemas se presenten, permitiendo el normal desarrollo de las operaciones, Inventario de Anticipación, que es el que se utiliza para absorber las irregularidades que se presentan a menudo en la tasa de demanda; acumulando inventario en los tiempos de baja demanda, a fin de no tener que aumentar los niveles de producción al máximo cuando

la demanda llegue a sus puntos máximos, Y el inventario en Tránsito, que es el inventario que se mueve de un punto a otro, a través de un medio de transporte (Díaz, 2013).

Un modelo de inventario sirve para llevar un eficiente control en los inventarios, debido a que se podrá saber con certeza cuantos productos están disponibles para vender y la cantidad exacta que hay en el almacén, lo cual permite poder hacer pronósticos sobre futuras necesidades de los clientes, anticipándose a los pedidos y poder tener el stock idóneo para satisfacer con éxito la demanda actual y venidera. Así mismo, se sabrá con exactitud qué productos y cuantos productos están estancados para poder darle la rotación necesaria y recuperar el dinero invertido en ello y sumar a los flujos actuales netos (Fierro, 2017).

Para formular y dar solución a un modelo de inventario primero se debe determinar si la demanda de un artículo (por unidad de tiempo) a la cual vamos a satisfacer tiene carácter determinístico o probabilístico. Es determinístico si se conoce la demanda con certidumbre (hay data histórica) y es probabilística si no se conoce la demanda con certeza. Los inventarios probabilísticos, los cuales son los de demanda probabilística ayuda a superar las limitaciones de los modelos determinístico, suponiendo de que la demanda sea constante, en la realidad de las empresas la demanda no solo no es constante sino incierta (Guerrero, 2014).

Un modelo de inventarios de productos múltiples se da cuando el inventario consta de “n” productos que siguen el modelo clásico, pero compiten por un espacio limitado de almacenaje, por lo que, para el caso de demanda probabilística, el control de diversos productos se debe constituir del tiempo solicitado para la generación de una orden de compra y además qué productos contener en la misma con el propósito de que el costo sea el menor posible. La Gestión en un conjunto de actividades tomada a partir de los objetivos de la compañía, siendo el control la base de datos que responde a las preguntas más básicas: ¿Cómo lograr conseguir los indicadores de nuestro pasado y superarlos?” (Anzola, 2013).

A partir de ello Díaz (2013), el control de la parte interna está formada por actividades dadas por los directores, el comité de gerentes y el conjunto de colaboradores de la organización, a partir de este punto la empresa puede generar estrategias proyectadas para su desarrollo, elaboradas para permitir al empleador ubicar a los clientes potenciales que puedan lograr un cambio en la entidad, Agregado la gestión esta

formado por un grupo de actividades que son parte de las herramientas de la dirección que ayuda a los gerentes a tener una predicción clara del comportamiento de las personas y así tomar estrategias que se adecuen, formando una organización coherente y objetiva

La gestión para Ballou (2014) es la es la dirección de los proyectos y actividades productivas en una corporación limitados por diferentes actividades o normas, en conjunto con el control de la empresa mediante los recursos disponibles, esto logra alcanzar los objetivos establecidos por las estrategias. Es así como la gestión de inventario no implica ni se limita a mantener guardados los elementos e cuestión y asegurar su cuidado sino, y muy importante, se intermedio de controlar las entradas y salidas de mercadería asegurando el abastecimiento (salidas o compras del área de manufactura, además de las ventas o ingresos). De tal forma, como punto adicional, este elemento nos proporciona cubrir los gastos de materiales a través del ciclo productivo, para que así sean continuos y además no mitigue los errores ocasionales, es así como esta técnica la denominan comúnmente gestionar existencia.

En ese sentido Guerrero (2014) define la gestión de almacenes como el movimiento de materiales en almacén a través del manejo sistematizado basado en el control, aquí se producen ciertas actividades que desarrollan un sentido más productivo, aumentando la estabilidad y la puesta en marcha continua de la producción y como punto adicional cuestiona si los procedimientos de entrada y salida de los materiales son los correctos. Se define la Gestión de Inventarios, todo lo relacionado al manejo de los bienes de manera correcta asegurando su control, en donde con aplicar ciertos métodos reducen los recursos necesarios para mantenerlos haciendo posible optimizarlo económicamente y, por último, con una serie de evaluaciones mantener de manera estable y efectiva los movimientos de entrada y de salida.

Otra manera de interpretarlo es como un sector de la logística y pilar base de la cadena de abastecimiento, siendo por años la más importante de la administración de recursos productivos, dado que es el que representa un porcentaje enorme en los costos logísticos directos e indirectos; y es una operación básica para mejorar la eficiencia de la cadena (Guerrero, 2014).

La gestión de inventarios es fundamental para el éxito de todas las cadenas de suministro. Muchos investigadores han hecho grandes esfuerzos para identificar políticas efectivas de inventario para determinar cuándo y cuánto pedir un producto. El

establecimiento de una política de inventario eficaz requiere a menudo un análisis en profundidad de la naturaleza del negocio objetivo (Ballou, 2014).

Su meta esta mostrada por mantener un control sobre la salida y entradas de manera equilibrada asegurando que los productos estén disponibles, lo cual muestra que deben tener los inventarios suficientes para cubrir la demanda, pero aun así garantizando un bajo costo de mantenerlos; de tal manera se asegura un nivel de servicio y por sobre todo un costo del producto adecuado (Díaz, 2013).

Las gestiones de inventarios presentan estas dimensiones principales: La catalogación de materiales: que mediante las normas se identifican los materiales a través de factores que determinen su utilización y naturaleza, para luego clasificarlo mediante estándares y así asegurar su control con el uso de un símbolo o código. Este proceso consta de: Normalización, identificación, clasificación y codificación.

Con respecto al método ABC es un conjunto de actividades que generan un plan para determinar una clasificación a un número enorme de materiales en el almacén (incluyendo también los procedimientos). Tienen que tener como punto inicial los datos de demanda, ingresos y precios de cada producto o tipo de producto, todo esto expresado anualmente, punto adicional a esto el consumo interno de materiales es uno de los datos base para su realización, el resultado está dado la clasificación de alto (A), medio (B) o baja (C) del elemento analizado en un primer momento como rotación, problemas, errores, valor, etc. En el despacho su nivel de cumplimiento: es la efectividad que tiene el almacén al realizar un despacho de mercaderías y mercancías a los clientes en los que consideran el tiempo de envío y la condición de entrega (Ballou, 2014). La exactitud del inventario: en un elemento o actividad que genera un indicador en función al stock SKU específico reflejado junto al stock físico que se obtiene al analizar el stock lógico. Fierro (2017), señala que los costos operacionales son aquellos gastos que están concernidos con la acción de cualquier oficio, o por el ejercicio de un mecanismo. Ellos son el costo de los patrimonios utilizados por una empresa sólo para proteger su existencia.

Los costos de producción (o llamados costos de operación) están determinados por costos obligatorios para conservar una planificación, para el proceso o por una máquina en marcha. Una entidad de control, desarrolla diferencias que separan a las entradas (por ventas) y costo productivo revela la utilidad ordinaria (Díaz, 2013). Cada empleador en la toma de decisiones debe considerar las opciones que genere un

cambio en la cantidad del inventario, por ello se debe manejar correctamente los costos de inventario, según Anzola (2013): Costos de mantenimiento (o transporte): Son los gastos de la fábrica y el área mantenimiento, aplicado a los daños producido, el costo de los seguros, la depreciación y los impuestos implicados. Costos de ordenar: implican los costos que genera una orden de compra en el área administrativa, lo cual incluyen detalles como las herramientas usadas para el conteo y la mano de obra para el cálculo de materiales a solicitar. Costos de compra: esta dado por las actividades que se generan a partir de la adquisición del producto dado por el proveedor, esto está dado por un contrato y valorizado adecuadamente (Ballou, 2014).

“Este dado por todos los costes aplicado a las existencias, está dado por el precio por unidad que tienen el material por el número de unidades que esta la conforma. El precio dado por la adquisición no siempre es igual al número de materiales comprada en cada periodo del año o también puede estar ligada a las unidades que se pidieron. Si se obtiene una disminución en la cantidad comprada, el coste para su obtención solo será dado por el número de unidades solicitadas. Así es como el precio es el reflejo que da el valor del material.

Al respecto, su importancia a la hora de comprar es decisiva para la obtención de economías. Pero el precio no tiene una significación absoluta, sino que depende de la calidad adecuada, de la continuidad y seguridad en los aprovisionamientos, de las satisfactorias relaciones comerciales, entre otros. Costos de reposición: Cuando las existencias de un material se agotan, el pedido debe esperar hasta que las existencias se vuelvan a surtir o bien es necesario cancelarlo, estableciéndose soluciones de compromiso entre manejar existencias para cubrir la demanda y cubrir los costos que resultan por faltantes.

Costos de pedido: este dado por los gastos administrativos y de proceso de pedido para que una compra sea procesada. Se pueden mostrar muchas referencias acerca de ello: una de ellas es el sueldo de los que prestan el servicio. El costo por los servicios de la optimización de la compra. Proceso para la elaboración de formularios de compra: llamadas y notificaciones ya sean escritas o virtuales, y los costos para procesar un reclamo con la debida indemnización. Control de los errores cuantitativos y de los límites máximos permisibles. Las compras de todos los útiles de oficina que ayudan al funcionamiento del área administrativa. Costo de almacén físico, alquiler, seguros, otros. Como último punto, es necesario aclara que en toda compra o pedido los costes mencionados estas explícitos ya sea que se calculen o no y, no siempre pero sucede



que los gastos para transportar el producto y los gastos para mantener el pedido en perfectas condiciones, están cubiertos por el que realiza la compra.

Costos de almacenamiento: Los gastos de almacenamiento están dado por los desembolsos de mantener materiales por un tiempo determinado. De los cuales son determinados por la naturaleza de material ya sea que necesite cuidados especiales como si no, al estar sin ser utilizados también representan un costo de oportunidad único. Su valor es muy peculiar dado que su valor pertenece a la empresa como un activo, aun así, al contrario de cualquier activo natural su valor está en constante cambio (Díaz, 2013).

Asimismo, como se mencionó antes cada artículo en el almacén solo con estar un día sin movilización ya supone un gasto para las instalaciones. Su cálculo dependerá de cómo se administren los costes en el área de contaduría. Si el capital para su compra y venta está respaldado por un banco, entonces a los costes también se supondría el aumento de la tasa o interés que se tiene. Los recursos que se emplearon en la compra de estos materiales en el almacén pueden suponer una inversión que se podría utilizar para la obtención de un bien mayor, a este se le llama coste de oportunidad y también se le agregan al coste total, que en otras palabras es dinero que puede ser convertido en utilidades para la empresa si no estuviera inmovilizado.

Costos de Ruptura: Si se da una razón de peso de la cual demuestre el valor de tener los materiales en el almacén, no contando las razones que implica el tenerlo por si ocurre una emergencia y poder disponer de él, cuando ese bien no se encuentra cuando se necesita, supone gastos que se definen como ruptura. Así que este gasto se da no por tener el inventario lleno sino porque tienes el inventario vacío, la carencia y los gastos que conlleva traerlo de emergencia son los que se consideran ruptura (Ballou, 2014). Tomando esto en cuenta podemos dar un grado de criticidad para la carencia de materiales, esto se determina por las características especiales del artículo tanto para su importancia en la producción como su difícil manejo. Si estos inventarios son los encargados de poner en marcha o mantenerlo en marcha la producción, su ruptura ocasiona pérdidas económicas de las máquinas y el proceso productivo en si o también tener que recibir productos de peor calidad para abastecerse y seguir produciendo (Díaz, 2013).

#### **1.4. Formulación al Problema**

¿En qué medida la mejora del control de inventarios reduce los costos operacionales del área de almacén en la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC Chimbote, 2018?

#### **1.5. Justificación del estudio**

La presente investigación, permitió a la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C., poseer un análisis interno de sus actividades en el almacén y una mejora del control de inventarios, a fin de disminuir los costos operacionales en el área de almacén. A nivel científico, al aplicar herramientas de Ingeniería y de gestión logística ayudaron a describir la problemática de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C, para poder plantear alternativas de solución que faciliten los procesos de inventarios de la empresa y sea más eficaz y eficiente en sus procesos.

A nivel económico se justifica, debido a que la implementación de la propuesta realizada de la mejora de control de inventarios en el área de almacén, permitió optimizar el uso adecuado de los recursos, como inventario, garantizando de cierta manera una eficiencia operativa en la zona y por ende mayores ingresos económicos en los costos operacionales en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C.

A nivel social, la investigación forjó más rapidez en el manejo de inventarios, requiriendo que el personal de almacén este completamente capacitado para la ejecución e implementación del sistema de control de inventarios, contando con capacitaciones mensuales en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C. A nivel personal, la investigación ayudó como futuras profesionales e ingenieras a encontrar solución a un problema mediante metodologías científicas. Asimismo, el tema a desarrollar permite el análisis de inventarios y actividades pertinentes con la formación en ingeniería, lo cual coadyuva en nuestro proceso académico.

#### **1.6. Hipótesis**

La mejora del control de inventarios reduce los costos operacionales del área de almacén en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC Chimbote, 2018.

#### **1.7. Objetivo**

##### **General**

Minimizar los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC., mediante la mejora del control de inventarios.

**Específicos**

Realizar el diagnóstico de la situación actual en el área de almacén en la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC.

Implementar la mejora para del área de almacén en la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC.

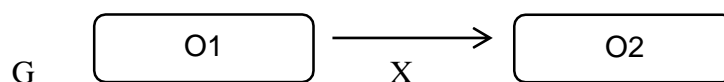
Evaluar el impacto económico y financiero de la mejora en el área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC.

## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de investigación

La presente investigación fue aplicada - pre experimental de una sola medición porque se trata de ingresar un estímulo que lo constituye la variable independiente y la observación del impacto o efecto producido en la variable dependiente.

Según Hernández (2014), este tipo de investigación se fundamenta en gestionar un estímulo a un grupo y después de aplicar una medición en una o más variables se verifica cuál es el nivel del grupo en estas variables.



**G**= Área de almacén de la empresa.

**O1**= Costos operacionales del almacén antes de la implementación

**X**= Mejora del control de inventarios

**O2**= Costos operacionales del almacén después de la implementación

### 2.2. Variables, operacionalización

#### Variable independiente:

Control de Inventarios

#### Variable Dependiente:

Costos Operacionales

**Tabla 1. Operacionalización de la variable dependiente**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALAS DE MEDICIÓN
Control de Inventarios	El control de inventarios es una herramienta esencial en la administración moderna, ya que esta concede a las organizaciones saber las cuantías de productos disponibles para la venta (Ballou, 2014).	Procedimiento que permite a la organización comprobar la exactitud del inventario, el nivel de cumplimiento de orden y limpieza, el nivel de disponibilidad de material, el nivel de cumplimiento del pedido, el nivel de despachos y la catalogación de materiales (Morales y Rodríguez, 2018).	Medidas correctivas	Número de medidas correctivas (Metodología del 5 W – H)	Nominal
			Cantidad económica de pedido	$Q = \sqrt{\frac{2AR}{PK}}$	Razón
				Q = Cantidad a pedir	
				A = Compras anuales en unidades	
				R = Costos por pedido o reabastecimiento	
				P = Precio por unidad	
	K = Costos de almacenamiento				
Costo total de inventarios	$CTI = (K \times P \left(\frac{Q}{2}\right) + R \times \left(\frac{A}{Q}\right))$	Razón			
Punto de reorden	PR = Demanda de tiempo de entrega + Inventario de Seguridad	Razón			

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALAS DE MEDICIÓN</b>
Costos Operativos	Son el tipo de costes en los que incurre una empresa en el desarrollo de la propia actividad del negocio (Ballou, 2014).	Son los costes relacionados con el almacenamiento, el orden, el despacho y el mantenimiento del inventario en un determinado de periodo (Morales y Rodríguez, 2018).	Evaluación de inventario	Método Primero en entrar y salir (PEPS)	Razón
				Método Ultimo en entrar y primero en salir (UEPS)	Razón
				Método PORMEDIO	Razón
				KARDEX	Razón
			Indicadores económicos	Flujo económico de caja VAN y TIR	Razón

**Fuente:** Elaboración Propia.

## **2.3. Población y muestra**

### **2.3.1. Población**

Costos operacionales de almacén en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C.

### **2.3.2. Muestra**

Se tomó los costos operacionales del área de almacén de los últimos 6 meses de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

### **2.3.3. Muestreo**

No probabilístico, por conveniencia

### **2.3.4. Criterios de Inclusión**

Los costos operacionales del área del almacén de los últimos 6 meses que intervengan en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

### **2.3.5. Criterios de Exclusión**

Los costos operacionales externos es decir que no intervengan el área del almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

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

### **2.4.1 Técnicas de recopilación de información**

**Entrevista:** Mediante esta técnica se logró obtener información proporcionada por el jefe del almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C sobre el tema de inventario.

**Análisis de resultados:** Permite analizar los resultados que se obtuvieron del Check List que se empleó en esta investigación.

**Análisis de datos:** Mediante esta técnica se logró obtener todos los datos a través de una inspección que se realice en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C.

### **2.4.2 Instrumentos**

**Diagrama de operaciones:** Permite obtener las operaciones que se realizan en el área del almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

**Check List:** Es una herramienta que permitió mostrar mediante una lista de verificación los errores del área de Almacén en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C.

**Cuestionario:** Permitió obtener datos de una entrevista al jefe del área del almacén sobre la existencia de un control de inventario en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

**Diagrama Pareto:** Se realizó para obtener las 9 causas que se generaron altos costos operacionales que son los principales problemas que afectan al almacén.

**Diagrama de Ishikawa:** Permitió obtener cuales fueron las causas por lo que no tiene un sistema de inventario.

**Formato de las 5 W:** Se obtuvo para determinar con exactitud las causas que suscitan los costos operacionales

**Formato Kardex:** Se realizó para el control de costos en el área del almacén

**Modelo EOQ:** Se obtuvo para saber cuánto se abasteció de productos, dinero ahorrado y minimizar costos

**Formato de costos:** Se ejecutó para ver la mejora de la reducción de costos operacionales del área del almacén.

#### 2.4.3 Técnicas de recopilación de datos

**Tabla 3. Técnicas de recopilación de datos**

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
Control de inventarios	Entrevista	Cuestionario (Anexo 1)	Empresa Corporación de
	Análisis de resultados	Check List (Anexo 8)	Alimentos Marítimo SAC
Costos Operativos	Análisis de datos	Formato Kardex (Anexo 24)	Empresa Corporación de
	Análisis documental	Formato de costos	Alimentos Marítimo SAC

**Fuente:** Elaboración Propia.

#### 2.4.4 Validación y confiabilidad del instrumento

La validación estará dada para cada instrumento , en esta sección se realizó la validación y confiabilidad de los instrumentos, tres especialistas en el tema darán luz verde para la aplicación de estos instrumentos en el tema de gestión de inventarios y abastecimientos y así poder garantizar la confiabilidad.



## 2.5. Métodos de análisis de datos

**Tabla 4. Técnicas de recolección de procesamiento**

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Técnica de Procesamiento</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Resultado</b>
Realizar un diagnóstico de la situación actual en el área de almacén en la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC	Análisis de datos	Diagrama de operaciones (Anexo 1)	Comprobar el estado actual de la gestión de control de inventario de la empresa
	Observación directa	Check List (Anexo 2)	
	Entrevista	Cuestionario (Anexo 3)	
	Análisis de datos	Diagrama de Pareto (Anexo 16)	
Implementar la mejora para el área de almacén en la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC	Análisis de datos	Diagrama Ishikawa (Anexo 17)	Control de Inventarios para disminuir los costos operacionales
	Análisis de resultados	Formato de las 5 W	
	Análisis de datos	Formato Kardex (Anexo 18)	
Evaluar el impacto económico y financiero de la mejora en el área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC	Análisis de resultados	Sistema ABC (Anexo 19)	Evaluación del impacto económico y financiero de la mejora
	Análisis de resultados	Flujo de caja (Anexo 20)	

**Fuente:** Elaboración Propia.

## 2.6. Aspectos éticos

Cumpliendo con los requisitos de acuerdo al código de ética del artículo 14°, nosotros como investigadores de la UCV daremos el consentimiento para la publicación de las investigaciones una vez concluida los resultados de las investigaciones, dando como investigadores se presentará por escrito para la publicación ya sea por artículos científicos, revistas científicas o libros cumpliendo con la normatividad y política

editorial donde el cual el editor debe garantizar el anonimato de las revisiones en modalidad de doble ciego donde se responsabilizarán a acatar la autenticidad de todos los resultados y guardar la confidencialidad de la información que se recolectará en la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC.

Del artículo 15° se evitará todo tipo de plagio, ya que el código de ética de la UCV promueve la originalidad de las investigaciones y para ello se realiza la evaluación de los trabajos de investigación bajo el programa de turnitin, donde se permitirá la detención de las coincidencias con otras fuentes de consulta y en caso que se detectara el plagio se procederá a resolverse a través del Comité de Ética que está conformada por la sede central y en cada una de las Filiales de la UCV por ello seguimos la estructura metodológica que nos brindó la UCV. De los derechos del autor, artículo 16° cada uno de nosotros como investigadores que hayamos originado o creado una investigación se tiene el derecho de autoría del trabajo de investigación donde se deberán aplicar los derechos de carácter moral y patrimonial estipulados en el reglamento de la UCV ciñéndose exclusivamente como lo hayamos generado para el proyecto de investigación para la posterior aprobación de la investigación los investigadores que no cumplan con estos derechos en el caso que se realice la utilización no autorizada por la Universidad César Vallejo se considerará una infracción a los derechos de autor. Del investigador principal y personal investigación, artículo 17° se debe tener su equipo de investigación liderado por un docente investigador principal, quien represente al grupo y asuma la responsabilidad de planificar, dirigir, ejecutar y evaluar la investigación asumiendo la responsabilidad en el desarrollo de la investigación y será el quien vela por el cumplimiento de las actividades, ya sea que la persona encargada reciba financiamientos deberá rendir cuentas detalladas y documentadas de los gastos al Vicerrectorado de investigación y calidad el cual el investigador será el encargado de supervisar.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Realizar un diagnóstico de la situación actual en el área de almacén en la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

Para la realización del diagnóstico situacional en el almacén, se analizó el proceso de almacenamiento que se le da a las cajas de conserva de pescado. El proceso inicia con la recepción del producto semi-terminado, el cual se procede a descargar dentro del almacén, posterior a ello se hace el conteo de envases respectivamente, inspeccionando los envases para ser limpiados las latas con limpiol y alcohol de los diferentes carritos; una vez limpiados, se procede a etiquetar donde se coloca de acuerdo a la marca demandada por los clientes, después de ello se hace una selección de envases para verificar si se encuentran en estado óptimo, y una vez verificados se empaca en las cajas el cual es inspeccionados visualmente en forma rápida para luego ser colocada en la misma área del almacén apiladas una sobre otras. En el Anexo 1 se muestra el Diagrama de Operaciones del área del almacén, se determinó que son 9 procesos, del cual 5 son operaciones, 2 inspecciones y 2 operación / inspección; donde el tiempo de proceso del acabado del producto terminado y almacenado es de 3.5 horas. Identificados los procesos que se realiza dentro del área de almacén, se aplicó un análisis visual para la aplicación de un Check List, el cual es muestra en (Anexo 2).

**Tabla 5. Resumen de los resultados del Check List aplicado en el área de almacén**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	40%
<b>NO</b>	50%
<b>N/A</b>	10%
<b>TOTAL</b>	100%

**Fuente:** Check List aplicada

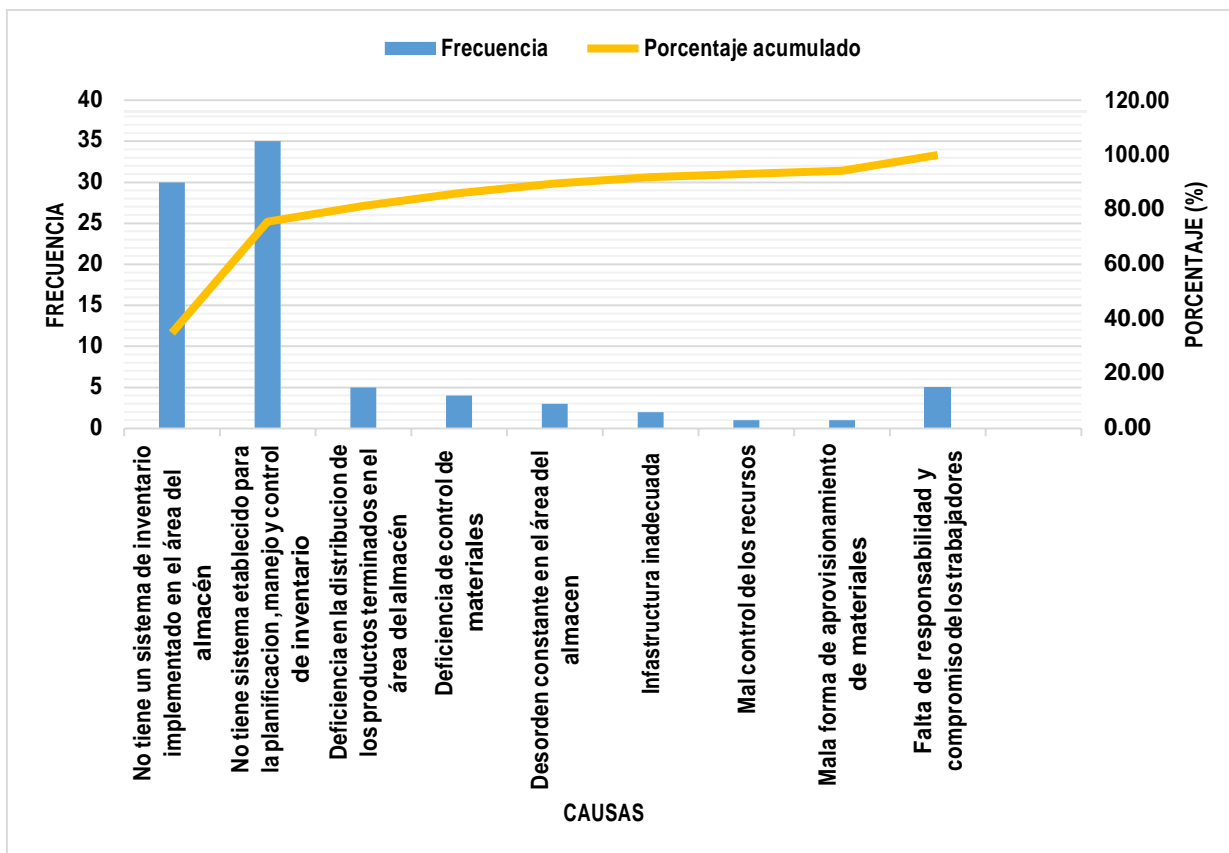
Con los resultados del Check List, se observó que no existe un sistema de gestión de inventarios que le permita mantener en equilibrio sus costos operacionales, dado que no existen personas capacitadas en inventarios que puedan manejar el almacén. Además, el personal del almacén no recibe capacitaciones constantes, no existe un control ni registro de los inventarios de los productos terminados, esta falta de control, no permite saber en qué momento se debe de realizar un nuevo pedido, también se pudo determinar que la empresa está teniendo pérdidas económicas considerables por el inadecuado control interno en el almacén, el cual genera amortización en inventarios, siendo necesario establecer un cuadro de mando integral aplicado a los costos operacionales de manera que sea de ayuda para controlar los procesos de comercialización de la empresa.

Para analizar el análisis de mayor profundidad, se realizó una entrevista (Anexo 3) al jefe del área del almacén de la empresa, el cual tuvo como finalidad conocer la situación actual de la organización con respecto a cómo se maneja el control de inventarios. Este manifestó que la empresa carece de un control de inventario en su totalidad debido a que lo realizan de manera empírica sin ningún tipo de conocimiento científico obteniendo datos no exactos, además se genera altos costos por la entrega de los productos terminados al tiempo no solicitado, el desorden en el área del almacén es alto debido a la colocación de rumas sin clasificación de productos terminados y no existe el control de productos deteriorados por lo cual muchos de ellos se van en los pedidos respectivos. Las causas identificadas mediante el Check List y la entrevista, permitió conocer las causas que generan los altos costos operacionales en el almacén de la empresa, el cual se procedió a identificar cuáles son las que afectan directamente a la gestión de inventarios mediante un diagrama de Pareto. En la Tabla 6, se visualiza las causas registradas en el área de almacén de la empresa, el cual se sacó del Check List y de la entrevista aplicada al jefe de almacén.

**Tabla 6. Problemas encontrados en el área de almacén de la empresa**

N°	Problema	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	No tiene un sistema de inventario implementado en el área del almacén	30	30	34.88	34.88
3	No tiene sistema establecida para la planificación ,manejo y control de inventario	35	65	40.70	75.58
5	Deficiencia en la distribución de los productos terminados en el área del almacén	5	70	5.81	81.40
8	Deficiencia de control de materiales	4	74	4.65	86.05
7	Desorden constante en el área del almacén	3	77	3.49	89.53
2	Infraestructura inadecuada	2	79	2.33	91.86
9	Mal control de los recursos	1	80	1.16	93.02
4	Mala forma de aprovisionamiento de materiales	1	81	1.16	94.19
6	Falta de responsabilidad y compromiso	5	86	5.81	

**Fuente:** Informe Gerencial del área de almacén / Elaboración Propia



**Fig. 1.** Problemas encontrados en el área de almacén de la empresa

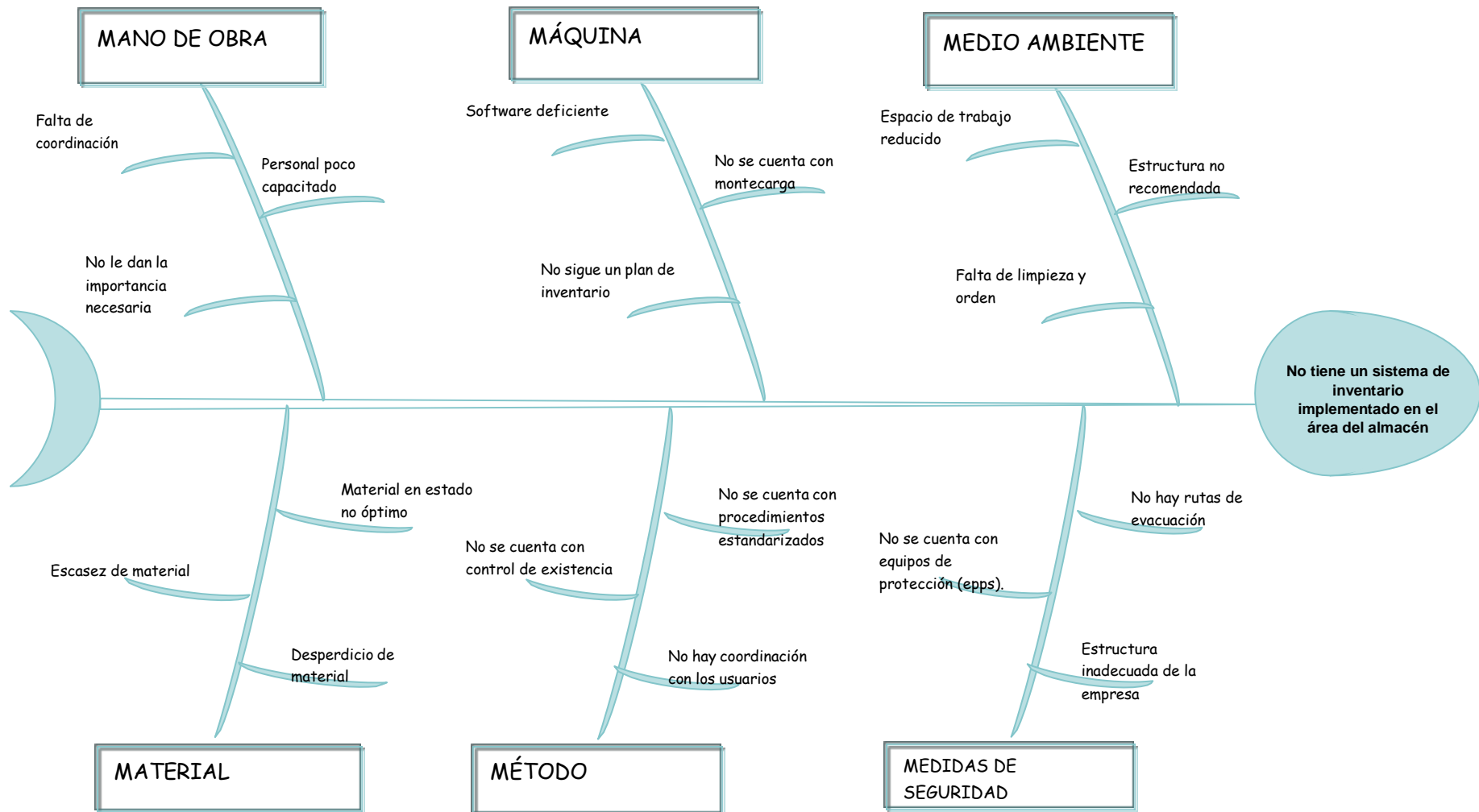
**Fuente:** Informe Gerencial del área de almacén / Elaboración Propia

En la Tabla 6, se determinó las 9 causas que generan altos costos operacionales. Todos estos problemas se dan principalmente porque la empresa no tiene un sistema de inventario que le permita planificar y manejar el control de sus inventarios, se nota principalmente la deficiencia de los controles de los materiales, la presencia del desorden de los materiales es notoria, dado que la infraestructura es inadecuada porque tiene un mal control de los recursos. La falta de capacitación al personal del almacén con respecto al aprovisionamiento de los materiales, genera que se tenga deficiencia en la distribución de los productos terminados en el área de almacén. Todas estos problemas encontrados, se procedió a aplicar un diagrama de Pareto para poder identificar cuáles son las principales causas que afectan directamente al almacén.

En el Figura 1, se determinó que los principales problemas que afectan directamente al almacén y generan altos costos operacionales, son que no tiene un sistema de inventario implementado en el área de almacén y que no tiene un sistema establecido para la planificación, manejo y control de inventario, según los registros presentados del almacén al

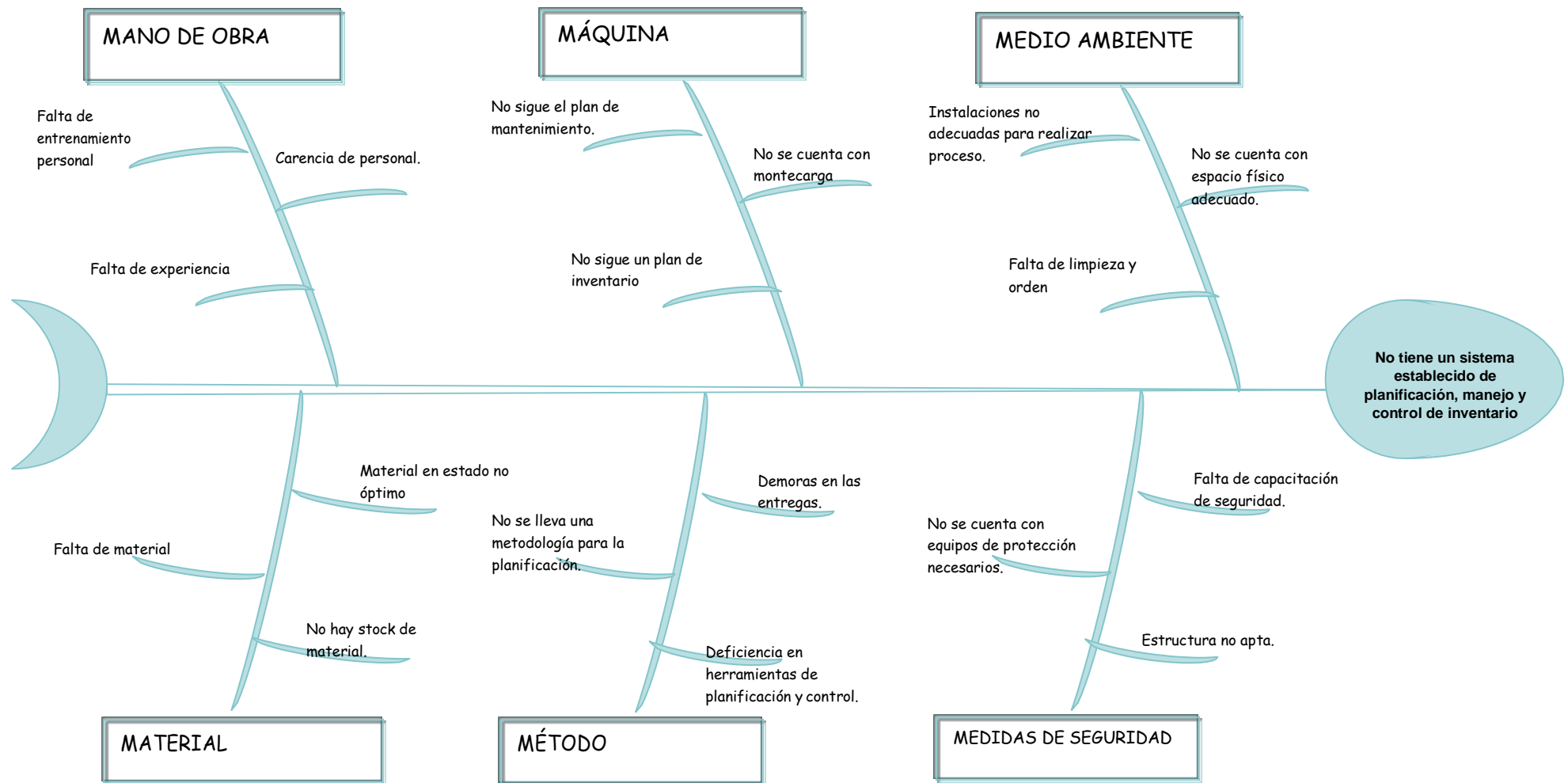
área administrativa, se determinó que cada uno de estos tienen una frecuencia de 30 y 35 veces, esto quiere decir esa 30 y 35 veces ocurren los problemas en almacén al mes. Identificados los dos principales problemas, se procedió a realizar un diagrama de Ishikawa para cada problema y poder identificar sus causas que generan este problema en el almacén.

En el Fig. 2 y 3 se detalló cuáles son las causas por las cuál no se tiene un sistema de inventario en el área de almacén de producto terminado. La descripción de las 6 M es la siguiente; Método, no se cuenta con un control de existencia, no se cuenta con procedimientos estandarizados, no hay coordinación con los usuarios. Materiales; escasez de material, desperdicio de material, material en estado no óptimo. Máquina; software deficiente, no se cuenta con montecarga, no se sigue un plan de inventario. Mano de obra, falta de coordinación, personal poco capacitado, no se da la debida importancia. Medida de seguridad; no se cuenta con protección de seguridad, no hay rutas de evacuación, espacio inadecuado de trabajo. Medio ambiente; espacio de trabajo reducido, estructura no recomendada, falta de orden y limpieza. Estas causas descritas, se da debido a que no cuentan con un sistema de inventario y genera altos costos operacionales en el área de almacén de producto terminado en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC.



**Fig. 2.** Diagrama de Ishikawa para el problema 1

**Fuente:** Elaboración propia.



**Fig. 3.** Problema de Ishikawa para el problema 2

**Fuente:** Elaboración propia.



### Registro de los costos operacionales del almacén de la empresa.

Una vez identificadas las causas de los problemas encontrados en el área de almacén se procedió a recolectar los costos operacionales en dicha área.

Los datos fueron obtenidos del informe gerencial del área de almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC, el cual se ve reflejado en el Anexo 22

**Tabla 7. Costo de materiales**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad (Unidad)</b>	<b>Costo De Inventario (Soles)</b>	<b>Costo Total De Inventario</b>
<b>Cajas</b>	6980	S/ 0,83	S/ 5.789,43
<b>Etiquetas</b>	6980	S/ 0,65	S/ 4.515,81
<b>Limpiol</b>	100	S/ 0,51	S/ 51,50
<b>Alcohol</b>	100	S/ 0,40	S/ 40,02
<b>Baldes De Goma</b>	300	S/ 0,61	S/ 183,15
<b>Franelas</b>	150	S/ 0,19	S/ 27,88
<b>Cajas De Conserva (Producto Terminado)</b>	6980	S/ 0,25	S/ 1.711,01
<b>COSTO TOTAL DE INVENTARIO INICIAL (soles)</b>			<b>S/ 12.318,80</b>

**Fuente:** Informe gerencial de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC

En la Tabla 7 se encuentra los costos de los materiales de forma detallada del área del almacén que es de forma mensual antes de hacer aplicado los instrumentos para la reducción de los costos operacionales.

Se observa que el costo total de inventario de los productos que se tiene en el almacén de los materiales para dar el acabado al producto terminado que es de 12,318.80 soles mensuales. En la Tabla 7 se refleja que los costos son muy elevados, esto se debe a que el almacén no aplica métodos de cantidad optima de pedido ni métodos de mejora de inventario como lo es el PEPS, UEPS o Promedio, además de ello, no tiene un registro de los materiales, no sabe que materiales tiene en el almacén y como todo es empírico, entonces los costos operacionales se elevan considerablemente, es por ello que ante estos elevados costos de inventario en el almacén se procedió a realizar acciones correctivas y mejoras para reducir los costos operacionales del almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo.

### 3.2. Implementar la mejora para el área de almacén en la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC

Para dar inicio a la implementación de la mejora para el área del almacén se aplicó el formato de las 5 W, lo cual es el método interrogante, donde se logró determinar con exactitud las causas que suscitan los altos costos operacionales.

**Tabla 8. Método interrogante**

**Formato de las 5 W – H / Método interrogante**

<b>Responsable/s:</b> Morales Soto Sheyla Cristel y Rodríguez Carbajal Sara Sofía							
<b>Problemas</b>	<b>¿Qué?</b>	<b>¿Quién?</b>	<b>¿Cuándo?</b>	<b>¿Por qué?</b>	<b>¿Cómo?</b>	<b>consecuencia</b>	<b>acción correctiva</b>
No tiene un sistema de inventario implementado en el área de almacén	El jefe del almacén no tiene un control de existencia con una técnica especializado en inventario	El jefe del almacén	Los días laborables	Porque la empresa carece de información del tema de inventario	No le dan prioridad al tema	Aumento de los costos operacionales en el área del almacén	Realizar técnicas especializadas en el control de inventario y por ende las existencias en el área del almacén
No tiene sistema establecido para la planificación, manejo y control de inventario	El administrador no coordina de manera eficiente con los usuarios los pedidos respectivos	El administrador	Los días laborables	Porque no hay comunicación efectiva y no hay contratos plasmados	Falta de compromiso y eficiencia en la coordinación de pedidos con los usuarios	Demora en los pedidos	Coordinar los pedidos con los usuarios a través de un KARDEX

**Fuente:** Elaboración propia.

Mediante las acciones correctivas aplicadas en el área de almacén se procedió a realizar el Kardex y la cantidad óptima de pedido en el área de almacén de la empresa.

**Tabla 9. Método de evaluación UEPS**

FECHA	COMPRAS			VENTAS			SALDOS			
	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total	
1-Mar							1,000	4	3,500	<i>Inventario Inicial</i>
5-Mar	500	4.00	2,000				1,500		5,500	
8-Mar			-	250	4.00	1,000	1,250		4,500	
				350	3.50	1,225	900		3,275	
12-Mar	700	3.90	2,730			-	1,600		6,005	
18-Mar			-	260	3.90	1,014	1,340		4,991	
				540	3.50	1,890	800		3,101	
23-Mar	800	4.50	3,600			-	1,600		6,701	
26-Mar	700	6.00	4,200			-	2,300		10,901	
29-Mar			-	340	6.00	2,040	1,960		8,861	
				124	4.50	558	1,836		8,303	
				346	4.50	1,557	1,490		6,746	
				190	3.50	665	1,300		6,081	<i>Inventario Final</i>
			12,530	2,400		7,169				

Supuestos
Cantidad Vendida
2,400
Precio de Venta
100
Ing Operacionales
100,000
Egre No Operac
100,000
Tasa Impositiva
28.00%

Estado de Resultados	
Método UEPS	
Ventas Brutas	240,000
<b>- Costo de Ventas</b>	<b>7,169</b>
Utilidad Bruta en Ventas	232,831
+ Ingresos No-Operacionales	100,000
- Gastos No-Operacionales	100,000
= Utilidad antes de Impuestos	232,831
- Impuestos	65,193
<b>Utilidad</b>	<b>167,638</b>

**Fuente:** Informe Gerencial de Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

**Tabla 10. Método de evaluación PEPS**

Para elaborar el Kardex, se realizó el método de evaluación UEPS, el cual determino que las cantidad vendidas en el mes de agosto del 2018, fue de 2400 cajas de conserva de pescado, el cual deja un margen de utilidad de 167,638.00 soles para la empresa.

FECHA	COMPRAS			VENTAS			SALDOS			
	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total	
1-Mar							1,000	3.50	3,500	<i>Inventario Inicial</i>
5-Mar	500	3.50	1,750				1,500		5,250	
8-Mar			-	250	3.50	875	1,250		4,375	
				350	3.50	1,225	900		3,150	
12-Mar	700	4.90	3,430			-	1,600		6,580	
18-Mar			-	900	3.50	3,150	700		3,430	
				350	4.90	1,715	350		1,715	
23-Mar	800	4.50	3,600			-	1,150		5,315	
26-Mar	700	6.00	4,200			-	1,850		9,515	
29-Mar			-	350	4.90	1,715	1,500		7,800	
				150	4.50	675	1,350		7,125	
				50	6	300	1,300		6,825	<i>Inventario Final</i>
			12,980	2,400		8,680				

Supuestos	Estado de Resultados
Cantidad Vendida	<b>Método PEPS</b>
2,400	
Precio de Venta	Ventas Brutas 240,000
100	- <b>Costo de Ventas 8,680</b>
Ing Operacionales	Utilidad Bruta en Ventas 231,320
100000	+ Ingresos No-Operacional 100,000
Egre No Operac	- Gastos No-Operacionales 100,000
100000	= Utilidad antes de Impuest 231,320
Tasa Impositiva	- Impuestos 80,962
35.00%	<b>Utilidad 150,358</b>

**Fuente:** Informe Gerencial de Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

**Tabla 11. Método de evaluación PROMEDIO**

Para elaborar el Kardex, se realizó el método de evaluación PEPS, el cual determino que las cantidades vendidas en el mes de agosto del 2018, fue de 2400 cajas de conserva de pescado, el cual deja un margen de utilidad de 165,660.00 soles para la empresa.

FECHA	COMPRAS			VENTAS			SALDOS			
	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total	
1-Mar							1,000	3.50	<b>3,500</b>	<i>Inventario Inicial</i>
5-Mar	500	4.00	2,000				1,500	3.67	5,500	
8-Mar			-	600	3.67	2,200	900	3.67	3,300	
12-Mar	700	3.90	2,730			-	1,600	3.77	6,030	
18-Mar			-	800	3.77	3,015	800	3.77	3,015	
23-Mar	800	4.50	3,600			-	1,600	4.13	6,615	
26-Mar	700	6.00	4,200			-	2,300	4.70	10,815	
29-Mar			-	1,000	4.70	4,702	1,300	4.70	<b>6,113</b>	<i>Inventario Final</i>
	Totales			2,400		<b>9,917</b>				

Supuestos
Cantidad Vendida
2,400
Precio de Venta
100
Ing Operacionales
100,000
Egre No Operac
100,000
Tasa Impositiva
28.00%

Estado de Resultados	
Método de Promedio Ponderado	
Ventas Brutas	240,000
<b>- Costo de Ventas</b>	<b>9,917</b>
Utilidad Bruta en Ventas	230,083
+ Ingresos No-Operacionales	100,000
- Gastos No-Operacionales	100,000
= Utilidad antes de Impuestos	230,083
- Impuestos	64,423
<b>Utilidad</b>	<b>165,660</b>

**Fuente:** Informe Gerencial de Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

Para elaborar el Kardex, se realizó el método de evaluación PROMEDIO, el cual determino que las cantidades vendidas en el mes de agosto del 2018, fue de 2400 cajas de conserva de pescado, el cual deja un margen de utilidad de 150,358.00 soles para la empresa.

**Tabla 12. KARDEX**

Kardex:		Almacén 01			Cantidad		PEPS		UEPS		Promedio	
Artículo:		ABC			Inventario Actual:		-		\$0.00		\$0.00	
Fecha	Cantidad	Entradas Σ	Precio	Importe	Fecha	Cantidad	PEPS	Costo UEPS	Promedio			
	-			\$0.00		-	\$0.00	\$0.00		\$0.00		
01/04/2018	10,000	10,000	\$50.18	\$501,800.00	14/04/2018	2	15,000	3	\$1,272,498.27	1	\$1,255,290.23	\$1,127,041.00
18/07/2018	10,139	20,139	\$99.75	\$1,011,365.25	29/09/2018	24	4,200	3	\$330,330.00	23	\$1,398,675.16	\$792,578.93
01/06/2018	10,529	30,668	\$94.18	\$991,621.22	15/08/2018	15	3,500	5	\$401,933.45	13	-\$261,491.79	-\$618.26
23/05/2018	10,727	41,395	\$78.65	\$843,678.55	09/06/2018	7	2,675	5	\$219,243.00	5	-\$368,644.71	\$162,985.95
21/06/2018	10,670	52,065	\$99.63	\$1,063,052.10	25/09/2018	22	1,266	5	\$103,761.36	20	\$1,323,659.05	\$485,334.34
30/05/2018	10,363	62,428	\$81.96	\$849,351.48	10/06/2018	7	1,253	5	\$102,695.88	5	-\$1,072,691.08	-\$278,653.48
15/05/2018	10,377	72,805	\$68.68	\$712,692.36	30/05/2018	6	1,279	5	\$104,826.84	4	\$277,817.72	\$169,768.74
10/04/2018	12,000	84,805	\$50.31	\$603,720.00	30/04/2018	3	1,223	5	\$100,237.08	1	-\$61,477.07	\$24,133.83
14/06/2018	10,381	95,186	\$95.77	\$994,188.37	20/09/2018	21	1,007	7	\$1,255,100.46	18	\$1,378,607.69	\$493,377.56
19/04/2018	11,000	106,186	\$54.36	\$597,960.00	15/05/2018	4	1,000	7	\$50,310.00	1	-\$972,498.74	-\$354,851.59
01/10/2018												
25/07/2018	10,454	10,454	\$102.30	\$1,069,444.20								
26/07/2018	10,067	20,521	\$103.57	\$1,042,639.19								
30/07/2018	10,310	30,831	\$103.59	\$1,068,012.90								
21/07/2018	10,105	40,936	\$107.65	\$1,087,803.25								
15/08/2018	10,836	51,772	\$113.48	\$1,229,669.28								
23/08/2018	10,385	62,157	\$114.15	\$1,185,447.75								
30/08/2018	10,962	73,119	\$115.41	\$1,265,124.42								
16/09/2018	10,446	83,565	\$122.66	\$1,281,306.36								
18/09/2018	10,015	93,580	\$123.38	\$1,235,650.70								
19/09/2018	10,008	103,588	\$124.40	\$1,244,995.20								
30/09/2018	10,570	114,158	\$128.14	\$1,354,439.80								
14/09/2018	10,638	124,796	\$133.33	\$1,418,364.54								
21/09/2018	10,413	135,209	\$142.36	\$1,482,394.68								
28/09/2018	10,840	146,049	\$145.41	\$1,576,244.40								
29/09/2018	10,902	156,951	\$148.19	\$1,615,567.38								
01/10/2018		0										

**Fuente:** Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

Con la aplicación de estos dos métodos, se aplicó el KARDEX para la empresa, el cual se ve reflejado los costos operacionales en el área de almacén de la empresa pesquera, el cual ayudo a tener un mejor control de sus costos en el área.

Mediante la aplicación del KARDEX, se determinó que el mejor método para reducir los costos operacionales en el área de almacén de la empresa pesquera, es UEPS, este tiene un costo operacional de \$1, 255,290.23

### **Aplicación de cantidad óptima de pedido en la empresa Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC**

Se realizó la cantidad optima de pedido por producto, también se descubrió cada cuanto tiempo la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC se debe abastecer de productos y cuánto dinero ahorraría de implementar este modelo, aminorando costos de inventarios. Se presentaron las fórmulas que se debe tener en cuenta para ejecutar las ecuaciones de cantidad optima de pedidos y hallar sus resultados.

Los 2 productos con más demanda en el inventario se analizaron para realizar una cantidad óptima de pedido

#### **a) Cajas**

En la Tabla 13, podemos observar los datos que se necesitan para realizar la ecuación de cantidad económica de pedido.

**Tabla 13. Cálculo de la cantidad de pedido**

<b>Calculo de la cantidad optima de pedido</b>			
<b>Cajas</b>	Q	N° de pedidos	punto de reorden
	1810	10 veces al año	704
	Cajas		

	<b>Costo total del inventario al aplicarse el modelo de EOQ</b>	<b>Costo total del inventario al no aplicarse el modelo de EOQ</b>	<b>Diferencia de costos</b>
<b>Cajas</b>	CTI S/.5431.28	CTI S/.5582.9	S/.151.63

**Fuente:** Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC

La cantidad óptima a pedir serían de 1810.43 millares del producto, que redondeando saldrían 1810 millares del celular Azumi, habiendo 4 pedidos al año nos dejaría como resultado, que la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC se abastezca cada 1 mes y dos días. Teniendo presente las fechas de pedido, cabe resaltar que la empresa debe ordenar el pedido a su proveedor con 14 días de anticipación o cada vez que se encuentre con 577.64 millares del producto en su inventario.

También se identificó el costo de inventario si es que se aplica este modelo en la distribuidora, y el costo del inventario si es que no se aplica.

El ahorro que significaría en este segundo producto sería igual a 151.63 soles de aplicarse el método EOQ.

#### b) Etiquetas

En la Tabla 14, podemos observar los datos que se necesitan para realizar la ecuación de cantidad económica de pedido.

**Tabla 14. Cálculo de la cantidad óptima de pedido**

Cálculo de la cantidad óptima de pedido			
<b>Etiquetas</b>	Q	N° de pedidos	punto de reorden
	640	3 veces al año	74
	<u>etiquetas</u>		

	Costo total del inventario al aplicarse el modelo de EOQ	Costo total del inventario al no aplicarse el modelo de EOQ	Diferencia de costos
<b>Etiquetas</b>	CTI S/.1407.12	CTI S/.1513.37	S/.106.24

**Fuente:** Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC

La cantidad óptima a pedir serían de 639.60 millares del producto, que redondeando saldría 640 millares de etiquetas, habiendo 3 pedidos al año nos dejaría como resultado, que la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC se abastezca cada 4 meses. Teniendo presente las fechas de pedido, cabe resaltar que la empresa debe ordenar el pedido a su proveedor con 15 días de anticipación o cada vez que se encuentre con 73.97 millares del producto en su inventario.



También se identificó el costo de inventario si es que se aplica este modelo en la distribuidora, y el costo del inventario si es que no se aplica.

El ahorro que significaría en este segundo producto sería igual a 107.16 soles de aplicarse el método EOQ.

De adoptar una aplicación del modelo EOQ, la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC se ahorraría S/.257.87 soles en costos incurridos en los inventarios de sus 2 productos.

Costo total ahorrado en inventario	S/.257.87
------------------------------------	-----------

Aplicado los métodos de mejora del inventario y el sistema KARDEX dentro del área de almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC, se logró reducir los costos operacionales dentro del almacén el cual se ve reflejado en la Tabla 15.

**Tabla 15. Costo de materiales**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad (Unidad)</b>	<b>Costo De Inventario (Soles)</b>	<b>Costo Total De Inventario</b>
<b>Cajas</b>	6980	S/ 0,36	S/ 2.484,44
<b>Etiquetas</b>	6980	S/ 0,65	S/ 4.515,81
<b>Limpiol</b>	100	S/ 0,51	S/ 51,50
<b>Alcohol</b>	100	S/ 0,40	S/ 40,02
<b>Baldes De Goma</b>	300	S/ 0,61	S/ 183,15
<b>Franelas</b>	150	S/ 0,19	S/ 27,88
<b>Cajas De Conserva (Producto Terminado)</b>	6980	S/ 0,25	S/ 1.711,01
<b>COSTO TOTAL DE INVENTARIO FINAL (soles)</b>			<b>S/ 9.013,81</b>

**Fuente:** Informe gerencial de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC

En el Anexo 23, se visualiza el informe gerencial del área de almacén, el cual indica que los costos de inventario redujeron, dado que ahora se cuenta con una cantidad de pedido de las cajas y de las etiquetas ya que estos materiales eran lo que más costos operacionales había dentro del almacén de la empresa. Después de la aplicación de los métodos de mejora del inventario de haber implementado el sistema KARDEX el cual permitió tener un mejor control de los materiales que se tiene en el almacén se logró reducir los costos operacionales

del inventario a 9,013.81 soles por mes, este costo a comparación del costo inicial disminuyo significativamente.

### 3.3. Evaluar el impacto económico y financiero de la mejora en el área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC

En la Tabla 10 se visualiza la comparación de los costos operacionales iniciales y finales del almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC.

**Tabla 16. Costo inicial y final del área de almacén**

<b>Descripción</b>	<b>Costo inicial</b>	<b>Costo final</b>
<b>Cajas</b>	S/ 5.789,43	S/ 2.484,44
<b>Etiquetas</b>	S/ 4.515,81	S/ 4.515,81
<b>Limpiol</b>	S/ 51,50	S/ 51,50
<b>Alcohol</b>	S/ 40,02	S/ 40,02
<b>Baldes De Goma</b>	S/ 183,15	S/ 183,15
<b>Franelas</b>	S/ 27,88	S/ 27,88
<b>Cajas De Conserva (Producto Terminado)</b>	S/ 1.711,01	S/ 1.711,01
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/12.318,80</b>	<b>S/ 9.013,81</b>

**Fuente:** Informe gerencial de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC

El análisis costo: este beneficio encontrado muestra a detalles cuales son las necesidades económicas pasa el proceso de calificación, agregando el aumento de la producción a causa de un nuevo abastecimiento. Debemos resaltar que los costos para la inversión también promueven estas necesidades. Se considerará los beneficios tangibles e intangibles que se representan en esta evaluación. Por último, se mostrará que tan factible es poner en práctica las propuestas de esta investigación en un periodo determinado, determinando que tanto tiempo se deberá transcurrir para la recuperación del capital.

Costos: Como se muestra en la tabla número 17, se representan los activos como las maquinarias y equipos, esto aplica a la propuesta de agregar nuevas instalaciones y un nuevo sistema para el control del almacén lo cual reducirá los desperdicios y el tiempo de transporte.

**Tabla 17. Costo de inversión**

<b>INVERSION DEL PROYECTO</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Total (S/.)</b>
<b>Activos Fijos</b>		S/126,125.60
Máquinas y equipos (monte carga, PDA)	5	S/ 45,000.00
Adecuación de infraestructura	5	S/ 2,925.00
Sistema de almacenes		S/ 78,200.60
<b>Activos Intangibles</b>		S/ 3,250.00
Estudios - Asesoría		S/ 2,400.00
Puesta en marcha		S/ 850.00
<b>VALOR TOTAL</b>		S/129,375.60

**Fuente:** Elaboración propia

Si hablamos de los mantenimientos se acordó realizar el mantenimiento a las fajas de manera mensual, estos mantenimientos estarán bajo el mando del proveedor que de acuerdo al análisis es el más conveniente con un precio como se muestra en la tabla número 19. Por ultimo se decidió hacer un compendio de los gastos de mantenimiento de manera anual,

**Tabla 18. Gastos operativos a incurrir**

<b>Gastos Operacionales</b>	<b>Costo anual</b>
Mantenimiento de maquinarias (periodo mensual)	S/ 4,850.00
Mantenimiento de equipos e instalaciones (mantenimiento anual de computadoras e instalaciones de red y eléctricas)	S/ 500.00

**Fuente:** Elaboración propia

### **Beneficios**

Los siguientes aspectos son la mejora que se vio reflejada a la aplicación del control de inventario:

**Establecimiento de nuevas políticas y nuevos procedimientos:** se establece nuevos métodos de producción y optimización del presupuesto a través de métodos estandarizados dedicados a la reducción de desperdicios o actividades innecesarias para así reducir los tiempos muertos e incrementar la eficiencia del proceso.

**Nueva distribución:** nos muestra una nueva ubicación de las áreas para optimizar los tiempos de transporte de materiales y del personal mejorando el flujo del proceso y utilizando toda el área útil del almacén y así no generar desperdicios

**Implementación del Montacargas:** con ellos se incrementará la producción por la optimización de las entradas en la cadena logística, optimiza la fluidez de las operaciones, reduce las pérdidas correspondientes al mal manejo, un mejor entendimiento del personal dado que el instrumento está mejor explicado y, por último, una optimización en el uso de recursos.

La razón de esta implementación y la siguiente inversión se da por las distancias que se debe recorrer para obtener los materiales implicando altos niveles de desperdicio e inseguridad con las herramientas pasadas. Representado los siguientes beneficios:

Con este sistema se puede obtener información a tiempo real de tal forma que la toma de decisiones se puede desarrollar de manera correcta.

Con una mejora significativa la satisfacción a los clientes aumenta.

Al tener mejores procedimientos el clima laboral mejora dado que los trabajadores disponen de mejor información y se sienten más cómodos al realizar sus funciones.

Los beneficios palpables son muy efectivos, pero también existen beneficios intangibles que no se pueden visualizar y, aun así, podemos ver sus efectos en la reducción de los gastos. Los ejemplos pueden traducirse en el aumento del ritmo de trabajo, la reubicación de áreas mejora la atención al cliente y la calidad del producto en un aspecto menor.

### **Evaluación económica**

Para tener un control sobre la inversión dada, se diseña un indicador dependiente del flujo de caja el cual es  $VNA = 0$ , para así lograr saber las metas mínimas que se tienen que lograr para cubrir la inversión realizada en un plazo de 5 años (proyectado en el flujo de caja). Este flujo desarrolla los diferentes indicadores de gestión para analizar cómo va desarrollándose la amortiguación de la inversión propuesta. Los indicadores de evaluación para determinar esta compensación son: VAN y la TIR. La investigación dio como resultado un VAN de 30 %

La información de la Tabla 14 nos muestra que el VAN es de \$ 315,528.06 y la TIR de 97%. Los datos muestran que la inversión tiene una notación positiva la cual dará beneficios a corto plazo a un riesgo mínimo

La elaboración del flujo de caja económico es necesaria para ver la utilidad al aplicar un control de inventario en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C en una proyección de 5 años y que la empresa constate que una inversión rentable a largo plazo.

**Tabla 19. Flujo de caja económico**

<b>Conceptos</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Beneficios</b>	0	134900	134900	134900	134900	134900
<b>Incremento De Tasa De Producción</b>	0	94000	94000	94000	94000	94000
<b>Tiempo De Preparación De Pedidos</b>		33900	33900	33900	33900	33900
<b>Reubicación De Áreas</b>	0	7000	7000	7000	7000	7000
<b>COSTOS</b>	0	5350	5350	5350	5350	5350
<b>Gastos Por Adecuación De Infraestructura</b>	0	4850	4850	4850	4850	4850
<b>Gastos Por Sistema De Almacén</b>	0	500	500	500	500	500
<b>SALDO OPERATIVO</b>	0	129550	129550	129550	129550	129550
<b>GASTOS DE CAPITAL</b>	129375.6	0	0	0	0	0
<b>Costo De Inversión</b>	129375.6	0	0	0	0	0
<b>FLUJO ECONOMICO</b>	-129375.6	129550	129550	129550	129550	129550
<b>Tasa</b>				30%		
<b>VAN</b>			S/315,528.06			
<b>TIR</b>				97%		

**Fuente:** Elaboración propia

#### IV. DISCUSIÓN

Luego obtener los resultados se procedió a discutir los mismos con los hallazgos de otras investigaciones.

Esta investigación tuvo como propósito de reconocer y explicar las causas que generan altos costos operacionales en el área de almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimos SAC, se analizó cuáles son los problemas que más se presentaron en el área estudiado, como se manifestaron en intensidad, y su efecto que este generó en los costos operacionales del almacén. Además, se identificaron aquellos factores asociados a los altos costos operacionales que experimenta el almacén.

(Fierro, 2017) expresa que un modelo de inventario sirve para llevar un eficiente control en los inventarios, debido a que se podrá saber con certeza cuantos productos están disponibles para vender y la cantidad exacta que hay en el almacén, lo cual permite poder hacer pronósticos sobre futuras necesidades de los clientes, anticipándose a los pedidos y poder tener el stock idóneo para satisfacer con éxito la demanda actual y venidera. Así mismo, se sabrá con exactitud qué productos y cuantos productos están estancados para poder darle la rotación necesaria y recuperar el dinero invertido en ello y sumar a los flujos actuales netos. Para el caso de Velásquez (2015) utilizó la misma metodología de un sistema de administración de inventarios en la comercializadora y reparadora de calzado, empleó los métodos UEPS, PEPS y PROMEDIO, el cual determinó que el mejor método fue el PEPS, con un costo operacional de S/. 98.545,21 soles el cual redujo los costos operacionales en un 24.5%. En esta investigación, se pudo visualizar en los resultados, la realización del análisis de las tres técnicas dio como resultado que la técnica UEPS es la más favorable para la empresa de tal modo que tiene un costo operacional de \$1, 255,290.23 contrastado con eso de Velásquez (2015) utilizó la misma metodología de un sistema de administración de inventarios en la comercializadora de calzado, empleó los métodos UEPS, PEPS y PROMEDIO, el cual determinó que el mejor método fue el PEPS, con un costo operacional de S/. 98.545,21, al aplicar esta mejora Velásquez alcanzo una reducción de costo operacional de 24.5 %.

(Fierro, 2017 pág. 87), expresa que para organizar una gran cantidad de números de datos es un procedimiento de planificación de la clasificación ABC. Manifiesta un alto (clase A), medio (clase B) o baja (clase C) del valor del consumo de los productos o procesos.

Por otro lado, Pierri (2013) mediante la clasificación ABC, determino que el principal material A del almacén es de 62.05%, la clasificación del B es de 21.43% y de la clasificación del C es de 14.52%, en donde la prioridad de la materia prima aborda el tamaño y calibre de lámina así mismo la implementación de la cantidad optima de pedido permitió mantener en equilibrio la materia prima dentro del almacén de la empresa. En la investigación desarrollada se aplicó un diagrama de Pareto que se asemeja a la aplicación de un sistema ABC, en la Figura 1, se determinó que los principales problemas que afectan directamente al almacén y generan altos costos operacionales, son que no tiene un inventario implementado en el almacén y que no tiene un sistema establecido para la planificación, manejo y control de inventario, según los registros presentados del almacén al área administrativa, se determinó que cada uno de estos tienen una frecuencia de 30 y 35 veces, esto quiere decir esa 30 y 35 veces ocurren los problemas en almacén al mes.

(Díaz, 2013 pág. 123), expresa que el control interno es un proceso realizado por todo el personal, basado en las estrategias para toda la empresa, diseñadas para reconocer ventas potenciales.

En esta investigación la aplicación de las acciones correctivas y preventivas en el almacén, se consiguió reducir los costos operacionales en un 12% en cual se refleja en la Tabla 10, lo mismo realizó Hernández (2017) logró diseñar un sistema de control interno del inventario de la empresa Cenprofot, que favoreció a la productividad y rentabilidad de la misma cuya finalidad fue de enmendar las debilidades perennes en el almacén, y favoreció con la eficiencia y optimización del proceso logístico. La propuesta optimizó las debilidades existentes en un 5% mediante un manejo eficaz de los inventarios que permitieron a la empresa reducir sus costos operativos.”En ambas investigaciones se determinó que la aplicación de medidas de acciones correctivas y preventivas dentro del almacén de ambas entidades, si mejora el método de trabajo y reduce los costos operativos del almacén, dado que se tiene los materiales adecuados y necesarios de manera que la empresa no se quedó desbastecida ni sobrestolkeada. Este resultado se respalda a lo que expreso (Ballou, 2014 pág. 234), el cual dijo que la gestión de inventarios es fundamental para el beneficio de todas las cadenas de suministro.

Posteriormente al concluir el análisis de los Estados Financieros y Estados de Resultado de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC., se distingue lo siguiente: El objetivo principal de esta investigación; minimizar los costos operacionales del almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC., mediante la mejora del control de inventarios los resultados logrados por la investigación que fueron : Estados Financieros y Estados de Resultados anuales verticalmente, se obtuvo un resultado positivo. Como se detalla en la Tabla 14 Estado de Situación Financiera, aumento en gran valor a comparación con el diagnóstico inicial. En esta investigación se determinó que el TIR es de 97% y el VAN de S/315,528.06, lo cual indico que el proyecto es viable y rentable para el almacén. En la investigación aplicada se realizó un análisis de costos a través de un flujo de caja económico lo cual se determinó con la información de la Tabla 14 nos muestra que el VAN es de \$ 315,528.06 y la TIR de 97%. Por otro lado, Rosario (2016) en su investigación “Influencia del control interno de las existencias en la rentabilidad económica de la empresa Gas Antonio SAC”, Obtuvo un resultado donde la rentabilidad económica en el 2014 fue de 91% y el 2015 de 116% en la utilidad bruta un 37% en el 2014 y en el 2015 un 49%, por último en la utilidad operativa para el 2015 con 26% y 16% para el 2014.

(Mauleon, 2015 pág. 34), señala que la importancia la existencia del inventario está basada para poder satisfacer las necesidades de los clientes y de la propia entidad, necesitando de recursos financieros y humanos. Ante lo mencionado, Calderón (2014) se realizó una gestión de inventarios y un diagrama ABC, todo esto para un mejor control en el proceso de compras se puede minimizar los sobrecostos en el área de almacén. Además, Zegarra (2016) constituyo planes establecidos en el modelo EOQ, con la meta de conseguir el logro de objetivos, las políticas, planes y procedimientos y lograr como resultado el resguardo del aspecto económico; además de obtener eficacia y eficiencia en cuanto a la información financiera. En esta investigación, la mejora del área del almacén a través del método 5W, permitió la aplicación de acciones correctivas, los cuales fueron realizar técnicas especializadas en el control de inventario y por ende las existencias en el área del almacén y coordinar los pedidos con los usuarios a través del sistema KARDEX. Para lograr la implementación del sistema KARDEX se empleó los métodos UEPS, PEPS y el PROMEDIO, donde el mejor método para el almacén es el UEPS, ya que este tiene un costo operacional de S/. 1, 255,290.23. Por otro parte se aplicó el método EOQ, donde se determinó que se



tiene que pedir 1810 cajas cada dos meses y 640 etiquetas cada 4 meses al año el cual la empresa se ahorró S/.257.87 soles en costos incurridos en los inventarios de sus 2 productos. En ambas investigaciones se determinó que la aplicación del método EOQ, permitió que se tenga los productos necesarios dentro del área de almacén, de manera que los costos operacionales no fueron elevados.

Por todas las razones discutidas anteriormente, se concluye que la aplicación de un sistema de gestión de inventarios en cualquier área o proceso productivo si tiene una varianza significativamente dependiendo del estudio que se esté realizando.

## V. CONCLUSIONES

Dentro del área de almacén, el 60% no existe un sistema de gestión de inventarios, dado que no existe profesionales capacitados de inventarios en el almacén, el cual no se lleva un control de los inventarios; por otro lado, mediante el diagrama de Pareto se determinó que existe dos principales problemas que afectan a los costos operacionales, los cuales son que no tiene un sistema de inventario implementado en el área de almacén y no tiene un sistema establecido para la planificación, manejo y control de inventario, los cuales ocurren con una frecuencia de 30 y 35 respectivamente, donde los costos operacionales iniciales del área de almacén fueron de S/. 12.318,80 soles.

La mejora del área del almacén a través del método 5W, permitió la aplicación de acciones correctivas, los cuales fueron realizar técnicas especializadas en el control de inventario y por ende las existencias en el área del almacén y coordinar los pedidos con los usuarios a través del sistema KARDEX. Para lograr la implementación del sistema KARDEX se empleó los métodos UEPS el cual dejó un margen de utilidad de S/. 167,638.00 soles para la empresa, asimismo se ejecutó el método PEPS el cual dejó un margen de utilidad de S/. 165,660.00 soles, adicionalmente se elaboró el método PROMEDIO el cual deja un margen de utilidad de 150,358.00 soles. El mejor método para el almacén es el UEPS ya que este tiene un costo operacional de S/. 1,255,290.23. Por otro parte se aplicó el método EOQ, donde se determinó que se tiene que pedir 1810 cajas cada dos meses y 640 etiquetas cada 4 meses al año el cual la empresa se ahorró S/.257.87 soles en costos incurridos en los inventarios de sus 2 productos.

Los costos operacionales final fue de S/. 9.013,81 soles, donde la evaluación del impacto económico y financiero de la mejora en el área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC se elaboró un flujo de caja económico lo cual se obtuvo que el VAN es de S/. 315,528.06 y la TIR de 97%. Esto indico que el informe propuesto representa una muy buena viabilidad económica para los intereses de la empresa.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Ampliar el diagnóstico actual de la empresa con métodos estandarizados y la información obtenida sirva a la empresa como una fuente importante para aplicar un control de inventario que urge realizar de manera inmediata en la conservera.

Aplicar un software de control de inventarios que se instale en las maquinas computarizadas de la empresa de manera constante para la reducción mensual de costos operacionales del área del almacén.

Contratar auditores externos para la realización anual de la auditoría de gestión y de estados financieros y obtener margen de utilidades verídico y considerable en beneficio a la empresa.

## REFERENCIAS

- ANZOLA, Sérvulo. 2013. Administración de Pequeñas Empresas. Guadalajara : Editorial Mc Graw Hill, 2013. pág. 345. ISBN:56432112.
- BALLOU, Ronal. 2014. Logística. Administración de la cadena de Suministro. [ed.] Enrique Quintanar Duarte. 5ta. México : Publications Edition, 2014. pág. 816. Vol. 34233232. ISBN:970-26-0540-7.
- CALDERON, Anais. 2014. [en línea].Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo. Lima, Peru : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2014. [Fecha de consulta: 20 de Junio 2018] Disponible en: <https://calidadgestion.wordpress.com/2013/09/09/control-operacional-en-ohsas-18001/>
- DIAZ, Yuselis. 2013. La Logística empresarial y la administración de inventario. Madrid-Esapañ : Mc Graw Hill, 2013. Vol. 645342312. ISBN: 465342323.
- FAO. 2015. Estadísticas de pesca y acuicultura. Roma, Italia : FAO, 2015. 32. [Fecha de consulta: 03 de Junio 2018]. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/quipukamayoc/2004/segundo/a08.pdf>.
- FIERRO, Angel. 2017. Contabilidad de Activos. Bogota : Ecoe Ediciones, 2017. ISBN:5432332.
- GUERRERO, Humberto. 2014. Inventarios: manejo y control. Bogota, Colombia : Ecoe Ediciones, 2014. pág. 567. Vol. 5. ISBN: 64534221.
- HERNANDEZ, Ana. 2017. [en línea]..Propuesta de mejora en el sistema de control interno del inventario de la empresa CENPROFOT C.A; para lograr eficiencia en el control de existencias de materiales y productos fotográficos. Barbula, Venezuela : Universidad de Carabobo, 2017. 21. [Fecha de consulta: 08 de Mayo 2018] Disponible en: <https://calidadgestion.wordpress.com/2013/09/09/control-operacional-en-ohsas-18001/>
- HERNANDEZ, Roberto. 2014. [en línea]..Metodología de la Investigacion. Madrid, España : Mc Grill, 2014. pág. 765. [Fecha de consulta: 18 de Junio 2018]. Disponible en <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/962/1/T726-MFGR-Corral-Evaluaci%C3%B3n%20del%20sistema%20de%20Control%20Interno.pdf>.

MALDONADO, Milton. 2014. Auditoría de Gestión. Ciudad de Mexico, Mexico : Producciones Digitales Abyayala, 2014. pág. 344. Vol. 12. ISBN: 53421212.

MAULEÓN, Mikel. 2015. Logística y Costos. Madrid, España : Ediciones Diaz de Santos, 2015. pág. 536. Vol. 2. ISBN: 9789586488723.

MIGUEZ, Mónica. 2016. Introducción a la Gestión de stocks. Montevideo, Uruguay : Mc Grill, 2016. pág. 456. Vol. 4. ISBN:5342312.

PIERRI, Vera. 2013. . [en línea]. Propuesta de un sistema de gestión de inventarios, para una empresa de metal mecánica. Guatemala : Universidad de San Carlos de Guatemala, 2013. [Fecha de consulta: 25 de Abril 2018] Disponible en <http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx>

PRODUCE. 2018. [en línea]. Compendio Semestral 2018. Lima : Ministerio de la Produccion, 2018. [Fecha de consulta: 15 de Junio 2018] Disponible en: <https://produce.gob.pe/index.php/ministerio/sector-mype-e-industria>

SANCHEZ, Alberto. 2016. Implementación de un Sistema de Control Interno Operativo en los Almacenes, para mejorar la Gestión de Inventarios de la constructora A&A S.A.C. Trujillo, Peru : Universidad Privada Antenor Orrego, 2016.

VELÁSQUEZ ZHINGRI, Gladys. 2015. [en línea] Propuesta de un sistema de administración de inventarios en la comercializadora y reparadora de calzado Recordcalza . Cuenca, Ecuador : Universidad Tecnica Salesiana, 2015. [Fecha de consulta: 12 mayo 2018]. Disponible en: [http://www.uninorte.edu.co/observatorio/documentos/Apa\\_Edicion5.pdf](http://www.uninorte.edu.co/observatorio/documentos/Apa_Edicion5.pdf)

CORTES, Julián. 2014. Fundamentos de la gestión de inventarios. Medellín, México: Centro Editorial Esumer, 2014. pág.68. ISBN: 978 958 8599 73 1.

TARÍ, Juan. 2014. Calidad total. Madrid, España: Universidad de Alicante, 2014. pág.51. ISBN: 84 7908 522 3.

KOTLER, Philip. 2015. Fundamentos de Marketing. Guadalajara, México: Practice Hall, 2015. pág. 82. ISBN: 970 13 957002 0.

PARKIN, Michael. 2013. Economía. Madrid, España: Practice Hall, 2014. pág.75. ISBN: 9789702612797.

## Anexos

### Anexo 1. Formato De Diagrama De Operaciones

<b>DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO</b>	
<b>INVESTIGADOR:</b> Morales Soto Sheyla Cristel, Rodríguez Carbajal Sara Sofía	<b>PÁGINA:</b> 001
<b>DEPARTAMENTO:</b> Almacén	<b>FECHA:</b> 5 / 09 / 2018
<b>PRODUCTO:</b> Producto terminado de conservas	<b>MÉTODO DE TRABAJO:</b>
<b>DIAGRAMA HECHO POR:</b> Morales Soto Sheyla Cristel, Rodríguez Carbajal Sara Sofía	<b>APROBADO POR:</b> Dr. Raúl Méndez Parodi

1 Recepción del producto

1 Descarga y conteo de envases

1 Inspección de área de almacén

2 Limpieza de latas envasadas

4 Etiquetado

2 Selección y chequeo de envases

5 Empaque de envases

2 Inspección de envases

SIMBOLO	ACTIVIDAD	CANTIDAD
	<b>OPERACIÓN</b>	<b>5</b>
	<b>DEMORA</b>	<b>2</b>
	<b>OPERACIÓN / DEMORA</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>

**Anexo 2.** Formato De Check List Control De Gestión De Inventarios De Los Productos

<b>Preguntas</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>No aplicable</b>
1. ¿Existe en la organización un sistema de gestión de inventarios?			
2. ¿Cuenta con profesionales capacitados en inventarios?			
3. ¿El personal encargado de los inventarios reciben capacitaciones permanentes?			
4. ¿Se lleva mensualmente un debido control de los inventarios?			
5. ¿Nunca le ha faltado productos al momento de realizar el inventario?			
6. ¿Siempre cuenta con el stock necesario para los pedidos?			
7. ¿Los productos son conforme a las especificaciones del cliente?			
8. ¿Los productos se encuentran debidamente codificados?			
9. ¿Todos los productos llegan en buenas condiciones a su destino?			
10. ¿Sabe con precisión en que momento debe de realizar un nuevo pedido?			
11. ¿Existen productos de muy bajo rotación o que ya están discontinuados?			

**Fuente:** Elaboración propia.

### Anexo 3. Constancia De Validación Del Instrumento

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS (FORMATO DE CHECK LIST) – CHIMBOTE 2018**

Yo Jorge Alberto Regalado Arcaya con DNI N° 33959332 de profesión Ingeniero Agroindustrial ejerciendo actualmente como Jeefe de Investigación y Desarrollo en la Pesquera Hayduk S.A. Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de Validación de Instrumento, a los efectos de su aplicación al impacto en la mejora de control de inventarios para reducir los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC. Chimbote, 2018

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia en Items				✓
Amplitud de Contenido				✓
Redacción de los temas				✓
Claridad y precisión				✓
Pertinencia				✓

Chimbote, 20 de Junio del 2018

  
**REGALADO ARCAYA JORGE ALBERTO**  
 ING. AGROINDUSTRIAL  
 Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 20915



### Anexo 4. Constancia De Validación Del Instrumento

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS (FORMATO DE CHECK LIST) – CHIMBOTE 2018**

Yo Valerio Ivan De Paz Lojo con DNI N° 42403615 de profesión Ingeniero de Sistemas ejerciendo actualmente como JEFE de Logística en P&G y C.F.G. - Chimbote S.A.

Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de Validación de Instrumento, a los efectos de su aplicación al impacto en la mejora de control de inventarios para reducir los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC. Chimbote, 2018

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia en Ítems				X
Amplitud de Contenido				X
Redacción de los temas				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Chimbote, 20 de Junio del 2018

  
**ING. CIRO DE PAZ**  
 ING. DE SISTEMAS  
 M.B. COLEGIO DE INGENIEROS N° 147282

**Anexo 5. Constancia De Validación Del Instrumento**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS (FORMATO DE CHECK LIST) – CHIMBOTE 2018**

Yo, Jorge Luis Castillo, con DNI N° 70005650 de profesión Ingeniero de Sistemas ejerciendo actualmente como  jefe de sistemas en la municipalidad provincial del sonto. Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de Validación de Instrumento, a los efectos de su aplicación al impacto en la mejora de control de inventarios para reducir los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC. Chimbote, 2018

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia en Ítems				X
Amplitud de Contenido				X
Redacción de los temas				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Chimbote, 20 de Junio del 2018



**Anexo 6. Formato Para Validar Instrumento-Check List**

**FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTO – CHECK LIST**

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
<b>Aspectos Generales</b>										Si	No
El instrumento contiene ítems claros y precisos para responder a la investigación										X	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X	
El número de filas y columnas con ítems es suficiente para recoger la información. En el caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										X	
<b>VALIDEZ</b>											
APLICABLE					X NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES											
Validado por: <i>Diego Luis Castillo</i>					Docente de: <i>Modelamiento y Simulación</i>				Fecha: <i>21-06-2018</i>		
Firma y Sello: 					Teléfono:				E-mail:		


**Anexo 7. Formato Para Validar Instrumento –Check List**

**FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTO – CHECK LIST**

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1	✓		✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		✓		
<b>Aspectos Generales</b>										Si	No
El instrumento contiene ítems claros y precisos para responder a la investigación										✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										✓	
El número de filas y columnas con ítems es suficiente para recoger la información. En el caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										✓	
<b>VALIDEZ</b>											
APLICABLE					<input checked="" type="checkbox"/>		NO APLICABLE				
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES											
Validado por: <i>Jorge Alberto Regalado Arceaga</i>						Docente de: <i>Investigación de Operaciones</i>			Fecha: <i>21 de Junio del 2018</i>		
Firma y Sello: 						Teléfono: <i>982539225</i>			E-mail: <i>jorgeregaladoa@hotmail.com</i>		
<small>REGALADO ARCEAGA JORGE ALBERTO ING. AGROINDUSTRIAL Reg. Colegio de Ingenieros CP N° 23953</small>											

### Anexo 8. Formato Para Validar Instrumento-Check List

#### FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTO – CHECK LIST

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
<b>Aspectos Generales</b>										Si	No
El instrumento contiene ítems claros y precisos para responder a la investigación										X	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X	
El número de filas y columnas con ítems es suficiente para recoger la información. En el caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										X	
<b>VALIDEZ</b>											
APLICABLE					X		NO APLICABLE				
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES											
Validado por: Valerio Ivon De Paz Lojo					Docente de: SAP					Fecha: 21/06/2018	
Firma y Sello:  ING. CIVIL DE PAZ (C.I.A. VALERIO IVON DE PAZ LOJO) ING. DE SISTEMAS REG. COLABO DE INGENIEROS Nº 147202					Teléfono: 943626326					E-mail: depazlojo@gmail.com	



## Anexo 9. Formato Del Cuestionario

### CUESTIONARIO

Cuestionario realizado a Martín Moreno Perez –Jefe de área del almacén de la empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C

El presente cuestionario tiene como fin conocer la situación actual de la organización con respecto a cómo se maneja el control de inventarios, es por ello que se solicita contesten las preguntas con veracidad:

**1. ¿Cuál es el método que utiliza la empresa para llevar a cabo el control del inventario?**

La empresa Corporación de Alimentos Marítimo S.A.C realiza el control del inventario de manera empírica con anotaciones en el cuaderno por mi persona y la controladora respectivamente de manera diaria.

**2. ¿En la empresa se lleva un stock para conocer el mínimo y el máximo de unidades en el inventario?**

No, se realiza a través de la observación y muchas veces no hay un control exacto esto provoca volver hacer el conteo eso nos hace perder el tiempo.

**3. ¿Se tiene evidencia de que se han presentado pérdidas en el almacén?**

Si, el área administrativa y financiera nos hace reclamos continuos de las pérdidas de lotes de producto terminado que es la conserva el más reciente fue de Qaliwarma.

**4. ¿Se conoce con exactitud todos los tipos de productos que se ofrecen en la empresa?**

Si, cada usuario entregan etiquetas de los productos que se ofrecen ya sea de 1 lb y ½ lb pero hay casos que los trabajadores se han confundido en el área de etiquetado y empaque.

**5. ¿Cree que la organización tiene el personal idóneo para el manejo de los inventarios?**

No, porque la mayoría lo maneja de acuerdo a su criterio y de manera empírica pienso que es necesario un conocimiento adecuado para el control de inventarios que urge en la empresa.

**6. ¿El personal a cargo del control de inventarios llevan capacitaciones permanentemente?**

No, solo a los novatos se les explica las actividades laborales que deben de desempeñar y los demás realizan de forma diaria.

**7. ¿Se están realizando las anotaciones de forma correcta y en orden cronológico en los registros de inventarios?**

Las anotaciones se realizan con un día de retraso en el formato de despacho y de inventario en el cuaderno que dispongo.

**8. ¿En la empresa se realizan inventarios físicos en fechas específicas?**

NO, eso depende del dueño y normalmente solo se hacen anotaciones como usted puede observar.

**9. ¿Se cuenta con reportes de los productos defectuosos justo a tiempo?**

Se apuntan los productos terminados que están con abolladuras, golpes, caída de cierre y sobrepeso pero en a veces se entregan al mercado local productos terminados con abolladuras.

**10. ¿La empresa ha tenido pérdidas de venta por falta de inventarios recientemente?**

Si, el caso de Qaliwarma que pidieron grandes lotes de productos terminados pero no se cumplió con lo establecido por falta de materiales y productos no finalizados a tiempo.

**11. ¿Ha tenido la empresa durante los últimos 12 meses problemas por altos inventarios?**

Sí, no hay un debido control de costos la parte administrativa de la empresa hacen cálculos no correctos solo un aproximado causando costos muy altos.

**12. ¿La empresa ha tenido reclamos de clientes por desabastecimiento durante los últimos 12 meses?**

Si, Qaliwarma es la organización con más quejas recientes que ha presentado la empresa causando desprestigio ante la competencia durante estos 12 meses.

**13. ¿Se han generado sobre costos dentro de la empresa por entregas?**

Sí porque no hay entregas a tiempo siempre hay retrasos por diferentes motivos por el cual se reduce al precio ya fijado al cliente y el costo de la distribución es mayor.

**14. ¿Ha experimentado la empresa problemas por capacidad de almacenamiento recientemente?**

Sí el área del almacenamiento es casi en su totalidad es un desorden completo y al momento de las entregas hay confusión.

**15. ¿Conoce o utiliza alguna técnica de planificación de inventario?**

No, aun no recibido capacitaciones sobre ello por lo tanto no conozco sobre el tema.

**16. ¿Qué acciones desarrolla la empresa para resolver el problema altos inventarios?**

Aun no me lo comunican porque siempre se ha desarrollado de la manera como le explique es decir empírica.

**17. ¿Existen faltantes y sobrantes en los inventarios?**

Sí en los productos terminados de 1 lb y 1/1 lb de conservas de caballa, jurel, bonito y machete.

**18. ¿Se conoce el costo financiero de los inventarios?**

No, el costo financiero supongo que lo tiene el área administrativa.

**19. ¿Cree que con la implementación de un sistema de control de inventarios se lograra reducir los faltantes de productos y tener el stock adecuado para satisfacer los pedidos de los clientes?**

Sí creo que es un conocimiento que debe ser implementada de manera inmediata para mejorar la rentabilidad de la empresa y contribuir a una mejora.



**Anexo 10. Validación Del Formato De Cuestionario**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS (FORMATO DE CUESTIONARIO) – CHIMBOTE 2018**

Yo Jorge Luis Castillo Pinedo con DNI N° 70002650 de profesión Ingeniero de Sistemas ejerciendo actualmente como Jefe de sistemas en la municipalidad Distrital de Nueva Chimbote

Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de Validación de Instrumento, a los efectos de su aplicación al impacto en la mejora de control de inventarios para reducir los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC. Chimbote, 2018

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia en ítems				X
Amplitud de Contenido				X
Redacción de los temas				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Chimbote, 20 de Junio del 2018


**Anexo 11. Validación De Formato De Cuestionario**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS (FORMATO DE CUESTIONARIO) – CHIMBOTE 2018**

Yo Jorge Alberto Regalado Araya con DNI N° 32959332 de profesión Ingeniero Agrícola ejerciendo actualmente como Jefe de Investigación y Desarrollo en la Pequeña Naviera S.A. Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de Validación de Instrumento, a los efectos de su aplicación al impacto en la mejora de control de inventarios para reducir los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC. Chimbote, 2018

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia en Ítems				X
Amplitud de Contenido				X
Redacción de los temas				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Chimbote, 20 de Junio del 2018

  
**REGALADO ARAYA JORGE ALBERTO**  
 ING. AGRICOLA  
 Reg. Colegio de Ingenieros CP N° 28855

**Anexo 12. Validación De Formato De Cuestionario**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO USADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS (FORMATO DE CUESTIONARIO) – CHIMBOTE 2018**

Yo, Valerio Iván De Paz Loja..... con DNI N° 47403615..... de profesión ingeniero de sistemas..... ejerciendo actualmente como  jefe de Logística en Pesquera CFG - Chimbote S.A..... Por medio de la presente, hago constar que he revisado con fines de Validación de Instrumento, a los efectos de su aplicación al impacto en la mejora de control de inventarios para reducir los costos operacionales del área de almacén de la Empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC. Chimbote, 2018. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

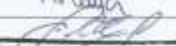
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia en Ítems				X
Amplitud de Contenido				X
Redacción de los temas				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

Chimbote, 20 de Junio del 2018

  
 ING. CIVIL DE PAZ ILLA VALERIO IVAN  
 ING. DE SISTEMAS  
 REG. COLEGIO DE INGENIEROS N° 147282


### Anexo 13. Formato Validación De Formato De Cuestionario

#### FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTO – CUESTIONARIO

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Cohesión Interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		
13	X		X		X		X		X		
14	X		X		X		X		X		
15	X		X		X		X		X		
16	X		X		X		X		X		
17	X		X		X		X		X		
18	X		X		X		X		X		
19	X		X		X		X		X		
<b>Aspectos Generales</b>										Si	No
El instrumento contiene ítems claros y precisos para responder a la investigación										X	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X	
El número de filas y columnas con ítems es suficiente para recoger la información. En el caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										X	
<b>VALIDEZ</b>											
APLICABLE				X				NO APLICABLE			
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES											
Validado por: <b>Jorge Alberto Regalado Arcaiza</b>						Docente de: <b>Investigación de Operaciones</b>			Fecha: <b>21 de Junio de 2018</b>		
Firma y Sello:  <b>REGALADO ARCAIZA, JORGE ALBERTO</b> <b>ING. AERONAUTICAL</b> <b>Reg. Colegio de Ingenieros CP N° 28955</b>						Teléfono: <b>98253 9225</b>			E-mail: <b>jorgeregaldado@unimad.com</b>		

### Anexo 14. Formato Para Validar Instrumento-Cuestionario


#### FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTO - CUESTIONARIO

ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1	X		X		R		R		R		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		R		X		R		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		R		R		
6	X		X		X		R		X		
7	X		X		X		R		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	R		X		X		R		X		
11	X		X		X		X		R		
12	X		X		X		R		X		
13	X		X		R		X		X		
14	X		X		R		X		R		
15	X		X		X		R		R		
16	X		X		X		X		X		
17	X		R		R		R		R		
18	X		X		R		R		X		
19	X		R		R		X		R		
<b>Aspectos Generales</b>										Si	No
El instrumento contiene ítems claros y precisos para responder a la investigación											X
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación											X
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial											X
El número de filas y columnas con ítems es suficiente para recoger la información. En el caso de ser negativa su respuesta, agregue los ítems a añadir.											X
<b>VALIDEZ</b>											
APLICABLE					<input checked="" type="checkbox"/>		NO APLICABLE				
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES											
Validado por: <i>Volcario Iván De la Cruz</i>					Docente de: <i>SAP</i>			Fecha: <i>21/06/2018</i>			
Firma y Sello:  ING. DR. DE PAZ LUIS VILENO PARRA ING. DE SISTEMAS ING. COLEGIADO DE HUANUCAPU Nº 147282					Teléfono: <i>943626326</i>			E-mail: <i>depozlojo@gmail.com</i>			



### Anexo 15. Formato Para Validar Instrumentos-Cuestionario

**FORMATO PARA VALIDAR INSTRUMENTO - CUESTIONARIO**

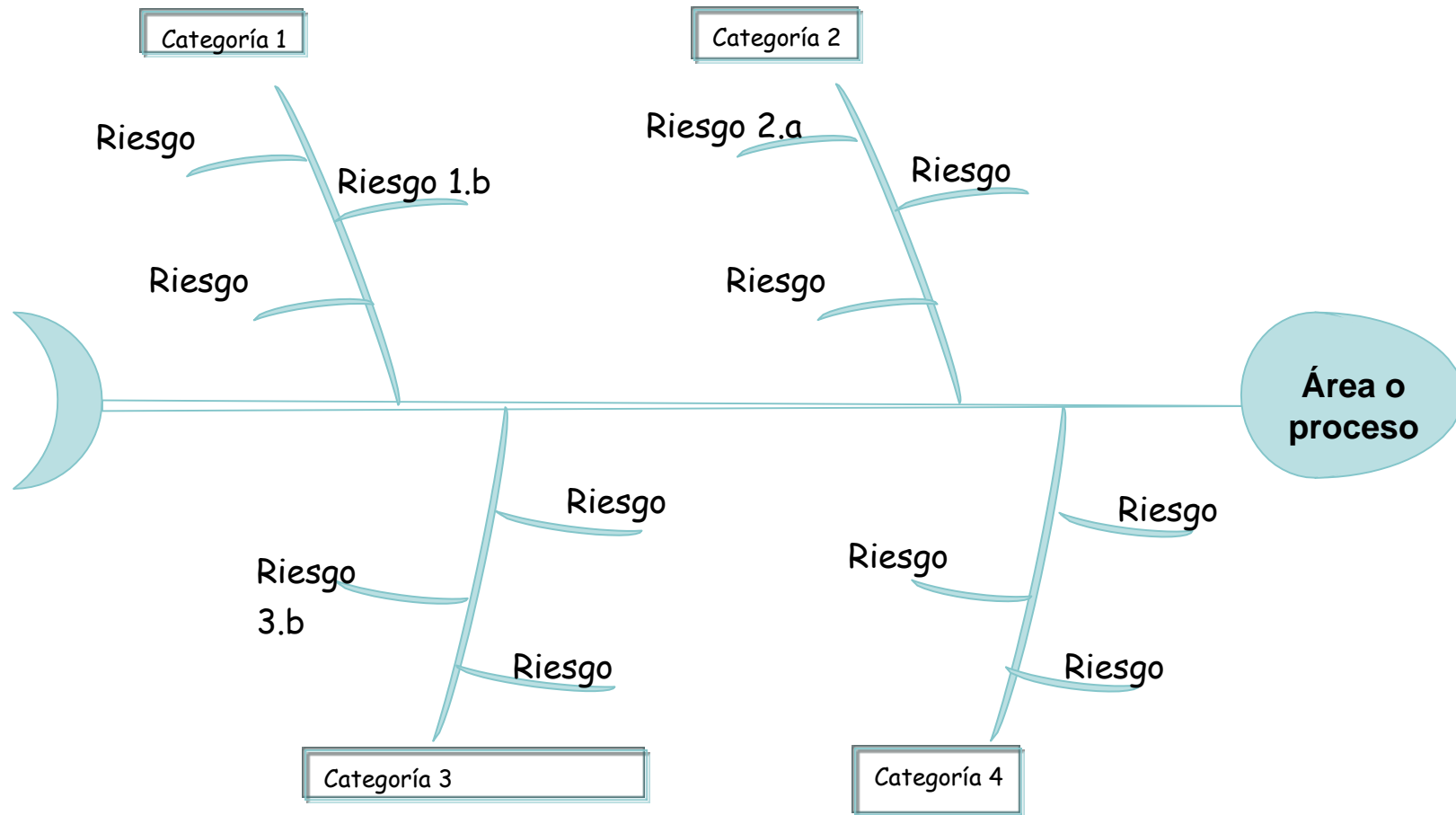
ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indicar)						
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (Segn)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende								
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No							
1	X		X		X		X		X								
2	X		X		X		X		X								
3	X		X		X		X		X								
4	X		X		X		X		X								
5	X		X		X		X		X								
6	X		X		X		X		X								
7	X		X		X		X		X								
8	X		X		X		X		X								
9	X		X		X		X		X								
10	X		X		X		X		X								
11	X		X		X		X		X								
12	X		X		X		X		X								
13	X		X		X		X		X								
14	X		X		X		X		X								
15	X		X		X		X		X								
16	X		X		X		X		X								
17	X		X		X		X		X								
18	X		X		X		X		X								
19	X		X		X		X		X								
<b>Aspectos Generales</b>										Si	No						
El instrumento contiene ítems claros y precisos para responder a la investigación										X							
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X							
Los ítems están distribuidos en forma lógica y sucesional										X							
El número de filas y columnas con ítems es suficiente para recoger la información. En el caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										X							
<b>VALIDEZ</b>																	
APLICABLE				X								NO APLICABLE					
<b>APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES</b>																	
Validado por: <i>Jorge Luis Castillo</i>						Docente de: <i>Modelo matemático y simulación</i>						Fecha: <i>21-06-2018</i>					
Firma y Sello:						Teléfono:						E-mail:					
																	

**Anexo 16.** Frecuencia de los problemas encontrados en el área de producción.

<b>N°</b>	<b>Problema</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Frecuencia Acumulada</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
1	No tiene un sistema de inventario implementado en el área del almacén	30	30	34.88	34.88
3	No tiene sistema establecido para la planificación ,manejo y control de inventario	35	65	40.70	75.58
5	Deficiencia en la distribución de los productos terminados en el área del almacén	5	70	5.81	81.40
8	Deficiencia de control de materiales	4	74	4.65	86.05
7	Desorden constante en el área del almacén	3	77	3.49	89.53
2	Infraestructura inadecuada	2	79	2.33	91.86
9	Mal control de los recursos	1	80	1.16	93.02
4	Mala forma de aprovisionamiento de materiales	1	81	1.16	94.19
6	Falta de responsabilidad y compromiso de los trabajadores	5	86	5.81	100.00

**Fuente:** Informe Gerencial de la empresa Corporación de Alimentos SAC.

Anexo 17. Diagrama Ishikawa



Fuente: (Taré, 2014)



### Anexo 18. Formato Kardex

PERÍODO:

RUC:

APELLIDOS Y NOMBRES, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:

CORPORACIÓN DE ALIMENTOS MARÍTIMO S.A.C

ESTABLECIMIENTO (1):

CÓDIGO DE LA EXISTENCIA:

TIPO (TABLA 5):

DESCRIPCIÓN:

CÓDIGO DE LA UNIDAD DE MEDIDA (TABLA 6):

MÉTODO DE VALUACIÓN: PROMEDIO

DOCUMENTO DE TRASLADO, COMPROBANTE DE PAGO, DOCUMENTO INTERNO O SIMILAR				TIPO DE OPERACIÓN (TABLA 12)	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO FINAL		
FECHA	TIPO (TABLA 10)	SERIE	NÚMERO		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
													-
													-
													-
													-
													-
													-
													-
													-
													-
													-

Fuente: (Cortes, 2014)

### **Anexo 19.** Ecuación De Cantidad Económica De Pedido

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 18345 \times 268}{14 \times 0.10}}$$

$$Q = 1810.43$$

$$N^{\circ} \text{ de Pedidos} = \frac{18345}{1810.43}$$

$$N^{\circ} \text{ de Pedidos} = 10$$

$$\text{Punto de Reorden} = \frac{18345}{365} \times 14$$

$$\text{Punto de Reorden} = 703.64$$

### **Anexo 20.** Costo Total Del Inventario

El Costo Total del Inventario de aplicarse el modelo de cantidad óptima sería:

$$C.T.I = (0.10 \times 30 \times \frac{1810.43}{2}) + (268 \times \frac{18345}{1810.43})$$

$$C.T.I = S / 5431.28$$

El Costo Total del Inventario de no aplicarse sería el siguiente:

$$C.T.I! = (0.10 \times 30 \times \frac{1430.2}{2}) + (268 \times \frac{18345}{1430.2})$$

$$C.T.I! = S / 5582.90$$

La diferencia de costos quedaría así:

$$C.T.I! - C.T.I = S / 5582.90 - S / 5431.28$$

$$C.T.I! - C.T.I = S / 151.63$$

La suma total del costo de inventario total ahorrado ascendería a:

$$\text{Costo Total Ahorrado en Inventario} = S / 151.63 + S / 106.24$$

$$\text{Costo Total Ahorrado en Inventario} = S / 257.87$$

**Anexo 21.** Ecuación Óptima A Pedir.

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 1800 \times 250}{22 \times 0.10}}$$

$$Q = 639.60$$

$$N^{\circ} \text{ de Pedidos} = \frac{1800}{639.60}$$

$$N^{\circ} \text{ de Pedidos} = 3$$

$$\text{Punto de Reorden} = \frac{1800}{365} \times 15$$

$$\text{Punto de Reorden} = 73.97$$

**Anexo 22.** Costo Total Del Inventario

El Costo Total del Inventario de aplicarse el modelo de cantidad óptima sería:

$$C.T.I = \left( 0.10 \times 22 \times \frac{639.60}{2} \right) + \left( 730 \times \frac{1800}{639.60} \right)$$

$$C.T.I = S / 1407.12$$

El Costo Total del Inventario de no aplicarse sería el siguiente:

$$C.T.I = \left( 0.10 \times 22 \times \frac{434.7}{2} \right) + \left( 250 \times \frac{1800}{434.7} \right)$$

$$C.T.I = S / 1513.37$$

La diferencia de costos quedaría así:

$$C.T.I - C.T.I = S / 1513.37 - S / 1407.12$$

$$C.T.I - C.T.I = S / 106.2$$

## Anexo 23. Informe Gerencial-Problemas

Nuevo Chimbote 09 de agosto de 2017.

Informe AC- N°045

Para: Ing. Jhony Sosa Paredes – Jefe de Control de Calidad

Sheyla Morales Soto – Practicante del Área de Control de Calidad

Asunto: Información de problemas presentes en el área de almacén en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC.

Me es grato saludarla y a la vez informarle lo siguiente:

Que conforme a la solicitud de la Sta. Sheyla Morales Soto, practicante del área de Control de Calidad, se adjunta la información sobre los problemas presentados en el área de almacén en el mes de enero hasta junio de 2017. La información remitida quede solo autorizada con fines académicos.

PROBLEMAS	FRECUENCIA
No tiene un sistema de inventario implementado en el área del almacén	30
No tiene sistema establecida para la planificación, manejo y control de inventario	35
Deficiencia en la distribución de los productos terminados en el área del almacén	5
Deficiencia de control de materiales	4
Desorden constante en el área del almacén	3
Infraestructura inadecuada	2

Atentamente,

Administración.



## Anexo 24: Informe Gerencial-Costos

### Anexo 24: INFORME GERENCIAL

Nuevo Chimbote 09 de agosto de 2017

Informe AC- N°045

Para: Ing. Jhony Sosa Paredes – Jefe de Control de Calidad

Sheyla Morales Soto – Practicante del Área de Control de Calidad

Asunto: Información costos operacionales en el área de almacén en la empresa Corporación de Alimentos Marítimo SAC.

Me es grato saludarla y a la vez informarle lo siguiente:

Que conforme a la solicitud de la Sta. Sheyla Morales Soto, practicante del área de Control de Calidad, se adjunta la información sobre los costos operacionales en el presentados en el área de almacén en el mes de enero hasta junio de 2017. La información remitida quede solo autorizada con fines académicos.

Descripción	Cantidad (Unidad)	Costo De Inventario (Soles)	Costo Total De Inventario
Cajas	6980	S/ 0,83	S/ 5.789,43
Etiquetas	6980	S/ 0,65	S/ 4.515,81
Limpiol	100	S/ 0,51	S/ 51,50
Alcohol	100	S/ 0,40	S/ 40,02
Baldes De Goma	300	S/ 0,61	S/ 183,15
Franelas	150	S/ 0,19	S/ 27,88
Cajas De Conserva (Producto Terminado)	6980	S/ 0,25	S/ 1.711,01
COSTO TOTAL DE INVENTARIO INICIAL (soles)			S/ 12.318,80

Atentamente,  
Administración.



## Anexo 25: Acta de aprobación de originalidad

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 41
--	--	--

### ACTA N° 117 - 0 - 2019 - EII/UCV-CH

Yo, Lourdes J. Esquivel Paredes, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor de la tesis titulada "IMPACTO DE LA MEJORA DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LOS COSTOS OPERACIONALES DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA CORPORACIÓN DE ALIMENTOS MARÍTIMOS SAC. – CHIMBOTE 2018", de los estudiantes RODRIGUEZ CARBAJAL SARA SOFIA / MORALES SOTO SHEYLA CRISTEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó 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.

Chimbote, 19 de julio del 2019

  
Ms. GALARRETA OLIVEROS GRACIA-ISABEL  
DNI: 17802098

**Anexo 26:** Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV-Rodríguez Carbajal

	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV</b>	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 16
---	--	--

Yo, RODRIGUEZ CARBAJAL SARA SOFIA, identificado con DNI N° 72497360, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (  ), no autorizo (  ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "IMPACTO DE LA MEJORA DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LOS COSTOS OPERACIONALES DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA CORPORACIÓN DE ALIMENTOS MARÍTIMOS SAC. - CHIMBOTE 2018."; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

  
FIRMA

DNI: 72497360

FECHA: 4/12/2018

**Anexo 27:** Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV -Morales Soto

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV</b>	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 16
--	--	--

Yo, MORALES SOTO SHEYLA CRISTEL, identificado con DNI N° 71387970 , egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (  ), no autorizo (  ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "IMPACTO DE LA MEJORA DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LOS COSTOS OPERACIONALES DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA CORPORACIÓN DE ALIMENTOS MARÍTIMOS SAC. – CHIMBOTE 2018."; en el Repositorio institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

  
\_\_\_\_\_  
FIRMA

DNI: 71387970

FECHA: 4/12/2018



**Anexo 28:** Autorización de la versión final del trabajo de investigación-Rodríguez Carbajal



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

RODRÍGUEZ CARBAJAL SARA SOFIA

INFORME TITULADO:

IMPACTO DE LA MEJORA DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LOS COSTOS OPERACIONALES DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA CORPORACIÓN DE ALIMENTOS MARÍTIMOS SAC. – CHIMBOTE 2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 4/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 15

**M<sup>LA</sup>. RUTH M. QUILICHE CASTELLARES**  
ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE E.P. INGENIERÍA INDUSTRIAL



**Anexo 29:** Autorización de la versión final del trabajo de investigación-Morales Soto



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
MORALES SOTO SHEYLA CRISTEL

**INFORME TITULADO:**

IMPACTO DE LA MEJORA DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LOS COSTOS OPERACIONALES  
DEL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA CORPORACIÓN DE ALIMENTOS MARÍTIMOS SAC -  
CHIMBOTE 2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 4/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 15

  
Ms. RUTH M. QUILICHE CASTELLARES  
ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE E.P. INGENIERÍA INDUSTRIAL

