

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**Diseño de un sistema de gestión logística para reducir costos de  
almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC**

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial

**Autor:**

**Saavedra Ruiz, Luinin Bermeer**

**Asesor ([orcid.org/0000-0001-6473-4239](https://orcid.org/0000-0001-6473-4239)):**

**Del Castillo Villacorta, Henry Joseph**

**CHIMBOTE - PERÚ**

**2020**

## Índice

<b>Tema</b>	<b>Página</b>
Índice	i
Palabras clave – Línea de investigación	ii
Título de la investigación	iii
Resumen	iv
Abstract	v
1. Introducción	1
2. Metodología	21
3. Resultados	24
4. Análisis y discusión	42
5. Conclusiones	45
6. Recomendaciones	46
Agradecimientos	47
Referencias bibliográficas	48
Anexos y apéndices	51

### Palabras claves

<b>Tema</b>	Gestión logística
<b>Especialidad</b>	Ingeniería Industrial

### Keywords

<b>Topic</b>	Logistics management
<b>Speciality</b>	Industrial engineering

### Línea de investigación OCDE

<b>Línea</b>	Gestión de operaciones y procesos
<b>Área</b>	Ingeniería, Tecnología
<b>Sub área</b>	Otras ingeniería y tecnologías
<b>Disciplina</b>	Ingeniería Industrial

## **TITULO**

**Diseño de un sistema de gestión logística para reducir  
costos de almacenamiento en la empresa Pesquera  
Miguel Ángel SAC**

## **Resumen**

La investigación tiene como propósito presentar el diseño de un sistema de gestión logística, que permita reducir los costos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, ubicado en el distrito de Chimbote, provincia Santa, departamento de Ancash.

El estudio desarrollado fue tipo aplicada, de carácter descriptivo, con diseño no experimental, y de naturaleza cuantitativo. La población fueron los trabajadores de la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC. Se tomó una muestra estadística aleatoria no probabilística de la población mencionada. Para la recolección de datos, se aplicaron instrumentos validados, como el cuestionario y las fichas de observación, para conocer el criterio de los encuestados, respecto a la situación presentada en la investigación; los cuales permitieron diseñar un sistema de gestión logística que permita reducir los costos de almacenamiento, los cuales contribuyen en la mejora de la atención, mejorando la calidad del servicio al cliente interno y externo de la empresa.

El diseño de un sistema de gestión logística en el almacén, contiene un plan de mejora, el cual permite generar un ahorro total en el almacenamiento y despacho, de 0.58 soles/unidad, con una reducción del 19.3%; el ahorro del costo por metro cuadrado en el almacén es 324.69 soles, equivalente a una reducción del 40.7%.

## **Abstract**

The purpose of the research is to present the design of a logistics management system that allows reducing storage costs in the company Pesquera Miguel Ángel SAC, located in the Chimbote district, Santa province, Ancash department.

The study developed was applied type, descriptive, with a non-experimental design, and quantitative in nature. The population was the workers of the company Pesquera Miguel Ángel SAC. A non-probabilistic random statistical sample was taken from the mentioned population. For data collection, validated instruments were applied, such as the questionnaire and observation sheets, to know the criteria of the respondents, regarding the situation presented in the research; which allowed the design of a logistics management system that reduces storage costs, which contribute to improving service, improving the quality of service to the company's internal and external customers.

The design of a logistics management system in the warehouse contains an improvement plan, which allows generating a total saving in storage and dispatch, of 0.58 soles / unit, with a reduction of 19.3%; the cost savings per square meter in the warehouse is 324.69 soles, equivalent to a reduction of 40.7%.

## **1. Introducción**

Desarrollar dentro de la empresa un buen sistema de gestión logística, es muy significativo, porque permite lograr beneficios tales como, el incremento de la productividad, asegurando los niveles de calidad exigibles para incrementar la competitividad en la empresa, mejorando su desarrollo organizacional, El mundo empresarial muestra cambios constantes, es un campo exigente y competitivo, para el desempeño efectivo de las empresas; en dicho contexto, la gestión logística es de gran importancia, porque permite crear valor en la empresa, con el propósito de satisfacer los requerimientos del cliente, reducir los costos de operación, reducir los tiempos de entrega, optimizando el uso de los recursos financieros.

Para el desarrollo, análisis y discusión del presente proyecto de investigación, se examinaron diversas investigaciones relacionadas con la temática de la gestión logística, los costos operativos del almacén e inventarios, la calidad del servicio administrativo y otros afines; elaborados en el ámbito internacional y nacional. A continuación, se describen los antecedentes revisados.

Se revisó investigaciones a nivel internacional, como la tesis de Valle (2014), titulada “Diseño de un modelo de gestión logística en la empresa MEGAPROFER S.A., de la ciudad de Ambato para mejorar los niveles de productividad”, desarrollado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador; el cual tuvo como objetivo, la propuesta de un modelo de gestión logística para manejar los productos en la bodega, que permita incrementar la productividad de la empresa. Se aplicó la investigación bibliográfica, de campo, analítica. Se empleó el método sintético, inductivo deductivo; el diseño de la investigación fue no experimental. Por ser la población pequeña (menor a 100 elementos), la muestra fue igual a la población, conformado por los directivos y trabajadores de la empresa. Para la recolectar datos, se realizaron lecturas, y encuestas, a través de fichas y cuestionario a la muestra. Las conclusiones de la investigación fueron: la existencia de la necesidad de mejorar los procesos logísticos; debido a que la rotación elevada de personal, genera que no se cuente con trabajadores bien capacitados; además, el espacio físico que posee actualmente la empresa es limitado. Asimismo, los procesos establecidos en las áreas de, recepción, almacenamiento y

despacho de los bienes, son demasiado burocráticos, generando reproceso, lo que implica pérdida de tiempo, afectando la productividad de la empresa. El nuevo diseño del modelo de gestión logística, permitirá a la empresa a mejorar sus índices de gestión, generando que se incremente la productividad; lo cual implica que se irán mejorando sus procesos de manipulación desde la recepción de los bienes hasta el despacho.

Según la tesis internacional de David (2015), desarrollada en la Universidad Técnica Salesiana de Guayaquil; tuvo como objetivo, planificar e implementar un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A. El tipo de investigación fue cualitativo, cuantitativo y descriptivo; se aplicó la investigación documental y de campo para conocer el nivel de satisfacción de los clientes con la situación logística de la empresa. Se aplicó el método deductivo e inductivo. Debido a que la población fue menor a 100 elementos, se tomó como muestra a los 45 clientes y 10 trabajadores de la empresa, aplicándose encuestas y entrevistas para la recolección de datos. Las conclusiones de la investigación fueron: Se demostró que la no planificación de la logística, afecta de manera significativa en el proceso productivo de la empresa. La medición de la logística de entrada y salida con indicadores de gestión económica para mejorar la productividad, alcanzó una TIR igual a 46.1% y un VAN igual a \$ 32,390 con una recuperación del capital en dos años tres meses y un coeficiente beneficio/costo de 2.02 demostrándose que la propuesta es factible. La propuesta de un modelo administrativo para priorizar la estrategia de la gestión logística, puede optimizar la distribución de los productos publicitarios en el mercado.

Se revisaron investigaciones a nivel nacional, como la tesis de Ramos (2018), denominada “Implementación de un Sistema de Gestión Logística en la Empresa Importadora RALAMN S.A.C., para mejorar el Servicio al Cliente – Lambayeque 2016”, el cual fue desarrollado en la Universidad San Martín de Porres, Pimentel, Perú. La investigación tuvo como objetivo, mejorar el servicio al cliente de la empresa Importadora RALAMN S.A.C., basado en la implementación de un Sistema de Gestión Logística. El tipo de investigación fue descriptiva, y de campo porque se recogieron datos únicamente de la unidad de análisis; el diseño fue no experimental.

También fue analítica y propositiva, porque describió situaciones, eventos y se presentaron propuestas. La población fueron todos los colaboradores de la empresa; la muestra fue de 21 colaboradores. Se realizaron encuestas, entrevistas y observación directa. Las conclusiones obtenidas fueron: Los principales problemas que influyen en la gestión logística e impactan en el servicio al cliente; han sido la atención de los reclamos y/o devoluciones que tiene una no conformidad con 67,57%; la oportunidad de entrega de los pedidos es de un 50,0%. El tiempo de demora en entregar los pedidos tiene una no conformidad de 59,0%; también se consideró deficiencias en el abastecimiento de pedidos. Se propuso elaborar los principales procesos para estandarizarlos, y que los responsables se guíen de ellos para mejorar el servicio al cliente. Respecto a la planificación y el control de inventarios, se implementó como una herramienta para la toma de decisiones de los pedidos y el cumplimiento en las entregas de la mercadería a los clientes.

Asimismo, Cueva y Medina (2018), en su tesis denominado “Diseño de un Sistema de Gestión de Almacén e Inventario para reducir los costos operativos en el área de Almacén de la Empresa CCA Perú SAC, Cajamarca 2018”, desarrollaron el estudio en la Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú. Los investigadores tuvieron como objetivo, el diseño de un sistema de gestión de almacén e inventario para reducir los costos operativos en el área de almacén de la empresa. El tipo de investigación fue concluyente descriptiva, a la vez fue monitoria porque se evaluaron las operaciones del almacén de la empresa CCA Perú SAC. La población fueron todos los elementos que conforman el proceso del almacén e inventario de la empresa en estudio; siendo la muestra coincidente con la población. Las conclusiones fueron varias, entre ellas, la investigación se centró en el personal y almacén, se propuso mejorar la re-distribución del almacén de la empresa mediante la distribución en U, el cual se realizó conforme con la realidad del almacén. Asimismo, los indicadores de la propuesta de mejora del almacén en la empresa, se ejecutó utilizando la clasificación ABC, basada en tres criterios; el costo económico, el tiempo de espera y la rotación de inventarios; los cuales, representaron una herramienta que permitió conocer al detalle los productos que se manejan, los cuales fueron considerados como críticos. La estandarización de los tiempos de revisión ayudará a ahorrar tiempo formidable en el

proceso de toma de inventarios. También se realizó la sensibilización al personal del almacén sobre las buenas prácticas de orden y limpieza, acción fundamental para el correcto desempeño laboral dentro y fuera del área de trabajo.

Según León y Tacilla (2018), en su investigación titulada “Diseño de un Sistema de Gestión de Almacén e Inventarios y su relación con los costos en la empresa Ferretería El Sol S.R.L.”, desarrollado en la Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú. El estudio tiene como objetivo, determinar la relación entre el diseño del sistema de gestión de almacén e inventarios con los costos en la empresa. El diseño de esta investigación es pre experimental, porque la variable (causa) es manipulada intencionalmente, además se busca medir el efecto que tiene la variable independiente sobre la dependiente. La población fueron todas las áreas de la empresa, desde marzo 2017 hasta diciembre 2017. La muestra tomada fue el área de almacén de la empresa Ferretería El Sol S.R.L., de marzo a diciembre 2017. En la recolección de datos se plantearon los métodos (Observación, Cualitativos y Cuantitativos), se aplicaron técnicas, como: encuestas, entrevistas, observación directa, el análisis de documentos. La investigación presenta diversas conclusiones: Se realizaron diagnósticos sobre la situación del área de almacén, e inventario y los costos de la empresa Ferretería El Sol S.R.L., lo cual permitió la tipificación del área de estudio. Se diseñó e implementó un considerado sistema de gestión de almacenes e inventarios, el mismo que accedió a identificar la relación con los costos logísticos para ser reducidos. Se evaluó los resultados de costos logísticos después aplicar la implementación del sistema de gestión de almacén e inventarios en la empresa. Además, se realizó un análisis económico para evaluar la viabilidad del diseño e implementación del sistema de gestión de almacén e inventarios aplicados en la empresa Ferretería El Sol S.R.L.

Según Saldaña (2018), en su tesis “Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Compras, Almacenes y Distribución de la Empresa Consorcio Nor Peruano para asegurar entrega de pedidos en los distritos José Sabogal, Gregorio Pita y Chancay”, desarrollado en la Universidad Privada del Norte, Perú; tuvo como objetivo, demostrar que el diseño de la implementación de un sistema de gestión de compras, almacén y distribución de alimentos de la empresa, asegurara la entrega de los pedidos

en los distritos antes mencionados. El diseño de la investigación fue no experimental; de tipo descriptiva propositiva, con un enfoque cuantitativo. La población estuvo formada por todos los trabajadores de la empresa y los clientes que reciben el servicio de la empresa. Por ser tomada una población pequeña, y al no ser representativa, se consideró la muestra igual a la población, tomándose de manera no probabilística por conveniencia a criterio del investigador. Para la recolección de datos, se realizaron encuestas y entrevistas, a través de cuestionario y guías, aplicado a la muestra. Las conclusiones más relevantes fueron: en el costo de abastecimiento se logró una disminución de S/ 35 920,14; así como la disminución en el costo de distribución de S/ 6 743,21. Asimismo, se logró obtener indicadores del cumplimiento de entrega, referente a la cantidad 95%, calidad 96% y tiempo 85%. Además, se estableció como requisito para los proveedores poseer registro sanitario de sus productos ofertados. El análisis económico concibió una situación rentable del proyecto con un COK de 57,04%, un VAN de S/17 441,34 y un TIR de 77,0%.

Para el desarrollo de la presente investigación, se describen a continuación, los fundamentos científicos que sustentan las variables del estudio a desarrollar: la gestión logística, como una herramienta principal de gestión de los recursos empresariales con el establecimiento de los planes de acción; y los costos del almacén, como un factor significativo dentro del proceso de la cadena de suministros, para optimizar el uso de los recursos y la satisfacción de clientes.

**Recursos empresariales.** En la actualidad, los estudios demuestran que los recursos empresariales constituyen el 70% de una empresa, de tal manera la organización, planificación y manejo de los recursos, hacen que sea un factor importante para el desarrollo de una organización. Según Chiavenato (2007, pp. 128-129), todas las organizaciones requieren de varios tipos de recursos, los cuales son complejos y diversificados para alcanzar sus objetivos, en este sentido se describen a continuación, los grupos de recursos empresariales u organizacionales.

**Recursos humanos.** Los colaboradores constituido por personas que ingresan a trabajar en la empresa, son recursos que sienten, piensan, innova, son dinámicos, porque apoya en la transformación de los demás recursos empresariales.

**Recursos físicos.** Lo constituye el espacio físico, la distribución de áreas y los procesos productivos, la tecnología, los procesos y metodología de trabajo dirigidos a la producción de bienes y/o servicios producidos por la organización.

**Recursos administrativos.** Formado por los recursos físicos y digitales usados en la gestión administrativa para planear, organizar, dirigir, y controlar operaciones.

**Recursos mercadológicos.** Comprende los medios para contactar los clientes, como: promoción, desarrollo de nuevos productos, precios, estudios de mercado, etc.

**Recursos tecnológicos.** Conformado por los sistemas y procesos con recursos tecnológicos para procesar información como: los sistemas de gestión informática, desarrollo de tecnologías propias, servidores, patentes tecnológicas, entre otros.

**Recursos financieros.** Constituyen los medios económicos y financieros con el que cuenta la empresa para adquirir los demás recursos que necesita para lograr sus objetivos y metas. También se contempla las relaciones con los socios y accionistas.

**Indicadores de gestión.** Según Lord Kelvin (s.f.), físico y matemático británico (1824-1907), señalaba “Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre”. Por tanto, los indicadores deben ser un medio de referencia cuantitativo y cualitativo para la empresa y no un fin. Un reporte para tomar decisiones, debe contener no sólo el valor del indicador, sino también el nivel de referencia. David (2013), describe el indicador como “una medida de la condición de un proceso o evento en un momento determinado. Los indicadores en conjunto pueden proporcionar un panorama de la situación de un proceso, un negocio o de las ventas de una empresa en un periodo”.

“Existen elementos institucionales que deben formar parte de los indicadores de gestión, para mantener una coherencia organizativa en la misión, visión, principios Institucionales, valores corporativos y los planes estratégicos”. (Fuentes, 2018). Se deben definir previamente los objetivos específicos para cada área de la organización, a partir de este procedimiento, se constituyen los indicadores de gestión.

Según Mora (2010, p. 220), definen “un indicador es una magnitud que enuncia el comportamiento de un proceso, que al compararse con una referencia accede a

detectar desviaciones positivas o negativas; es la conexión entre dos medidas relacionadas, que muestran la proporción de una medida con la otra”. Los indicadores deben ser: cuantificables, consistentes, comparables, niveles de referencias, puntos de lectura e instrumentos, sistema de información, entre otros aspectos.

**Indicadores de gestión logística.** Según el libro de Mora (2010, pp. 224-225), “Se define procesos logísticos claves, se asignan indicadores de gestión enfocados a su operación logística, clasificados por tipo de indicador que desea medir para tomar no sólo correctivos, sino compararse con mejores prácticas, para conocer la brecha logística del mercado competitivo y tomar medidas correctivas de mejoramiento”. Una empresa para manejar su gestión empresarial, debe contar con una cantidad determinada de indicadores, que le permitan tener la información constante y real sobre diversos aspectos como: efectividad, eficiencia, eficacia, calidad, ejecución presupuestal, incidencia de la gestión, entre otros.

**Indicadores logísticos.** “Entre los principales indicadores más utilizados tenemos: indicadores de abastecimiento, de inventarios, de almacenamiento, transporte, servicio al cliente, financieros” (Portal, 2012). Entre los indicadores logísticos de almacenamiento tenemos: costo de almacenamiento por unidad, costo por unidad despachada, nivel de cumplimiento de despacho, costo por metro cuadrado. Los principales indicadores logísticos del inventario son: índice de rotación de inventarios, índice de duración, exactitud de inventario, entre otros.

Los indicadores logísticos tiene como objetivos, identificar y tomar acciones sobre los problemas operativos; medir el grado de competitividad de la empresa frente a sus competidores, satisfacer las expectativas de los clientes, mejorar el uso de los recursos, reducir los gastos y aumentar la eficiencia operativa, entre otros.

**Gestión logística empresarial.** Según EAE Business School (2016), la gestión logística “son todas aquellas acciones o conocimientos que posee una empresa, para captar, acceder o hacer uso de los recursos necesarios, que hacen posible el desarrollo de su actividad empresarial”. Periódicamente se debe esbozar en forma de estrategia corporativa, o sea para la organización; y su objetivo es optimizar el uso de los recursos limitados, investigando mejorar la productividad, el rendimiento del personal.

La administración de la gestión logística no debe estar sujeta a la intuición de los responsables; la conducción debe someterse a un proceso de gestión de planificación estratégica. Sus principales objetivos son los siguientes:

***Aumentar la competitividad de la empresa.*** El empleo oportuno de los recursos empresariales, hace a las empresas ser más eficaces, ya que se eliminan los obstáculos en la cadena productiva, las actividades improductivas; por tanto, se obtienen mejores resultados en el mercado.

***Disminuir los costos.*** La gestión logística permite tener mejor conocimiento de los recursos que tiene la organización; además, ayuda a planificar mejor su uso. Lo contrario sería usarlos sin ninguna previsión e incidiendo en otros gastos.

***Mejorar niveles de calidad del producto.*** El aporte interno de la gestión logística es bastante claro. Sin embargo, este debe traducirse en algo muy preciso, una mayor calidad del producto, servicio o contenido con el que se compita en el mercado.

***Velar por la eficacia de los procesos.*** La gestión logística busca la eficacia en cada una de las áreas productivas de las empresas. Es un buen recurso, formado contra la duplicidad de las tareas, mejorar el uso de recursos, la burocracia y las denominadas zonas vacías de producción o lagunas productivas.

**¿Cómo se comparten los costos logísticos?** Según el artículo online de Mecalux (2019, párr. 3), describe “los costos logísticos pueden clasificarse en tres siguientes tipos de costos: de aprovisionamiento, almacenamiento y transporte”.

***Costos de aprovisionamiento.*** Contiene toda la labor que desempeña el área de compras, encargado de escoger y expresar los pedidos a los proveedores. Por tanto, cada vez se expande a una mayor integración en los acuerdos entre las empresas; así como, considerar otros criterios distintos al precio de compra.

***Costos de almacenamiento.*** Mantener un almacén en funcionamiento soporta gastos asociados de naturaleza muy diversa. En gran medida, su optimización pasa por una gestión eficiente del área operativa, por su integración con el transporte, y por el ajuste de los niveles de stock a lo estrictamente necesario.

**Costos ligados al transporte.** Suponen tener una partida muy significativa. La cadena de suministros de las mercancías, es un continuo reto para la optimización de los costos logísticos, debido a que se encuentran constantemente sometida a factores cambiantes, difíciles de controlar. Para contrarrestar esta variabilidad, las tendencias actuales están priorizando la consolidación de mercancías, organización de las rutas y el uso de vehículos industriales más eficientes, buscando reducir los costos.

Para el logro de las metas y objetivos de la empresa se requiere definir e implementar estrategias y planes de acción, con indicadores de gestión, que permitan su cumplimiento, en un determinado periodo de tiempo, contribuyendo a reducir los costos en la empresa para mejorar su competitividad. “La optimización de la cadena de abastecimiento está influenciada por los costos logísticos. La adecuada gestión y acciones a disminuirlos deben ser para el gerente logístico una prioridad en su gestión, con manejo efectivo de costos y gastos a nivel interno”. (Mora, 2010, p. 195)

El desarrollo de la investigación, relacionado con la propuesta de un sistema de gestión logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, tiene justificación en diversos aspectos: científico, económico, práctico y social; los cuales se describen.

**Justificación científica.** Porque buscará conocimientos teóricos selectivos, métodos actualizados y prácticos, que integra un conocimiento relacionado con el diseño de un sistema de gestión logística, aplicados en las diversas etapas de su desarrollo; además, utilizar conocimientos e información actualizada de los componentes del servicio, que contribuyan a reducir los costos operativos del almacén, para mejorar la competitividad de la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.

**Justificación económica.** Porque el diseño de un sistema de gestión logística ayudará definir y alcanzar el cumplimiento de los objetivos, y optimizar el uso adecuado de los recursos empresariales, con eficiencia y eficacia en la gestión empresarial, para incrementar el servicios que reciben los clientes, incrementando sus beneficios económicos, tanto para los inversionistas de la empresa y sus trabajadores.

**Justificación práctica.** Porque la investigación permitirá brindar los lineamientos para establecer la importancia y aplicación de un nuevo diseño de gestión

logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, para corregir las deficiencias en el proceso del servicio; además, es aplicable para toda organización de cualquier tamaño, rubro, u otra característica; asimismo, se requiere de mejoras en las áreas administrativa y de operaciones, para lograr el éxito de la gestión de la empresa, que le permitirá mejorar el servicio integral que reciben los clientes.

**Justificación social.** Porque buscará mejorar la situación laboral de la empresa, para mejorar el clima laboral y la calidad de vida de los trabajadores y del entorno de la empresa; permitiendo motivar a los colaboradores para que practiquen la seguridad, empatía, sensibilidad, la ayuda mutua y solidaria entre todos, a fin de obtener un mejoramiento social, cultural y ser más competitivo, con el propósito de mejorar el servicio a los clientes de la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.

“Las micro, pequeñas y medianas empresas, son bastante representativos en el sector comercio y servicios y representan el 84% del total de las empresas en el Perú” (Silipú, 2018). Además, aportan más del 40% en la producción de bienes y servicios y generan el 70% del empleo; por lo que debe dársele la mayor importancia para potenciar su gestión empresarial, y en ella se debe contemplar la mejora continua de la gestión logística dentro del desarrollo de la cadena de suministro.

Abordar los temas de desarrollo y crecimiento económico social y ecuanimidad en la solución de los problemas más álgidos, es la vivencia absorbidos por el corto plazo, ejecutando acciones emergentes, descuidando la proyección a mediano plazo con una visión estratégica que pueda lograr resultados, debido a la falta de congruencia en la aplicación de políticas coherente con el plan de desarrollo nacional. Actualmente las empresas tienen grandes vacíos o descuidos en la medición del desempeño de sus operaciones, especialmente en sus actividades logísticas, como: abastecimiento, almacenamiento, gestión de stock, distribución interna y externa, entre otras actividades de gestión. Esta situación contribuye a generar problemas, demoras, generando cuellos de botella que se presenta en la cadena de suministros, perjudicando la competitividad de las empresas en los mercados.

La empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, es una Sociedad Anónima Cerrada (SAC), de naturaleza privada, la empresa inicio sus actividades en el año 2008, cuenta

con 73 colaboradores entre administrativos y obreros. La empresa pesquera está ubicada en el distrito de Chimbote, provincia Santa, departamento de Ancash; está dedicada a producir conservas de pescado, y harina residual. Tiene como clientes a las diversas empresas nacionales que comercializan sus productos dentro del país y en el extranjero. La empresa tiene problemas en sus operaciones administrativas y logística, demora en las compras, se observa un abastecimiento inoportuno, con retraso en las entregas de materiales, generado por la falta de una planificación de sus operaciones. Hay desconocimiento de las responsabilidades del personal, falta comunicación en los diversos niveles de la organización de la empresa, falta de dirección generada por un manejo de acuerdo a estilos gerenciales inadecuados, realizados de forma individual sin trabajo en equipo. La problemática antes mencionado, trae como consecuencia el servicio inadecuado y reclamos del cliente interno y externo.

Respecto a la situación problemática de empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, se observó diversos problemas como, la falta de un área de logística que se encargue de la compra de materiales; además, no hay un personal que se encargue del despacho en los almacenes de productos (químicos, mecánicos y de limpieza), la persona que despacha en el almacén es uno de los vigilantes de la empresa. El encargado de las compras de productos es el mismo ingeniero de mantenimiento quien trata con el dueño para adquirir los productos. La inadecuada delegación de responsabilidades, genera que no haya claridad en funciones asignadas a los trabajadores; el responsable no realiza una planificación a corto o mediano plazo; dicha situación que se observa en la empresa, impide el desarrollo normal de las actividades logística como, la inadecuada planificación en las compras, almacenamiento ventas, la búsqueda de clientes, mejor relación con los proveedores; o sea no hay una buena capacidad de dirección por parte de los directivos y responsables en la gestión empresarial.

También hay falta de planificación para realizar y cumplir las actividades gerenciales en la administración de la cadena de suministros en la empresa. La problemática mencionado, trae como consecuencia el servicio inadecuado y reclamos del cliente interno y externo. Por tanto, se hace muy necesario desarrollar una investigación en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, a fin de tener información

suficiente, que permita elaborar el diseño de un sistema de gestión logística, tener bien definido su visión, misión y valores, acorde a su direccionamiento y diagnóstico estratégico, y definir planes de acción para reducir los costos operativos en el almacén, el cual contribuirá en el desarrollo de una gestión eficiente y eficaz; no debe basarse la gestión solo en las improvisaciones de los responsables de la empresa.

Ante el contexto de la problemática antes mencionado, en el presente estudio, se formula la siguiente interrogante del problema para la investigación: ¿De qué manera el diseño de un sistema de gestión logística permitirá reducir los costos del almacén en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC?

A continuación se presenta la Conceptuación y Operacionalización de las variables, con las definiciones conceptuales de: la variable dependiente (Costos de almacenamiento), y la variable independiente (Sistema de gestión logística.). Por cada variable se describe sus respectivas dimensiones e indicadores.

#### **Variable independiente: Sistema de gestión logística.**

Un Sistema de gestión logística es fundamental en las empresas, orienta a los trabajadores a los resultados deseados, creando identidad y busca que sus integrantes actúen siempre en equipo, mientras más la conozcan. La carencia de un Sistema de gestión logística, significará la falta de identidad para gestionar mejor sus recursos que ingresan y salen de la empresa, mejorando su gestión en las adquisiciones, control de stock y distribución de productos; no poseerlo significa no conocer lo que desean, la forma como lo van a obtener; generando en el corto plazo, debilitamiento de fortalezas y crecimiento de las debilidades, relacionados con las compras, almacenamiento y la distribución de sus adquisiciones y productos terminados; y como consecuencia se generan el incremento de los costos e inestabilidad de la organización.

#### **Dimensiones del Sistema de gestión logística.**

Para desarrollar la variable independiente *sistema de gestión logística*, en la presente investigación, se consideran las siguientes dimensiones: gestión de compras, gestión de almacenamiento, y gestión de distribución; los cuales se indican en la matriz de operacionalización de variables que se muestra en el Anexo 2.

**Gestión de compras.** Se considera como la primera función de la cadena de suministros para activar el proceso de las operaciones de la empresa. Según Mora (2010, p. 39), “el inicio de gestión de compras depende de las necesidades de materias primas, materiales de empaque identificadas para los procesos; los repuestos para el mantenimiento; el recurso humano; horas de transporte requeridos en la distribución, entre otros medios”. Se debe contar con el apoyo de los integrantes de la cadena de abastecimiento de la empresa, como son: los proveedores, productores, clientes y proveedores de servicios u operadores logísticos. El área responsable de la gestión de compras debe estar familiarizada con estrategias de la empresa. El análisis comienza por establecer las necesidades del comprador y las áreas donde pueden presentarse problemas, en los cuales los proveedores podrían contribuir en las soluciones.

**Objetivos en la gestión de compras.** Se mencionan a continuación algunos de los objetivos y funciones relevantes en la gestión del abastecimiento:

*Satisfacer a los clientes internos y externos.* Cuando se entrega al cliente los productos y servicios solicitados oportunamente, a precios competentes y cumpliendo los requisitos de calidad requeridos. Además, se debe mantener continuidad en el abastecimiento de bienes y servicios.

*Conservar niveles óptimos de inventarios.* Los cuales permitan obtener una proporción entre el nivel de servicio brindado a los clientes, el índice de reposición y la inversión de capital en stocks. El nivel de servicio debe ser alto, con un bajo índice de agotamiento de stock y tener una alta rotación del inventario.

*Desarrollar acuerdos con proveedores.* Se debe realizar habitualmente a largo plazo, que faciliten mejorar las relaciones comerciales entre ambas partes, obteniendo mutuos beneficios empresa - proveedor.

*Garantizar el mejor precio de compra.* Se debe obtener los costos bajos en el mercado, acordes con calidad y servicio; respaldado por un buen costo de compra, para mantener la posición competitiva de la empresa en el mercado.

**Gestión de almacenamiento.** Denominado también gestión de inventarios o de stock, son aquellos almacenado en forme temporal en alguna parte de la empresa. Según Mora (2010, pp. 70-71), menciona que “para satisfacer necesidades y

expectativas de los clientes, debe encontrarse el equilibrio ideal, brindándoles mayor servicio posible con menor nivel de inventario. Si un bien no está disponible cuando el cliente solicita, se perderá la venta y posiblemente, las ventas futuras”.

Lo que debe buscar una empresa es mantener una buena administración de los inventarios, teniendo una adecuada inversión de los recursos empresariales y mantener un nivel óptimo de los costos; o sea, no debe presentarse faltante (stock outs) ni excesos de inventarios (over stock); los cuales puedan elevar los costos asociados a los costos de oportunidad de tener capital invertido innecesario en los inventarios.

**Definición de stock.** Según Lobato y Villagrà (2013), define el vocablo stock como “mercancías que se encuentran en la empresa, acumuladas en un lugar determinado, en tránsito o inmersas en el proceso productivo, cuyo objetivo es su aplicación empresarial en los procesos industriales y comerciales”. El stock depende de la clasificación y cultura organizacional de cada empresa.

**Clasificación de los inventarios.** El inventario puede clasificarse de diversas maneras: inventarios de materias primas, de materiales en proceso, de producto terminado, de mantenimiento, de reparación y operaciones, de mercancías para reventa, de bienes de capital, materiales de construcción, entre otros.

Según la definición de Mora (2010, p. 74), en su libro de *Gestión logística integral*, “no se puede reducir inventarios para disminuir inversión en activos, al mismo tiempo, mantener existencias suficiente para satisfacer demanda de clientes; se puede alcanzarse el equilibrio entre satisfacción del cliente e inversiones en activos, mediante una buena administración de stocks”. Por lo mencionado, se considera muy importante el manejo de la gestión de inventarios, como elementos de administración y control, en la oferta y demanda del producto en el mercado, la gestión logística debe considerarse de manera interna y externa en la empresa.

**Áreas contribuyentes en el control de inventarios.** El control del nivel de los inventarios no debe beneficiar a una sola área, sino a toda la empresa, las áreas funcionales que más intervienen en el seguimiento y control, son las siguientes: financiera, producción, ventas y compras.

*Área financiera.* Aquella que busca realizar inversiones que representen una rentabilidad para la empresa. No considera a los stocks como una fuente de inversión. Controla las inversiones en los activos.

*Área de producción.* Procura tener un buen nivel de stocks de materia prima para no interrumpir el proceso. Conserva un buen nivel de inventario del producto terminado para que los cambios en las ventas no se afecten. Mantiene un bajo nivel de bienes en proceso para que sus costos de manufactura no sean altos.

*Área de ventas.* Mantiene el nivel de existencias de los productos terminados. Cualquier agotado le representa pérdida de ventas e inclusive de clientes. Contribuye en el control entre la oferta y la demanda.

*Área de compras.* El inventario de materia prima lo considera más importante para el área de compras. Además, su función es hacer negociaciones rentables, el área de compras busca asegurar la disponibilidad de productos necesarios para el ciclo de producción y/o para la venta de los bienes y servicios.

**Gestión de distribución.** Está relacionado a la acumulación de las relaciones de intercambio dentro del mercado, con atención al canal de distribución que facilita el acceso de los productos o servicios de la empresa al cliente externo. Asimismo, la logística de distribución se refiere a todo el proceso por el que pasan los productos o servicios desde que se inicia el proceso de fabricación, hasta cuando son entregados al cliente final. La primera etapa de la logística de distribución, sería el momento en que el fabricante recibe el producto o servicio.

***Funciones de los centros de distribución.*** En el contexto de almacenamiento aplicado a la gestión actual en los centros de distribución, se destacan tres grandes funciones: minimizar el costo total de operación, suministrar niveles adecuados de servicios y complemento de procesos productivos.

***Minimizar costo total de la operación.*** Para lograr este objetivo, el responsable del almacén, necesita considerar los tres elementos principales constituido por: la mano de obra, el espacio y los equipos. Estos elementos, reflejan el costo total de la operación de almacenamiento, por tanto, su nivel de utilización y la forma como cada uno de ellos puede ser intercambiado con otros.

***Suministrar adecuados niveles de servicio.*** El servicio que se proporciona a los clientes estará determinado por el nivel de efectividad de los procedimientos utilizados en la recepción, almacenamiento y despacho de los productos. El objetivo del almacenamiento es lograr la mejor combinación entre las cinco siguientes: la maximización del espacio en volumen, maximización en el uso de los equipos, maximización en el acceso a todos los materiales o bienes, maximización de la salvaguardia de todos los materiales, y maximización en el uso de la mano de obra. Relacionando estas cinco premisas de la maximización, en función del costo y servicio, los objetivos de la gestión de los centros de distribución pueden resumirse de la manera que: puedan lograr un movimiento diario de bienes que entran y salen de la empresa, de acuerdo con las necesidades de compras y despachos; mantener los stocks previstos de materiales y bienes al costo mínimo, de acuerdo con los criterios de la organización y los recursos financieros disponibles; además, de controlar cabalmente los inventarios, la facturación y la atención de los pedidos.

***Complemento de procesos productivos.*** Entre los principales roles dentro del almacenamiento es servir como complemento a los procesos productivos, mantener la secuencia en las operaciones, garantizando la permanencia de las características propias de cada producto, tales como: la temperatura, consistencia, entre otros. Entre las aplicaciones más comunes de esta función se tiene: productos que requieren madurez, artículos que necesitan tener refrigeración y/o congelación temporal, bienes que requieren tener reposo entre las distintas fases del proceso productivo.

***Recepción de mercancías.*** Es el conjunto de acciones encauzadas a conseguir que las mercancías recibidas coincidan en precio, calidad, cantidad y presentación, con los pedidos realizados. Se debe disponer de una persona específicamente encargada de la recepción. Se pueden identificar los diferentes elementos importantes, que forman parte del flujo de operaciones, del proceso al interior de un centro de distribución.

**Elementos de la recepción.** Tenemos los siguientes elementos de la recepción: que recibir, cantidades o conteos, registro de la información, documentos (físico o digitales), confiabilidad en el despacho, zona de espera, distribución física, manejo de los materiales (operación paletizada, a granel). (Mora, 2010, pp. 104-106)

### **Variable dependiente: Costos de almacenamiento**

Todo material almacenado en un período de tiempo, genera costos, los cuales se denominan costos de existencias; los cuales dependen de dos variables, la cantidad en existencias, y el tiempo de permanencia. Cuanto mayor es la cantidad y el tiempo de permanencia de los bienes en el almacén, mayores serán los costos de existencias. El costo de existencias (CE) es la suma de los costos de almacenamiento (CA) más el costo de periodo (CP).

$$\text{O sea: } CE = CA + CP$$

Sin embargo, el (CA) está combinado por una parte variable (la cantidad de material y el tiempo) y una parte fija (alquiler del almacén, pago del personal del almacén, seguro contra incendio, maquinarias y equipos instalados, entre otros).

La parte fija no depende de la cantidad y tiempo de almacenamiento. Por ello, es prudente utilizar una fórmula más amplia, la tasa de almacenamiento (TA) que constituye la suma de las siguientes tasas expresadas en porcentaje.

**Almacenamiento.** Es un proceso básico de la cadena de suministro; como su nombre indica, contiene las diferentes actividades relacionadas con: depositar y mantener en el almacén las materias primas y productos semielaborados o finales. Este proceso también es uno de los que admiten mayores costos para la empresa. Minimizar estos costos puede resultar clave para que el negocio resulte eficiente y rentable; cuando se tiene que depositar y mantener temporalmente en el almacén las materias primas y productos semielaborados o finales.

Para evaluar los costos de almacenamiento, se requiere conocer sus elementos que lo conforman, realizar un diagnóstico de los inventarios y la forma como se desarrolla la gestión en el almacén de la empresa. La reducción de los costos en el almacén, contribuye a brindar un mejor servicio de calidad al cliente.

### **Dimensiones de los Costos de almacenamiento**

Para desarrollar la variable dependiente *costos de almacenamiento*, en la investigación, se considera las siguientes dimensiones: espacio de almacenamiento y

manipulación, y la gestión de costos de almacenamiento; los cuales se indican en la matriz de operacionalización de variables que se muestra en el Anexo 2.

**Espacio de almacenamiento y manipulación.** Está constituido por los costos que generan los espacios físicos requeridos para el manejo, custodia y almacenamiento temporal de los bienes o productos finales para los clientes. “Es muy importante diferenciar, entre costos de tener un espacio de almacenamiento y tener la custodia de los inventarios; se debe tener cuidado con el control y conservación de los bienes, evitando escasez, pérdida y obsolescencia por inadecuada rotación” (Mora, 2008).

Se considera para evaluar la dimensión los siguientes indicadores: el costo de unidad almacenada, el costo por metro cuadrado, y el costo de la unidad despachada, los cuales se definen a continuación.

**Costo de unidad almacenada (CUA).** El objetivo es controlar el valor unitario del costo por almacenamiento propio o alquilado. El indicador se debe calcular cada mes y ser reportado a la dirección de la empresa, en los primeros días del mes siguiente. El encargado del control debe ser el responsable del centro de distribución en el almacén. “Entre los costos de almacenamiento tenemos: el personal directo del almacén, servicios alquilados, arriendo por metro cuadrado, mantenimiento, seguros, vigilancia, depreciación, compra de equipos, entre otros”. (Mora, 2010, pp. 203-204)

El CUA consiste en relacionar el costo de almacenamiento y la cantidad de unidades almacenadas en un periodo determinado. Se utiliza para decidir si es más rentable tener lo propio o subcontratar el servicio de almacenamiento.

$$\text{Valor (CUA)} = \frac{\text{Costo del Almacenamiento}}{\text{Cantidad de unidades almacenadas}}$$

**Costo por metro cuadrado.** Este costo está relacionado con el arriendo del almacén, es un indicador muy importante para generar el costo de almacenamiento, así como los arrendamientos sean propios, el cálculo de este rubro se cuantifica de acuerdo con el costo del arriendo por metro cuadrado en la zona de ubicación del

almacenamiento de las mercancías. Sirve para cuantificar el costo del área de almacenamiento o bodega, respecto a los costos de operación interna.

Consiste en determinar el valor de mantener un metro cuadrado del almacén. Este indicador se debe calcular cada mes. El encargado debe ser responsable del almacén, y reportar a la dirección dentro de los primeros cinco días del siguiente mes. El costo por metro cuadrado, sirve para costear el valor unitario del metro cuadrado del almacén, y así negociar valores de arrendamiento con otros almacenes similares.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Costo del Almacenamiento}}{\text{Total área de almacenamiento}}$$

**Costo por unidad despachada (CUD).** Consiste en calcular los costos unitarios de la bodega o del almacenamiento entre el total de los despachos efectuados en el almacén en un periodo de tiempo. El encargado del control del indicador CUD, debe ser responsable del centro de distribución del almacén, y reportar a la dirección de la empresa dentro de los primeros cinco días del siguiente mes.

El indicador CUD, sirve para costear y controlar de manera periódica, el porcentaje de los gastos operativos cargados en la bodega o el almacenamiento, en relación a cantidad de las unidades despachadas.

$$\text{Valor (CUD)} = \frac{\text{Costo del Almacenamiento}}{\text{Cantidad de unidades despachadas}}$$

**Gestión de costos de almacenamiento.** En la gestión administrativa del costo, es el proceso que las empresas usan los recuentos de costos para informar o controlar los diferentes costos de su negocio. Se define como la administración y control de los costes de almacenamiento, controlando todos los recursos disponibles para conservar los bienes del almacén. Los costos de almacenamiento se relacionan de manera directa con las actividades de resguardar el stock de los bienes en un determinado espacio y

tiempo. Para evaluar la dimensión gestión de costos en el almacén de la empresa en estudio, se consideran los siguientes indicadores: la gestión de costos del almacén, la gestión de materia prima y producto terminado, y la gestión de costos indirectos.

### **Matriz de operacionalización de variables.**

En el Anexo 2, se muestra la matriz de operacionalización de las variables definidas: Variable independiente (sistema de gestión logística) y de la variable dependiente (costos de almacenamiento). Cada variable del presente estudio, contiene sus dimensiones con sus respectivos indicadores.

Respecto a la Hipótesis de la investigación, Hernández y Fernández (2014), define la hipótesis como “el enunciado aseverativo en respuesta al problema formulado o una propuesta de solución a la formulación del problema planteado”.

Ante el contexto de la problemática definida y la interrogante planteada en la investigación, se formula la Hipótesis: “El diseño de un sistema de gestión logística permite reducir los costos del almacén en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC”.

Para el ordenar el desarrollo de la presente investigación, se definieron el objetivo general y los objetivos específicos, relacionados con el problema y la hipótesis. El objetivo general fue: Diseñar un sistema de gestión logística que permita reducir los costos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.

Los objetivos específicos propuestos fueron: Diagnosticar la situación actual del sistema de gestión logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC. Evaluar los costos logísticos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC. Proponer mejoras en la gestión logística del almacenaje en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC. Evaluar impacto del diseño de sistema de gestión logística para la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.

## 2. Metodología

**Tipo de Investigación.** Según su finalidad la investigación fue del tipo exploratorio aplicada, porque se reunió información del macro y micro ambiente para buscar la forma de resolver los problemas y aplicar la temática del estudio. Según su carácter fue descriptiva, porque se realizó la descripción de los diversos elementos que comprende la gestión logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, aplicando métodos descriptivos en su desarrollo. Según el libro de Hernández y Fernández (2014), menciona que “el tipo de investigación descriptiva, trata de especificar las propiedades, características y los rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice; describe las tendencias de un grupo o población”.

La investigación de acuerdo a su naturaleza fue cuantitativa, porque se centró fundamentalmente en los aspectos que fueron observables y susceptibles de cuantificar los hechos; se utilizó la metodología empírico analítico con pruebas estadísticas para el análisis de los datos. Según Hernández y Fernández (2014) indican que “el enfoque del tipo cuantitativo usa la recolección de datos para probar la hipótesis, basado en la medición numérica y el conveniente análisis estadístico, para establecer los patrones de comportamiento y probar las teorías”.

**Diseño de la Investigación.** El diseño que se aplicó fue No experimental, debido a que las variables en estudio fueron analizadas sin ser manipuladas; además, es de corte transversal, porque no existe continuidad en el tiempo, debido a que se midió la variable en un solo momento temporal durante la investigación. “Lo que se forma en la indagación no experimental, es prestar atención a anómalos, de tal modo se proporcionan en su contenido originario, para subsiguientemente estudiarlos” (Hernández y Fernández, 2014).

El esquema del tipo y diseño de la investigación se muestra a continuación:

G: M ----- O ----- P

Donde:

- M: Muestra del estudio de trabajadores y elementos del proceso de Almacén en la empresa.
- O: Información a recoger aplicando las técnicas e instrumentos.
- P: Propuesta del diseño de un sistema de gestión logística para reducir los costos de almacenamiento.

**Población y Muestra.** Según Hernández y Fernández (2014), menciona que “Tener una población bien delimitada posibilitará contar con un listado que incluya todos los elementos que la integren. Ese listado recibe el nombre de marco de muestreo”. En la investigación se trabajó con dos tipos de poblaciones; la primera población estuvo constituida por los 23 colaboradores administrativos, incluidos los jefes y directivos que trabajaron en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, en el año 2019. La segunda población estuvo constituida por todos los elementos que conforman el proceso de registros de datos en el almacén, hasta el año 2019.

Hernández y Fernández (2014), indica que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p. 69). Por tal motivo, en la presente investigación, la primera muestra serán los 23 trabajadores, igual a la población, para medir la variable independiente (sistema de gestión logística). La segunda muestra serán los registros de datos del almacén, tomados del año 2019, para medir la variable dependiente (costos de almacenamiento).

Las muestras fueron tomadas de manera aleatoria elegidos por conveniencia del investigador. Asimismo, en el desarrollo de la presente investigación se aplicó el método de análisis, porque fue necesario examinar tesis, libros, páginas web, documentos, otros relacionados a las variables definidas en el presente estudio.

**Técnicas e instrumentos de investigación.** Se aplicaron las técnicas de la observación, entrevistas y análisis documental, aplicando instrumentos para cada técnica como se presenta en la tabla 1.

Tabla 1:

*Técnicas e Instrumentos para el estudio*

<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
Observación	Guía de análisis (Check list)
Entrevista	Cuestionario de Preguntas
Análisis documental	Fichas de registro de datos

Fuente: Elaboración propia

**Procesamiento y análisis de la información.** Se aplicaron instrumentos diseñados para evaluar el diagnóstico de la situación actual y el análisis de los costos logísticos de la empresa pesquera, los cuales se muestra en los Anexos 3 y 6; los cuales fueron aplicados a las muestras antes mencionadas, se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia. Después de recoger la información de campo, en la evaluación y análisis de la investigación se aplicó el programa Microsoft Excel para su respectiva tabulación; los resultados obtenidos fueron agrupados y procesados, en tablas estadísticas, con la determinación de promedios, porcentajes, y otros cálculos para el desarrollo de los objetivos de la investigación; con los cuales se realizó el análisis y discusión, para obtener las conclusiones y recomendaciones.

**Evaluación de las variables.** Se evaluó la situación del sistema de gestión logística, usando la metodología de tipo Likert, con la escala de dos niveles, con la valoración: Si y No, para medir la gestión de compras, almacenamiento y distribución. Se aplicó el instrumento (cuestionario) conformado por 21 preguntas. Asimismo, se utilizó una guía de entrevista para el personal directivo.

### 3. Resultados

Después de haber realizado las observaciones, entrevistas y toma de datos e información documental, a continuación se presentan los resultados obtenidos en el desarrollo de cada objetivo específico formulado en la presente Investigación.

#### **Del Objetivo específico 1.**

El desarrollo del primer objetivo específico consistió en el diagnosticar la situación actual de la gestión logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC. La empresa en estudio es parte del Grupo DULCEMAR, junto con las demás empresas que lo conforman, como son: Inversiones Dulcemar, Transportes Dulcemar SAC, Corporación Isla Blanca SAC, Inversiones Dos Mil EIRL, Representaciones Palma Real SAC, Representaciones Maricielo SAC.

La Pesquera Miguel Ángel SAC, con RUC. 20445781313, tiene su planta de producción de conserva de pescado y harina, situada al norte del puerto de Chimbote, ubicado en el Km 415 de la Panamericana Norte, situado en el distrito de Santa, provincia Santa, departamento de Ancash; inició sus operaciones el 01 de setiembre del año 2008, realizando la producción de enlatados de pescado crudo y cocido, como actividad principal, con una capacidad de 3 598 cajas/turno, y una planta de harina residual, como actividad adjunta, con una capacidad de 5.61 ton/hora, la producción de la empresa se sustenta en la Ley 25977, ley general de pesca; y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 012-2001-PE. El direccionamiento estratégico de la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, es la siguiente:

**Misión de la empresa:** “Ser una empresa líder en Latinoamérica y el Caribe en la producción e innovación de alimentos de calidad, con una Visión enfocada al cliente y generación de rentabilidad”

**Visión de la empresa:** “Satisfacer las necesidades de nuestros clientes con confiabilidad a largo plazo, ofreciendo productos de alta calidad acorde con las necesidades del mercado, con mejora continua en cada uno de nuestros procesos, respetando el medio ambiente y la responsabilidad social”.

**Valores corporativos:** La empresa pesquera tiene definida los siguientes valores: Integridad, Responsabilidad, Compromiso, Trabajo en equipo.

En el Anexo 4 se muestra el Flujograma de Elaboración de conservas línea crudo, para una capacidad de 1 400 cajas/turno, procesando una recepción de materia prima de 22,940 Kg/día; y el Anexo 5 muestra el Flujograma de Elaboración de conservas tipo cocido para la capacidad de 1,162 cajas/turno, procesando la recepción de materia prima de 29 050 Kg/día. Los residuos se procesan en su planta de harina.

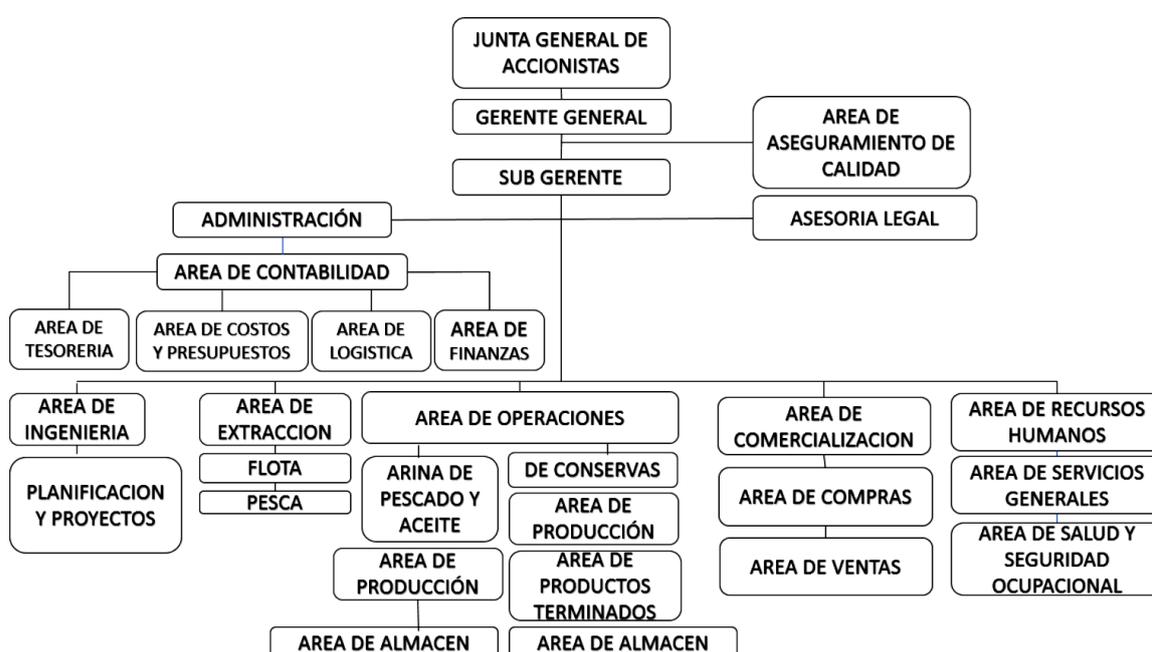


Figura 1: Organigrama de la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.

Fuente: <http://www.grupodulcemar.com/grupo07.php>

La Pesquera Miguel Ángel SAC, tiene tres tipos de almacenes, a cargo del área de operaciones, los cuales son de productos: químicos, de limpiezas, mecánicos.

**Almacén de productos químicos.** En donde se encuentran almacenados: alcohol, gasolina, coagulantes, floculantes, pesticidas, etc.

**Almacén de productos de limpieza.** En donde se almacena: detergentes, bolsas, jabón líquido, guantes, mandiles, etc.

**Almacén de productos mecánicos.** Donde se encuentran almacenados: tubos, codos, válvulas, pernos, bridas, soldadura, pintura, lijas, motores, etc.

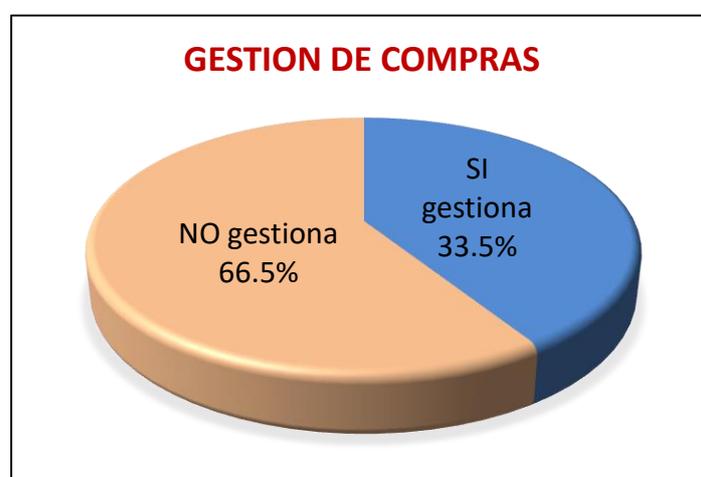
Los resultados que se muestra a continuación, están relacionados con la gestión logística en: las compras, almacenamiento y distribución, como áreas funcionales de la empresa, para determinar las fortalezas y debilidades internas; determinando el nivel si se realiza o no, la gestión logística en la empresa, después de aplicar el Cuestionario a los trabajadores, que se muestra en el Anexo 3. Respecto a la gestión de compras, en la Tabla 2, se muestra los resultados del Cuestionario con siete preguntas, teniendo los resultados más negativos (mayor del 70%), la pregunta 4 (No utilizan procedimiento para calcular la cantidad a pedir, con 78.3%), y las preguntas 3 y 7.

Tabla 2: *Medición de la gestión de compra de la empresa pesquera*

<b>PREGUNTA 1</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 2</b>	Opción	Cant.	%
¿Se utilizan dos o más proveedores para cada tipo de producto?	SI	10	43.5%	¿Existe procedimiento para solicitar cotización a los proveedores?	SI	9	39.1%
	NO	13	56.5%		NO	14	60.9%
Total		23	100.0%	Total		23	100.0%
<b>PREGUNTA 3</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 4</b>	Opción	Cant.	%
¿Tiene un registro de proveedores funcional y actualizado?	SI	6	26.1%	¿Utilizan procedimiento para calcular la cantidad a pedir?	SI	5	21.7%
	NO	17	73.9%		NO	18	78.3%
Total		23	100.0%	Total		23	100.0%
<b>PREGUNTA 5</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 6</b>	Opción	Cant.	%
¿Se controla un orden de compra para ver si llega a tiempo?	SI	8	34.8%	¿Hay procesamiento de datos digitalizados en las compras?	SI	10	43.5%
	NO	15	65.2%		NO	13	56.5%
Total		23	100.0%	Total		23	100.0%
<b>PREGUNTA 7</b>	Opción	Cant.	%	<b>TOTAL</b>	<b>Opción</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
¿Se emiten informes de las actividades en el área de compras?	SI	6	26.1%	GESTION DE COMPRAS	SI	54	33.5%
	NO	17	73.9%		NO	107	66.5%
Total		23	100.0%	Total		161	100.0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2, muestra la encuesta realizada a los trabajadores de la empresa pesquera, dando como resultado promedio, que el 33,5% respondió que si gestionan las compras; y el 66,5% del total de trabajadores mencionan que no se gestionan las actividades de compra. Entre los resultados más negativos (mayor de 70%) son las respuestas a: la pregunta 3 (No tiene un registro de proveedores funcional y actualizado, con 73.9%), la pregunta 4 (No utilizan procedimiento para calcular la cantidad a pedir, con 78.3%) y la pregunta 11 (No se emiten informes de las actividades en el área de compras, con 73.9%).



*Figura 2:* Nivel de gestión de compras de la empresa pesquera

En la tabla 3, se muestra la encuesta realizada a los trabajadores, el cual consta de ocho preguntas, dando como resultado promedio que el 33.2% respondió, que si se gestiona el almacenamiento; mientras que el 66,8% de trabajadores indicó, que no se gestionan las actividades de almacenamiento. Los resultados más negativos (mayor de 75%), son la respuesta a: la pregunta 8 (No existe plano de distribución para ubicar inventarios en almacén, con 78.3%), la pregunta 10 (No existe procedimiento de control para despachar los productos, con 82.6%), la pregunta 11 (No existen procedimientos para manipular materiales en almacén, con 82.6%) y la pregunta 11 (No se encuentra con facilidad cualquier producto en el almacén, con 70%).

Tabla 3: *Medición de la gestión de almacenamiento de la empresa pesquera*

<b>PREGUNTA 8</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 9</b>	Opción	Cant.	%
¿Existe plano de distribución para ubicar inventarios en almacén?	SI	5	21.7%	¿Conoce la recepción de los pedidos que debe recibir y controlar?	SI	10	43.5%
	NO	18	78.3%		NO	13	56.5%
Total		23	100.0%	Total		23	100.0%
<b>PREGUNTA 10</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 11</b>	Opción	Cant.	%
¿Existe procedimiento de control para despachar los productos?	SI	4	17.4%	¿Existen procedimientos para manipular materiales en almacén?	SI	4	17.4%
	NO	19	82.6%		NO	19	82.6%
Total		23	100.0%	Total		23	100.0%
<b>PREGUNTA 12</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 13</b>	Opción	Cant.	%
¿Se encuentra con facilidad cualquier producto en el almacén?	SI	7	30.4%	¿La entrega de productos genera pérdida de tiempo?	SI	14	60.9%
	NO	16	69.6%		NO	9	39.1%
Total		23	100.0%	Total		23	100.0%
<b>PREGUNTA 14</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 15</b>	Opción	Cant.	%
¿Se emiten informes de las actividades de control en el almacén?	SI	8	34.8%	¿Las características del almacén cumplen con la capacidad instalada?	SI	9	39.1%
	NO	15	65.2%		NO	14	60.9%
Total		23	100.0%	Total		23	100.0%
<b>TOTAL</b>	Opción	Cant.	%				
GESTION DE ALMACENAMIENTO	SI	61	33.2%				
	NO	123	66.8%				
Total		184	100.0%				

Fuente: Elaboración propia

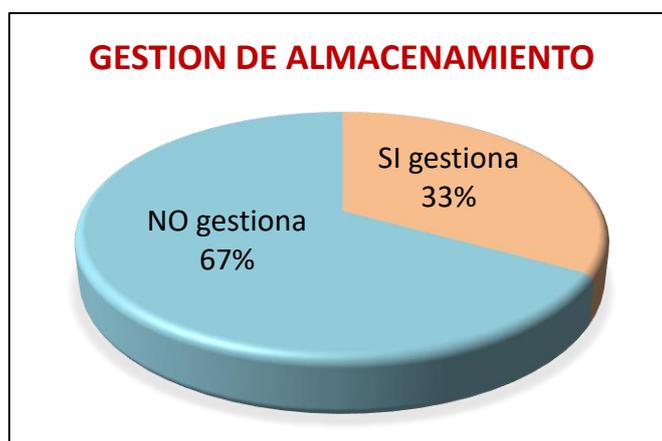


Figura 3: Nivel de gestión de almacenamiento de la empresa

Tabla 4: *Medición de la gestión de distribución de la empresa pesquera*

<b>PREGUNTA 16</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 17</b>	Opción	Cant.	%
¿Se registran los costos de operación de transporte y distribución?	SI	9	37.5%	¿Transportan productos en cantidad, calidad y tipo acordados?	SI	14	60.9%
	NO	15	62.5%		NO	9	39.1%
Total		24	100.0%	Total		23	100.0%
<b>PREGUNTA 18</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 19</b>	Opción	Cant.	%
¿Se capacita en manipular y conocer los productos?	SI	4	17.4%	¿Se lleva el control de los productos en el punto de entrega?	SI	9	39.1%
	NO	19	82.6%		NO	14	60.9%
Total		23	100.0%	Total		23	100.0%
<b>PREGUNTA 20</b>	Opción	Cant.	%	<b>PREGUNTA 21</b>	Opción	Cant.	%
¿Se genera datos para planear la demanda de productos y materiales?	SI	7	30.4%	¿Existen controles de calidad a los productos que se transportan?	SI	14	60.9%
	NO	16	69.6%		NO	9	39.1%
Total		23	100.0%	Total		23	100.0%
<b>TOTAL</b>	Opción	Cant.	%	<b>TOTAL GENERAL</b>	Opción	Cant.	%
GESTION DE DISTRIBUCION	SI	57	41.0%	GESTION LOGÍSTICA	SI	172	35.5%
	NO	82	59.0%		NO	312	64.5%
Total		139	100.0%	Total		484	100.0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4, muestra la encuesta realizada a los trabajadores, el cual consta de seis preguntas, dando como resultado promedio que el 41.0% respondió que si gestiona la distribución de productos; mientras que el 59.0% de trabajadores indicó que no se gestiona las distribución de los bienes del almacén. Los resultados más relevantes con mayor porcentaje de respuestas son: la pregunta 18 (No se capacita en manipular y conocer los productos, con 82.6%), la pregunta 17 (Si se transportan los productos en cantidad, calidad y tipo acordados, con 60.9%) y la pregunta 21 (Si existen controles de calidad a los productos que se transportan, con 60.9%).



Figura 4: Nivel de gestión de distribución de la empresa

La tabla 4, muestra que el resultado total de la encuesta aplicada es: el 35.5% del total de trabajadores respondió que si se realiza una adecuada gestión logística de los bienes; mientras que el 64.5% de los trabajadores indicó que no se realiza una adecuada gestión logística en la empresa.

Tabla 5: Distribución de la mano de obra de Pesquera Miguel Ángel SAC.

AREA	CARGO LABORAL	Cant.	Sueldo básico (S/)	TOTAL BÁSICO (S/)
<b>Administrativo</b>	Administrador	2	1,800.00	3,600.00
	Contador	2	1,800.00	3,600.00
	Vendedor	1	1,500.00	1,500.00
<b>Producción</b>	Supervisor de producción	1	2,400.00	2,400.00
	Almacenero	1	1,800.00	1,800.00
	Técnico de almacén	1	1,500.00	1,500.00
	Técnico de calidad	3	1,500.00	4,500.00
	Maquinista	2	1,200.00	2,400.00
	Obrero (Jornal)	44	930.00	40,920.00
<b>Mantenimiento</b>	Jefe de mantenimiento	1	1,500.00	1,500.00
	Técnico calderero	3	1,200.00	3,600.00
	Técnico de planta	6	1,000.00	6,000.00
<b>Servicios</b>	Vigilante	4	1,200.00	4,800.00
	Limpieza	2	930.00	1,860.00
<b>T O T A L (S/)</b>		<b>73</b>		<b>79,980.00</b>

Fuente: Tomado del área contable de la empresa, Aguirre (2019)

**Situación laboral en el almacén.** Se tiene dos trabajadores: un almacenero y un técnico de almacén (despachador). Los colaboradores tienen recarga de trabajo, realizando labor extra promedio entre 20 y 30%, debido que atienden el almacén de la planta de harina y el almacén de conservas de pescado; el despachador se dedica más a la entrega del producto terminado que llega al almacén.

El estudio evalúa su efecto en los costos logísticos del el almacén de bienes y productos terminados de las plantas de harina y conservas.

### **Del Objetivo específico 2.**

El desarrollo del segundo objetivo específico, consistió en evaluar los costos logísticos del almacenamiento generado en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, relacionados con las dimensiones e indicadores definidos. Se presenta a continuación los resultados, después de recopilar información documental tomados de registros contables y de otras investigaciones realizados en la empresa.

Para determinar los costos logísticos definidos, se desarrolló las evaluaciones de la mano de obra directa del almacén, que comprende el almacenero y el despachador (técnico de almacén), en la tabla 6 se muestra el costo de la planilla.

Tabla 6: *Costo de Planilla mensual - Mano de obra directa (MOD) Almacén*

Concepto	Básico (S/)	Essalud (S/)	Total (S/)
Almacenero	1,800.00	162.00	1,962.00
Despachador	1,500.00	135.00	1,635.00
<b>Total</b>	<b>3,300.00</b>	<b>297.00</b>	<b>3,597.00</b>

Nota: Pago a Essalud es 9% del Básico

Fuente: Tomado del área contable de la empresa

Capacidad de producción base: 1,400 cajas/turno

Stock promedio mensual en almacén equivalente a 3 turnos:

3 turnos x 1,400 cajas/turno = 4,200 cajas

Unidades de despacho equivalente a la producción de 3 turnos:

3 turnos x 1,400 cajas/turno = 4,200 cajas

Área total disponible del Almacén = 220 m<sup>2</sup>

Entre los costos del espacio de almacenamiento disponible, se determinó como indicadores el costo de la unidad almacenada y el costo por metro cuadrado, los cuales se muestran a continuación. En la tabla 7, se evaluaron los costos directos e indirectos, determinándose que el costo de almacenamiento por unidad almacenada tiene un costo de 1.45 soles/unidad, el cual se carga al producto terminado; el costo de la mano de obra directa corresponde al almacenero, incluyendo sus horas extras (30%).

Tabla 7: *Costos de almacenamiento por unidad almacenada*

Concepto	Anual (S/)	Mensual (S/)
Costo de infraestructura	16,500.00	1,375.00
Costo de MOI	30,672.00	2,556.00
Costo de MOD	34,207.20	2,850.60
Costo documentos varios	3,650.00	304.17
<b>TOTAL</b>	<b>85,029.20</b>	<b>7,041.37</b>
Nº unidades almacenadas	58,800	Cajas/mes
Indicador por unidad almacenada	1.45	Soles/unidad

Nota: El costo de MOD tiene incremento del 30% por horas extras

Fuente: Tomado del área contable de la empresa, Aguirre (2019)

En la tablas 8, se evaluaron los costos directos e indirectos, determinándose que el costo por metro cuadrado en el almacén tiene un costo de 796.95 soles/metro cuadrado, el cual refleja la eficiencia del costo de arrendamiento por metro cuadrado utilizado en el almacén, en el uso de la distribución de bienes y productos terminados en el almacén, las variaciones influyen en el costo del producto terminado.

Tabla 8: *Costos por metro cuadrado del almacén*

Concepto	Anual (S/)	Mensual (S/)
Costo de infraestructura	16,500.00	1,375.00
Costo de MOI	30,672.00	2,556.060
Costo de MOD Almacén	60,751.20	5,062.60
Costo documentos varios	3,650.00	304.17
<b>TOTAL</b>	<b>111,573.20</b>	<b>9,297.77</b>
Área de almacenamiento utilizado	140.00	metros cuadrados
Indicador de valor	796.95	Soles/m2

Fuente: Tomado del área contable de la empresa, Aguirre (2019)

Para el costo por m2 del almacén, se considera el costo total de la mano de obra directa (almacenero más el despachador). El área de almacenamiento utilizado es de 140 m2 en promedio, quedando un área disponible de 80 m2 (220 m2 – 140 m2).

Tabla 9: *Costos por unidad despachada en almacén*

Concepto	Anual (S/)	Mensual (S/)
Costo de infraestructura	16,500.00	1,375.00
Costo de MOI	30,672.00	2,556.00
Costo de MOD - Despachador	26,544.00	2,212.00
Costo documentos varios	3,650.00	304.17
<b>TOTAL</b>	<b>77,366.00</b>	<b>6,447.17</b>
N° unidades despachadas	50,400	Cajas/mes
Indicador (Soles/unidad)	1.54	Soles/unidad

Nota: El costo de MOD tiene incremento del 20% por horas extras

Fuente: Tomado del área contable de la empresa, Aguirre (2019)

Entre los costos de manipulación de los bienes, relacionados a los flujos del movimiento total de los despachos en un periodo, se determinó como indicador el costo de unidad despachada, el cual se muestra en la tabla 9, se evaluaron los costos directos e indirectos, determinándose que el costo de almacenamiento por unidad despachada es igual 1.54 soles/unidad, el cual se carga al producto terminado. El costo de la mano de obra directa corresponde al despachador, incluyendo sus horas extras (20%).

Respecto a la gestión de los costos de almacenamiento se desarrolló una entrevista al personal directivo de las áreas de gerencia, contabilidad, producción y supervisión de la empresa, usando la encuesta del Anexo 6, los resultados de la entrevista a los directivos se muestran en el Anexo 8.

A continuación se describe los resultados consolidados, de las respuestas cualitativas sobre la gestión de costos, gestión de materia prima y producto terminado y gestión de costos indirectos; que proporcionaron el personal directivo.

***Pregunta 1. ¿Se hace control de costos en la empresa? Si la respuesta es no ¿Explicar porque?***

Se concluye de la diferentes respuestas que dentro de la empresa se maneja un control de costos no estructurado basado solamente en presupuestos y cotizaciones, donde en casi y siempre, no son exactos a los que realmente se utilizan en las producciones.

***Pregunta 2. ¿Se hace análisis de costos del almacén para evaluar efectos en la producción? ¿Explicar cómo?***

Según las diferentes respuestas, no se realiza un análisis de costos del almacén, solo un manejo en control de los volúmenes que ingresa y sale de la producción, se utiliza de alguna forma los presupuestos y las cotizaciones usados en la producción.

***Pregunta 3. ¿Qué problemas se presentan para adquirir y controlar la materia prima?***

Según las respuestas al adquirir la materia prima no se tiene mayores problemas, el problema está en organizar y programar la producción con la materia prima, por cuanto cuando hay mucho volumen no se cuenta con la capacidad adecuada en la planta.

***Pregunta 4. ¿Cómo se distribuye la materia prima y el producto terminado?***

La materia prima presenta un mal manejo en su distribución ya que se tiene mucho desperdicio y un inadecuado manejo, además, no se tiene personal capacitado, y no se han establecidos los mecanismos necesarios para un control exhaustivo.

***Pregunta 5. ¿Qué problemas se presentan para controlar los costos indirectos de fabricación?***

Dentro del proceso de fabricación se presentan diversos problemas al distribuir los costos indirectos de fabricación, como el cálculo y distribución de los servicios y los gastos de administración, los cuales son variados en la producción y recepción de la producción; no se puede especificar cuanto se gasta en cada proceso.

***Pregunta 6. ¿De qué manera se distribuyen los costos indirectos de fabricación?***

Las respuestas indican que los elementos de costos indirectos de, energía eléctrica, agua, combustible y otros, presentan debilidades en el control; sin embargo se utilizan ratios para hacer una distribución proporcional de los costos indirectos.

***Pregunta 7. ¿En qué área se identifican debilidades con respecto al control de los costos?***

Las respuestas demuestran que para la distribución y control de los costos se presentan debilidades con respecto al área de materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, además no se cuenta con registros detallados. En el almacén la debilidad es que no hay un control de los costos directos e indirectos.

***Pregunta 8. ¿Considera importante aplicar un nuevo sistema de control de costos por órdenes específicas? ¿Explicar porque?***

Las respuestas mencionan que todos los encuestados están de acuerdo en implementar en el área de contabilidad de la empresa un control de costos por órdenes específicas, para tener un mejor control real de los costos, los cuales van a contribuir a tener más indicadores para que la gerencia pueda implementar planes de reducción de costos, aplicar mejoras continuas y tomar mejores decisiones.

Se observó que fuera del almacén de la empresa se colocan los productos terminados (conservas de pescado), envases de hojalata y otros materiales; tal como se muestra en la figura 2, realizados por la rapidez de la descarga, generando que no se use muchas veces el área disponible del almacén quedando en promedio 80 m<sup>2</sup>.



Figura 2. Productos terminados colocados fuera del almacén

Fuente: Fotografía tomada al interior de la empresa pesquera.

### **Del Objetivo específico 3.**

El desarrollo del tercer objetivo específico radicó en, proponer mejoras en la gestión logística del almacenaje en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC. La propuesta que se desarrolló en base a los dos objetivos específicos anteriores, basados en el diagnóstico de la situación actual; y analizando la problemática y los costos logístico dentro de la empresa, con los cuales se definió la propuesta del diseño.

En la Tabla 10, se presenta un plan de acción de mejoras en la gestión logística del almacenaje en la empresa pesquera, el cual contiene los elementos o criterios relacionados como: la definición del problema, la acción de mejora, el indicador de control y la iniciativa para su cumplimiento.

**Tabla 10. Plan de acción de mejoras en la gestión logística del almacenaje en la empresa pesquera**

<b>Nro</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>ACCION DE MEJORA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>INICIATIVA</b>
1	Desorden en la ubicación de productos y señalizaciones	Implementar una distribución en planta y señalización en el almacén.	% de cumplimiento de 2S: clasificar, ordenar.	Planificar visitas para supervisar el cumplimiento de las 2 S.
2	Se maneja un control de costos basado solo en presupuesto y cotizaciones.	Implementar un control de costos por órdenes específicos	% de ordenes cumplidas en el mes respecto al total	Implementar registro de control de pedidos específicos atendidos puntual.
3	No se realiza la distribución y control de costos del espacio utilizado en el almacén	Registrar periódicamente el área utilizado y disponible en el almacén	Costo por metro cuadrado utilizado en el almacén	Controlar el costo unitario por metro cuadrado utilizado en el almacén para comparar y negociar los arrendamientos.
4	El personal no está capacitado para realizar actividades de control de costos	Desarrollar un plan de capacitación y seguimiento periódico.	% de cumplimiento de horas de capacitación	Evaluar los efectos de la capacitación en la efectividad de sus labores diarias.
5	Inadecuada gestión de inventarios de los productos terminados en el almacén.	Clasificar los materiales mediante el análisis ABC.	% de cumplimiento del análisis ABC.	Realizar control de inventario en forma aleatoria, verificar los saldos en físico con los registros contables.
6	Inadecuado control en la gestión de almacenamiento de los productos.	Implementar un registro mensual de gastos en el almacenamiento.	Costo de la unidad almacenada.	Comparar periódicamente los costos del almacenamiento propio con el contratado
7	Inadecuado control en el despacho y distribución de los productos.	Implementar un registro mensual de gastos en el despacho del producto.	Costo de la unidad despachada.	Controlar el % de los gastos operativos del almacén respecto a los despachos.
8	Inadecuado control de costos logísticos respecto a las ventas de la empresa	Implementar un sistema de control logístico relacionado con las ventas.	% de costos logístico total respecto al total ventas.	Evaluar y controlar los gastos logísticos y medir su nivel de contribución.

Fuente: Elaboración propia, basado en la evaluación de los objetivos 1 y 2; y según los KPI de Mora (2008).

#### **Del Objetivo específico 4.**

El desarrollo del cuarto objetivo específico consistió en evaluar el impacto del diseño de sistema de gestión logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC; los cuales se observa en los costos logísticos del almacén definido en la investigación.

Tabla 11: *Relación del Costos anual de la mano de obra directa del almacén*

Concepto	Con horas extras (S/)	Sin horas extras (S/)	Ahorro (S/)
Costo del almacenero	34,207.20	27,144.00	7,063.20
Costo del despachador	26,544.00	22,620.00	3,924.00
<b>TOTAL</b>	<b>60,751.20</b>	<b>49,764.00</b>	<b>10,987.20</b>

Fuente: Tomado del área contable de la empresa.

La reducción de horas extras del personal del almacén (ver tabla 11), tienen un impacto en la reducción del costo de almacenamiento por unidad almacenada, el costo por unidad despachada, el costo por metro cuadrado del almacén, y los costos de la mano de obra indirecta, los cuales se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 12: *Costos de almacenamiento por unidad almacenada con la mejora*

Concepto	Anual (S/)	Mensual (S/)
Costo de infraestructura	16,500.00	1,375.00
Costo de MOI	24,537.60	2,044.80
Costo de MOD	27,144.00	2,262.00
Costo documentos varios	3,650.00	304.17
<b>TOTAL</b>	<b>71,831.60</b>	<b>5,985.97</b>
N° unidades almacenadas	67,200	Cajas/mes
Indicador por unidad almacenada	1.07	Soles/unidad

Fuente: Tomado del área contable de la empresa.

En la tabla 12, se muestra la mejora de los costos por unidad almacenada, el cual con la reducción de la mano de obra directa en promedio del 25%, se reduce la mano de obra indirecta en 20%, teniendo un costo anual de S/ 71,831.60 en promedio, dividido entre el número de unidades almacenadas 67,200 cajas en promedio mensual; se obtiene como resultado un costo de 1.07 soles/unidad almacenada.

Tabla 13: *Costos por metro cuadrado del almacén con la mejora*

Concepto	Anual (S/)	Mensual (S/)
Costo de infraestructura	16,500.00	1,375.00
Costo de MOI	24,537.60	2,044.80
Costo de MOD Almacén	49,764.00	4,147.00
Costo documentos varios	3,650.00	304.17
<b>TOTAL</b>	<b>97,451.6</b>	<b>7,870.97</b>
Área de almacenamiento utilizado	200.00	metros cuadrados
Indicador de valor	472.26	Soles/m2

Fuente: Tomado del área contable de la empresa.

En la tabla 13, se evaluaron los costos directos e indirectos con la mejora, determinándose que el costo por metro cuadrado en el almacén tiene un costo de 472.26 soles/metro cuadrado, menor a la situación actual, el cual refleja una mejora en la eficiencia del costo de arrendamiento por metro cuadrado utilizado en el almacén, para la distribución de los bienes y productos terminados en el almacén.

El costo de la mano de obra directa del almacén comprende el costo del almacenero más el costo del despachador. El área de almacenamiento utilizado en la propuesta es de 200 m2 en promedio, quedando un área disponible de 20 m2.

$$\text{Área disponible} = \text{área total } 220 \text{ m}^2 - \text{área utilizada } 200 \text{ m}^2.$$

El área restante debe quedar para el desplazamiento de la movilidad interna de los materiales y productos, usados en el despacho del almacén.

Entre los costos de manipulación de los bienes, se determinó la mejora del indicador costo de unidad despachada, el cual se muestra en la tabla 14, se evaluaron los costos directos e indirectos, determinándose que el costo de almacenamiento por unidad despachada es igual 1.34 soles/unidad, menor a la situación actual, el costo de la mano de obra directa corresponde al despachador.

Tabla 14: *Costos por unidad despachada en almacén con la mejora*

Concepto	Anual (S/)	Mensual (S/)
Costo de infraestructura	16,500.00	1,375.00
Costo de MOI	24,537.6	2,044..80
Costo de MOD - Despachador	22,620.00	1,885.00
Costo documentos varios	3,650.00	304.17
<b>TOTAL</b>	<b>67,307.60</b>	<b>5,608.97</b>
N° unidades despachadas	50,400	Cajas/mes
Indicador (Soles/unidad)	1.34	Soles/unidad

Fuente: Tomado del área contable de la empresa.

Para evaluar el impacto de la mejora en el diseño de sistema de gestión logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, en la tabla 15, se presenta una tabla comparativa de los resultados obtenidos en la evaluación actual, con la evaluación de las propuestas de mejora de los costos logísticos del almacén, mostrándose un ahorro total de 0.58 soles/unidad; el ahorro del costo por metro cuadrado en el almacén es 324.69 soles; mostrándose diferencias muy favorables para la empresa pesquera.

Tabla 15: *Comparación de los costos actuales y propuestos con las mejoras*

Concepto del Costo por	Actual	Propuesto	Ahorro	Porcentaje
Unidad almacenada (soles/unid.)	1.45	1.07	0.38	26.1%
Unidad despachada (soles/unid.)	1.54	1.34	0.20	13.0%
Total almacén (soles/unidad)	2.99	2.41	0.58	19.3%

Fuente: Datos tomados de las tablas de los objetivos específicos 2 y 4.

Tabla 16:

*Comparación de los costos por metro cuadrado actual y propuesto*

Concepto	Actual	Propuesto	Ahorro	Porcentaje
Costo por metro cuadrado del almacén (soles/m2)	796.95	472.26	324.26	40.7%

Fuente: Datos tomados de las tablas de los objetivos específicos 2 y 4.

Los resultados de las tablas 15 y 16, muestran los resultados de evaluar el impacto del diseño propuesto del sistema de gestión logística en el almacén, los costos por unidad almacenada se reducen en 26.1%; los costos de la unidad despachada se reducen en 13.0%; los costos del almacén en total se reducen un 19.3% en promedio; asimismo, los costos por metro cuadrado del almacén se reducen un 40.7%.

#### **4. Análisis y discusión**

A continuación, se presenta el análisis y discusión de los resultados por cada objetivo específico, contrastados con los antecedentes y fundamentos teóricos.

Respecto al primer objetivo, la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, tiene en forma adecuada la organización y su direccionamiento estratégico (misión, visión y valores). Respecto a la gestión de las compras el 66.5% del personal encuestado indicó que no hay una adecuada gestión logística; el 66.8% del personal manifestó que no hay un apropiada gestión en el almacenamiento de los productos terminado y materiales; y el 69.0% menciona que no hay una correcta gestión en la distribución de los materiales en el almacén; los resultados demuestran que se requiere realizar mejoras en la gestión logística en el almacén, lo cuales incrementan los costos directos e indirectos en el almacén. Los resultados guardan relación con el estudio de David (2015), siendo su propósito la implementación de un modelo logístico, el investigador demostró que la inadecuada planificación de la gestión logística, afecta de manera significativa en la administración y control del proceso productivo de la empresa en estudio; por tanto, la inconveniente gestión en la logística afecta en la productividad y rentabilidad de la empresa; la propuesta de un modelo de gestión logística puede optimizar la distribución de los productos en el mercado.

El desarrollo del segundo objetivo, consistió en evaluar los costos logísticos de almacenamiento en la empresa, en forma cuantitativa y cualitativa a través de encuestas y entrevistas, el resultado mostró que los costos de almacenamiento por unidad almacenada es 1.45 soles/unidad, dicho valor es un cargo por unidad que se almacena; los costos por unidad que se despacha en el almacén es 1.54 soles/unidad; asimismo, el costo por metro cuadrado en el almacén es de 796.95 soles/m<sup>2</sup>. Esto se corrobora en los resultados cualitativos de las entrevistas al personal directivo, quienes indican que en la empresa no se maneja adecuadamente un control de costos directos e indirectos, no se analiza los costos logísticos, siendo una debilidad para la empresa, la investigación solo se centra en los costos logísticos del almacén. Los resultados

guardan coherencia con la investigación de León y Tacilla (2018), aplicó las técnicas de encuestas, entrevistas, observación directa y revisión y análisis de los documentos para evaluar los indicadores de los costos en la gestión logística, realizando un análisis económico para evaluar la rentabilidad del nuevo diseño de gestión para el almacén e inventarios. De igual manera Valle (2014) desarrolló la propuesta de un modelo de gestión logística; en su investigación uso técnicas e instrumentos similares a León y Tacilla, para la recolección de datos e información, evaluando el espacio físico disponible del almacén, desarrollando un nuevo diseño en la gestión para mejorar sus índices de control, orientados a incrementar la productividad.

Respecto al tercer objetivo, se desarrolló la propuesta de mejoras en la gestión logística del almacenaje en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC; basado en los dos objetivos anteriores, con los problemas identificados se planteó acciones de mejora, cada uno con sus propuestas de indicadores de control, seguido de iniciativas que determinan la forma como desarrollarlo y/o aplicarlos, para poner en marcha el plan de mejora. Estas propuestas de mejora son realizadas en muchas investigaciones similares, como el caso de la investigación de Cueva y Medina (2018) quienes diseñaron un sistema de gestión de almacenes e inventarios para la reducción de los costos operativos, desarrollando planes de mejoras en la redistribución del almacén; asimismo usando la clasificación ABC se propuso indicadores de control. Luego se ejecutó la capacitación del personal del almacén sobre buenas prácticas de orden y limpieza en el almacén, para mejorar el desempeño laboral. Además, Ramos (2018) en su investigación, tuvo como propósito mejorar el servicio del cliente basado en la mejora de un sistema de gestión logística; el resultado del estudio fue estandarizar sus procesos para que sirva de guía a los directivos responsables para mejorar el servicio al cliente, los cuales fueron tomados como una herramienta para tomar decisiones en los pedido y entregas de los productos terminado al cliente.

Respecto al desarrollo del cuarto objetivo, se realizó la evaluación del impacto que se refleja en el diseño de sistema de gestión logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC, como resultado de la evaluación de los objetivos anteriores, en el cual se mostró notables mejoras en los costos por unidad almacenada igual a 1.07

soles/unidad; dicho progreso disminuirá la carga por unidad que se almacena; los costos por unidad que se despacha en el almacén disminuye a 1.34 soles/unidad; asimismo, costos por metro cuadrado en el almacén se reduce a 472.26 soles/m<sup>2</sup>. Con las propuestas de mejora de los costos logísticos del almacén, se genera un ahorro total de 0.58 soles/unidad; el ahorro del costo por metro cuadrado en el almacén es 324.69 soles, mostrándose una reducción del 40.7%, las diferencias son muy favorables para la empresa pesquera. Los resultados concuerdan con la investigación de Ocaña, Estela y Gutiérrez (2017), quienes tuvieron como propósito reducir los costos de almacenaje; los resultados generados luego de la implementación de mejora en la gestión del almacén, generó una reducción de costos del almacén en 14.5%; los costos por despacho se redujeron en 7.4%, y los costos por metro cuadrado generó una reducción del 61.6%. Asimismo el estudio guarda relación con la investigación de Saldaña (2018) quien se propuso demostrar que implementar un sistema de gestión logística en las compras, el almacén y distribución de alimentos, asegura la entrega de los pedidos; logrando obtener una rebaja de S/ 35,920; en el costo de distribución obtuvo una disminución de S/ 6,743. Además, el investigador desarrolló indicadores para controlar el cumplimiento de la cantidad, calidad y tiempo en la entrega de los productos.

## **5. Conclusiones**

De los resultados obtenidos en el desarrollo por cada objetivo específico, se determinaron las siguientes conclusiones.

Las gestión logística relacionados a la gestión de compras, almacenamiento y distribución, tienen como resultado promedio, que solamente el 35.5% de trabajadores indicaron que se realiza una adecuada gestión logística, mientras que el 64.5% mencionan que no se gestiona debidamente la logística en la empresa. Los resultados demostraron que se debe realizar mejoras en la gestión logística del almacén, para contribuir en la reducción de costos logísticos.

El pago de horas extras al personal del almacén, genera incrementos en los costos directos e indirectos, con los cuales se concluye que el costo por unidad almacenada es de 1.45 soles/unidad; el costo por unidad despachada en el almacén es 1.54 soles/unidad; asimismo, el costo por metro cuadrado en el almacén es de 797.95 soles/m<sup>2</sup>, basado en un área disponible de 220 m<sup>2</sup> del almacén.

El plan de acción de mejoras en la gestión logística del almacenaje en la empresa pesquera, el cual contiene los elementos o criterios que están relacionados y se consideran: la definición del problema, la acción para mejorar el problema, el indicador de control y seguimiento y la iniciativa para cumplir el plan de acción.

Las propuestas de mejora en los costos logísticos evaluados del almacén, generan un ahorro total de 0.58 soles/unidad equivalente a una reducción del 19.3%; el ahorro del costo por metro cuadrado en el almacén es 324.69 soles, equivalente a una reducción del 40.7%, las diferencias son muy favorables para la empresa pesquera, los cuales pueden generar un ahorro mensual promedio de S/ 48,000.

## **6. Recomendaciones**

Implementar sistemas de registros para el control en la gestión logística de las compras, almacenamiento y distribución de los bienes; integrado a un sistema de información gerencial, con apoyo de la tecnología digital, para mejorar la labor gerencial en la toma de decisiones.

Se recomienda evaluar la gestión logística en las demás áreas de la empresa aparte del almacén, para obtener resultados más específicos y determinar nuevos resultados en la gestión logística, para reducir los costos directos e indirectos.

Los directivos, deben gestionar y realizar capacitaciones para el personal sobre los procesos e importancia de la gestión logística, con temas relacionados a las buenas prácticas de seguridad y calidad en el servicio al cliente interno y externo, acorde a las normas legales y reglamentos internos de la empresa pesquera.

Aplicar un estudio de tiempo del servicio en el almacén y una distribución en planta, para optimizar el espacio disponible en el almacén, con el propósito de brindar un mejor servicio a las áreas de administración y producción de la empresa pesquera.

Ante la situación actual que nos deja la pandemia del Covid 19, se debe supervisar periódicamente al personal, asegurando el cumplimiento de las normas de bioseguridad para salvaguardar la salud y bienestar de todos los trabajadores.

## **Agradecimientos**

Mi profundo agradecimiento a todos los profesores Ingenieros y otros profesionales de la Universidad San Pedro, que impartieron sus valiosos conocimientos y experiencias laborales, en la formación de nuevos emprendedores profesionales, para contribuir en la mejora de la gestión empresarial y el servicio a la sociedad. También agradezco a los Ingenieros y trabajadores de la Empresa.

Mi gratitud y agradecimiento a los docentes ingenieros asesores y jurados evaluadores, por la paciencia de revisar el presente trabajo de investigación, gracias por el apoyo y sus valiosas sugerencias y conocimientos. Asimismo, agradezco a la Dirección del Programa de Estudios de Ingeniería Industrial de la Universidad San Pedro.

El Autor

## Referencias bibliográficas

- Aguirre, C. (2019). *Evaluación de los costos para la empresa “Pesquera Miguel Ángel SAC” Coishco -2019*. Tesis (título profesional de Contador Público). Universidad Cesar Vallejo, Chimbote, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39237>
- Amador, J. (2003). *El Proceso Administrativo*. Colombia: Editorial Crisol.
- Armijo, M. (2011). *Manual de Planificación e Indicadores de desempeño en el Sector Público*. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. 2da. edición. Caracas: Editorial Uyapal.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones*. México. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana Editores S.A.
- Cueva, A. & Medina, K. (2018), *Diseño de Sistema de Gestión Almacén e Inventario para reducir los costos operativos en el área de Almacén de la Empresa CCA Perú SAC, Cajamarca 2018*. Tesis (título de Ingeniero Industrial), Universidad Privada del Norte, Perú. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14943>
- David, J. (2015). *Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales S.A*. Tesis (título de Ingeniero Industrial), Pontificia Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. Recuperado el 30 de Octubre 2019 de: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10267>
- David, R. (2017). *Los indicadores de Gestión Organizacional. Una Guía para su definición*. [En línea]. [Revisado el 25 de setiembre 2019]. Recuperado de: <http://www.visionadministrativa.info/biblioteca/control/indicadores/losindicadoresdegestion.pdf>

- Ferrín G. (2010). *Gestión de Stock en la logística de almacenes*. Madrid, España: Editorial F.C.
- Fuentes, A. (2018). QuestionPro. *Los Indicadores de gestión*. [En línea]. [Revisado el 10 de junio 2019]. Recuperado de: <https://www.questionpro.com/blog/es/los-indicadores-de-gestion-una-hoja-de-ruta-que-toda-organizacion-debe-seguir/>
- Hernández, S. y Fernández, C. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta Edición. México: Editorial Mc Graw-Hill, Interamericana Editores S.A.
- Jiménez, B. M., Esquivel, L. J., y Ruíz, P. J. (2016). Diseño de un sistema logístico para la reducción de costos en la empresa Factoría Agromar S.A.C., Chimbote 2016. *INGnosis*. 2016; 2(2): 331-340. Recuperado de: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/INGnosis/issue/view/222>
- León, J. y Tacilla, R. (2018). *Diseño de Sistema de Gestión de Almacén e Inventarios y su relación con los Costos en la Empresa Ferretería El Sol S.R.L.* Tesis (título de Ingeniero Industrial). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14085>
- Lobato, F., y Villagrà, F. (2013). *Gestión Logística y Comercial*. Madrid, España. Editorial MACMILLAM Iberia.
- Mecalux Esmena (2019). *Una radiografía de los costos de almacenamiento logístico*. [En línea]. [Revisado el 10 de febrero 2020]. Recuperado de: <https://www.mecalux.es/blog/costes-almacenamiento-logistica>
- Mora, G. (2010). *Gestión Logística Integral*. Bogotá, Colombia: Editorial ECOR.
- Mora, G. (2008). *Indicadores de la Gestión Logística. KPI*. Bogotá, Colombia: Editorial ECOR Ediciones. [En línea]. Recuperado el 28 de octubre 2019 de: [https://www.fesc.edu.co/porta1/archivos/e\\_libros/logistica/ind\\_logistica.pdf](https://www.fesc.edu.co/porta1/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf)
- Ocaña, F. K., Estela, W., y Gutiérrez, E. (2017). Implementación de un sistema de gestión de almacén para reducir costos de almacenaje. *INGnosis*. 2017; 3(2): 243-257. <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/INGnosis/issue/view/231>
- Palella, S. & Martins, F. (2010), "*Metodología de la investigación cuantitativa*". 3ra. edición. Editorial Mc Graw-Hill.

- Ramos, L. (2018). *Implementación de un Sistema de Gestión Logística en la Empresa Importadora RALAMN SAC para mejorar el Servicio al Cliente, Lambayeque 2016*. Tesis (título de Ingeniero Industrial). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/4079>
- Reyes, L. (2007). *El Proceso Administrativo*. [En línea]. [Revisado el 20 de octubre 2019]: [http://www.angelfire.com/zine2/uvm\\_lce\\_lama/padmon.htm](http://www.angelfire.com/zine2/uvm_lce_lama/padmon.htm)
- Robbins, S. & Coulter, M. (2014). *Administración*. 12va. edición. Pearson Educación de México, [en línea]. [Revisado el 10 de setiembre del 2019]. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/fcpystajuarz/home/libro-robins-10a-edicion>
- Saldaña, F. (2018). *Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Compras, Almacenes y Distribución de la Empresa Consorcio Nor Peruano para asegurar entrega de pedidos en los distritos José Sabogal, Gregorio Pita y Chancay*. Tesis (título de Ingeniero). Universidad Privada del Norte, Perú, [en línea]. [Revisado 2019, 22 de Octubre]. <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14198>
- Silver, E., Pyke, D. & Peterson, R. (2013). *Inventory management and production planning and scheduling*. 5ª ed. New York: John Wiley and Sons.
- Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J. & Strickland, A. (2012). *Administración Estratégica: Conceptos y Casos*. 18va ed. México: Editorial McGraw-Hill Companies, Inc.
- Valle, G. (2014). *Diseño de un modelo de gestión logística en la empresa MEGAPROFER S.A., de la ciudad de Ambato para mejorar los niveles de productividad*. Tesis (título de Ingeniera Comercial). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, [en línea]. [Revisado el 28 de Octubre 2019]. Recuperado de: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/932>
- Vidal, C. (2015). *Fundamentos de gestión de inventarios*. 4ª ed. Santiago de Cali: Universidad del Valle.

# **ANEXOS**

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

**Título:** Diseño de un sistema de gestión logística para reducir costos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.

PROBLEMA	HIPOTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES
<p>¿De qué manera el sistema de gestión logística permitirá reducir los costos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC?</p>	<p>El diseño de un sistema de gestión logística permite reducir los costos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Diseñar un sistema de gestión logística que permita reducir los costos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticar la situación actual de la gestión logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.</li> <li>• Evaluar los costos logísticos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.</li> <li>• Proponer mejoras en la gestión logística del almacenaje en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.</li> <li>• Evaluar impacto del diseño de sistema de gestión logística en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.</li> </ul>	<p><b>Variable independiente:</b> Sistema de gestión logística.</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Costos de almacenamiento</p>

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 2: Matriz de Conceptuación y Operacionalización de Variables

**Objetivo general:** Diseñar un sistema de gestión logística que permita reducir los costos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>Independiente:</b> Sistema de gestión logística	El proceso de la función logística comprende la recepción, el almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material. (Mora, 2010)	La gestión logística distingue el flujo de bienes en la cadena de suministro; comprende la gestión de aprovisionamiento o gestión de compras, la gestión de almacenaje y la gestión de la distribución o transporte de bienes.	Gestión de Compras	1. Ítems del cuestionario: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.	Nominal
			Gestión de Almacenamiento	2. Ítems del cuestionario: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.	Nominal
			Gestión de Distribución	3. Ítems del cuestionario: 16, 17, 18, 19, 20, 21.	Nominal
<b>Dependiente:</b> Costos de almacenamiento	El material almacenado genera diversos costos, en los que incurre una empresa. El análisis de los costos de almacenamiento está relacionado con los costos logísticos de la empresa. Su optimización es una gestión eficiente en el control de los niveles de stock estrictamente necesario. (Mora, 2010)	Comprende el espacio, disponer un lugar para la conservación de los bienes o mercancías. Las actividades desarrolladas durante el proceso de almacenamiento generan costos en el espacio disponible de almacenamiento, la manipulación de los bienes, y se relaciona con la gestión de costos en el almacén e inventarios.	Espacio de almacenamiento y manipulación	4. Costo de unidad almacenada 5. Costo por metro cuadrado 6. Costo de unidad despachada	Razón
			Gestión de costos de almacenamiento	7. Gestión de costos del almacén. Ítems: 1, 2 y 8. 8. Gestión de materia prima y producto terminado. Ítems: 3 y 4. 9. Gestión de costos indirectos. Ítems: 5, 6 y 7.	Nominal

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3: Cuestionario para evaluar el Sistema de gestión logística

**Instrucciones:** La encuesta es anónima. Marcar con “X” en la casilla SI o NO, la respuesta que estime conveniente, con mucha responsabilidad. Todas las preguntas se responden.

INDICADORES POR CADA DIMENSION	SI	NO	Obs.
<b>GESTION DE COMPRAS</b>			
1. ¿Se utilizan dos o más proveedores para cada tipo de producto?			
2. ¿Existe procedimiento para solicitar cotización a los proveedores?			
3. ¿Tiene un registro de proveedores funcional y actualizado?			
4. ¿Utilizan procedimiento para calcular la cantidad a pedir?			
5. ¿Se controla una orden de compra para ver si llega a tiempo?			
6. ¿Hay procesamiento de datos digitalizados en las compras?			
7. ¿Se emiten informes de las actividades en el área de compras?			
<b>GESTION DE ALMACENAMIENTO</b>			
8. ¿Existe plano de distribución para ubicar inventarios en almacén?			
9. ¿Conoce la recepción de los pedidos que debe recibir y controlar?			
10. ¿Existe procedimiento de control para despachar los productos?			
11. ¿Existen procedimientos para manipular materiales en almacén?			
12. ¿Se encuentra con facilidad cualquier producto en el almacén?			
13. ¿La entrega de productos generan pérdida de tiempo?			
14. ¿Se emiten informes de las actividades de control en el almacén?			
15. ¿Las características del almacén cumplen con la capacidad instalada?			
<b>GESTION DE DISTRIBUCION</b>			
16. ¿Se registran los costos de operación de transporte y distribución?			
17. ¿Transportan productos en cantidad, calidad y tipo acordados?			
18. ¿Se capacita en manipular y conocer los productos?			
19. ¿Se lleva el control de los productos en el punto de entrega?			
20. ¿Se genera datos para planear la demanda de productos y materiales?			
21. ¿Existen controles de calidad a los productos que se transportan?			

Fuente: Elaboración propia, basado según Cueva & Medina (2018), y León & Tacilla (2018).

## Ficha técnica para evaluar el Sistema de gestión logística

### 1. Nombre del instrumento

Cuestionario para evaluar las dimensiones del sistema de gestión logística.

### 2. Autor del instrumento

Diseñado por Br. Saavedra Ruiz, Luinin Bermeer

### 3. Aplicación del Instrumento

Trabajadores de la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.

### 4. Objetivo del instrumento

Medir el sistema de gestión logística de la empresa Pesquera Miguel Ángel SAC.

### 5. Características del Instrumento

La escala valorativa del cuestionario está diseñada con tres indicadores y 21 ítems, para evaluar la gestión logística de la empresa. Se usa los Ítems para medir o determinar la frecuencia con la que se realiza o no la actividad.

La leyenda a utilizar para evaluar los resultados de la toma de datos, están en las instrucciones del instrumento, con su respectiva escala de respuesta afirmativa (SI) y respuesta negativa (NO), los cuales tendrán solamente una respuesta.

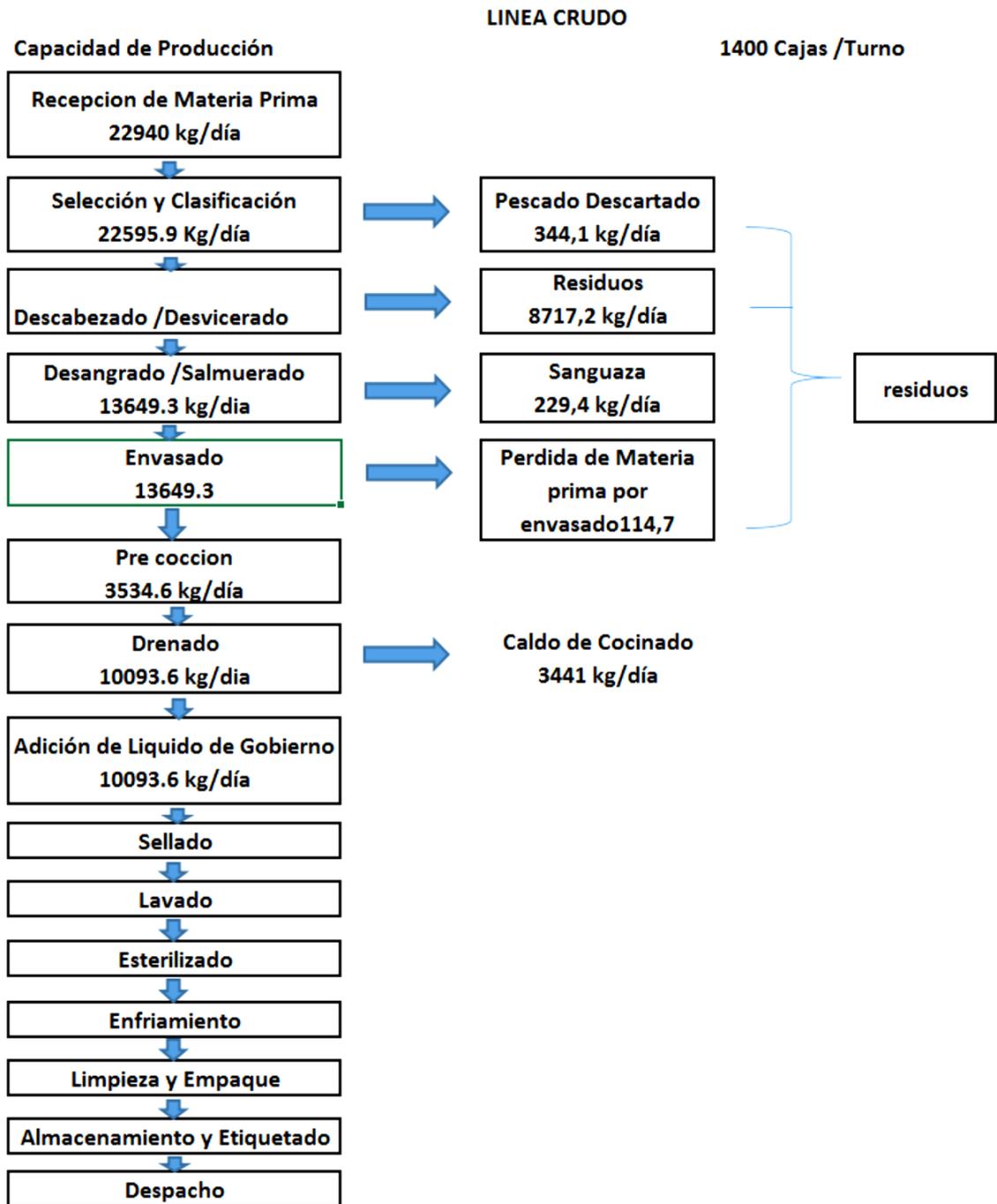
### 6. Estructura del instrumento

Se elaboró las preguntas en un solo cuestionario que contiene las tres dimensiones, para facilitar la toma de datos y no distraer mucho las labores del personal que responderán las preguntas.

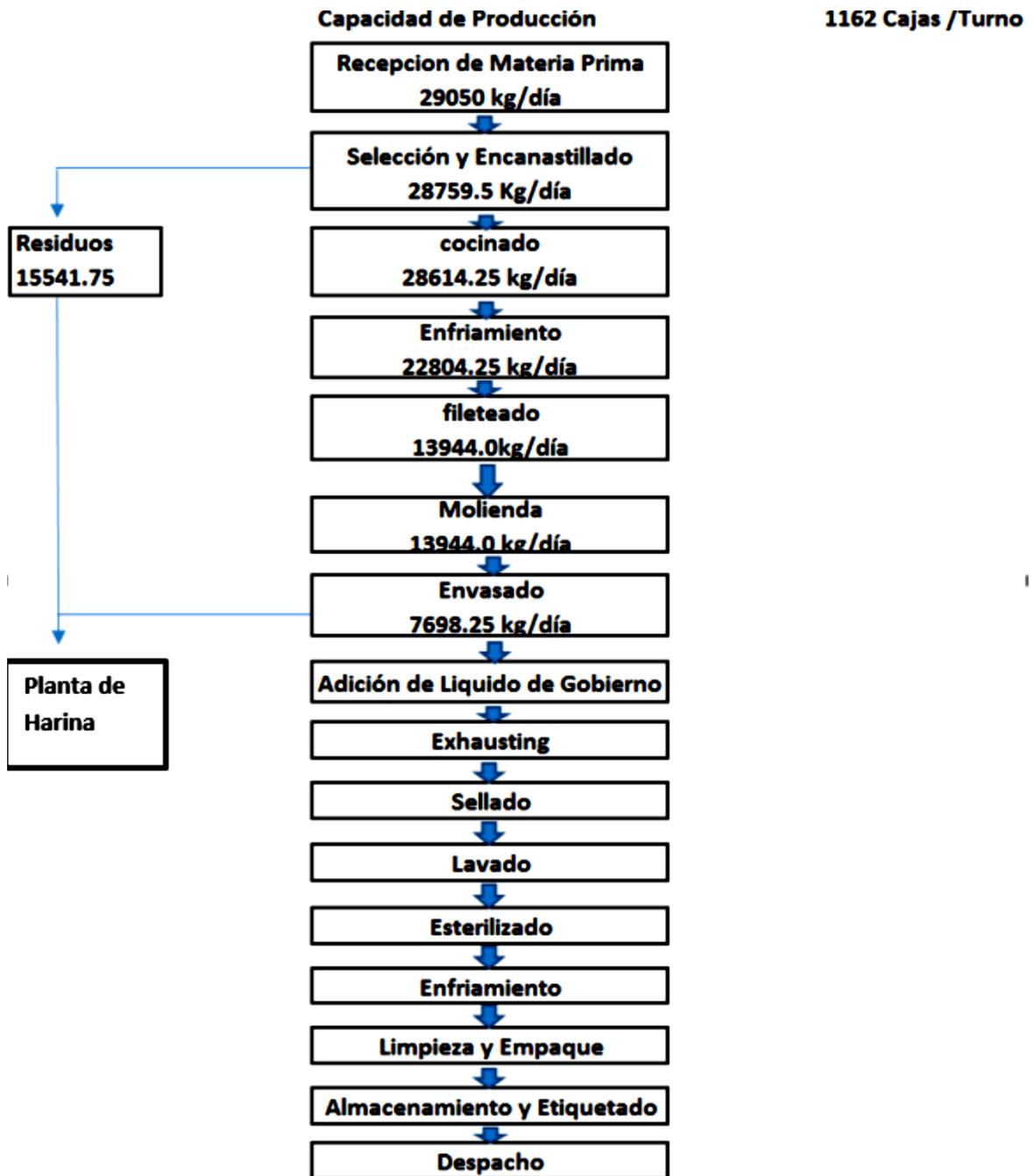
Dimensiones	Indicadores
Gestión de compras	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Gestión de almacenamiento	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Gestión de distribución	16, 17, 18, 19, 20, 21.

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo 4: Flujoograma de Elaboración de Conservas Línea Crudo



### Anexo 5: Flujograma de Elaboración de Conservas Tipo Cocido



### **Anexo 6: Guía de Entrevista al personal directivo de la empresa**

INSTRUCCIONES: Responda cada pregunta de manera crítica y constructiva sobre los costos en la gestión logística de la empresa indicando alternativas.

Cargo que ocupa.....

1. ¿Se hace control de costos en la empresa? Si la respuesta es no ¿Explicar porque?
  
2. ¿Se hace análisis de costos del almacén para evaluar efectos en la producción? ¿Explicar cómo?
  
3. ¿Qué problemas se presentan para adquirir y controlar la materia prima?
  
4. ¿Cómo se distribuye la materia prima y el producto terminado?
  
5. ¿Qué problemas se presentan para controlar los costos indirectos de fabricación?
  
6. ¿De qué manera se distribuyen los costos indirectos de fabricación?
  
7. ¿En qué área se identifican debilidades con respecto al control de los costos?
  
8. ¿Considera importante aplicar un nuevo sistema de control de costos por órdenes específicas? ¿Explicar porque?

Fuente: Elaboración propia, basado según Aguirre (2019).

## Anexo 7: Validación de Instrumento de recolección de datos

### CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, DEL CASTILLO VILLACORTA HENRY JOSEPH, con documento de Identidad N° 32982461, de profesión Ingeniero Industrial e Ingeniero Civil, con Registro CIP 50337, con grado de Doctor en Gestión y Ciencias de la Educación, Docente en la Universidad San Pedro de Chimbote.

Por medio de la presente hago constar, que se ha revisado con fines de validación el instrumento para recolección de datos, ubicado en el Anexo 6 "Guía de Entrevista al personal directivo de la empresa" para ser aplicado en el desarrollo de la Tesis "Diseño de un sistema de gestión logística para reducir costos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Angel SAC".

Luego de hacer las observaciones pertinentes en el instrumento, se formula las siguientes apreciaciones:

CRITERIOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Relación de los ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia			X	

Chimbote, 25 de Agosto del 2020.

  
**Henry Joseph Del Castillo Villacorta**  
ING. CIVIL - ING. INDUSTRIAL  
C.I.P.: 50337

### CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, CHAVEZ MILLA HUMBERTO ANGEL, con documento de Identidad N° 32793925, de profesión INGENIERO INDUSTRIAL, Registro CIP 27135, con grado de Maestro en Ingeniería Industrial mención en Gerencia de Operaciones, Docente en la Universidad San Pedro de Chimbote.

Por medio de la presente hago constar, que se ha revisado con fines de validación el instrumento para recolección de datos, ubicado en el Anexo 6 "Guía de Entrevista al personal directivo de la empresa" para ser aplicado en el desarrollo de la Tesis "Diseño de un sistema de gestión logística para reducir costos de almacenamiento en la empresa Pesquera Miguel Angel SAC".

Luego de hacer las observaciones pertinentes en el instrumento, se formula las siguientes apreciaciones:

CRITERIOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				X
Amplitud de contenido			X	
Relación de los ítems				X
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Chimbote, 30 de Septiembre del 2020

  
**Ing. CIP. CHAVEZ MILLA HUMBERTO ANGEL**  
ING. INDUSTRIAL  
Reg. Colegio de Ingenieros N° 27135

### Anexo 8: Resultado de la entrevista aplicado al personal directivo de la empresa

PREGUNTA	GERENCIA	CONTABILIDAD	PRODUCCION	SUPERVISION
1. ¿Se hace control de costos en la empresa? Si la respuesta es no ¿Explicar porque?	La empresa si lleva un control de costos, pero solo estimados mediante presupuestos.	Los precios de nuevos lotes de producción se hace mediante evaluación de presupuestos y cotizaciones	Si se hace control de costos para poder gestionar los precios con los cuales se pueda competir en el mercado.	Si porque de esta manera nos podemos agenciar de los presupuestos para adquirir y utilizar los materiales necesarios.
2. ¿Se hace análisis de costos del almacén para evaluar efectos en la producción? ¿Explicar cómo	No se hace análisis, solo se toma en cuenta que volumen de producción se necesita para satisfacer los pedidos de los clientes.	No se analiza de manera adecuada los costos para un determinado producto, ni de los costos del almacén.	Se obtiene de los presupuestos de producción, estimadas para cada temporadas en base a la calidad de tipos de productos que requieran los clientes	No hay un sistema de costos definidos en el almacén se desconoce sus efectos en la producción.
3. ¿Qué problemas se presentan para adquirir y controlar la materia prima?	No se tiene problemas ya que la empresa se provee de su propia materia prima, muchas veces se dan reprogramaciones de cupo en la planta, quedando expuesta la MP y se puede echar a perder.	Se presentan algunos problemas como la sobrecarga de producción o el no adecuado ajuste de los tiempos de producción en planta provocados por los problemas que suceden.	Algunos problemas generado en planta hacen que no se cumpla con la producción esperada y la materia prima no cumple con los lineamientos establecidos, solo se usa una parte, obteniendo altos desperdicios.	Si existen problemas, ya que cuando hay abundancia de materia prima no se puede recibir más toneladas de pescado por la capacidad limitada de la planta.
4. ¿Cómo se distribuye la materia prima y el producto terminado?	No se tiene establecido un buen control de distribución de la MP, debido a que existe mucho desperdicio en la producción y no se cuantifica, dejando todo como material desecho.	No se tiene personal capacitado para que controle y verifique todo el proceso, se presenta altos índices de desperdicios, por inadecuado manejo de la materia prima.	Hay problemas de desperdicios innecesarios, porque no se utilizan formatos para registrar la materia prima para su adecuado control y distribución,	No se han establecidos mecanismos que controlen la cantidad de pescado utilizado en la producción.

<b>PREGUNTA</b>	<b>GERENCIA</b>	<b>CONTABILIDAD</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>SUPERVISION</b>
5. ¿Qué problemas se presentan para controlar los costos indirectos de fabricación?	Los costos indirectos que están distribuidos entre la energía eléctrica, agua, combustible que aumenta según el proceso de fabricación	Los gastos administrativos no son manejado mediante un formato especificado, solo se calcula mediante ratios de conversión,	No se puede especificar cuanto se gasta en cada proceso de producción, o por lote de producción en la planta.	No se maneja un control más exhaustivo para cada lote de producción para registra los costos indirectos.
6. ¿De qué manera se distribuyen los costos indirectos de fabricación?	No hay una efectiva distribución de los costos indirectos, como de agua y luz exacta para la producción.	Para cada producción se utilizan ratios de conversión, se hace una distribución proporcional.	En los costos indirectos se considera la energía eléctrica, agua, combustible que se gasta en los equipos y el proceso.	Se debe determinar los costos indirectos de producción y dividirlos entre la cantidad de productos.
7. ¿En qué área se identifican debilidades con respecto al control de los costos?	Se presenta debilidades en el área de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.	Tenemos en el área de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.	En el área de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, no se cuenta con registros detallados.	Se considera el área de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.
8. ¿Considera importante aplicar un nuevo sistema de control de costos por órdenes específicas? ¿Explicar porque?	Si porque consideramos que ese sistema de control va mejorar nuestro métodos de costos y obtener un mejor manejo de los costos mas reales.	Si porque nos ayudará a identificar nuestras debilidades y a mejorar generando más ganancias, ayudando a la toma de decisiones,	Si porque nos ayuda a identificar nuestras debilidades en el manejo y control de los costos y aplicar acciones para su reducción y mejora.	Si porque con ese sistema habría más propuestas que nos permita establecer control en la inversión, evaluar y controlar.

Fuente: Elaboración propia, basado en las respuestas de la entrevista.

