



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“Aplicación de una gestión logística para aumentar la productividad de
la empresa Pesquera Conservera Cridani Lima 2020”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Pesantes Ramirez, Anthony Capello (ORCID: 0000-0002-4429-3699)

ASESOR:

Mgtr. Ramos Harada, Freddy Armando (ORCID: 0000-0002-3619-5140)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios, por brindarme vida, salud y sabiduría permitiéndome llegar hasta este punto muy importante en mi vida, guiar mi camino para alcanzar mis objetivos.

A mis padres, Cleri, que es padre y madre, por su apoyo y amor incondicional en todo momento, comprensión, valores, consejos, confianza y motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien; Oscar, que desde el cielo me ilumina y acompaña mis pasos en la vida.

A mi esposa, por la comprensión y apoyo incondicional en todo momento.

A mis hermanos José y Jessica, por ser claros ejemplos de superación, con sacrificio, dedicación y optimismo se consigue grandes cosas.

A todos aquellos que de alguna u otra manera participaron en la elaboración de esta tesis.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, el ingeniero Freddy Armando Ramos Harada por todo su apoyo brindado para la elaboración de mi tesis, por su tiempo y consideración.

Y a todos los docentes que impulsaron mi desarrollo y me otorgaron los conocimientos necesarios para mi formación profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos y figuras	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	16
3.2. Variables y Operacionalización	18
3.2.1. Variable Independiente: Gestión logística	18
3.2.1.1. Compra y Aprovisionamiento	18
3.2.1.2. Planificación de Inventarios	18
3.2.1.3. Almacenamiento y bodegaje	19
3.2.2. Variable Dependiente: Productividad	19
3.2.2.1. Eficiencia	19
3.2.2.2. Eficacia	19
3.3. Población y Muestra	20
3.3.1. Población	20
3.3.2. Muestra	20
3.3.3. Muestro	20
3.3.4. Unidad de Análisis	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.4.1. Técnica	20
3.4.2. Instrumentos	21
3.4.3. Validez y confiabilidad del Instrumento	21
3.5. Procedimientos	21
3.6. Métodos de Análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos	22

IV. RESULTADOS.....	24
4.1. Ensayo de la aplicación de mejora	24
Estrategias de compras.....	25
Análisis ABC de inventarios.....	30
Sistema de almacenamiento	32
4.2. Estadística Descriptiva: Variable Independiente: Gestión Logística.....	37
4.2.1. Compra y Abastecimiento	37
4.2.2. Planificación de Inventarios	39
4.2.3. Almacenamiento y Bodegaje.....	41
4.3. Variable Dependiente: Productividad	42
4.3.1. Eficiencia	51
4.3.2. Eficacia	52
4.4. Análisis económico.....	53
4.5. Análisis Inferencial.....	54
4.5.1. Cálculo de la Hipótesis General	54
4.5.2. Cálculo de la Hipótesis específica 1	56
4.5.3. Cálculo de la Hipótesis específica 2	59
V. DISCUSIÓN	62
VI. CONCLUSIONES	64
VII. RECOMENDACIONES	65
REFERENCIAS	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Formato de reporte mensual de compras.....	26
Tabla 2. Ficha de proveedor.....	28
Tabla 3. Matriz de evaluación de desempeño de proveedor	28
Tabla 4. Tasa de crecimiento de compras.....	29
Tabla 5. Análisis ABC de inventario	30
Tabla 6. Factores de clasificación	31
Tabla 7. Kardex de existencias	33
Tabla 8. Registro de entradas	34
Tabla 9. Registro de salidas	34
Tabla 10. Clasificación de materiales.....	35
Tabla 11. Codificación de clasificación.....	35
Tabla 12. Nivel de posición	35
Tabla 13. Codificación de nivel de posición.....	36
Tabla 14. Volumen de compra	37
Tabla 15. Entregas perfectamente recibidas	38
Tabla 16. Rotación de mercancía.....	39
Tabla 17. Exactitud de inventario	40
Tabla 18. Nivel de cumplimiento de despacho	41
Tabla 19. Comparación de Productividad	42
Tabla 20. Datos de producción antes m1	43
Tabla 21. Datos de producción antes m2.....	44
Tabla 22. Datos de producción antes m3.....	45
Tabla 23. Datos de producción antes m4.....	46
Tabla 24. Datos de producción después m1	47
Tabla 25. Datos de producción después m2	48
Tabla 26. Datos de producción después m3	49
Tabla 27. Datos de producción después m4	50
Tabla 28. Comparación eficiencia	51
Tabla 29. Comparación eficacia	52

Tabla 30. Beneficio costo	53
Tabla 31. Regla de decisión	54
Tabla 32. Prueba de normalidad hipótesis general	54
Tabla 33. Prueba de medias hipótesis general	55
Tabla 34. Prueba muestras emparejadas hipótesis general	56
Tabla 35. Prueba de normalidad hipótesis específica 1	57
Tabla 36. Prueba de medias hipótesis específica 1	57
Tabla 37. Prueba Z - hipótesis específica 1	58
Tabla 38. Prueba de normalidad hipótesis específica 2	59
Tabla 39. Prueba de medias hipótesis específica 2	60
Tabla 40. Prueba Z - hipótesis específica 2	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Gráfico 1. Productividad	15
Gráfico 2. Diagrama de Pareto.....	31
Gráfico 3. Procedimiento de almacenaje.....	32
Gráfico 4. Volumen de compra.....	37
Gráfico 5. Entregas perfectamente recibidas	38
Gráfico 6. Rotación de mercancía.....	39
Gráfico 7. Exactitud de inventario.....	40
Gráfico 8. Nivel de cumplimiento de despacho	41
Gráfico 9. Comparación de la variable dependiente.....	42
Gráfico 10. Comparación eficiencia.....	51
Gráfico 11. Comparación eficacia	52
Figura 1. Esquema del sistema logístico.....	9
Figura 2. Niveles de inventarios basados en el eoq.....	11
Figura 3. Clasificación ABC de inventarios	12
Figura 4. Formato de orden de compra.....	27

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se titula aplicación de una gestión logística para aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C., 2020. La empresa en mención está dedicada a la elaboración de conservas de pescado para el mercado nacional. El objetivo principal del trabajo de investigación es que a través de la aplicación de una gestión logística aumente la productividad de la empresa, buscando continuamente el buen funcionamiento. Actualmente, la empresa no cuenta con una gestión logística atribuyendo efectos negativos en la productividad. Se planteó desarrollar técnicas y metodologías logísticas para aumentar la productividad. El tipo de investigación es aplicada, diseño experimental, evaluaciones pretest, el cual se pretende conocer la realidad anterior de la empresa y posttest para la evaluación del nivel de aumento de la productividad si se aplicó la gestión logística. Los resultados obtenidos demuestran diferencias significativas en relación con las variables de estudio, con una influencia positiva después de la implementación de la mejora. Se logró conocer que la productividad de la empresa sin la implementación de la mejora refleja niveles deficientes, mientras que después de la mejora la productividad aumenta considerablemente, esto demuestra que la aplicación de una gestión logística logra aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

Palabras Claves: Gestión logística, productividad, eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

This present research work is titled application of logistics management to increase the productivity of the canning fishing company Cridani S.A.C., 2020. The company in question is dedicated to the preparation of canned fish for the national market. The main objective of the research is that through the application of a logistics management, the productivity of the company will be increased, continually seeking good performance. Currently, the company does not have logistics management attributing negative effects on productivity. It was proposed to develop logistics techniques and methodologies to increase productivity. The type of research is applied, experimental design, pre-test evaluations, which are intended to know the previous reality of the company and post-test for the evaluation of the level of productivity increase if logistics management was applied. The detected results vary in relation to the study variables, with a positive influence after the implementation of the improvement. Can know the productivity of the company without the implementation of the improvement reflects the efficiency levels, while after the improvement the increased productivity, this shows that the application of logistics management manages to increase the productivity of the company canning fishing Cridani S.A.C.

Keywords: Logistics management, productivity, efficiency, effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

Se observa la rapidez del cambio del campo de la logística últimamente y cómo surgieron nuevas técnicas y diversos conocimientos y aprobación de esas doctrinas, a través de la globalización por muchas empresas líderes. La gestión logística particularmente permite mejorar el manejo estratégico de toda una organización, brindando una alta competitividad frente a otras compañías.

La empresa pesquera Cridani no es ajena a todos estos fenómenos que ocurren en la realidad, es por eso que debe estar preparada para afrontar y resolver una situación difícil que ponga en riesgo el crecimiento y organización de la empresa donde cada día las compañías afrontan nuevos desafíos y retos. La realidad problemática de la empresa se detalla a continuación: los pedidos de materiales y/o equipos, insumos, etc., se realizan en el preciso momento, es decir, cuando se presenta algún problema dentro de la empresa y son comprados a último momento, sin previas cotizaciones, requerimientos y órdenes de compra y/o servicio. Su almacén tiene más de tres años sin ser remodelada, cuenta con una infraestructura antigua, no tienen implementado un sistema de almacenaje, el cual les permitiría mantenerlo ordenado, los espacios de almacenamiento no están clasificados y lo más grave es que no le dan mantenimiento hace mucho tiempo, no aplican técnicas o métodos logísticos para reinventarse. Los equipos, materiales y/o equipos de planta tienen fallas constantes, lo que genera paras obligadas en la operación, esto puede ser originado porque los insumos y/o materiales son de mala calidad o mal uso. Ante esto, no existen procedimientos establecidos de cómo actuar frente a estas situaciones. Claramente, vemos que el área de compras presenta falencias, donde haremos un diagnóstico para identificar más a fondo la problemática. Observamos que no existe una coordinación efectiva entre las áreas que involucran la operación y esto supone que el día a día resulta ser un desafío, ya que la empresa se dedica a proyectos de producción, y está sujeta a supervisión de entidades reguladoras del estado como Produce (Ministerio de la Producción), OEFA, Sanipes y entre otras. Generalmente toda esta problemática descrita conlleva a una baja productividad. El objetivo de la presente tesis es aplicar una gestión logística que

aumente la productividad de la empresa. Para conseguir identificar los problemas de raíz, haremos la técnica de lluvia de ideas, la cual abarcará todos los problemas encontrados que se asocian y originan la problemática, que anteriormente mencionada es la baja productividad. A continuación, detallamos lo siguiente:

Problemas identificados:

- Ambiente de trabajo cargado.
- Personal insatisfecho.
- Horas extras constantes.
- Demoras en las entregas de producción.
- Inexistente registro de entradas y salidas.
- Falta de organización.
- Mala planificación de compras.
- Materiales de mala calidad.
- Demoras en los despachos de materiales y/o equipos.
- Falta de control de compras.
- Desgaste físico y mental de la mano de obra.
- Reclamos de los usuarios (dueños del lote en producción).

Identificado los problemas, procedemos a realizar el diagrama de Ishikawa (causa-efecto), la cual nos permitirá apreciar los problemas de origen y también nos ayudará a tomar una mayor importancia a las acciones de mejora con los problemas más críticos. Se presenta el diagrama causa – efecto ubicada en anexos, la cual una vez realizada pasamos a realizar el diagrama de Pareto, donde podremos apreciar que los problemas más severos se deben a los materiales de mala calidad, mala planificación de compras, demoras en los despachos de materiales y/o equipos y falta de control de las órdenes de compra, la cual representan el 60.29% del total de los problemas identificados.

Con la integración de estos problemas concluimos que el área de compras y el almacén, ubicados en el mismo punto, son los problemas más significativos en la empresa. Por todo lo mencionado, el objetivo de este trabajo es brindar solución a esta problemática que atraviesa actualmente la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C., y de alguna u otra manera sea ejemplo para que las demás empresas decidan poner en marcha su crecimiento organizacional.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera la adecuada aplicación de una Gestión logística puede aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani - Lima 2020?

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA:

Se justifica en base las diferentes técnicas y metodologías logísticas necesarias que permitirán aumentar la productividad de la empresa pesquera Cridani gracias a la aplicación de una gestión logística.

JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:

Mediante la aplicación de una gestión logística permitirá que la empresa pesquera Cridani se reinvente en su logística, sólo de esta manera logrará aumentar su productividad.

JUSTIFICACIÓN PERSONAL:

La experiencia y los conocimientos adquiridos fuera y dentro de la empresa pesquera Cridani S.A.C. me han motivado a realizar este proyecto de investigación.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Aplicar una gestión logística para aumentar la productividad en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar de qué manera la aplicación de una gestión logística aumenta la eficiencia en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.
- Determinar de qué manera la aplicación de una gestión logística aumenta la eficacia en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

- La aplicación de la Gestión logística permitirá aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La aplicación de una gestión logística permitirá aumentar la eficiencia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.
- La aplicación de una gestión logística permitirá aumentar la eficacia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

CASTELLANOS DE ECHEVARRIA, A. (2012). DISEÑO DE UNA GESTIÓN LOGÍSTICA DE PLANIFICACIÓN DE INVENTARIOS PARA APROVISIONAMIENTO EN EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN DEL SECTOR DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO.

La presente tesis refiere al desarrollo de un diseño de una gestión logística para la planificación de inventarios para aprovisionamiento. El autor se basa en la estructuración del desarrollo de esta propuesta de mejora. En primera instancia procede con hacer un análisis de la realidad de la empresa actualmente e identifica la realidad del problema, buscando soluciones inmediatas. La propuesta de la mejora se basó en buscar información de empresas dedicadas al mismo rubro donde se obtuvo los problemas de raíz y de manera que pueda confirmar proponer la metodología antes mencionada.

APORTE: Esta investigación me permitió identificar los diferentes procesos que existen en una gestión logística de planificación de inventarios para suministro en empresas de distribución del sector de productos de consumo masivo.

MONTENEGRO, R. (2011). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INVENTARIOS, APLICANDO SIMULACIÓN MONTECARLO EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS.

En la presente investigación nos habla sobre implementación de simulación Montecarlo en el sistema de inventarios. Su finalidad es buscar mejoras en el sistema de la empresa en la que realiza su investigación. Nos habla de las estimaciones que hace con los tiempos de llegada de la materia prima y contar con el stock de seguridad o también llamado punto de reorden, dependiendo del tiempo de espera y la demanda. La propuesta de mejora de este sistema permitió alcanzar los objetivos esperados por la empresa de servicios petroleros.

APORTE: Esta tesis me ayudó a conocer, identificar y aplicar adecuadamente la metodología Montecarlo ante fallas o mejorar en un sistema de inventarios de una empresa. Es importante tener en cuenta esta metodología ya que su implementación aporta favorablemente en los resultados esperados de una empresa.

BOHORQUEZ VASQUEZ, C. (2013). DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA CORALINAS & PISOS S.A.

El presente trabajo de investigación nos habla de modelos logísticos que atribuyen a la mejora de la eficiencia organizacional. Nos habla en primer lugar de la cadena de suministro, en donde se aprecia el registro de las entradas y salidas, para dar paso a un estudio de los operadores de la empresa. La importancia de esta tesis muestra resultados favorables en cuanto se analiza los resultados con la propuesta de la mejora.

APORTE: Este trabajo de investigación me permitió conocer las distintas instancias a seguir una gestión logística. Es importante recalcar que todo proceso es importante realizarlo paso a paso, para una obtener resultados óptimos.

ANTECEDENTES NACIONALES

MORI CASTILLO, A. (2018). ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE MEJORA EN EL SISTEMA LOGÍSTICO DE UNA EMPRESA IMPORTADORA, DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS DE SUPLEMENTACIÓN DEPORTIVA EN EL PERÚ.

Esta investigación nos habla del interés de desarrollar un sistema logístico que permita tomar objetivos claros para establecer flujos de abastecimiento de la empresa. Esta tesis concluye que los beneficios obtenidos en la empresa se originan a una buena aplicación de las técnicas y metodologías utilizadas por el autor.

APORTE: Esta investigación me permitió reconocer e identificar las mejoras que se obtiene mediante una propuesta de mejora en una gestión logística, con la finalidad de ser una compañía capaz de estar a la altura de competitividad frente a otras y adaptable a los diversos acontecimientos de cambio hoy en día.

SORIANO, A. (2013). PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO (SCM) PROGRAMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS TERMINADOS EN UNA INDUSTRIA CERVECERA.

La presente tesis nos habla de la realización de un diagnóstico en la compañía y el estudio de la gestión actual de su cadena de suministro del abastecimiento de productos terminados, la cual concluye que la empresa y contaba con un modelo de planificación de ventas y operaciones, no obstante, éste no era suficiente para reducir las roturas de inventario a un nivel esperado, debido a problemas de coordinación. Para la ejecución de esta tesis se usó una observación empírica, llamada también diagrama de Pareto, la cual permite identificar los orígenes de manera cuantitativa, estableciendo un orden de prioridades a las fallas identificadas para un análisis más sencillo para su solución.

APORTE: Este trabajo de investigación me permitió conocer la importancia de tener controlada la cadena de suministro de la empresa, ya que una buena gestión de ésta se obtendrá resultados favorables para la empresa.

CALDERÓN, A. (2014). PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL ALMACÉN DE INSUMOS EN UNA EMPRESA DE CONSUMO MASIVO.

La presente tesis nos habla que al implementar un sistema de gestión de inventario trae consigo un conjunto de herramientas, procedimientos, parámetros que permitirán al personal realizar su función de acuerdo con lo establecido y eso genera un mayor control y alcance del inventario. Lo fundamental en cuanto a costos y beneficios, para generar un mayor nivel de competitividad y crecimiento organizacional es que la

empresa haga socios estratégicos, es decir, aprender a seleccionar sus proveedores en base a los requerimientos de calidad, precio y servicio.

APORTE: Este trabajo me aporta en conocer la importancia de tener una jerarquía de la cadena de suministro que abarca desde el cumplimiento correcto de los proveedores para poder cumplir con el cliente final de manera satisfactoria. También me aporta conocimientos necesarios de gestión inventarios, la cual resulta muy importante para mí al realizar mi trabajo de investigación.

RIVERA LOAYZA, A. (2007). GESTIÓN LOGÍSTICA DE UNA CADENA DE TIENDAS

Este trabajo de investigación nos dice que las herramientas de mejora continua y metodologías de la gestión logística suelen ser acompañadas por un soporte informático la cual cumplen con el objetivo de cumplir los procedimientos establecidos de manera adecuada. Definitivamente, al contar un sistema de mejora continua, los objetivos son claros, y, por consiguiente, se trata de mejorar constantemente los procesos. Con un correcto diagnóstico de la compañía se puede lograr estudiar correctamente una gestión logística sobre el servicio que ofrecen para identificar a tiempo lo que aún falta mejorar y poder tomar acciones correctivas oportunas.

APORTE: Este trabajo me permitió entender el nivel de valor de contar con herramientas necesarias, la cual permite a la empresa obtener un desempeño óptimo en sus procesos.

TEORIAS RELACIONADAS AL TEMA

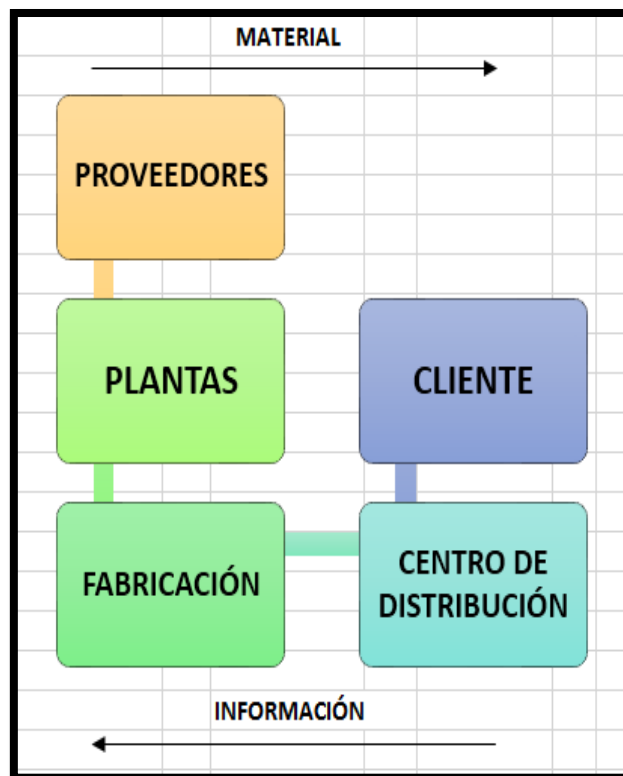
Gestión Logística

ESCUADERO, J., (2013), nos dice que la logística es la actividad que contempla conseguir satisfacer al cliente final, con productos y/o servicios oportunos con un costo mínimo generado.

ROUSE, M., (2012), transmite que las actividades de la gestión logística abarcan según sus tipos, gestión de transporte interno y externo. También nos indica que comprende los niveles de planificación y ejecución de manera estratégica, táctica y operativa. Nos dice que es una acción que permite integrar las actividades logísticas con otras actividades alternas.

Concluyo, sobre los autores citados anteriormente, que la gestión logística logra integrar las diversas actividades que enlacen la operación de una compañía, las cuales son transporte, compras, inventarios, abastecimiento y/u otras donde particularmente se enfoca en satisfacer las diversas necesidades del cliente, buscando su satisfacción a costos bajos de punto a punto.

Figura 1. Esquema del sistema logístico



Gestión de Compras

ESCRIBA, J., SAVALL, Vicent y MARTINEZ, A. (2014), menciona que la gestión de compras tiene por finalidad analizar los canales de abastecimiento para que se pueda efectuar una adquisición de materiales según las necesidades que contribuyan al crecimiento de la compañía, buscando constantemente cumplir con los requerimientos de la demanda.

Cristopher (1994), nos dice que las compañías en primera instancia deben establecer sus procedimientos de la cadena de suministro.

Referente a los conceptos de los autores citados líneas arriba, concluyo que la gestión de compras cumple un rol fundamental de la logística, puesto que gracias a ella se puede optimizar costos y tiempos, al realizarlo de manera adecuada.

Gestión de Inventarios

VIDAL, C. y VIDAL, J. (2012), nos manifiesta que actualmente las compañías vienen tomando orientación a enfoques de integración. Nos dicen que la logística otorga un valor añadido que se convierte en una herramienta de competitividad.

Frente al concepto de los autores, concluyo que la gestión de inventarios tiene por finalidad planificar efectivamente todas las actividades o funciones que abarcan el sistema, donde se encuentra compras, aprovisionamiento, almacenaje, movimiento de mercancías y/u otras, de manera que se puede alcanzar a disminuir costos.

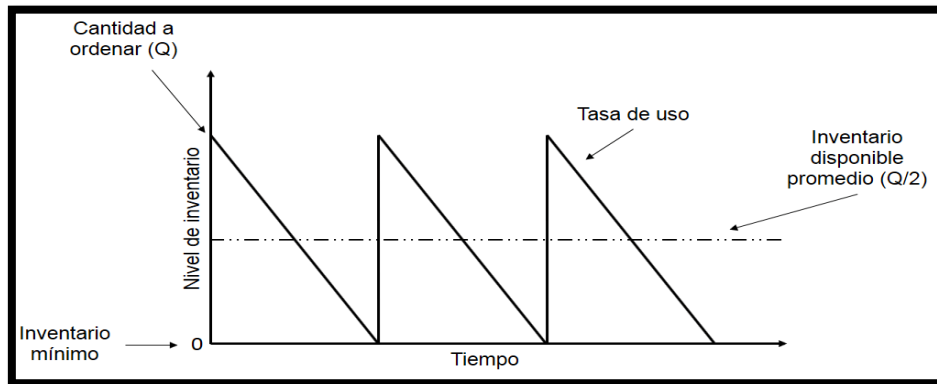
Modelos de Inventarios

Modelos estáticos de Lote Económico (EOQ)

GUTIERREZ, V. VIDAL, C. (2008), manifiestan que tiene por objetivo encontrar de manera eficaz la cantidad de pedido con relación al tiempo de requerimiento.

CASTELLANOS, A. (2012), manifiesta que se hace un pedido de un volumen y de unidades y se recibe al instante cuando el nivel de inventario es 0. De esta manera, las existencias se agotan de manera uniforme según la demanda constante D . El ciclo de pedidos este patrón es: $t_0 = y / D$ [unidades de tiempo].

Figura 2. Niveles de inventarios basados en el eoq



Fuente: (CASTELLANOS, A., 2012).

Sistema de clasificación ABC de inventario

TEUNTER, R., BABAI, Z., SYNTETOS, A. (2009), manifiestan que esta herramienta está dirigida para tres tipos de artículos, aunque también pueden crearse más grupos según haya más cantidad de ítems.

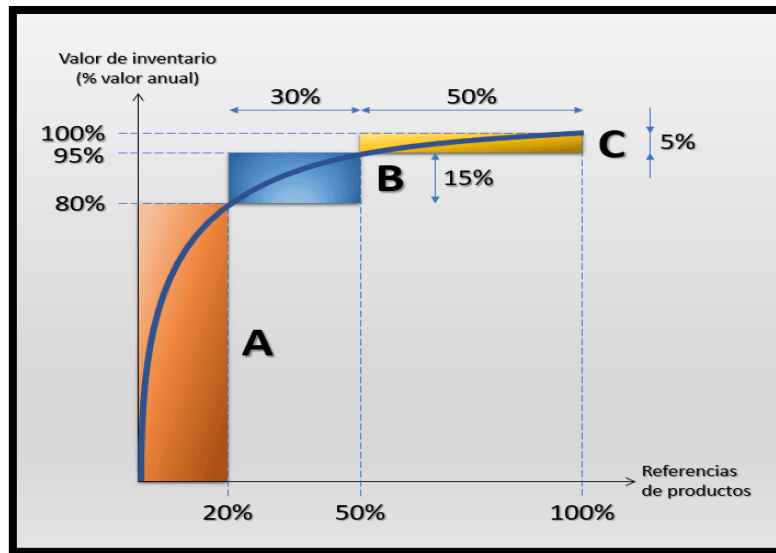
Concluyo que la metodología ABC se basa en dividir los artículos en tipos según el factor de estudio, por ejemplo, si el factor resulta ser la inversión, al tipo A, se le dará un seguimiento más a detalle porque son los artículos que abarcan este tipo, que depende la mayor parte de la inversión. También un punto a tomar en cuenta, es dividirlos según movimientos, costos de almacenamiento y consumo.

Tipo A: Conforman pocos artículos la cual se le da un mayor seguimiento o revisión permanente.

Tipo B: Conforman la mayoría de los artículos la cual se le da un seguimiento o revisión periódica.

Tipo C: Conforman una mayor cantidad de artículos la cual se le da poco seguimiento o revisión.

Figura 3. Clasificación ABC de inventarios



Fuente: (ITESCAM, 2010).

Gestión de almacenamiento

SENA, Estudio de la caracterización de la logística (2006), manifiesta que los almacenes actualmente se han convertido con el pasar de los tiempos, favorablemente, en centros de procesos, convirtiéndose en un punto clave en toda operación. Las metodologías existentes en una gestión de almacenamiento tienen mucho que ver con este cambio.

La gestión de almacenamiento implica los siguientes criterios básicos:

- Establecer la cantidad de bodegas o almacenes y estudiar el tamaño.
- Elección de los puntos de localización.
- Formar el grupo humano en la operación e implementar las instrucciones.

Productividad en la industria

LEFCOVICH (2008), hace mención que el nivel de ejercicio de las compañías debe ser examinados acorde a los objetivos planteados y las metas a cumplir, una de ellas se considera la competitividad en varios aspectos que hoy en día resultan fundamentales tener en cuenta como la rentabilidad, servicios y/o productos de calidad, agradable clima laboral y satisfacción del cliente final. Es importante considerar que toda compañía debe evaluar su nivel de reacción ante situaciones críticas, ya que es en ese momento donde debe demostrar toda su capacidad para convertirlo en oportunidades de crecimiento, la cual es una buena oportunidad donde puede medir su productividad.

Concluyo referente al concepto del autor citado anteriormente, que la productividad es una de los pilares más importantes y considerados en las compañías. Utilizan diversas herramientas, metodologías y/o técnicas que ayuden a lograr un incremento y pasan a ser implementados como procesos de mejora continua, donde se establecen objetivos muy de cerca, y niveles estándar a los procesos, la cual beneficiarán para convertirlo en una experiencia habitual.

Indicadores asociados a la productividad

Eficiencia

Masaaki Imai, “kaizen, la clave de la ventaja competitiva japonesa” (1998), nos manifiesta que la eficiencia se basa en la utilización y optimización de los recursos que

pueda tener la compañía, donde puede dar paso a lograr un crecimiento acelerado si estos recursos son ejecutados correctamente.

Considero que la eficiencia toma un lugar imprescindible en toda compañía en busca de desarrollo, este indicador permite mostrar los niveles exactos de sus recursos para concluir si la compañía está utilizándolos de manera adecuada. Como ejemplo, en una empresa que desea mejorar su eficiencia basándose en optimización de recursos monetarios, lo que medirá es el presupuesto total en relación con el presupuesto programado.

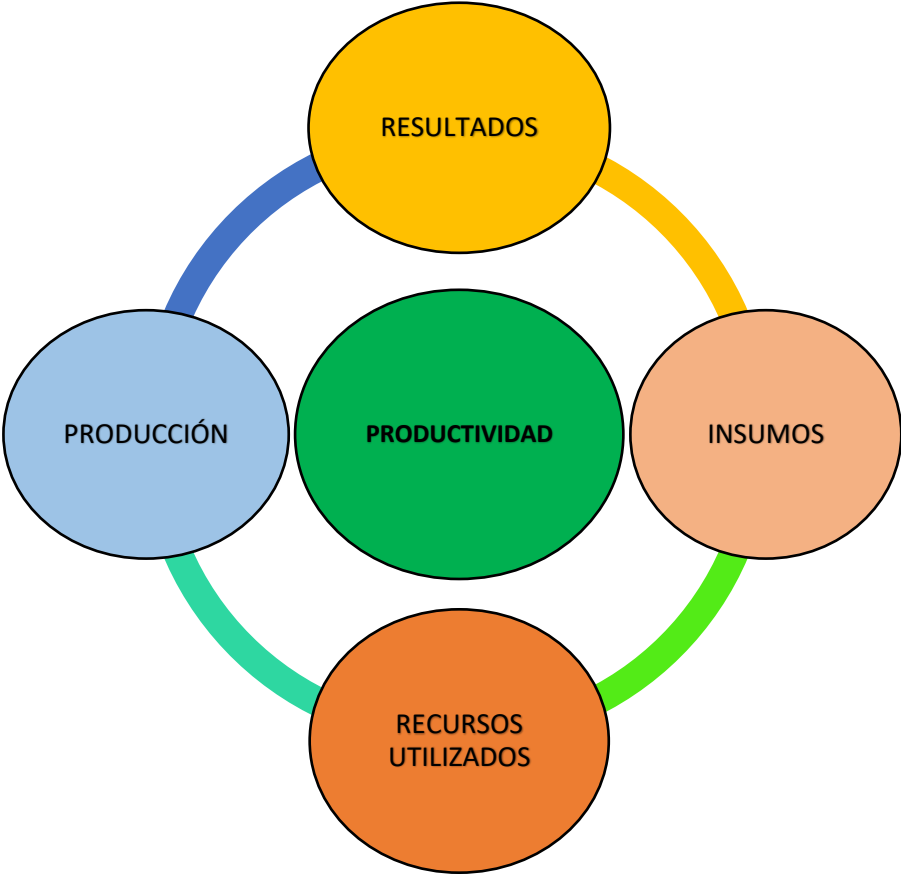
Eficacia

Masaaki Imai, “kaizen, la clave de la ventaja competitiva japonesa” (1998), nos manifiesta la eficacia mide los resultados de los objetivos o metas que la empresa se plantea a corto, mediano o largo plazo. Las compañías no deberían basarse con sólo ser eficientes, también deben ser eficaces, ya que de esa manera se contempla satisfacer a los clientes y de cierta forma posicionarse rápidamente en el mercado.

Concluyo que la eficacia permite alcanzar altos niveles de competitividad, ya que se basa en el cumplimiento de metas, donde cumplir con los clientes resulta fundamental para toda compañía.

Se sustenta que ambos indicadores no deben ser tomados en cuenta de manera independiente, al contrario, es importante evaluarlos de manera integral, porque ambos permiten medir los niveles de estudio de la productividad.

Gráfico 1. Productividad



III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

La investigación es de tipo aplicada, puesto que tiene como finalidad conocer la mejora de la aplicación de una gestión logística para aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C. A través de un conjunto de técnicas de recolección de datos se determinará la realidad actual de la empresa y de esa manera se hará el planteamiento de soluciones concretas a los problemas identificados en la realidad problemática.

De acuerdo a su carácter

Descriptivo

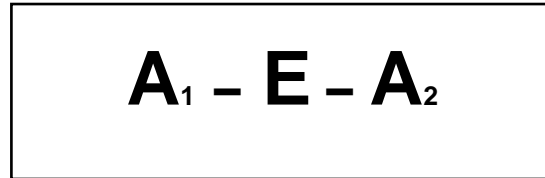
SAMPIERI (1998, p:60), los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

El tipo de investigación del presente proyecto de investigación es descriptivo, puesto que se aplica describiendo todas las dimensiones de nuestras variables de estudio, en particular, se describe el objeto a estudiar.

Experimental

QUIROGA (2013), la investigación experimental es aquella técnica utilizada para encontrar el comportamiento de las variables a partir de diferentes combinaciones de factores o variables de entrada de un proceso, que al cambiar afectan la respuesta. Para entrar a experimentar es necesario pasar primero por el diseño de experimentos, esta técnica busca la manipulación sistemática de las variables de entrada de un proceso para entender el efecto que éstas pueden causar en la variable respuesta.

El diseño de la investigación será experimental con pretest y posttest. Puesto que se pretende conocer la realidad anterior de la empresa, el cual se le realizará un análisis respectivo a la información obtenida de la realidad de los hechos mediante las técnicas de recolección de datos, y para el posttest, la evaluación del nivel de aumento de la variable dependiente (productividad) si se aplicó la gestión logística en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.



Donde:

A1: Pretest

E: Tratamiento

A2: Posttest

De acuerdo a su naturaleza

Investigación cuantitativa

De acuerdo a su naturaleza la investigación es cuantitativa, puesto que los estudios que utilizan este enfoque confían en el cálculo numérico y en recursos estadísticos para establecer indicadores puntuales.

De acuerdo a la orientación

De acuerdo al régimen de orientación este trabajo de investigación es orientada, puesto que está enfocada en adquirir conocimientos con la finalidad de dar solución a los problemas encontrados en la problemática de la empresa.

3.2. Variables y Operacionalización

3.2.1. Variable Independiente: Gestión logística

3.2.1.1. Compra y Aprovisionamiento

Volumen de compra: Cumple con el objetivo de controlar el nivel de crecimiento en el volumen de compra en relación con el volumen de venta.

$$\text{Valor} = \frac{\text{valor de compra}}{\text{total de ventas}}$$

Responsable: Para el cálculo del indicador es el jefe de logística.

Impacto: Tomar acciones de mejora de las compras en relación a las ventas.

Entregas perfectamente recibidas: Tiene por objetivo controlar la calidad de los materiales y/o productos recibidos en relación con la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancías.

$$\text{Valor} = \frac{\text{pedidos rechazados}}{\text{total órdenes de compra recibidas}}$$

Responsable: Para el cálculo del indicador es inventarios.

Impacto: Pedidos sin cumplimiento de especificaciones de calidad, retrasos en la producción, etc.

3.2.1.2. Planificación de Inventarios

Rotación de mercancías: Cumple por objetivo el control de salidas y cantidades del punto de distribución.

$$\text{Valor} = \frac{\text{ventas acumuladas}}{\text{inventario promedio}}$$

Responsable: Para el cálculo del indicador es inventarios.

Impacto: Diseñar políticas de entregas frecuentes con tamaños pequeños porque generalmente la política de inventario mantiene un índice alto de rotación.

Exactitud de Inventario: Cumple con controlar y medir la exactitud en los inventarios.

$$\text{Valor} = \frac{\text{valor diferencial (S/.)} \times 100}{\text{valor total inventario}}$$

Responsable: Encargado del manejo de los inventarios.

Impacto: Identificar los posibles desfases en los productos, materiales y/o equipos almacenados para tomar acciones correctivas con tiempo.

3.2.1.3. Almacenamiento y bodegaje

Nivel de cumplimiento de despacho: Controla la eficacia de los despachos efectuados por el punto de distribución.

$$\text{Valor} = \frac{n^{\circ} \text{ despachos cumplidos a tiempo}}{n^{\circ} \text{ total despachos requeridos}}$$

Responsable: El responsable para el cálculo del indicador es el jefe de logística.

Impacto: Mide el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados.

3.2.2. Variable Dependiente: Productividad

3.2.2.1. Eficiencia

Optimización de recursos: Tiene por objetivo comparar el costo real utilizado en relación al costo presupuestado.

$$\text{Valor} = \frac{\text{costo real}}{\text{costo presupuestado}}$$

Impacto: Mide si la proyección estará bien aspectada en relación a la optimización de los costos monetarios de la empresa, el cual permitirá tomar acciones a tiempo.

3.2.2.2. Eficacia

Cumplimiento de metas: El objetivo es conocer el nivel de los resultados de las unidades producidas respecto a las unidades programadas.

$$\text{Valor} = \frac{\text{unidades producidas}}{\text{unidades programadas}}$$

Impacto: Revelará que los resultados obtenidos sean los esperados, depende estudiar los niveles para efectuar acciones de mejora.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

HURTADO, J. (2000), “La población está constituida por el conjunto de seres en los cuales se va a estudiar el evento, y que además comparten como características comunes, los criterios de inclusión.”

La población se basará en los registros de productividad tomados diariamente en la empresa pesquera Cridani, Planta de Conservas – Lima.

3.3.2. Muestra

La muestra de esta investigación será el 100% de la población, puesto que se evaluará cada uno de los registros pertenecientes a los registros de productividad en un periodo de 16 semanas.

3.3.3. Muestro

El criterio es por conveniencia, siendo nuestra población finita, ésta equivale a la muestra, teniendo una cantidad limitada de tiempo para el cálculo de mis indicadores, por lo tanto, no existe muestreo en este presente proyecto.

3.3.4. Unidad de Análisis

Datos observables que miden las veces que evaluamos nuestros indicadores identificados en el estudio de la presente investigación en la empresa pesquera Cridani, Planta de Conservas – Lima.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnica

Revisión de base de datos: Se empleará esta técnica referente a las variables de estudio que consiste en recolectar datos de la empresa (fuentes primarias). Será fundamental recopilar y analizar toda la información para su adecuada ejecución.

Diagrama de Ishikawa: Nos permitió determinar las causas de los problemas y los efectos que ocasionan.

Observación directa: Esta técnica consiste en ver los hechos de los problemas que surgen en la empresa, que definitivamente podrían influir de cualquier manera en los resultados.

3.4.2. Instrumentos

Base de datos: Comprenderá toda la información recopilada para la investigación, donde se procederá a su ejecución para las variables de estudio.

Reporte mensual de compras: Este instrumento nos permite conocer los movimientos de compras realizados mensualmente en el almacén, la cual podemos visualizarla en la página 24.

3.4.3. Validez y confiabilidad del Instrumento

Según define, Sabino (1992), “la validez indica la capacidad de la escala para medir las cualidades para las cuales ha sido construida.”

La técnica para validar el constructo será de juicio de expertos, el cual consistirá en que tres ingenieros industriales especialistas y con connotada experiencia, otorgarán recomendaciones pertinentes y luego aprobarán el constructo.

La confiabilidad se rige bajo los datos primarios y secundarios otorgados por la misma empresa.

3.5. Procedimientos

Se procedió a la aplicación de la técnica de recolección de datos señalando cómo se va hacer, cómo se va trabajar y con quiénes. Para su ejecución, se describe detalladamente los procedimientos de obtención de la información.

a) Etapa 1: Extender al gerente general mi solicitud de realizar el proyecto de investigación.

- b) Etapa 2: Tiempo de espera de la aprobación para la ejecución del proyecto de investigación.
- c) Etapa 3: Una vez confirmada la solicitud, se formaliza la reunión con los jefes de la planta.
- d) Etapa 4: Se transmite la necesidad e importancia de realizar el proyecto de investigación.
- e) Etapa 5: Se presenta los objetivos de la investigación para su aprobación por los jefes.
- f) Etapa 6: Una vez aprobada, se procede al estudio y recolección de los datos e información de la planta.
- g) Etapa 7: Toda información y datos son caracterizados de vital importancia para la ejecución de la propuesta de mejora para el proyecto de investigación.

3.6. Métodos de Análisis de datos

El empleo de estudio será el análisis descriptivo, ya que nuestras variables son descriptivamente cuantitativas. Para validar la hipótesis se realizará las siguientes acciones:

- a) Se obtendrá una base de datos de las variables de estudio para su respectivo análisis, uso e interpretación.
- b) Se utilizará el programa estadístico SPSS.
- c) Se tomará en cuenta la medición de variabilidad mediante los indicadores.
- d) Se utilizará tablas o cuadros estadísticos para almacenar los totales.
- e) Se mostrará gráficos para una mayor interpretación de los resultados obtenidos.

3.7. Aspectos éticos

“En cualquier clase de publicación, hay que considerar diversos principios jurídicos y éticos. Las principales esferas de interés, a menudo relacionadas entre sí, son la originalidad y la propiedad intelectual (derechos de autor)” (Day, 1995: p.148).

Para el desarrollo de la presente investigación, serán considerados diversos aspectos de ética. El entorno, lugar y el investigador se relacionan para dar origen a los siguientes criterios, que se mencionan a continuación:

Respeto por la Propiedad Intelectual

Esta investigación al ser definida como aplicada, se obtiene antecedentes, marco teórico de diversos libros, tesis, etc., donde estarán citados debidamente y de esa manera se respetará la propiedad intelectual (derechos de autor).

Honestidad

La información, datos y todo lo referente que se obtengan serán brindados por la empresa (fuente primaria), la cual serán veraces, auténticos y realizados por el autor.

Consentimiento informado

El autor de la presente investigación participa sólo cuando ésta es compatible con sus valores, intereses y preferencias; y lo hace de manera voluntaria con el conocimiento necesario y suficiente para decidir con responsabilidad sobre sí mismo.

IV. RESULTADOS

4.1. Ensayo de la aplicación de mejora

La empresa en mención está dedicada a actividades comerciales de elaboración y conservas de pescado para el mercado nacional.

Se lleva acabo aplicar una gestión logística para aumentar la productividad de la planta de conservas. Para esta investigación hemos tomado diversos criterios a considerar, uno de ellos primero es realizar un diagnóstico general de la empresa, posteriormente analizar el área del departamento de logística. En ella encontramos diversas deficiencias, que se mencionan a continuación:

- a) Incumplimiento de normativas y reglamentos de la empresa.
- b) Desactualizada información de los procedimientos.
- c) Desorden de documentación.
- d) Desacato a la política de inventarios y/u otros.
- e) Almacén totalmente desordenado.

Almacén general, punto clave en esta empresa, se encontró en malas condiciones (desorden, falta de mantenimiento, productos y materiales en mal estado, falta de documentación y sustento de las entradas y salidas de almacén, una mala gestión de compras, no tienen implementado un sistema, por lo que no cuentan con una computadora y entre otras falencias. Todo esto influye significativamente de manera negativa en toda la empresa, en especial al área de operaciones, donde en un tiempo corto se empiezan a producir errores al trabajar con materiales y/o productos no adecuados o de mala calidad, sin un cronograma físico de procesos a seguir, etc., y todo esto generalmente conlleva a una serie de problemas con la productividad de la empresa por lo que puede cerrarse temporalmente o en definitiva la planta o hacerse acreedora de multas si se encuentra algunos de los problemas existentes, ya que está regida por entidades públicas reguladoras como la OEFA, PRODUCE, SANIPES u otras que tienen la potestad de accionar frente a ello. Entonces, teniendo en cuenta la

problemática, procedemos a la investigación donde se aplicará una gestión logística para aumentar la productividad de la empresa. Entramos a convivir con las funciones diarias de las áreas en el que recopilamos toda la información y unimos datos, estadísticas, procesos, encuestas, etc. El departamento de logística nos brinda todo el soporte informativo del área, el cual tiene rúbricas que faltan actualizar y reorganizar algunos procesos; el punto más débil es el almacén general donde haremos un diagnóstico detallado. El área de operaciones por su parte, también nos brindó todo el soporte que requerimos, el área operativa está comandada por una ingeniera de planta o jefa de operaciones y el capataz. Ellos nos transmiten su malestar con el área de logística, piensan que, en algunas ocasiones, la planta fue acreedora de multas y cierres temporales por culpa del área de logística ya que ellos son los que articulan los procesos.

La adquisición de toda la información brindada nos sirvió para aplicar una gestión logística para aumentar la productividad de la empresa. En primer punto, darle una adecuada aplicación de gestión logística mediante técnicas y metodologías logísticas necesarias. A continuación, las definimos para la aplicación de la mejora:

Estrategias de compras

Se identificaron diversas falencias en el área de compras:

- Pedidos con problemas de calidad.
- Pedidos con retraso.
- Pedidos no realizados.
- Pedidos con problemas de stock.

Figura 4. Formato de orden de compra

ORDEN DE COMPRA N°

RUC: 20550290830
 Av. La paz 495, Miraflores
 Lima

Razón social _____ RUC _____
 Dirección _____
 Su contacto _____
 Nuestro contacto _____
 Fecha _____
 Estimados sres. _____

Item	Cantidad	Unidad	Descripción del material y/o requerimiento	Precio unitario US\$	Precio total US\$

Centro de uso _____
 Unidad operativa _____
 Usuario _____

Importante: Adjuntar copia de la presente

Observaciones _____
 Forma de pago _____
 Tiempo de entrega: _____

Costo directo _____
 Descuento _____
 Sub total _____
 I.G.V. 18% _____
 Total _____

Atentamente,
Pesquera Cridani S.A.C.

Gerente General

 V.B.
 Jefe de planta

 Superintendente

Fuente: La empresa

Ficha de proveedores:

Se logrará conocer todo respecto a los proveedores y los resultados de su evaluación para un análisis respectivo.

Evaluación de desempeño de proveedores

Esta ficha se basa en tres criterios: calidad (calidad de producto), servicio (fiabilidad de límite de entrega y precio (competitividad de precios). Se le define el peso de factores 1 al 10 distribuidos según el valor y una puntuación de 0 a 1.

Tabla 2. Ficha de proveedor

FICHA PROVEEDOR	
Nombre proveedor	Aris Industrial S.A.C.
Producto	Insumos de planta
Periodo	Septiembre - Diciembre

Tabla 3. Matriz de evaluación de desempeño de proveedor

DESEMPEÑO PROVEEDOR			
CRITERIO	PESO	PUNTUACIÓN	TOTAL
Calidad producto	4	0.68	2.72
Fiabilidad entrega	3	0.58	1.74
Competitividad precio	3	0.41	1.23
Total	10	1.67	5.69

Este ejemplo del proveedor Aris Industrial S.A.C. se aplicará para todos los proveedores de la empresa, el análisis de estas tablas concluirá si los proveedores están cumpliendo con su función, y si no, se les extiende un mensaje de mejora, el cual deben efectuarlo, de lo contrario serán retirados de la lista de proveedores de la empresa.

Mediante las herramientas de reporte mensual de compras se diseñó una base de datos de compras. Estos datos son diferidos de los meses del año 2018 y 2019.

Tabla 4. Tasa de crecimiento de compras

Compras Planta de conservas			
N°	Periodo 2018	Periodo 2019	Tasa de crecimiento
1	S/. 6,720.00	S/. 9,269.00	25.49%
2	S/. 6,900.00	S/. 11,625.00	47.25%
3	S/. 7,550.00	S/. 10,342.00	27.92%
4	S/. 8,600.00	S/. 11,410.00	28.10%
Total	S/. 29,770.00	S/. 42,646.00	32.19%

Fuente: Contabilidad de la empresa

Análisis ABC de inventarios

Tabla 5. Análisis ABC de inventario

Código	Demanda	P. unitario	Inversión	I. acumulada	% I. acumulada	Clasificación	%
C-19	1149	S/ 405.00	S/ 465,345.00	S/ 465,345.00	13.45%	A	53.59 %
C-18	1067	S/ 405.00	S/ 432,135.00	S/ 897,480.00	25.94%	A	
C-17	1010	S/ 405.00	S/ 409,050.00	S/ 1,306,530.00	37.76%	A	
C-11	940	S/ 320.00	S/ 300,800.00	S/ 1,607,330.00	46.45%	A	
C-03	650	S/ 380.00	S/ 247,000.00	S/ 1,854,330.00	53.59%	A	
C-06	842	S/ 290.00	S/ 244,180.00	S/ 2,098,510.00	60.65%	B	28.21 %
C-01	1200	S/ 200.00	S/ 240,000.00	S/ 2,338,510.00	67.58%	B	
C-07	580	S/ 300.00	S/ 174,000.00	S/ 2,512,510.00	72.61%	B	
C-04	805	S/ 210.00	S/ 169,050.00	S/ 2,681,560.00	77.50%	B	
C-02	1240	S/ 120.00	S/ 148,800.00	S/ 2,830,360.00	81.80%	B	
C-15	592	S/ 210.00	S/ 124,320.00	S/ 2,954,680.00	85.39%	C	18.20 %
C-05	970	S/ 120.00	S/ 116,400.00	S/ 3,071,080.00	88.76%	C	
C-20	1210	S/ 90.00	S/ 108,900.00	S/ 3,179,980.00	91.90%	C	
C-16	549	S/ 190.00	S/ 104,310.00	S/ 3,284,290.00	94.92%	C	
C-13	670	S/ 64.00	S/ 42,880.00	S/ 3,327,170.00	96.16%	C	
C-14	290	S/ 129.00	S/ 37,410.00	S/ 3,364,580.00	97.24%	C	
C-12	827	S/ 42.00	S/ 34,734.00	S/ 3,399,314.00	98.24%	C	
C-10	583	S/ 48.00	S/ 27,984.00	S/ 3,427,298.00	99.05%	C	
C-09	460	S/ 39.00	S/ 17,940.00	S/ 3,445,238.00	99.57%	C	
C-08	298	S/ 50.00	S/ 14,900.00	S/ 3,460,138.00	100.00%	C	
	15932		S/ 3,460,138.00				100.00 %

Tabla 6. Factores de clasificación

Clasificación	N° elementos	% Artículos	% Acumulada	% Inversión	% Inv. Acumulada
A	5	25.00%	25.00%	53.59%	53.59%
B	5	25.00%	50.00%	28.21%	81.80%
C	10	50.00%	100.00%	18.20%	100.00%
Total	20			100.00%	

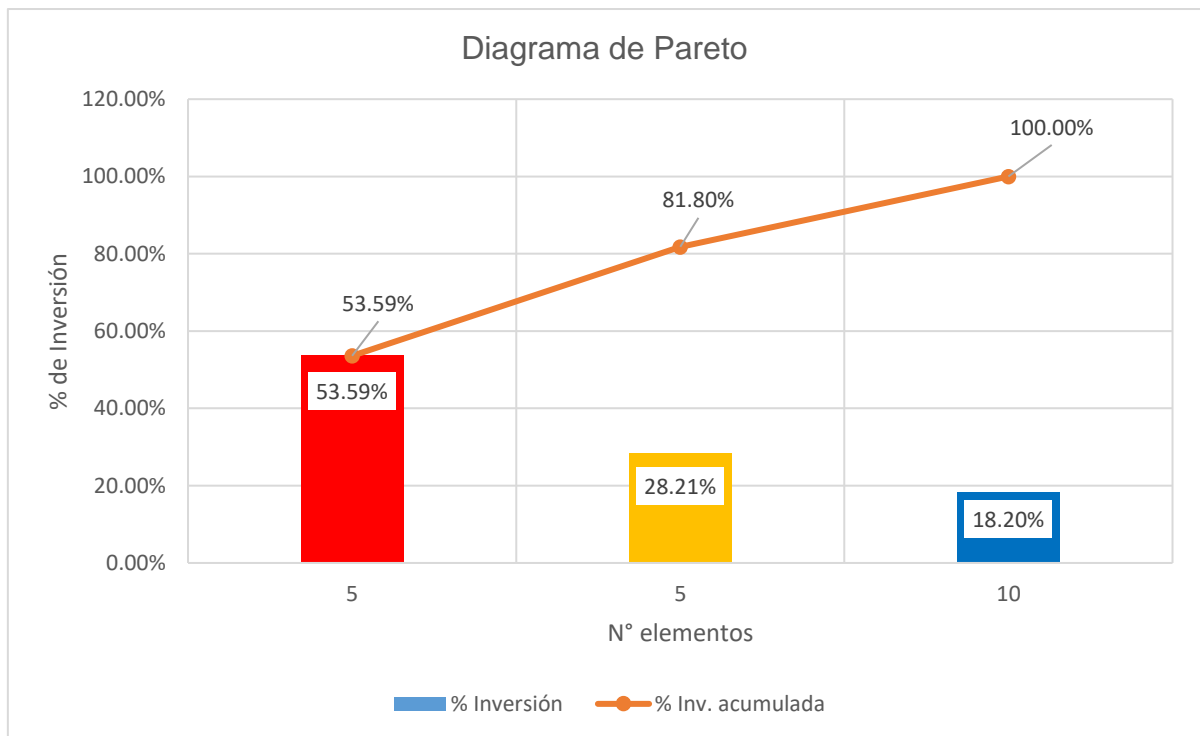
Clasificación A: 0 a 60% de la inversión

Clasificación B: 60% a 90% de la inversión

Clasificación C: 90% a 100% de la inversión

Se debe dar un mayor seguimiento de control a los elementos de la clasificación “A” ya que de ellos depende nuestro mayor porcentaje de inversión. Para una mayor interpretación se muestra la siguiente gráfica de diagrama de Pareto.

Gráfico 2. Diagrama de Pareto



Sistema de almacenamiento

Nuestro almacenamiento depende de la dimensión y características del almacén. A continuación, definimos los factores para el almacenaje.

- Espacio disponible.
- Cantidad de productos, materiales y/o equipos.
- Tipos de productos, materiales y/o equipos.

Gráfico 3. Procedimiento de almacenaje

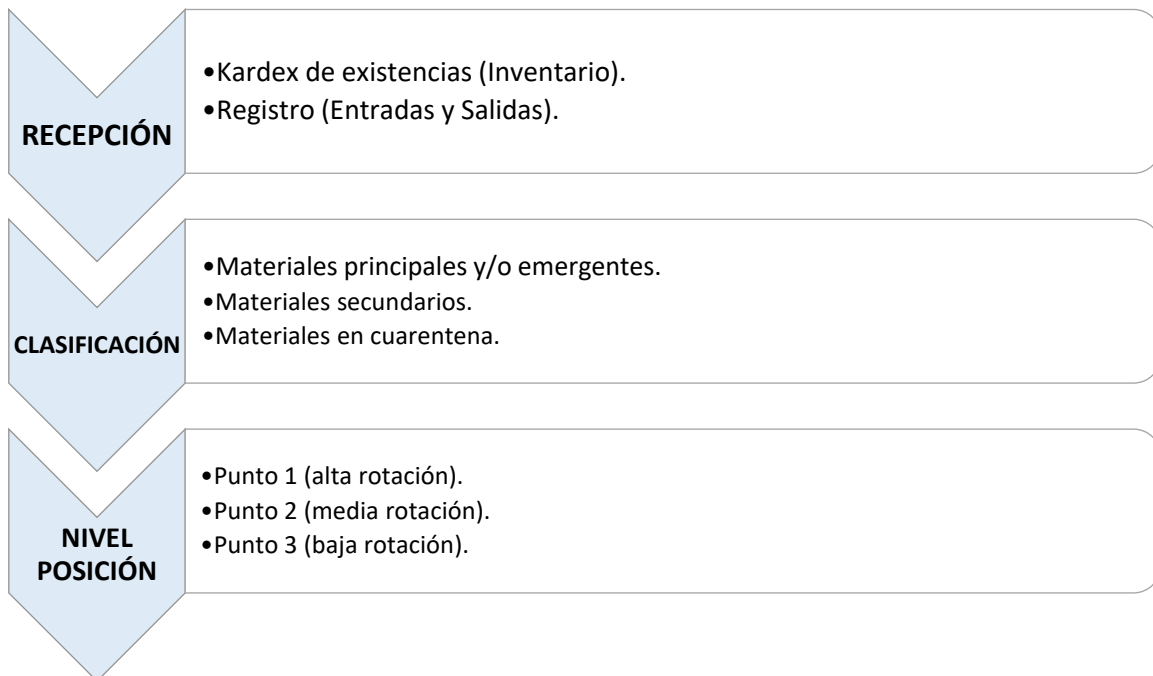


Tabla 7. Kardex de existencias

Código	Descripción	Lote	Total entradas	Total salidas	Stock	P. unitario	Importe inv.
C-19	Hisa 3302	120	2	1	1	S/ 405.00	S/ 405.00
C-18	Hisa 802	121	2	1	1	S/ 405.00	S/ 405.00
C-17	Hisa 282	122	2	1	1	S/ 405.00	S/ 405.00
C-11	Petróleo R500	100	0	0	0	S/ 320.00	S/ -
C-03	Grasa Albania	105	2	1	1	S/ 380.00	S/ 380.00
C-06	Grasa R-10	110	0	0	0	S/ 290.00	S/ -
C-01	Soldadura inox	20	0	0	0	S/ 200.00	S/ -
C-07	Válvula 2"	21	6	2	4	S/ 300.00	S/ 1,200.00
C-04	Niple 2"	22	6	2	4	S/ 210.00	S/ 840.00
C-02	Codo 2"	23	6	2	4	S/ 120.00	S/ 480.00
C-15	Perno 2"	24	0	0	0	S/ 210.00	S/ -
C-05	Disco corte 7"	25	0	0	0	S/ 120.00	S/ -
C-20	Stilson	30	0	0	0	S/ 90.00	S/ -
C-16	T	31	0	0	0	S/ 190.00	S/ -
C-13	Condensador	32	0	0	0	S/ 64.00	S/ -
C-14	Resistencia	33	0	0	0	S/ 129.00	S/ -
C-12	Faja transportadora	34	2	1	1	S/ 42.00	S/ 42.00
C-10	Relé térmico	90	0	0	0	S/ 48.00	S/ -
C-09	Tarjeta termoregistradora	10	0	0	0	S/ 39.00	S/ -
C-08	Cartilla termoregistradora	11	0	0	0	S/ 50.00	S/ -

S/ 4,157.00

Fuente: La empresa

Tabla 8. Registro de entradas

N° factura	Fecha	Código	Descripción	Lote	Cantidad
F-12001-19	11/09/2019	C-19	Hisa 3302	120	2
F-12002-19	24/09/2019	C-18	Hisa 802	121	2
F-12003-19	02/10/2019	C-17	Hisa 282	122	2
F-12020-19	27/10/2019	C-04	Niple 2"	22	6
F-12029-19	06/11/2019	C-02	Codo 2"	23	6
F-12032-19	11/11/2019	C-07	Válvula 2"	21	6
F-12034-19	14/11/2019	C-03	Grasa Albania	105	2
F-12036-19	20/12/2019	C-12	Faja transportadora	34	2

Fuente: La empresa

Tabla 9. Registro de salidas

N° factura	Fecha	Código	Descripción	Lote	Cantidad
F-12001-19	22/09/2019	C-19	Hisa 3302	120	1
F-12002-19	15/10/2019	C-18	Hisa 802	121	1
F-12003-19	29/10/2019	C-17	Hisa 282	122	1
F-12020-19	02/11/2019	C-04	Niple 2"	22	2
F-12029-19	27/11/2019	C-02	Codo 2"	23	2
F-12032-19	02/12/2019	C-07	Válvula 2"	21	2
F-12034-19	09/12/2019	C-03	Grasa Albania	105	1
F-12036-19	28/12/2019	C-12	Faja transportadora	34	1

Fuente: La empresa

Tabla 10. Clasificación de materiales

N°	Descripción	cantidad	%capacidad	zona	código zona
1	Materiales planta	20	33.90%	emergente	E
2	Materiales limpieza	15	26.32%	secundario	S
3	Materiales oficina	9	15.79%	secundario	S
4	Materiales seguridad	7	12.28%	secundario	S
5	Materiales epp	4	7.02%	secundario	S
6	Materiales averiados	4	7.02%	cuarentena	C

59 100.00%

Tabla 11. Codificación de clasificación

zona	código zona	cantidad total	%capacidad total
emergente	E	20	33.90%
secundario	S	35	61.40%
cuarentena	C	4	7.02%

59 100.00%

Tabla 12. Nivel de posición

N°	Descripción	cantidad	%capacidad	nivel rotación	punto
1	Materiales planta	20	33.90%	Alta	1
2	Materiales limpieza	15	26.32%	Media	2
3	Materiales oficina	9	15.79%	Media	2
4	Materiales seguridad	7	12.28%	Media	2
5	Materiales epp	4	7.02%	Media	2
6	Materiales averiados	4	7.02%	Baja	3

59 100.00%

Tabla 13. Codificación de nivel de posición

nivel rotación	punto	cantidad total	%capacidad total
Alta	1	20	33.90%
Media	2	35	61.40%
Baja	3	4	7.02%
		59	100.00%

La propuesta de aplicación de una gestión logística para aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C., permitirán conocer el aumento de la productividad y mejoras detalladas a continuación:

Mejoras en el área de logística:

Control más detallado y real de los procesos establecidos, al existir más y mejores herramientas de trabajo los trabajadores se sienten satisfechos y reactivan su buena actitud de trabajo, compromiso y las ganas de trabajar en conjunto con todas las áreas, conscientes que respetando el orden de los procesos y los lineamientos de la empresa (en todos los aspectos) dan paso a un futuro muy cercano alcanzar los objetivos de la empresa.

Mejoras en productividad:

Con los datos obtenidos después de la mejora, a continuación, en el capítulo de resultados en estadística descriptiva, podremos observar en nuestra variable dependiente (productividad) los niveles de aumento si se aplicó la gestión logística para aumentar la productividad en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

4.2. Estadística Descriptiva: Variable Independiente: Gestión Logística

4.2.1. Compra y Abastecimiento

4.2.1.1. Volumen de compra: En la tabla N°13 se puede observar el comportamiento del volumen de compra de la empresa pesquera conservera Cridani, durante el pretest y postest.

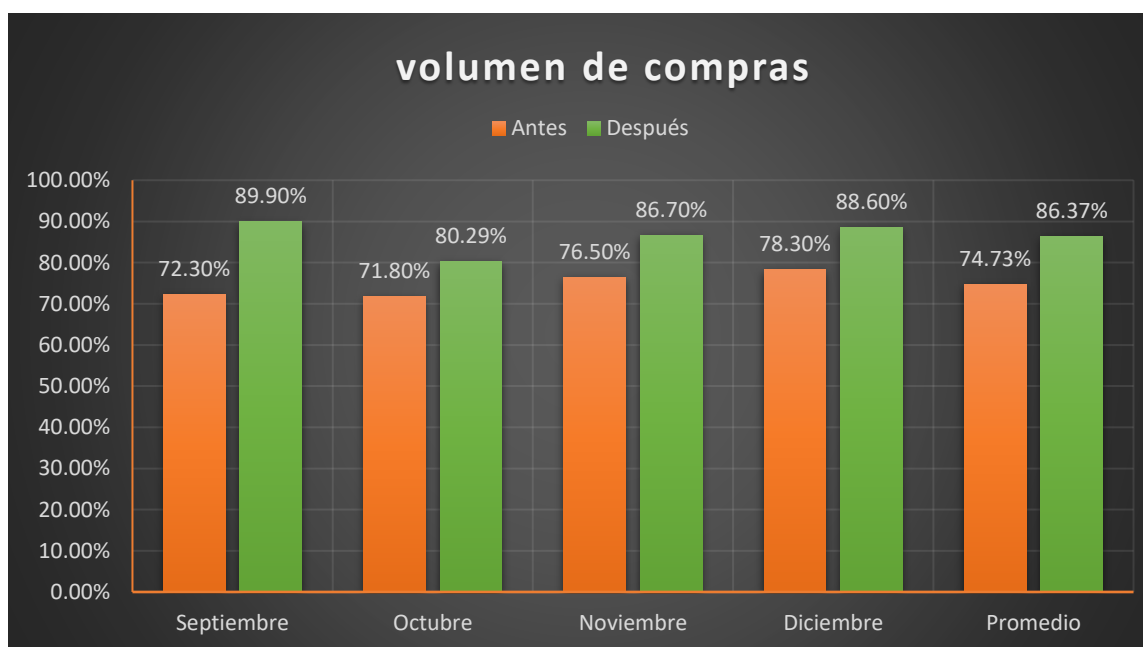
Tabla 14. Volumen de compra

Volumen de Compra		
n° mes	Antes	Después
Septiembre	72.30%	89.90%
Octubre	71.80%	80.29%
Noviembre	76.50%	86.70%
Diciembre	78.30%	88.60%
Promedio	74.73%	86.37%

Interpretación: Apreciamos una mejora del comportamiento de este indicador, obteniendo una mejora hasta del 89.90% en el postest.

Para un mayor análisis se muestra la siguiente gráfica N°3.

Gráfico 4. Volumen de compra



4.2.1.2. Entregas perfectamente recibidas: En la tabla N°14 se aprecia el comportamiento de este indicador en la empresa pesquera conservera Cridani, durante el pretest y postest.

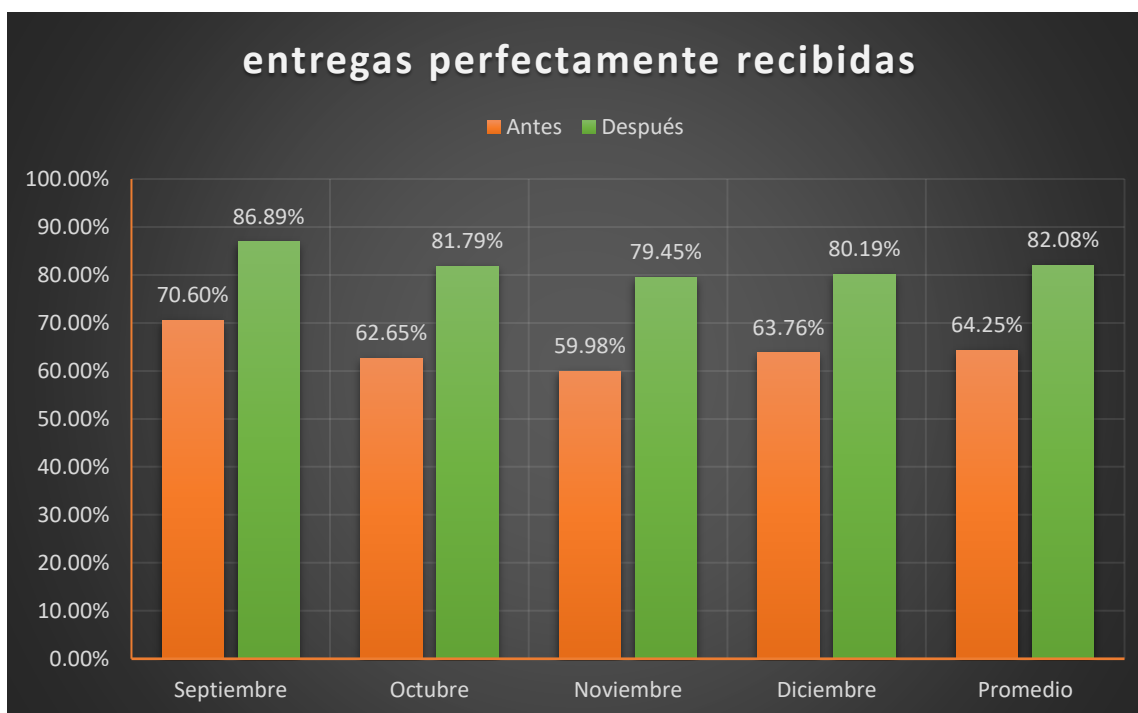
Tabla 15. Entregas perfectamente recibidas

Entregas perfectamente recibidas		
n° mes	Antes	Después
Septiembre	70.60%	86.89%
Octubre	62.65%	81.79%
Noviembre	59.98%	79.45%
Diciembre	63.76%	80.19%
Promedio	64.25%	82.08%

Interpretación: Se distingue una mejora en el comportamiento de este indicador, en donde nos muestra una mejora de 17.83% en relación del antes y el después.

Para un mayor análisis se muestra la siguiente gráfica N°4.

Gráfico 5. Entregas perfectamente recibidas



4.2.2. Planificación de Inventarios

4.2.2.1. Rotación de mercancía: En la tabla N°15 observamos el comportamiento de la rotación de mercancía de la empresa pesquera conservera Cridani, durante el pretest y postest.

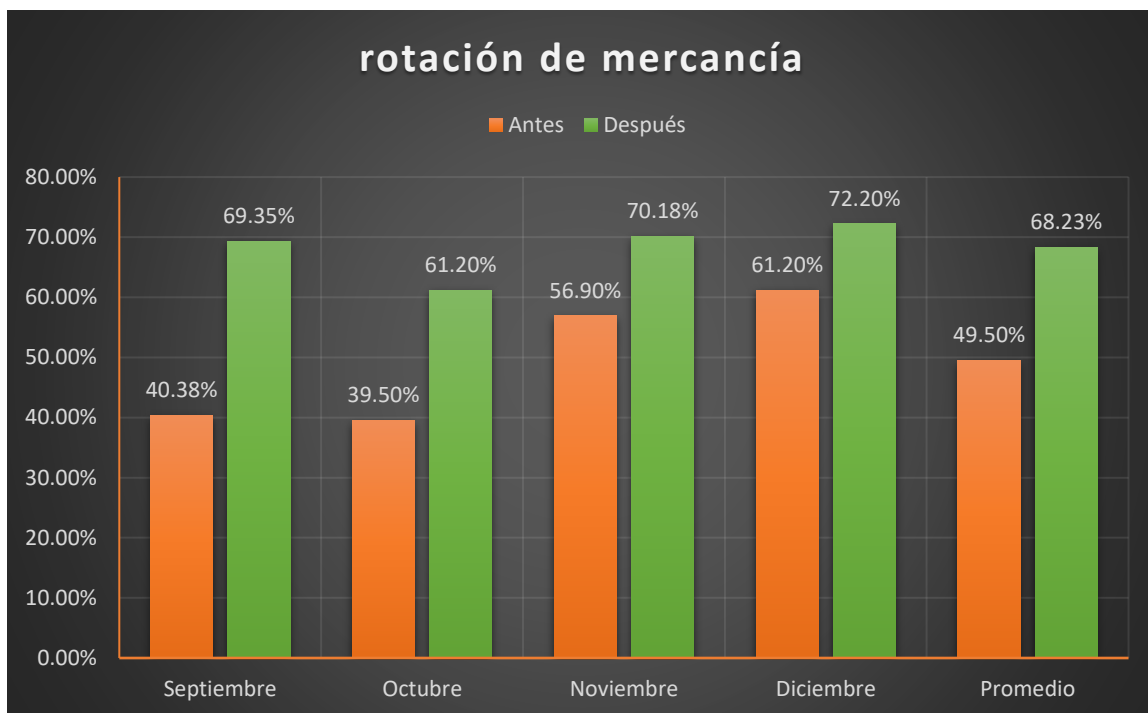
Tabla 16. Rotación de mercancía

Rotación de mercancía		
n° mes	Antes	Después
Septiembre	40.38%	69.35%
Octubre	39.50%	61.20%
Noviembre	56.90%	70.18%
Diciembre	61.20%	72.20%
Promedio	49.50%	68.23%

Interpretación: Observamos una mejora del comportamiento de este indicador, el cual se obtiene una mejora hasta del 72.20% en el postest.

Para un mayor análisis se muestra la siguiente gráfica N°5.

Gráfico 6. Rotación de mercancía



4.2.2.2. Exactitud de Inventario: En la tabla N°16 se puede distinguir el comportamiento de la exactitud de inventario de la empresa pesquera conservera Cridani, durante el pretest y postest.

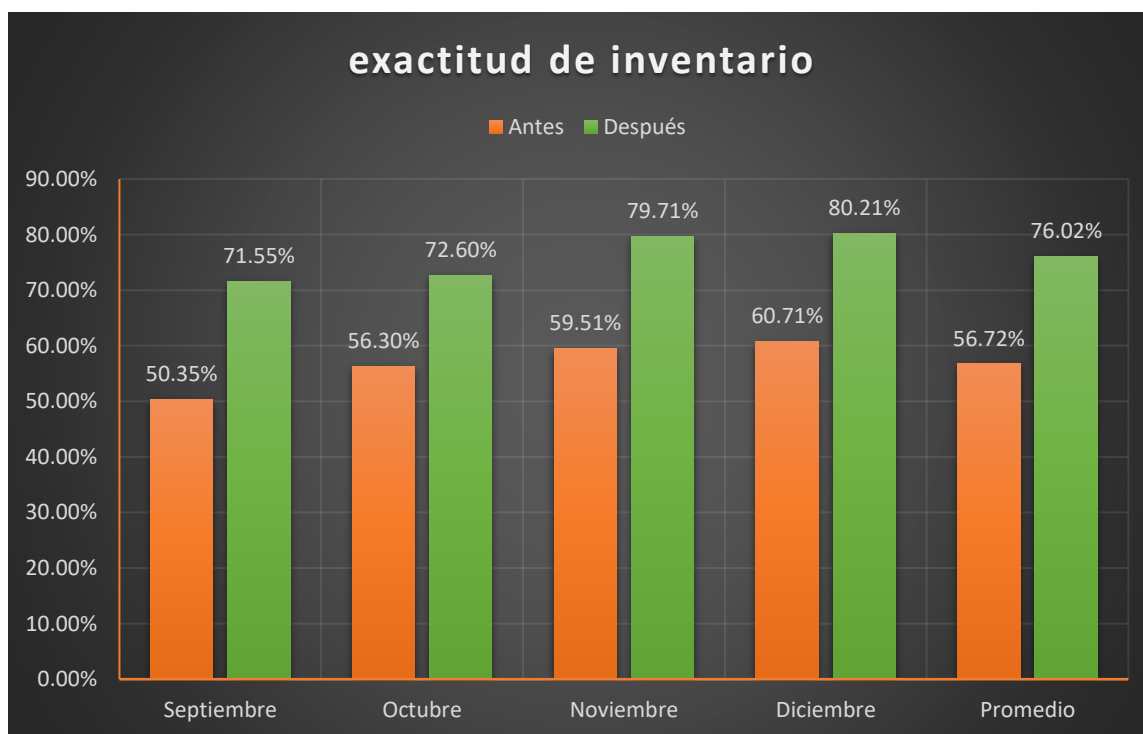
Tabla 17. Exactitud de inventario

Exactitud de inventario		
n° mes	Antes	Después
Septiembre	50.35%	71.55%
Octubre	56.30%	72.60%
Noviembre	59.51%	79.71%
Diciembre	60.71%	80.21%
Promedio	56.72%	76.02%

Interpretación: Se distingue en la tabla de este indicador una mejora significativa, en donde nos muestra una mejora de más del 20% en relación del antes y después.

Para un mayor análisis se muestra la siguiente gráfica N°6.

Gráfico 7. Exactitud de inventario



4.2.3. Almacenamiento y Bodegaje

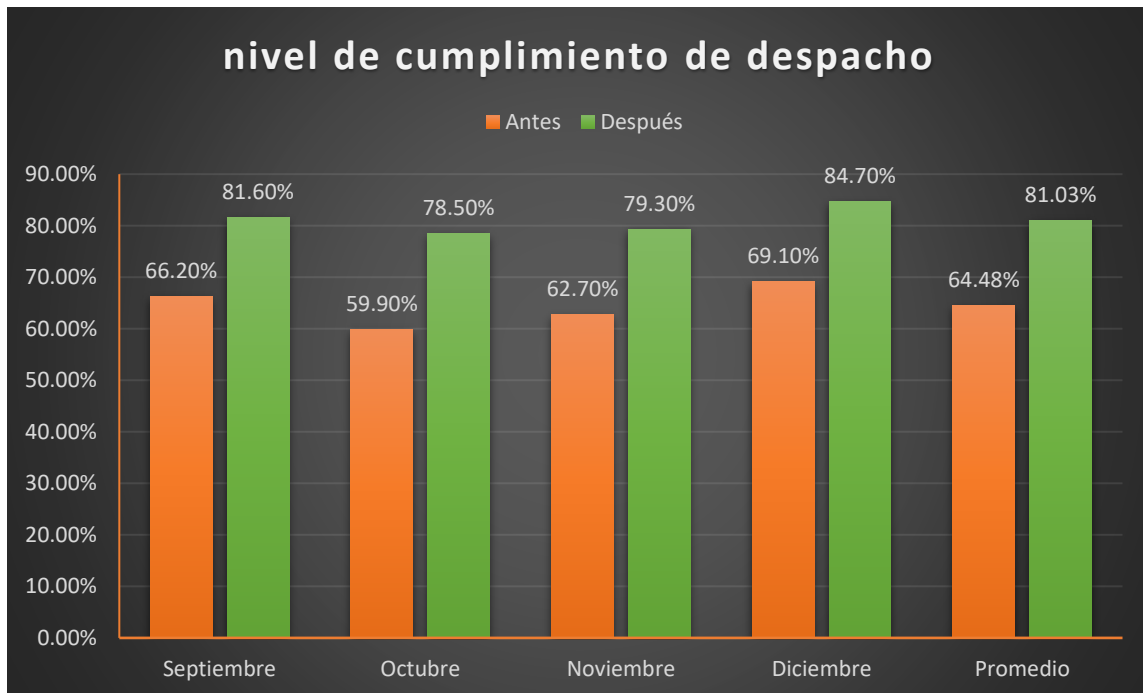
4.2.3.1. Nivel de cumplimiento: En la tabla N°17 se puede observar el comportamiento del nivel de cumplimiento de despacho de la empresa pesquera conservera Cridani, durante el pretest y postest.

Tabla 18. Nivel de cumplimiento de despacho

Nivel de cumplimiento de despacho		
n° mes	Antes	Después
Septiembre	66.20%	81.60%
Octubre	59.90%	78.50%
Noviembre	62.70%	79.30%
Diciembre	69.10%	84.70%
Promedio	64.48%	81.03%

Interpretación: Se aprecia una mejora significativa en el comportamiento de esta variable, en donde se obtiene una mejora de 16.55% en relación del antes y después del promedio. Para un mayor análisis se muestra el siguiente gráfico N°7.

Gráfico 8. Nivel de cumplimiento de despacho



4.3. Variable Dependiente: Productividad

Observamos en la tabla N°18 el comportamiento de esta variable en la empresa pesquera conservera Cridani, durante el pretest con el postest.

Tabla 19. Comparación de Productividad

PRETEST		POSTEST
n° mes	PRODUCTIVIDAD	PRODUCTIVIDAD
1	0.37	0.86
2	0.58	0.89
3	0.51	0.87
4	0.51	0.86
Promedio	0.49	0.87

Análisis: Observamos claramente una mejora significativa en el comportamiento de esta variable, donde se obtiene una mejora de 0.38 (38%) de la productividad en relación al promedio del pretest y postest.

A continuación, se muestra una gráfica para una mayor interpretación.

Gráfico 9. Comparación de la variable dependiente

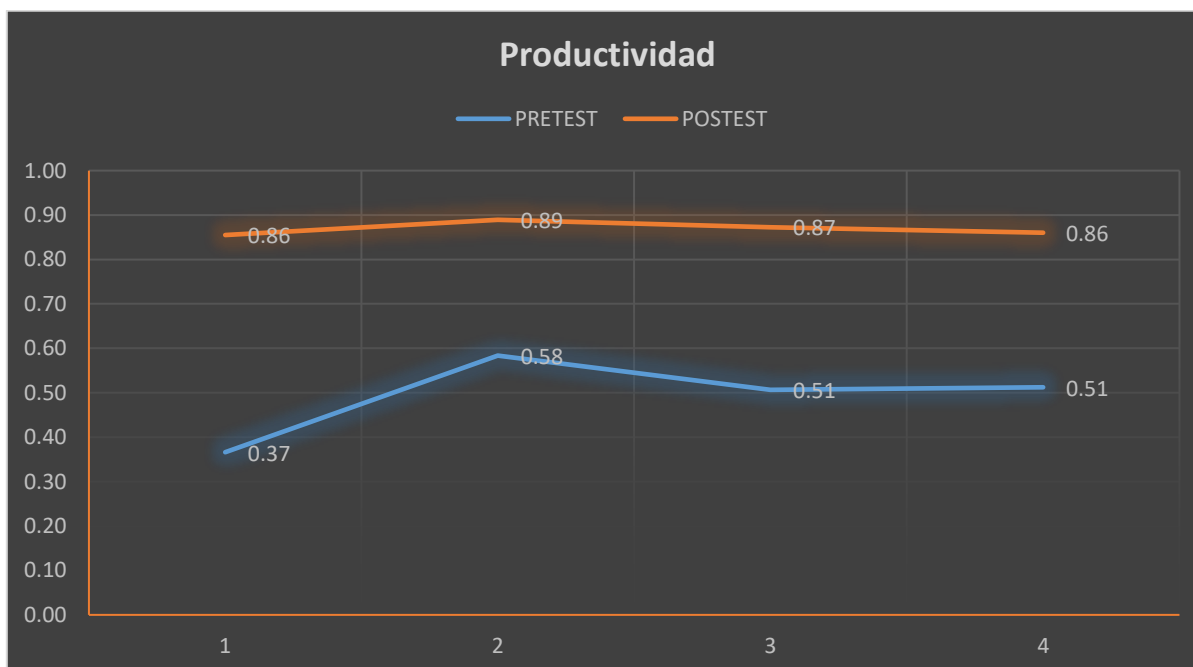


Tabla 20. Datos de producción antes m1

Días	Und programadas	Und. Producidas	Eficacia	Costo real	Costo presupuestado	Eficiencia
1	300	150.00	0.50	S/. 5,672.00	S/. 9,000.00	0.63
2	300	120.00	0.40	S/. 7,776.00	S/. 9,000.00	0.86
3	300	150.00	0.50	S/. 6,616.00	S/. 9,000.00	0.74
4	300	160.00	0.53	S/. 6,298.00	S/. 9,000.00	0.70
5	300	130.00	0.43	S/. 7,021.00	S/. 9,000.00	0.78
6	300	110.00	0.37	S/. 6,018.00	S/. 9,000.00	0.67
7	300	120.67	0.40	S/. 6,838.00	S/. 9,000.00	0.76
8	300	116.10	0.39	S/. 4,089.00	S/. 9,000.00	0.45
9	300	111.52	0.37	S/. 5,384.00	S/. 9,000.00	0.60
10	300	106.95	0.36	S/. 7,888.00	S/. 9,000.00	0.88
11	300	102.38	0.34	S/. 4,181.00	S/. 9,000.00	0.46
12	300	189.00	0.63	S/. 5,831.00	S/. 9,000.00	0.65
13	300	222.00	0.74	S/. 5,718.00	S/. 9,000.00	0.64
14	300	190.00	0.63	S/. 7,466.00	S/. 9,000.00	0.83
15	300	220.00	0.73	S/. 7,519.00	S/. 9,000.00	0.84
16	300	180.00	0.60	S/. 5,471.00	S/. 9,000.00	0.61
17	300	100.00	0.33	S/. 4,578.00	S/. 9,000.00	0.51
18	300	110.00	0.37	S/. 5,914.00	S/. 9,000.00	0.66
19	300	120.00	0.40	S/. 6,636.00	S/. 9,000.00	0.74
20	300	240.00	0.80	S/. 7,233.00	S/. 9,000.00	0.80
21	300	210.00	0.70	S/. 5,689.00	S/. 9,000.00	0.63
22	300	200.00	0.67	S/. 6,955.00	S/. 9,000.00	0.77
23	300	190.00	0.63	S/. 4,831.00	S/. 9,000.00	0.54
24	300	110.00	0.37	S/. 5,980.00	S/. 9,000.00	0.66

12.195397

16.4002222

Fuente: La empresa

Tabla 21. Datos de producción antes m2

Días	Und programadas	Und. Producidas	Eficacia	Costo real	Costo presupuestado	Eficiencia
1	400	394.00	0.99	S/. 4,293.00	S/. 10,000.00	0.43
2	400	289.00	0.72	S/. 4,574.00	S/. 10,000.00	0.46
3	400	304.00	0.76	S/. 8,828.00	S/. 10,000.00	0.88
4	400	389.00	0.97	S/. 5,751.00	S/. 10,000.00	0.58
5	400	325.00	0.81	S/. 9,219.00	S/. 10,000.00	0.92
6	400	384.00	0.96	S/. 7,749.00	S/. 10,000.00	0.77
7	400	394.00	0.99	S/. 6,068.00	S/. 10,000.00	0.61
8	400	347.00	0.87	S/. 6,258.00	S/. 10,000.00	0.63
9	400	254.00	0.64	S/. 6,298.00	S/. 10,000.00	0.63
10	400	387.00	0.97	S/. 9,362.00	S/. 10,000.00	0.94
11	400	317.00	0.79	S/. 4,152.00	S/. 10,000.00	0.42
12	400	356.00	0.89	S/. 9,285.00	S/. 10,000.00	0.93
13	400	348.00	0.87	S/. 6,825.00	S/. 10,000.00	0.68
14	400	369.00	0.92	S/. 5,790.00	S/. 10,000.00	0.58
15	400	333.00	0.83	S/. 7,517.00	S/. 10,000.00	0.75
16	400	365.00	0.91	S/. 9,332.00	S/. 10,000.00	0.93
17	400	205.00	0.51	S/. 9,964.00	S/. 10,000.00	1.00
18	400	345.00	0.86	S/. 8,483.00	S/. 10,000.00	0.85
19	400	298.00	0.75	S/. 8,320.00	S/. 10,000.00	0.83
20	400	394.00	0.99	S/. 4,937.00	S/. 10,000.00	0.49
21	400	302.00	0.76	S/. 9,593.00	S/. 10,000.00	0.96
22	400	242.00	0.61	S/. 6,659.00	S/. 10,000.00	0.67
23	400	296.00	0.74	S/. 7,302.00	S/. 10,000.00	0.73
24	400	268.00	0.67	S/. 8,161.00	S/. 10,000.00	0.82

19.7625

17.472

Fuente: La empresa

Tabla 22. Datos de producción antes m3

Días	Und programadas	Und. Producidas	Eficacia	Costo real	Costo presupuestado	Eficiencia
1	450	291.00	0.65	S/. 5,942.00	S/. 10,500.00	0.57
2	450	372.00	0.83	S/. 9,388.00	S/. 10,500.00	0.89
3	450	302.00	0.67	S/. 6,941.00	S/. 10,500.00	0.66
4	450	346.00	0.77	S/. 9,250.00	S/. 10,500.00	0.88
5	450	322.00	0.72	S/. 4,538.00	S/. 10,500.00	0.43
6	450	283.00	0.63	S/. 5,909.00	S/. 10,500.00	0.56
7	450	267.00	0.59	S/. 4,824.00	S/. 10,500.00	0.46
8	450	271.00	0.60	S/. 4,950.00	S/. 10,500.00	0.47
9	450	316.00	0.70	S/. 8,944.00	S/. 10,500.00	0.85
10	450	367.00	0.82	S/. 7,168.00	S/. 10,500.00	0.68
11	450	360.00	0.80	S/. 7,909.00	S/. 10,500.00	0.75
12	450	406.00	0.90	S/. 8,681.00	S/. 10,500.00	0.83
13	450	344.00	0.76	S/. 6,298.00	S/. 10,500.00	0.60
14	450	297.00	0.66	S/. 6,865.00	S/. 10,500.00	0.65
15	450	272.00	0.60	S/. 8,930.00	S/. 10,500.00	0.85
16	450	407.00	0.90	S/. 5,271.00	S/. 10,500.00	0.50
17	450	342.00	0.76	S/. 9,989.00	S/. 10,500.00	0.95
18	450	413.00	0.78	S/. 8,769.00	S/. 10,500.00	0.84
19	450	402.00	0.82	S/. 8,524.00	S/. 10,500.00	0.81
20	450	342.00	0.76	S/. 5,775.00	S/. 10,500.00	0.55
21	450	376.00	0.84	S/. 6,901.00	S/. 10,500.00	0.66
22	450	365.00	0.81	S/. 6,381.00	S/. 10,500.00	0.61
23	450	387.00	0.86	S/. 8,211.00	S/. 10,500.00	0.78
24	450	404.00	0.86	S/. 9,674.00	S/. 10,500.00	0.92

18.497778

16.7649524

Fuente: La empresa

Tabla 23. Datos de producción antes m4

Dias	Und programadas	Und. Producidas	Eficacia	Costo real	Costo presupuestado	Eficiencia
1	500	288.00	0.58	S/. 7,243.00	S/. 11,000.00	0.66
2	500	355.00	0.71	S/. 6,687.00	S/. 11,000.00	0.61
3	500	480.00	0.96	S/. 8,874.00	S/. 11,000.00	0.81
4	500	462.00	0.92	S/. 8,302.00	S/. 11,000.00	0.75
5	500	374.00	0.75	S/. 10,380.00	S/. 11,000.00	0.94
6	500	371.00	0.74	S/. 5,410.00	S/. 11,000.00	0.49
7	500	356.00	0.71	S/. 6,623.00	S/. 11,000.00	0.60
8	500	252.00	0.50	S/. 7,282.00	S/. 11,000.00	0.66
9	500	329.00	0.66	S/. 10,387.00	S/. 11,000.00	0.94
10	500	257.00	0.51	S/. 6,195.00	S/. 11,000.00	0.56
11	500	350.00	0.70	S/. 7,125.00	S/. 11,000.00	0.65
12	500	335.00	0.67	S/. 8,910.00	S/. 11,000.00	0.81
13	500	264.00	0.53	S/. 7,738.00	S/. 11,000.00	0.70
14	500	477.00	0.95	S/. 7,787.00	S/. 11,000.00	0.71
15	500	403.00	0.81	S/. 9,990.00	S/. 11,000.00	0.91
16	500	306.00	0.61	S/. 8,179.00	S/. 11,000.00	0.74
17	500	391.00	0.78	S/. 8,856.00	S/. 11,000.00	0.81
18	500	416.00	0.83	S/. 5,890.00	S/. 11,000.00	0.54
19	500	407.00	0.81	S/. 10,216.00	S/. 11,000.00	0.93
20	500	365.00	0.73	S/. 9,872.00	S/. 11,000.00	0.90
21	500	407.00	0.81	S/. 4,004.00	S/. 11,000.00	0.36
22	500	311.00	0.62	S/. 6,936.00	S/. 11,000.00	0.63
23	500	453.00	0.91	S/. 4,768.00	S/. 11,000.00	0.43
24	500	290.00	0.58	S/. 4,503.00	S/. 11,000.00	0.41

17.398

16.55972727

Fuente: La empresa

Tabla 24. Datos de producción después m1

Dias	Und programadas	Und. Producidas	Eficacia	Costo real	Costo presupuestado	Eficiencia
1	450	413.00	0.92	S/. 7,923.00	S/. 9,000.00	0.88
2	450	444.00	0.99	S/. 8,183.00	S/. 9,000.00	0.91
3	450	431.00	0.96	S/. 7,088.00	S/. 9,000.00	0.79
4	450	432.00	0.96	S/. 8,127.00	S/. 9,000.00	0.90
5	450	424.00	0.94	S/. 7,357.00	S/. 9,000.00	0.82
6	450	449.00	1.00	S/. 7,009.00	S/. 9,000.00	0.78
7	450	422.00	0.94	S/. 8,195.00	S/. 9,000.00	0.91
8	450	449.00	1.00	S/. 7,355.00	S/. 9,000.00	0.82
9	450	441.00	0.98	S/. 8,590.00	S/. 9,000.00	0.95
10	450	430.00	0.96	S/. 8,307.00	S/. 9,000.00	0.92
11	450	444.00	0.99	S/. 7,711.00	S/. 9,000.00	0.86
12	450	442.00	0.98	S/. 8,679.00	S/. 9,000.00	0.96
13	450	428.00	0.95	S/. 8,403.00	S/. 9,000.00	0.93
14	450	426.00	0.95	S/. 8,853.00	S/. 9,000.00	0.98
15	450	438.00	0.97	S/. 8,057.00	S/. 9,000.00	0.90
16	450	448.00	1.00	S/. 7,495.00	S/. 9,000.00	0.83
17	450	425.00	0.94	S/. 7,130.00	S/. 9,000.00	0.79
18	450	445.00	0.99	S/. 7,759.00	S/. 9,000.00	0.86
19	450	438.00	0.97	S/. 7,051.00	S/. 9,000.00	0.78
20	450	408.00	0.91	S/. 8,188.00	S/. 9,000.00	0.91
21	450	435.00	0.97	S/. 7,747.00	S/. 9,000.00	0.86
22	450	443.00	0.98	S/. 8,273.00	S/. 9,000.00	0.92
23	450	437.00	0.97	S/. 8,197.00	S/. 9,000.00	0.91
24	450	449.00	1.00	S/. 8,827.00	S/. 9,000.00	0.98

23.20

21.1671111

Fuente: La empresa

Tabla 25. Datos de producción después m2

Dias	Und programadas	Und. Producidas	Eficacia	Costo real	Costo presupuestado	Eficiencia
1	550	530.00	0.96	S/. 8,608.00	S/. 10,000.00	0.86
2	550	534.00	0.97	S/. 8,942.00	S/. 10,000.00	0.89
3	550	532.00	0.97	S/. 8,957.00	S/. 10,000.00	0.90
4	550	541.00	0.98	S/. 8,593.00	S/. 10,000.00	0.86
5	550	513.00	0.93	S/. 9,424.00	S/. 10,000.00	0.94
6	550	517.00	0.94	S/. 9,841.00	S/. 10,000.00	0.98
7	550	503.00	0.91	S/. 9,412.00	S/. 10,000.00	0.94
8	550	529.00	0.96	S/. 9,333.00	S/. 10,000.00	0.93
9	550	500.00	0.91	S/. 9,704.00	S/. 10,000.00	0.97
10	550	500.00	0.91	S/. 8,873.00	S/. 10,000.00	0.89
11	550	509.00	0.93	S/. 9,254.00	S/. 10,000.00	0.93
12	550	548.00	1.00	S/. 9,899.00	S/. 10,000.00	0.99
13	550	537.00	0.98	S/. 8,448.00	S/. 10,000.00	0.84
14	550	517.00	0.94	S/. 8,046.00	S/. 10,000.00	0.80
15	550	525.00	0.95	S/. 8,957.00	S/. 10,000.00	0.90
16	550	543.00	0.99	S/. 8,664.00	S/. 10,000.00	0.87
17	550	541.00	0.98	S/. 8,363.00	S/. 10,000.00	0.84
18	550	527.00	0.96	S/. 9,153.00	S/. 10,000.00	0.92
19	550	529.00	0.96	S/. 9,711.00	S/. 10,000.00	0.97
20	550	537.00	0.98	S/. 8,638.00	S/. 10,000.00	0.86
21	550	526.00	0.96	S/. 8,448.00	S/. 10,000.00	0.84
22	550	534.00	0.97	S/. 9,247.00	S/. 10,000.00	0.92
23	550	508.00	0.92	S/. 9,489.00	S/. 10,000.00	0.95
24	550	547.00	0.99	S/. 9,279.00	S/. 10,000.00	0.93

22.958182

21.7283

Fuente: La empresa

Tabla 26. Datos de producción después m3

Días	Und programadas	Und. Producidas	Eficacia	Costo real	Costo presupuestado	Eficiencia
1	600	599.00	1.00	S/. 9,579.00	S/. 10,500.00	0.91
2	600	599.00	1.00	S/. 10,294.00	S/. 10,500.00	0.98
3	600	560.00	0.93	S/. 10,181.00	S/. 10,500.00	0.97
4	600	556.00	0.93	S/. 9,988.00	S/. 10,500.00	0.95
5	600	571.00	0.95	S/. 10,471.00	S/. 10,500.00	1.00
6	600	591.00	0.99	S/. 9,574.00	S/. 10,500.00	0.91
7	600	590.00	0.98	S/. 10,008.00	S/. 10,500.00	0.95
8	600	593.00	0.99	S/. 10,461.00	S/. 10,500.00	1.00
9	600	583.00	0.97	S/. 10,126.00	S/. 10,500.00	0.96
10	600	574.00	0.96	S/. 9,971.00	S/. 10,500.00	0.95
11	600	599.00	1.00	S/. 9,891.00	S/. 10,500.00	0.94
12	600	555.00	0.93	S/. 9,548.00	S/. 10,500.00	0.91
13	600	570.00	0.95	S/. 10,092.00	S/. 10,500.00	0.96
14	600	568.00	0.95	S/. 9,662.00	S/. 10,500.00	0.92
15	600	561.00	0.94	S/. 9,880.00	S/. 10,500.00	0.94
16	600	569.00	0.95	S/. 9,694.00	S/. 10,500.00	0.92
17	600	580.00	0.97	S/. 10,251.00	S/. 10,500.00	0.98
18	600	555.00	0.93	S/. 10,454.00	S/. 10,500.00	1.00
19	600	589.00	0.98	S/. 10,220.00	S/. 10,500.00	0.97
20	600	597.00	1.00	S/. 9,775.00	S/. 10,500.00	0.93
21	600	587.00	0.98	S/. 10,163.00	S/. 10,500.00	0.97
22	600	591.00	0.99	S/. 10,378.00	S/. 10,500.00	0.99
23	600	572.00	0.95	S/. 9,708.00	S/. 10,500.00	0.92
24	600	592.00	0.99	S/. 10,099.00	S/. 10,500.00	0.96

23.16833

22.9017143

Fuente: La empresa

Tabla 27. Datos de producción después m4

Días	Und programadas	Und Producidas	Eficacia	Costo real	Costo presupuestado	Eficiencia
1	750	718.00	0.96	S/. 10,967.00	S/. 11,000.00	1.00
2	750	671.00	0.89	S/. 10,966.00	S/. 11,000.00	1.00
3	750	690.00	0.92	S/. 10,922.00	S/. 11,000.00	0.99
4	750	693.00	0.92	S/. 10,543.00	S/. 11,000.00	0.96
5	750	731.00	0.97	S/. 10,938.00	S/. 11,000.00	0.99
6	750	661.00	0.88	S/. 10,519.00	S/. 11,000.00	0.96
7	750	705.00	0.94	S/. 10,454.00	S/. 11,000.00	0.95
8	750	717.00	0.96	S/. 10,199.00	S/. 11,000.00	0.93
9	750	737.00	0.98	S/. 10,171.00	S/. 11,000.00	0.92
10	750	692.00	0.92	S/. 10,716.00	S/. 11,000.00	0.97
11	750	691.00	0.92	S/. 10,896.00	S/. 11,000.00	0.99
12	750	692.00	0.92	S/. 10,000.00	S/. 11,000.00	0.91
13	750	677.00	0.90	S/. 10,016.00	S/. 11,000.00	0.91
14	750	655.00	0.87	S/. 10,164.00	S/. 11,000.00	0.92
15	750	673.00	0.90	S/. 10,750.00	S/. 11,000.00	0.98
16	750	741.00	0.99	S/. 10,043.00	S/. 11,000.00	0.91
17	750	731.00	0.97	S/. 10,314.00	S/. 11,000.00	0.94
18	750	721.00	0.96	S/. 10,132.00	S/. 11,000.00	0.92
19	750	665.00	0.89	S/. 10,450.00	S/. 11,000.00	0.95
20	750	702.00	0.94	S/. 10,541.00	S/. 11,000.00	0.96
21	750	693.00	0.92	S/. 10,819.00	S/. 11,000.00	0.98
22	750	729.00	0.97	S/. 10,749.00	S/. 11,000.00	0.98
23	750	693.00	0.92	S/. 10,397.00	S/. 11,000.00	0.95
24	750	676.00	0.90	S/. 10,677.00	S/. 11,000.00	0.97

22.3386667

22.94027273

Fuente: La empresa

4.3.1. Eficiencia

4.3.1.1 Optimización de recursos

Este indicador lo vemos reflejado en los costos monetarios de la empresa, el cual para obtenerlo tenemos el costo real en relación al costo presupuestado.

Entonces: costo real

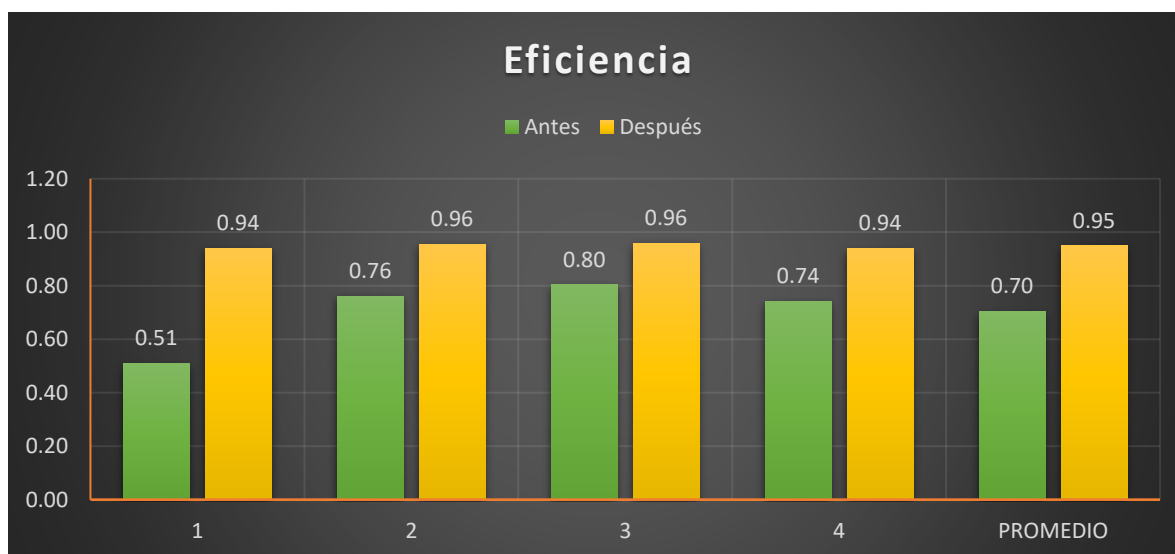
costo presupuestado

Tabla 28. Comparación eficiencia

n° mes	Eficiencia Antes	Eficiencia Después
1	0.51	0.94
2	0.76	0.96
3	0.80	0.96
4	0.74	0.94
Promedio	0.70	0.95

Interpretación: Se aprecia una mejora en el comportamiento de esta dimensión, en donde nos muestra una mejora del 0.25 (25%) del promedio de eficiencia en relación al antes y después. Para un mayor análisis se muestra la siguiente gráfica.

Gráfico 10. Comparación eficiencia



4.3.2. Eficacia

4.3.2.1. Cumplimiento de metas

La empresa tiene aspectado el cumplimiento de sus objetivos, sus unidades producidas en relación a sus unidades programadas, donde el cálculo para obtenerlo resulta la eficacia de la empresa.

Entonces:
$$\frac{\text{unidades producidas}}{\text{unidades programadas}}$$

Tabla 29. Comparación eficacia

n° mes	Eficacia Antes	Eficacia Después
1	0.72	0.91
2	0.77	0.93
3	0.63	0.91
4	0.69	0.92
Promedio	0.70	0.92

Interpretación: El comportamiento de esta dimensión de productividad se ubica entre el 70 a 100 por ciento, demostrando una ligera estabilidad. Se logra obtener una mejora del 0.22 (22%) del promedio de eficacia en relación al antes y después.

Para una mayor interpretación se muestra la gráfica a continuación:

Gráfico 11. Comparación eficacia



4.4. Análisis económico

Para el análisis de rentabilidad del proyecto se realizó la fórmula de beneficio/costo.

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Inversión inicial}}$$

Se presenta la información necesaria para prevalecer la privacidad financiera de la empresa la cual permitirá lograr conocer el beneficio obtenido. Los datos están representados en moneda peruana (soles).

Tabla 30. Beneficio costo

Tiempo	Productividad	Productividad visible	Productividad oculta
Antes	130720.2	90980.4	39739.8
Después	220366.9	103239.7	117127.2

Productividad oculta = Productividad - Productividad visible

Beneficio = Productividad oculta antes - Productividad oculta después

Beneficio = 77387.4

Inversión inicial = 60500

$$\frac{B}{C} = \frac{77387.4}{60500} = 1.27$$

Criterio de decisión: $IR > 1$ Se acepta el proyecto

$IR \leq 1$ Indiferente o rechaza el proyecto

Según el criterio de decisión se concluye una ganancia de 77387.4 y un beneficio de más del 12%.

4.5. Análisis Inferencial

4.5.1. Cálculo de la Hipótesis General

Se realizó la prueba de normalidad para esta variable. En el caso de la presente tesis, se utilizó el método de Kolmogorov-Smirnov debido a que la muestra es mayor a 30.

Tabla 31. Regla de decisión

	ANT	DESP	CONCLUSIÓN
SIG > 0.05	SI	SI	PARAMÉTRICO
SIG > 0.05	SI	NO	NO PARAMÉTRICO
SIG > 0.05	NO	SI	NO PARAMÉTRICO
SIG > 0.05	NO	NO	NO PARAMÉTRICO

Sig. < 0.05 = No paramétrico

Sig. > 0.05 = Paramétrico

Donde Sig.: Resultado valor o nivel de contraste de la prueba antes mencionada.

La prueba de Kolmogorov-Smirnov por la muestra mayor a 30.

Pruebas NPar

Tabla 32. Prueba de normalidad hipótesis general

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Productividad_Antes	Productividad_Después
N		96	96
Parámetros normales ^{a,b}	Media	62.4688	84.5417
	Desv. Desviación	6.79621	6.42842
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.081	0.070
	Positivo	0.081	0.070
	Negativo	-0.070	-0.054
Estadístico de prueba		0.081	0.070
Sig. asintótica(bilateral)		0.129 ^c	0.200 ^{c,d}

Siendo que la significancia de la productividad antes y después son 0,129 y 0,200 respectivamente, obteniendo puntuaciones de “si-si”, entonces concluimos que nuestros datos de productividad son paramétricos, de manera que se determinó utilizar el método T-Student. A continuación, se comparan las medias para verificar si hay un aumento.

Tabla 33. Prueba de medias hipótesis general

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Productividad_Antes	96	62.4687	6.79621	50.00	75.00
Productividad_Después	96	84.5417	6.42842	71.00	99.00

Del cuadro se observa que la media de productividad antes es 62,46 y la media de productividad después es 84,54 de manera que se cumple:

$$M_{\text{antes}} < M_{\text{después}}$$

Validación de la Hipótesis general

Para la contrastación de la hipótesis se realiza la prueba de muestras relacionadas, ya que es una muestra paramétrica.

Ho: La aplicación de una gestión logística no aumenta la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

Ha: La aplicación de una gestión logística aumenta la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

Regla de decisión: Promedio de medias

$$H_0: \mu_{\text{productividad antes}} \geq \mu_{\text{productividad después}}$$

$$H_a: \mu_{\text{productividad antes}} < \mu_{\text{productividad después}}$$

$$62,46 < 84,54$$

Prueba T

Tabla 34. Prueba muestras emparejadas hipótesis general

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia				
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par	Productividad_Antes -	-	9.53359	0.97302	-	-	-	95	0.000
1	Productividad_Despues	22.07292			24.00460	20.14123	22.685		

Como se puede observar en el cuadro, el valor de significancia es igual a 0.000 y de acuerdo a la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, para la cual queda demostrado que la aplicación de una gestión logística aumenta la productividad en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

4.5.2. Cálculo de la Hipótesis específica 1

Se realizó la prueba de normalidad para este indicador. En el presente caso, se utilizó el método de Kolmogorov-Smirnov debido a que la muestra es mayor a 30, Si:

Sig. < 0.05 = No paramétrico

Sig. > 0.05 = Paramétrico

Donde Sig.: Resultado valor o nivel de contraste de la prueba Kolmogorov-Smirnov. La prueba de Kolmogorov-Smirnov por la muestra mayor a 30.

Pruebas NPar

Tabla 35. Prueba de normalidad hipótesis específica 1

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Eficiencia_Antes	Eficiencia_Despues
N		96	96
Parámetros normales ^{a,b}	Media	0.6722	0.9153
	Desv. Desviación	0.16240	0.05733
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.097	0.151
	Positivo	0.097	0.083
	Negativo	-0.080	-0.151
Estadístico de prueba		0.097	0.151
Sig. asintótica(bilateral)		0.026 ^c	0.000 ^c

Siendo que la significancia de eficiencia antes y después son 0,026 y 0,000 respectivamente, obteniendo puntuaciones de “no-no”, entonces concluimos que nuestros datos de eficiencia son no paramétricos, de manera que se determinó utilizar el método Wilcoxon. A continuación, se comparan las medias para verificar si hay un aumento de este indicador.

Tabla 36. Prueba de medias hipótesis específica 1

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Eficiencia_Antes	96	67.22	0.16240	0.37	0.99
Eficiencia_Despues	96	91.53	0.05733	0.79	1.00

Del cuadro se observa que la media de eficiencia antes es 67,22 y la media de eficiencia después es 91,53 de manera que se cumple:

$$M_{\text{antes}} < M_{\text{después}}$$

Validación de la hipótesis específica 1

Para la contrastación de la hipótesis se realiza la prueba Z, ya que es una muestra no paramétrica definida anteriormente.

Ho: La aplicación de una gestión logística no aumenta la eficiencia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

Ha: La aplicación de una gestión logística aumenta la eficiencia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

Regla de decisión: Promedio de medias

Ho: $\mu_{\text{eficiencia antes}} \geq \mu_{\text{eficiencia después}}$

Ha: $\mu_{\text{eficiencia antes}} < \mu_{\text{eficiencia después}}$

$$67,22 < 91,53$$

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 37. Prueba Z - hipótesis específica 1

Estadísticos de prueba	
	Eficiencia_Desp ués - Eficiencia_Antes
Z	-8.189 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

Como se puede observar en el cuadro, el valor de significancia es igual a 0.000 y de acuerdo a la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, para la cual queda demostrado que la aplicación de una gestión logística aumenta la eficiencia en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

4.5.3. Cálculo de la Hipótesis específica 2

Se realizó la prueba de normalidad para este indicador. En el presente caso, se utilizó el método de Kolmogorov-Smirnov debido a que la muestra es mayor a 30, Si:

Sig. < 0.05 = No paramétrico

Sig. > 0.05 = Paramétrico

Donde Sig.: Resultado valor o nivel de contraste de la prueba Kolmogorov-Smirnov. La prueba de Kolmogorov-Smirnov por la muestra mayor a 30.

Pruebas NPar

Tabla 38. Prueba de normalidad hipótesis específica 2

		Eficacia_Antes	Eficacia_Después
N		96	96
Parámetros normales ^{a,b}	Media	0.6515	0.9130
	Desv. Desviación	0.13891	0.05607
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.105	0.145
	Positivo	0.079	0.085
	Negativo	-0.105	-0.145
Estadístico de prueba		0.105	0.145
Sig. asintótica(bilateral)		0.011 ^c	0.000 ^c

Siendo que la significancia de eficacia antes y después son 0,011 y 0,000 respectivamente, obteniendo puntuaciones de no-no, entonces concluimos que nuestros datos de eficiencia son no paramétricos, de manera que se determinó utilizar el método Wilcoxon. A continuación, se comparan las medias para verificar si hay un aumento de este indicador.

Tabla 39. Prueba de medias hipótesis específica 2

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Eficacia_Antes	96	65.15	0.13891	0.33	0.96
Eficacia_Despues	96	91.30	0.05607	0.79	0.99

Del cuadro se observa que la media de eficacia antes es 65,15 y la media de eficacia después es 91,30 de manera que se cumple:

$$M_{\text{antes}} < M_{\text{después}}$$

Validación de la hipótesis específica 2

Para la contrastación de la hipótesis se realiza la prueba Z, ya que es una muestra no paramétrica.

Ho: La aplicación de una gestión logística no aumenta la eficacia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

Ha: La aplicación de una gestión logística aumenta la eficacia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

Regla de decisión: Promedio de medias

$$H_0: \mu_{\text{eficacia antes}} \geq \mu_{\text{eficacia después}}$$

$$H_a: \mu_{\text{eficacia antes}} < \mu_{\text{eficacia después}}$$

$$65,15 < 91,30$$

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 40. Prueba Z - hipótesis específica 2

Estadísticos de prueba^a	
	Eficacia_Despúe s - Eficacia_Antes
Z	-8.479 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

Como se puede observar en el cuadro, el valor de significancia es igual a 0.000 y de acuerdo a la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, para el cual queda demostrado que la aplicación de una gestión logística aumenta la eficacia en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

V. DISCUSIÓN

✓ **Discusión de la hipótesis general**

Se evidencia que el promedio de medias de productividad antes de la aplicación de gestión logística, según la tabla 32 de la página 64, se obtuvo un resultado de 62,46 que es inferior a la productividad después de la aplicación que resultó 84,54, evidenciando una mejora como consecuencia de la aplicación de una gestión logística. Así mismo, Calderón, A. (2014), en el proyecto de investigación de su tesis “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo” concluye lo siguiente: La empresa genera desperdicios generando una pérdida aproximada del 31% de sus ventas, además generan un exceso de costos, ya que un producto de su mala planificación genera pedidos extras a último momento y exceso de mano de obra. Lo fundamental en cuanto a costos y beneficios para generar una mayor competitividad y crecimiento organizacional, por ende, una mayor productividad, es que las empresas hagan socios estratégicos en base a la gestión logística. Este resultado coincide con la aplicación de una gestión logística que forma parte del presente trabajo de investigación y que concluye que su aplicación logra aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

✓ **Discusión de la hipótesis específica 1**

Se evidencia que la media de eficiencia antes de la aplicación de una gestión logística en la tabla 35 de la página 66, dio como resultado 67,22 que resulta inferior a la eficiencia después de la aplicación de la mejora que resultó 91,53, evidenciando una mejora como consecuencia de la aplicación de una gestión logística. Así mismo, Bohórquez, C. (2013), en su trabajo de investigación de su tesis “Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa coralinas y pisos S.A.” concluye de esta manera: La primera instancia corresponde a la cadena de suministro, donde se observan los procedimientos en la gestión logística, donde es fundamental estudiarlos y evaluarlos para su posterior análisis y accionar de manera correctiva y a tiempo oportuno. Esto genera un nivel de eficiencia a la altura de los

parámetros que la empresa plantea llegar. Este resultado coincide con la aplicación de una gestión logística que está presente en este trabajo de investigación, la cual concluye que la aplicación de una gestión logística aumenta la eficiencia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

✓ **Discusión de la hipótesis específica 2**

Se evidencia que la media de eficacia antes de la aplicación de una gestión logística en la tabla 38 de la página 69, se obtuvo como resultado 65,15 que resulta inferior a la eficacia después de la aplicación de la mejora que resultó 91,30, evidenciando una mejora como consecuencia de la aplicación de una gestión logística. Así mismo, Soriano, C. (2013), en su trabajo de investigación de su tesis “Propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro (SCM) programación y distribución de producto terminado en una industria cervecera”, concluye de esta manera: Se distinguió el uso diagrama de Pareto, ya que permite identificar los orígenes de manera cuantitativa, estableciendo un orden de prioridades a los inconvenientes identificados para un análisis más sencillo para su solución, por otro lado, se planea incrementar la satisfacción al cliente, al menos, un 50% . Este resultado coincide con la aplicación de una gestión logística que está presente en este trabajo de investigación, la cual concluye que la aplicación de una gestión logística aumenta la eficacia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

VI. CONCLUSIONES

Conclusión 1:

✓ Se concluye que la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C., sin la aplicación de una gestión logística es de 62.46%, mientras que después de la mejora de la aplicación de gestión logística, la productividad aumentó considerablemente en un 22.08%, la cual queda demostrado que la aplicación de una gestión logística logró aumentar la productividad en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

Conclusión 2:

✓ Se concluye que la eficiencia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C., sin la aplicación de una gestión logística es de 67.22%, mientras que después de la mejora de la aplicación de gestión logística, la eficiencia aumentó en un 24.31%, esto demuestra que la aplicación de gestión logística logró aumentar la eficiencia en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

Conclusión 3:

✓ Se concluye que el porcentaje de eficacia de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C., antes de la aplicación de una gestión logística es de 65.15%, pero con la mejora de la aplicación de gestión logística se produce una variación en el porcentaje, la cual es de 26.15%, el resultado luego del estudio es mayor que el anterior ya que al producirse un aumento de esta dimensión se logra aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

VII. RECOMENDACIONES

- ✓ La aplicación de una gestión logística aumenta la productividad en un 22.08%, en relación a este aumento, la empresa obtuvo un beneficio de rendimiento económico alrededor de S/.464,324.4 semestrales, esto debido al correcto cumplimiento de los procedimientos propuestos en la implementación de la mejora, es preciso mencionar, que la empresa se dedica específicamente en proyectos de producción, en donde la logística ocupa y cumple un rol fundamental, por lo tanto, recomiendo aplicar una gestión logística como un proceso de mejora continua, para lograr mayores utilidades en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

- ✓ La aplicación de una gestión logística aumenta la eficiencia en un 24.31%, en función al aumento de esta dimensión de nuestra variable dependiente, la empresa se beneficia económicamente aproximadamente con S/.170,000.00 mensuales, gracias al correcto cumplimiento de los procedimientos propuestos en la implementación de la mejora, por lo tanto, recomiendo aplicar una gestión logística como un proceso de mejora continua, para lograr optimizar los recursos de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

- ✓ La aplicación de una gestión logística aumenta la eficacia en un 26.15%, en función al aumento de esta dimensión de nuestra variable dependiente, la empresa se beneficia en un rendimiento económico alrededor de S/.390,000.00 calculados trimestralmente, esto se debe al correcto cumplimiento de los procedimientos propuestos en la implementación de la mejora, por lo tanto, recomiendo aplicar una gestión logística como un proceso de mejora continua, para alcanzar altos niveles en el cumplimiento de metas de la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.

REFERENCIAS

ALVA, F. y Espinoza K. Diseño de un sistema logístico para la gestión de compras en la empresa agroindustrias Josymar. Trujillo, 2013.

ARANA, L. Mejora de Productividad en el Área de Producción de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje. Lima, 2014.

ARRIETA, J. Tipos de inventario. Colombia, 2011.

BOWERSOX, R. Administración y logística de la cadena de suministros. 2 ed. McGraw Hill. México, 2007.

BENITES, O. Gestión de outsourcing logístico para almacén de productos farmacéuticos. Lima, 2004.

CASTELLANOS DE ECHEVARRIA, A. Diseño en un sistema logístico de planificación de inventarios para aprovisionamiento en empresas de distribución del sector de productos de consumo masivo. San Salvador, 2012.

CALDERON, A. Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo. Lima, 2014.

CALSINA, W. Gestión y desarrollo logístico en la industria gráfica peruana. Lima, 2003.

CAPRISTO, N. La función logística dentro de la empresa. Tandil, 2004.

BELTRÁN, J.: CARMONA, M.A.; CARRASCO, R.; RIVAS, M.; y TEJEDOR, F. Guía para una gestión basada en procesos. Instituto Andaluz de Tecnología, 2002.

CHRISTOPHER, M. Logística y aprovisionamiento, Madrid, 1994.

DE LOS RIOS, J. Supply Chain Management: Derribando fronteras en la gestión logística. Bogotá, 2010.

ESCUADERO, J. Gestión logística y comercial. Parainfo: España, 2013.

ESCRIBA, J., SAVALL, V., MARTINEZ, A. Gestión de compras. Madrid, 2014.

FERRÁS, X. Producción y logística. Barcelona, 2004.

GUTIERREZ, V., VIDAL, C. Modelos de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento. México, 2012.

HARRISON, A. y VAN HOEK, R. Logistics and supply chain management, Prentice Hall, 2002.

HURTADO, J. Metodología de la investigación holística. Venezuela, 2000.

ITESCAM, Gestión de stocks, Estrategias en la gestión de inventarios. México, 2012.

LAMBERT, D.; STOCK, J.; ELLRAM, L. Fundamentals of Logistics Management. Ed. Irwin. Mc Graw-Hill, 2001.

Microsoft® Encarta® 2007. © 1993-2006 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

MONTENEGRO, R. Diseño e implementación de un sistema de inventarios aplicando simulación Montecarlo en una empresa de servicios petroleros. Lima, 2011.

MORA, L. Gestión Logística Integral. Bogotá, 2010.

NAVARRO, E. Problemas y soluciones en la gestión logística y de almacenes en PyMEs; (recuperado):

<https://www.gestiopolis.com/problemas-soluciones-gestion-logistica-almacenes-pymes/>

OLIVOS, P.C., CARRASCO, F.O, FLORES, J.L.M., MORENO, Y.M., & NAVA, G.L. Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México, 2015.

OSORIO, J.C., MANOTAS, D.F., & RIVERA, L. Priorización de riesgos operacionales para un proveedor de tercera parte logística – 3PL, 2017.

PEÑA, C.C., OSORIO, J.C., VIDAL, C.J., TORRES, P., & MARMOLEJO, L.F. Logística de reserva en el subsector de plásticos: Principales facilitadores y barreras, 2015.

PÉREZ, A. Modelo de asignación aplicado a la manufactura en una cadena de abastecimiento. Lima, 2006.

Price WaterHouse Coopers. Manual Práctico de Logística. PILOT; (en línea): https://www.researchgate.net/publication/229031866_Sistemas_de_Gestion_Logistica_a_Modelo_de_Gestion_y_Proceso_de_Auditoria

RAMOS, V. y FLORES, E. Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios. Lima, 2013.

RIVERA, A. Gestión del sistema logístico de una cadena de tiendas. Lima, 2007.

ROUSE, M. Gestión Logística,}. España, 2012.

RUBIO, S. El sistema de logística inversa en la empresa: análisis y aplicaciones. Badajoz, 2003.

SANCHEZ, J. Modelos de inventario. Chile, 2004.

SORIANO, A. Propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro (SCM) programación y distribución de producto terminado en una industria cervecera. Lima, 2013.

TEJERO, J. Innovación y mejora de procesos logísticos. Editorial ESIC. Madrid, 2005.

TEUNTER, R., BABAI, Z., SYNTETOS, A. ABC classification: Service levels and inventory costs. (2009).

ANEXOS

Anexo1. Matriz de operacionalización de variables

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
<p>Gestión Logística</p>	<p>La gestión logística es la integración de procesos de las organizaciones para generar la mayor eficiencia, integrando planeación, dirección y organización de distintas operaciones logrando determinar y coordinar en forma óptima el producto correcto, el cliente correcto, el lugar correcto y el tiempo correcto. (Mora, L., 2011, p:6).</p>	<p>La gestión logística es la actividad interdisciplinaria que vincula las diferentes áreas de la organización, pasando por la programación de compras, planificación de inventarios, almacenamiento y flujos de información.</p>	<p>Compra y Abastecimiento</p>	<p>Volumen de Compra: <i>$\frac{\text{Valor de compra}}{\text{Total de las ventas}}$</i></p>	<p>Porcentual</p>
			<p>Planificación de Inventarios</p>	<p>Entregas perfectamente recibidas: <i>$\frac{\text{pedidos rechazados total o/c recibidas}}{\text{total o/c recibidas}}$</i></p>	<p>Porcentual</p>
			<p>Almacenamiento y bodegaje</p>	<p>Rotación de mercancía: <i>$\frac{\text{Ventas promedio}}{\text{Inventario promedio}}$</i></p>	<p>Porcentual</p>
			<p></p>	<p>Exactitud de inventarios: <i>$\frac{\text{valor diferencia}}{\text{valor total inventario}}$</i></p>	<p>Porcentual</p>
			<p></p>	<p>Nivel de cumplimiento de despacho: <i>$\frac{n^\circ \text{de despachos cumplidos}}{n^\circ \text{total despachos requeridos}}$</i></p>	<p>Porcentual</p>

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Productividad	<p>La productividad se entiende como una medida de capacidad, es la producción entre el tiempo, es una especie de potencia integral de gente y equipos que se consume por un tiempo para materializar la energía, y tiene un costo que se convierte en rentabilidad. (López, J., 2018, p:16)</p>	<p>La productividad se define como la cantidad producida por insumo utilizado, donde se logra medir mediante sus dimensiones de eficiencia y eficacia.</p>	<p>Eficiencia</p> <p>Eficacia</p>	<p>Optimización de recursos</p> <p>Índice= $\frac{\text{costo total}}{\text{costo presupuestado}}$</p> <p>Cumplimiento de metas</p> <p>$\frac{\text{Unidades producidas}}{\text{unidades programadas}}$</p>	<p>Razón</p> <p>Razón</p>

Anexo 2. Matriz de coherencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<p>Problema Principal</p> <p>¿De qué manera la adecuada aplicación de la Gestión logística puede aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani – Lima?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>a.- ¿En qué medida se determina que la aplicación de una gestión logística aumenta la eficiencia en la empresa pesquera conservera Cridani?</p> <p>b.- ¿En qué medida se determina que la aplicación de una gestión logística aumenta la eficacia en la empresa pesquera conservera Cridani?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar de qué manera la aplicación de una Gestión logística aumenta la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani – Lima.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>a.- Determinar de qué manera la aplicación de una gestión logística aumenta la eficiencia en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.</p> <p>d.- Determinar de qué manera la aplicación de una gestión logística aumenta la eficacia en la empresa pesquera conservera Cridani S.A.C.</p>	<p>Hipótesis Principal</p> <p>La aplicación de la Gestión logística permitirá aumentar la productividad de la empresa pesquera conservera Cridani – Lima.</p> <p>Hipótesis Secundarias</p> <p>a.- La aplicación de la Gestión logística permitirá aumentar la eficiencia de la empresa pesquera conservera Cridani - Lima.</p> <p>b. La aplicación de la gestión logística permitirá aumentar la eficacia de la empresa pesquera conservera Cridani – Lima.</p>

Anexo 3. Certificado de validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable independiente: **GESTIÓN LOGÍSTICA**

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Compra y aprovisionamiento	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
1	Volumen de compra							
2	Entregas perfectamente recibidas							
3								
	DIMENSION 2: Planificación de inventario	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
1	Rotación de mercancía							
2	Exactitud de inventario							
3								
	DIMENSION 3: Almacenamiento y bodegaje	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
1	Nivel de cumplimiento de despacho							
2								
3								
4								
5								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr./ MG: Mgtr Ing. JOSE SALOMON QUIROZ CALLE DNI: 06262489

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

✘ No se pudo mostrar la imagen vinculada. Puede que se haya movido, cambiado de

Anexo 4. Certificado de Validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
1	Optimización de recursos							
2								
3								
4								
5								
6								
	DIMENSION 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
1	Cumplimiento de metas							
2								
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Mgtr Ing JOSE SALOMON QUIROZ CALLE. DNI: 06262489

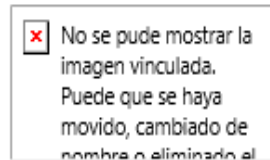
Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Firma del Experto Informante.

Anexo 5. Certificado de Validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable independiente: Gestión logística

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Compra y aprovisionamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Volumen de compra	X		X		X		
2	Entregas perfectamente recibidas	X		X		X		
3								
	DIMENSIÓN 2: Planificación de inventario	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Rotación de mercancía	X		X		X		
2	Exactitud de inventario	X		X		X		
3								
	DIMENSIÓN 3: Almacenamiento y bodegaje	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Nivel de cumplimiento de despacho	X		X		X		
2								
3								
4								
5								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: ...MG. LUJÁN CHUCHÓN HENRY BRANDT..... DNI: ...09569284.....

Especialidad del validador:INGENIERO INDUSTRIAL / MAGISTER EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT.....

...05... deJULIO.... del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

.....
Firma del Experto Informante.

Anexo 6. Certificado de Validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable dependiente: **PRODUCTIVIDAD**

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Optimización de recursos	X		X		X		
2								
3								
4								
5								
6								
	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Cumplimiento de metas	X		X		X		
2								
3								
4								
5								
6								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: ...MG. LUJÁN CHUCHÓN HENRY BRANDT..... DNI: ...09569284.....

Especialidad del validador:INGENIERO INDUSTRIAL / MAGISTER EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT.....

...05... deJULIO.... del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

Firma del Experto Informante.

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

Anexo 7. Certificado de Validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable independiente: Gestión logística

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Compra y aprovisionamiento							
1	Volumen de compra	X		X		X		
2	Entregas perfectamente recibidas	X		X		X		
3								
	DIMENSION 2: Planificación de inventario							
1	Rotación de mercancía	X		X		X		
2	Exactitud de inventario	X		X		X		
3								
	DIMENSION 3: Almacenamiento y bodegaje							
1	Nivel de cumplimiento de despacho	X		X		X		
2								
3								
4								
5								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: ALMONTE UCAÑAN HERNAN GONZALO DNI: 08870069

Especialidad del validador: INGENIERIA INDUSTRIAL

07 de JULIO del 2020

- ¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



 Firma del Experto Informante.

Anexo 8. Certificado de Validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD

N.º	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Eficiencia							
1	Optimización de recursos	X		X		X		
2								
	DIMENSION 2: Eficacia							
1	Cumplimiento de metas	X		X		X		
2								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: ALMONTE UCAÑAN HERNAN GONZALO DNI: 08870069

Especialidad del validador: INGENIERIA INDUSTRIAL

07 de JULIO del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

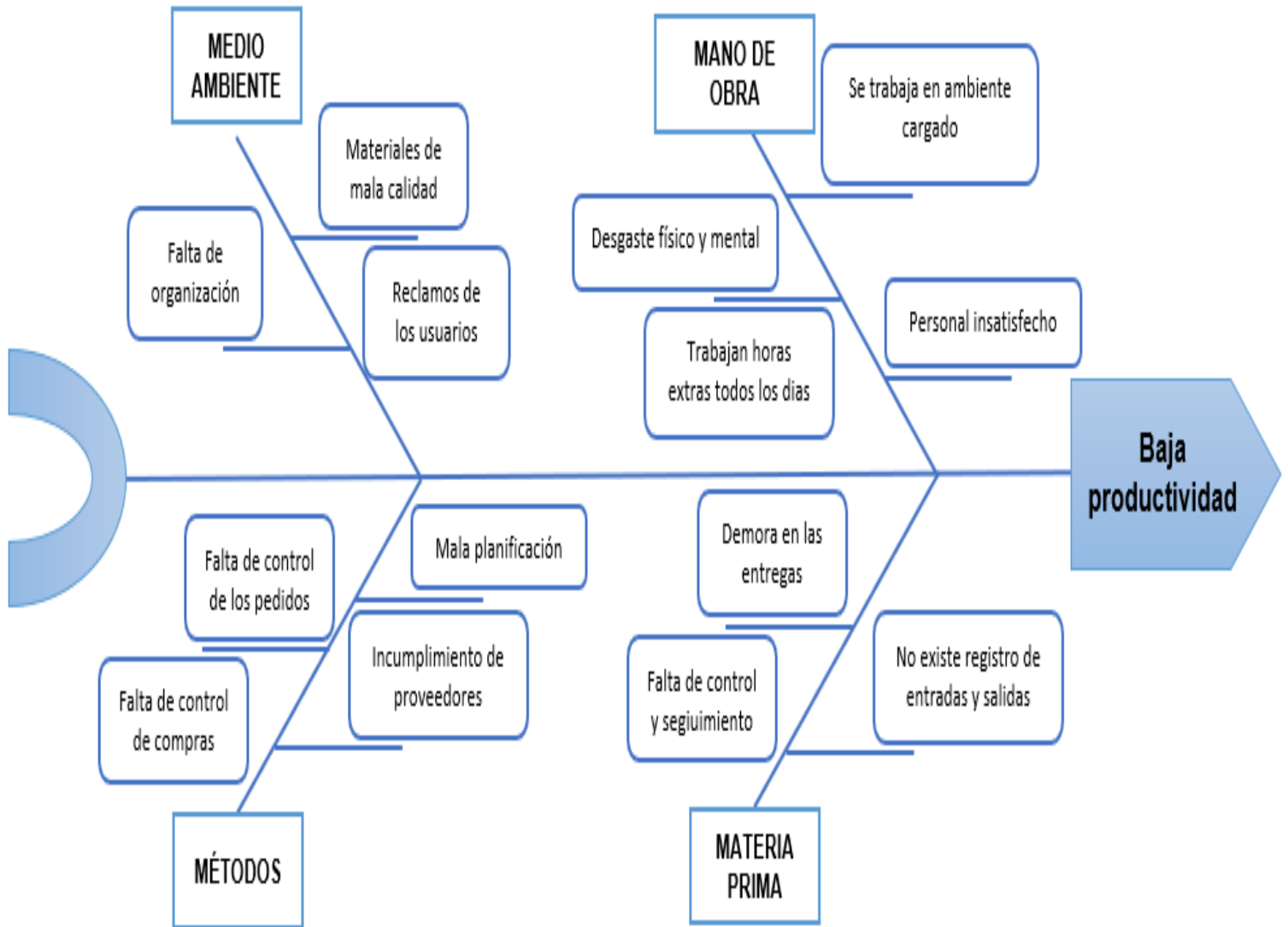
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del Experto Informante.

Anexo 9. Diagrama de Ishikawa



Anexo 10. Definición de variables

Definición de variables	
P1	Ambiente trabajo cargado
P2	Personal insatisfecho
P3	Horas extras constantes
P4	Demoras en las entregas de producción
P5	Inexistente registro de entradas y salidas
P6	Falta de organización
P7	Mala planificación de compras
P8	Materiales de mala calidad
P9	Demoras en los despachos de materiales y/o equipos
P10	Falta de control de órdenes de compra
P11	Desgaste físico y mental de la mano de obra
P12	Reclamos de usuarios

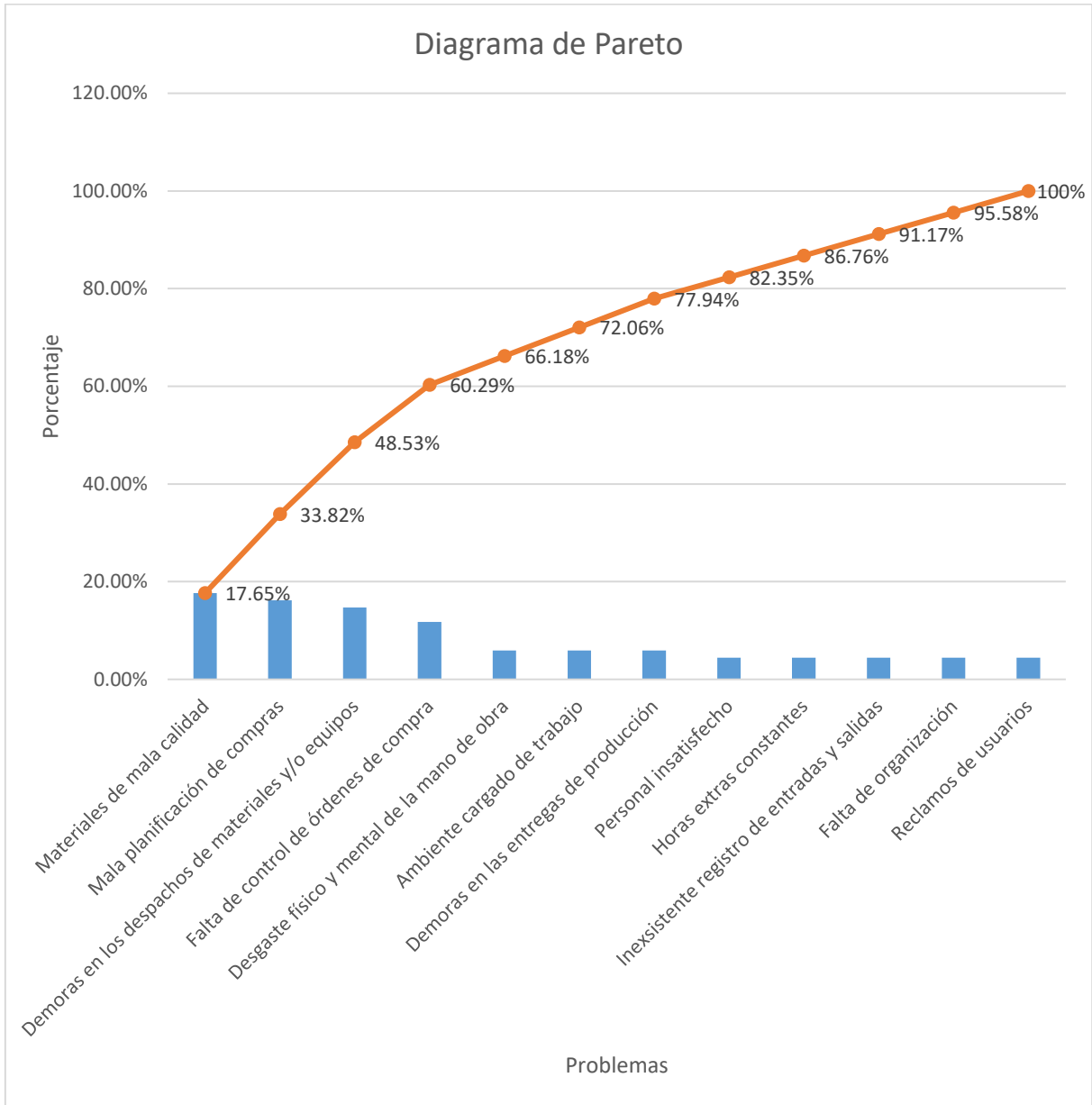
Anexo 11. Cuadro correlacional

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	Puntaje	Acumulado
P1	1			1		1			1				4	5.88%
P2		1		1	1								3	4.41%
P3		1						1				1	3	4.41%
P4	1			1			1			1			4	5.88%
P5	1					1			1				3	4.41%
P6		1				1						1	3	4.41%
P7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	11	16.18%
P8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	17.65%
P9	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	10	14.71%
P10	1		1	1		1	1	1		1		1	8	11.76%
P11	1				1		1					1	4	5.88%
P12			1			1			1				3	4.41%
Total													68	100.00%

Anexo 12. Esquema de Pareto

	Problema	Frecuencia	%	% Acumulado
a.	Materiales de mala calidad	12	17.65%	17.65%
b.	Mala planificación de compras	11	16.18%	33.82%
c.	Demoras en los despachos de materiales y/o equipos	10	14.71%	48.53%
d.	Falta de control de órdenes de compra	8	11.76%	60.29%
e.	Desgaste físico y mental de la mano de obra	4	5.88%	66.18%
f.	Ambiente cargado de trabajo	4	5.88%	72.06%
g.	Demoras en las entregas de producción	4	5.88%	77.94%
h.	Personal insatisfecho	3	4.41%	82.35%
i.	Horas extras constantes	3	4.41%	86.76%
j.	Inexistente registro de entradas y salidas	3	4.41%	91.17%
k.	Falta de organización	3	4.41%	95.58%
l.	Reclamos de usuarios	3	4.41%	100%
		68	100%	

Anexo 13. Diagrama de Pareto



Anexo 14. Datos diferidos volumen de compra

VOLUMEN DE COMPRA			
mes	valor de compra	total de ventas	valor indicador
septiembre	S/. 6,700.00	S/. 275,000.00	2.44%
octubre	S/. 6,900.00	S/. 292,000.00	2.36%
noviembre	S/. 7,500.00	S/. 365,000.00	2.05%
diciembre	S/. 8,600.00	S/. 428,000.00	2.01%
Total	S/. 29,700.00	S/. 1,360,000.00	2.22%

Fuente: La empresa

Anexo 15. Datos diferidos entregas perfectamente recibidas

ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS			
mes	pedidos rechazados	total órdenes de compra	valor indicador
septiembre	6	26	23.08%
octubre	7	29	24.14%
noviembre	5	25	20.00%
diciembre	9	34	26.47%
Total	27	114	23.42%

Fuente: La empresa

Anexo 16. Datos diferidos rotación de mercancía

ROTACION MERCANCÍA			
mes	ventas acumuladas	inventario promedio	valor indicador
septiembre	S/. 275,000.00	S/. 12,000.00	22.9
octubre	S/. 292,000.00	S/. 12,900.00	22.6
noviembre	S/. 365,000.00	S/. 13,400.00	27.2
diciembre	S/. 428,000.00	S/. 14,900.00	28.7
Total	S/. 1,360,000.00	S/. 53,200.00	25.4

Fuente: La empresa

Anexo 17. Datos diferidos exactitud de inventario

EXACTITUD DE INVENTARIO			
mes	valor diferencia	valor total inventario	valor indicador
septiembre	S/. 689.00	S/. 13,500.00	5.10%
octubre	S/. 750.00	S/. 12,700.00	5.91%
noviembre	S/. 900.00	S/. 10,100.00	8.91%
diciembre	S/. 910.00	S/. 11,900.00	7.65%
Total	S/. 3,249.00	S/. 48,200.00	6.89%

Fuente: La empresa

Anexo 18. Datos diferidos nivel de cumplimiento de despachos

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO			
mes	despachos cumplidos a tiempo	despachos requeridos	valor indicador
septiembre	350	620	56.45%
octubre	390	720	54.17%
noviembre	410	780	52.56%
diciembre	560	900	62.22%
Total	1710	3020	56.35%

Fuente: La empresa



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores

Yo (Nosotros), ANTHONY CAPELLO PESANTES RAMIREZ estudiante(s) de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: "APLICACIÓN DE UNA GESTIÓN LOGÍSTICA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA PESQUERA CONSERVERA CRIDANI LIMA 2020", es de mi (nuestra) autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que el :

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

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

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
ANTHONY CAPELLO PESANTES RAMIREZ DNI: 71038814 ORCID 0000-0002-4429-3699	Firmado digitalmente por: APESANTESR el 03 Ago 2020 18:57:57

Código documento Trilce:

