



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA  
Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN PARA  
REDUCIR LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA  
EMPRESA COGORNO SAC, CHICLAYO - 2019**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor:**

**Bach. Castillo Limo Cristhean James Ernesto**

**Asesor:**

**Dr. Vásquez Coronado, Manuel Humberto**

**Línea de Investigación:**

**Gestión Empresarial**

**Pimentel – Perú**

**2019**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN PARA REDUCIR LOS COSTOS  
LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA COGORNO. SAC, CHICLAYO - 2019**

**Aprobación del Jurado**

---

Dr. Vásquez Coronado, Manuel Humberto

**Asesor**

---

Mg. Carrascal Sanchez Jenner

**Presidente del jurado de tesis**

---

Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto

**Secretario del jurado de tesis**

---

Mg. Supo Rojas Dante Godofredo

**Vocal del jurado de tesis**

## **Dedicatoria**

A mis padres, que son la principal fuente de amor y motivación que me permitió convertirme en el profesional que soy, por su incondicional apoyo durante toda mi formación personal y profesional.

A Naysha por su amor incondicional, por ser mi fuerza, mi empuje hacia el éxito y el crecimiento profesional, por apostar por mí en los momentos más complejos de mi vida.

## **Agradecimiento**

A Dios por guiarme en todo momento de mi vida y de mi carrera profesional; por darme fortaleza, salud, sabiduría y el discernimiento para la realización del presente trabajo de investigación.

A mi madre y padre que confiaron en mí, motivándome y apoyándome incondicionalmente para lograr culminar mi carrera satisfactoriamente, que gracias a sus consejos he mejorado como persona y profesional.

# **SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN PARA REDUCIR LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA COGORNO. SAC, CHICLAYO - 2019**

## **WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM TO REDUCE THE LOGISTICS COSTS OF THE COGORNO COMPANY. SAC, CHICLAYO – 2019**

**Castillo Limo Cristhean James Ernesto<sup>1</sup>**

### **Resumen**

*El presente trabajo de investigación fue desarrollado en la Empresa COGORNO SAC, la cual no cuenta con un sistema de gestión de almacén, así mismo se observó la falta de distribución, manejo, clasificación y control de existencias que evidencia la ausencia de una óptima distribución del almacén, conllevando al incremento de los costos logísticos. Los objetivos planteados en la investigación fueron: Diseñar un sistema de gestión de almacén que nos ayude a reducir los costos logísticos, así mismo se analizó la gestión actual del almacén, se definieron los factores críticos, se determinó el fundamento teórico del sistema a proponer y las estrategias para resolver la problemática, y por último se realizó la evaluación económica del sistema propuesto.*

*Las técnicas que han sido utilizadas son la observación directa, encuesta y análisis documentario.*

*Resultados obtenidos mediante el análisis, es la reducción de los costos de logísticos; entre ellos tenemos la reducción de los costos de manipulación en 80%, y los costos ocultos en 100%, como también se obtiene un ahorro en costos de espacio del 57 %; a su vez se muestra que el beneficio/costo del sistema propuesto es de 18.84. Lo que nos indica que es factible el diseño e implementación del sistema.*

*Como conclusión se pudo confirmar que implementando un Sistema de Gestión de Almacenes se incrementará la eficiencia en el uso de dichos productos, generando ahorros, reduciendo costos y permitiendo un trabajo más ordenado y planificado con el cuál se puede afrontar los retos del día a día.*

**Palabras clave:** Sistema, gestión, almacén, costos.

---

<sup>1</sup> Adscrito a la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial Pregrado. Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: [climocri@crece.uss.edu.pe](mailto:climocri@crece.uss.edu.pe) código ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6675-7178>

### **Abstract**

*The present research work was developed in the company COGORNO SAC, which does not have a warehouse management system, as well as the lack of distribution, management, classification and control of stock that evidences the absence of an optimal distribution of the warehouse, leading to increased logistics costs. The objectives set out in the research were: Design a warehouse management system that helps us reduce logistics costs, as well as analyzing the current warehouse management, defining the critical factors, determining the theoretical basis of the system to be proposed and the strategies to solve the problem, and finally the economic evaluation of the proposed system was carried out.*

*The techniques that have been used are direct observation, survey and documentary analysis. Results obtained through the analysis, is the reduction of logistics costs; among them we have the reduction of the handling costs in 80%, and the hidden costs in 100%, as well as a savings in space costs of 57%; at the same time it shows that the benefit / cost of the proposed system is 18.84. Which indicates that the design and implementation of the system is feasible.*

*In conclusion, it was confirmed that implementing a Warehouse Management System will increase efficiency in the use of said products, generating savings, reducing costs and allowing a more orderly and planned work with which one can face the challenges of day to day.*

**Key Words:** System, management, warehouse, costs.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>1.1. Realidad problemática</b> .....	14
<b>1.2. Trabajos previos</b> .....	16
<b>1.3. Teorías relacionadas al tema</b> .....	18
<b>1.3.1. Reducción de Costos Logísticos</b> .....	18
<b>1.3.2. Sistema de Gestión de Almacén</b> .....	18
<b>1.4. Formulación del problema</b> .....	18
<b>1.5. Justificación e importancia del estudio</b> .....	18
<b>1.6. Hipótesis</b> .....	19
<b>1.7. Objetivos</b> .....	20
<b>1.7.1. Objetivo general</b> .....	20
<b>1.7.2. Objetivos específicos</b> .....	20
<b>CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO</b> .....	21
<b>II. MATERIAL Y MÉTODO</b> .....	22
<b>2.1 Tipo y diseño de la investigación</b> .....	22
<b>2.1.1. Tipo de investigación</b> .....	22
<b>2.1.2. Diseño de la investigación</b> .....	22
<b>2.2 Población y muestra</b> .....	23
<b>2.2.1. Población:</b> .....	23
<b>2.2.2. Muestra:</b> .....	23
<b>2.3 Variables, Operacionalización</b> .....	23
<b>2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad</b> .....	25
<b>2.5 Procedimientos de análisis de datos</b> .....	27

2.6	Aspectos Éticos.....	28
2.7	Criterios de rigor científico.....	29
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS .....</b>		<b>31</b>
3.1.	Diagnóstico de la empresa.....	32
3.1.1.	Información general (datos de la empresa, productos o servicios, máquinas, etc.).....	32
3.1.2.	Descripción del proceso productivo o de servicio .....	34
3.1.3.	Análisis de la problemática .....	45
3.1.3.1.	Resultados de la aplicación de instrumentos (Observación, Encuesta, Entrevista, Análisis Documentario).....	45
3.1.3.2.	Herramientas de diagnóstico.....	56
3.1.4.	Situación actual de la variable dependiente.....	57
3.2.	Propuesta de investigación.....	64
3.2.1.	Fundamentación.....	64
3.2.2.	Objetivos de la propuesta .....	65
3.2.3.	Desarrollo de la propuesta.....	65
3.2.4.	Situación de la variable dependiente con la propuesta.....	89
3.2.5.	Análisis beneficio/costo de la propuesta .....	92
3.3.	Discusión de resultados .....	98
<b>CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>100</b>
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	101
4.1.	Conclusiones.....	101
4.2.	Recomendaciones.....	102



<b>REFERENCIAS</b> .....	104
<b>ANEXO A</b> .....	107
<b>ANEXO B</b> .....	113
<b>ANEXO C</b> .....	124

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de las variables .....	24
<b>Tabla 2</b> Costos Públicos - actual .....	58
<b>Tabla 3</b> Capacidad de almacén - actual .....	59
<b>Tabla 4</b> Sistema Actual - costo de mermas en almacén .....	61
<b>Tabla 5</b> Cuadro Resume de Ventas (Soles/mes) .....	62
<b>Tabla 6</b> Costo de Almacenaje.....	62
<b>Tabla 7</b> Costos adicionales por estadía .....	63
<b>Tabla 8</b> Datos importantes.....	63
<b>Tabla 9</b> Criterios a tomar en cuenta para almacenar los productos.....	71
<b>Tabla 10</b> Distribución propuesta del almacén .....	71
<b>Tabla 11</b> Capacidad actual vs Capacidad propuesta .....	73
<b>Tabla 12</b> Proceso de recepción de productos .....	80
<b>Tabla 13</b> Sistema Actual – Sistema Propuesto.....	89
<b>Tabla 14</b> Costo de Almacenaje - Propuesto .....	90
<b>Tabla 15</b> Costos adicionales por estadía .....	91
<b>Tabla 16</b> Datos importantes – Actual.....	91
<b>Tabla 17</b> Datos importantes – Propuesto.....	92
<b>Tabla 18</b> Descripción de materiales .....	92
<b>Tabla 19</b> Recursos humanos - Desarrollo del sistema.....	93
<b>Tabla 20</b> Descripción de materiales .....	94
<b>Tabla 21</b> Recursos humanos - Desarrollo del sistema.....	94
<b>Tabla 22</b> Costo de Capacitación para Implementación del sistema .....	95
<b>Tabla 23</b> Descripción de materiales .....	95
<b>Tabla 24</b> Recursos humanos - Funcionamiento del Sistema.....	96
<b>Tabla 25</b> Flujo de Caja .....	97

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Organigrama de la Empresa .....	33
<b>Figura 2:</b> Flujograma del procedimiento de Recepción de productos – Actual.....	36
<b>Figura 3:</b> Cursograma Analítico.....	37
<b>Figura 4:</b> Flujograma del Procedimiento de Despacho de Productos – Actual .....	43
<b>Figura 5:</b> Cursograma Analítico.....	44
<b>Figura 6:</b> Existencia de un manual de procedimientos .....	45
<b>Figura 7:</b> Existencia un Almacén ordenado.....	46
<b>Figura 8:</b> Existencia instrumentos para el manejo y control.....	46
<b>Figura 9:</b> Existencia de un Almacén clasificado.....	47
<b>Figura 10:</b> Existencia de Productos vencidos .....	47
<b>Figura 11:</b> Periodo de Inventario .....	48
<b>Figura 12:</b> Existencia de Limpieza y orden de inventario .....	48
<b>Figura 13:</b> Existencia de devoluciones.....	49
<b>Figura 14:</b> Existencia de verificación por conteo.....	50
<b>Figura 15:</b> Existencia de Formatos para verificación cuantitativa .....	50
<b>Figura 16:</b> Existencia de un Área de recepción.....	51
<b>Figura 17:</b> Presencia de verificación de calidad.....	52
<b>Figura 18:</b> Presencia de Formato para verificación cualitativa.....	52
<b>Figura 19:</b> Presencia de Formatos de ingreso de almacén .....	53
<b>Figura 20:</b> Presencia de Formatos para salida de almacén.....	54
<b>Figura 21:</b> Existencia de una Base de datos .....	54
<b>Figura 22:</b> Presencia de Espacios suficientes.....	55
<b>Figura 25:</b> Diagrama Causa - Efecto / Gestión de Almacén.....	56
<b>Figura 24:</b> Plano de la distribución actual del almacén (Vista de planta).....	60
<b>Figura 25:</b> Diagrama de distribución compacta.....	67
<b>Figura 26:</b> Algunos medios de transporte de productos.....	68
<b>Figura 27:</b> Plano de distribución propuesta de almacén .....	75
<b>Figura 28:</b> Flujograma del procedimiento de Recepción de productos – Propuesto	81
<b>Figura 29:</b> Cursograma Analítico.....	82
<b>Figura 30:</b> Flujograma del procedimiento de despacho de productos – Propuesto ..	87
<b>Figura 31:</b> Cursograma Analítico.....	88

# **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad vivimos en un mundo globalizado donde las empresas se están en constante competencia a fin de sobresalir del resto, con la finalidad de llegar a cubrir un mayor sector del fragmento del mercado para el cual fue constituida; por lo tanto es preciso tener una enfoque correcto de lo que se pretende hacer para alcanzar el éxito deseado. Una de las herramientas que lo permite es la gestión de almacenes; sin embargo, a pesar de tener claro esto en la empresa COGORNO SAC, existen deficiencias específicamente en la gestión de su almacén. Los encargados no conocen con exactitud los niveles actuales de las existencias, no existen formatos ni registros y los costos logísticos que implican el manejo y mermas de productos son cada vez más altos. Los productos se encuentran almacenados sobre el piso y pallets sin un ordenamiento definido, ocasionando espacios libres en algunas áreas y congestión en otras, e imposibilitando el acceso a los productos ubicados en la parte posterior.

Para esto, el informe se dividió en 6 partes: Primer capítulo llamado problema de investigación se realiza la formulación del problema, la delimitación, justificación y objetivos de la investigación. En el segundo capítulo se realiza la búsqueda del marco teórico que ayudara a fundamentar la teoría y métodos utilizados para resolver la problemática. El capítulo tres, hace referencia al marco metodológico en el cual se menciona el tipo y diseño de la investigación, así como su población, hipótesis, métodos e instrumentos utilizados y el cuadro de operacionalización de las variables. En el capítulo cuatro se realiza el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la ejecución de nuestra encuesta, guía de observación y guía de análisis documental con datos generales de la empresa. El capítulo cinco se elaboran las propuestas de mejora para el sistema de gestión de almacenes, basadas en las técnicas y modelos que se exponen en el marco teórico, y que puedan dar solución a los problemas identificados, en las cuales figura la fundamentación del sistema, los objetivos de la propuesta, la estrategia utilizada en la mejora del sistema propuesto y la evaluación económica de la propuesta elaborada para poder comprobar y demostrar la reducción de costos logísticos en el uso de los recursos, productos y la utilización de espacios que se obtendrá de poner en marcha sistema propuesto. Finalizamos con el sexto capítulo que nos habla de las conclusiones y recomendaciones del informe.

Se logró realizar el diagnóstico del sistema de gestión de almacén actual, donde se determinaron los costos logísticos innecesarios generados en 3 meses, así mismo se logró la clasificación de productos y sus nuevas ubicaciones. También se implementaron registros, formatos y protocolos para la manipulación y control de estos, logrando así la reducción de costos.

### **1.1. Realidad problemática**

En un estudio realizado Toro & Bastidas (2011) en Colombia, testifican que conforme nace la necesidad de aumentar la productividad en el mundo siendo generada por la competencia entre organizaciones que cada día es más exigente a nivel internacional; se observó que se van constituyendo tanto oportunidades como amenazas para las empresas que obligadamente tienen a ser más productivas para mantenerse en un mercado. Así el manejo de inventarios se convierte en la principal problemática en la gestión de inventarios, por lo que debemos tomar conciencia del porque afecta directamente a la productividad.

En Ecuador existen mercados muy competitivos, por lo que las empresas se ven obligadas a trabajar con inventarios cada vez más bajos, y con niveles de servicios cada vez más elevado, procurando realizar la adquisición de productos en el momento y cantidad correcta, porque de lo contrario se incurre en el aumento de costos y la disminución de beneficios, necesitando incluso un mayor esfuerzo de parte del personal para obtener una rentabilidad reducida. (Apunte y Rodríguez, 2016).

Por otro lado, en un estudio realizado en Lima por Córdova (2000), se afirma que ante la falta de capacidad de predecir la demanda, los inventarios nos brindan ayuda para solucionar este problema en cuestión, es decir, ¿cuándo y cómo abastecer el almacén sin exceder en costos para la empresa?, esta cantidad, en general, deberá encontrarse entre un valor mínimo y otro máximo, razonables.

En el Perú, el problema principal que afrontan los empresarios, es que no cuentan con un sólido control interno, lo cual se traduce en faltantes y sobrantes de inventario, caducidad de productos, no rotación, y deterioro de las mercaderías, originando sobrecostos para las empresas así como el incumplimiento de los objetivos trazados. (Rivera, Ortega y Pereyra, 2014).

Los altos costos en logística, la falta de herramientas para el cálculo en niveles de existencias, están obligando a la empresa COGORNO SAC, en la que se realiza la presente investigación, a desarrollar e implementar un sistema de gestión de almacenes con el propósito de obtener mayores niveles de servicio a costos adecuados.

En la empresa COGORNO SAC, se observa demoras en la atención y despacho del producto final; debido a que el almacén se encuentra regido por una administración basada en conocimientos empíricos y no sistematizados, ocasionando así serios problemas en la organización, rotación y entrega de los productos así como costos adicionales debido a demoras, daños en el producto y control deficiente del estado de conservación, que influyen directamente en la satisfacción del cliente.

Los productos llegan en grandes volúmenes, y esto trae un almacenamiento por un período de tiempo prolongado y un mayor uso del área de almacén; para otros productos los pedidos se realizan en la modalidad de “Urgencia”. Los productos se encuentran almacenados sobre el piso sin un ordenamiento definido, ocasionando espacios libres en algunas áreas y congestión en otras, e imposibilitando el acceso a los productos ubicados en la parte posterior.

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

Tanto los criterios como los parámetros y las políticas muchas veces son definidos basándose en la intuición y en la experiencia del responsable del área, y no mediante un proceso de análisis estructurado y sistémico que permita obtener técnicamente la información fundamental para el funcionamiento adecuado de los modelos, que finalmente permita el logro de las metas y objetivos trazados en relación a la gestión de almacén.

De continuar esta situación, se incrementarían los costos logísticos, ya sea por el costo de mantener los productos almacenados, que significa tener dinero inmovilizado, o por los costos que implica realizar compras de urgencia. La ruptura de stock de algunos productos. Con respecto a los productos almacenados, estos podrían disminuir su calidad y hasta llegar a ser obsoletos.

La propuesta es diseñar un sistema de gestión de almacén que permita un mejor orden, manejo, conservación y control de los productos almacenados; para lograr una mayor eficiencia y consecuentemente reducir costos en las operaciones, por lo que se hace necesario el presente trabajo.

## **1.2. Trabajos previos**

En la universidad EAFIT, Figueroa (2012) realizó una investigación titulada “Diseño e implementación del sistema de gestión de inventarios en la planta FUNZA DE AMCOR RIGID PLASTICS de Colombia” con el objetivo de obtener mayores niveles de servicio a costos adecuados. En este estudio se efectuó un análisis completo de la gestión de inventarios con la finalidad de llegar a tener una propuesta justificada y con bases para la utilización de un modelo útil para la empresa. En este trabajo de investigación se evidenció que la Gestión de Inventarios en una organización es de gran importancia, debido a que por medio de la utilización de modelos matemáticos se logran determinar las cantidades suficientes que se deben ordenar y mantener, tanto de los productos finales como de los insumos necesarios para su fabricación. Como resultado de la investigación se obtuvo la estabilización de la utilización del capital de trabajo, el aumento en la rotación del inventario, la disminución de obsolescencia tanto en materia prima como en producto terminado y la obtención de niveles de servicio cercanos al 98% en unidades, lo cual se traduce en reducción de costos para la compañía.

Trujillo (2006) en una investigación realizada en Guayaquil – Ecuador, titulada “Diseño de un sistema de control y gestión del inventario de producto terminado para una empresa productora de fertilizantes simples y compuestos”. Esta investigación tuvo por objetivo el ordenamiento del inventario según su impacto monetario para lograr establecer políticas de inventario y cantidades de reabastecimiento que vayan paralelas de acuerdo a la necesidad de la empresa productora de fertilizantes simples y compuestos de la ciudad de Guayaquil. Este trabajo comienza con un levantamiento de datos entre los departamentos de la empresa como: Producción, Comercialización, Inventarios y Calidad. Luego estos datos son analizados para convertirlos en información y poder ser utilizados en el objetivo de esta tesis.



Se llegó a la conclusión de que la mejora estará basada en un intercambio entre la inversión y el control. Siendo el resultado de combinar la clasificación ABC con el nivel de servicio; llegando a reducir costos logísticos innecesarios mediante la distribución eficiente del inventario. Esta tesis, ayudará ya que nos brindara una idea de las herramientas a utilizar para el desarrollo de la investigación.

También en una investigación realizada en Perú por Laguna (2010) en la universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, cuyo título es “Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para una empresa comercializadora de productos de Plástico” tuvo como objetivo la minimización de las pérdidas de ventas por falta de stock en el almacén que es algo que perjudica notablemente a la empresa y además esto hace que los clientes tengan una mala imagen de la organización. Asimismo, otro de los problemas involucrados es la diferencia que existe en los inventarios físicos con lo que figura en el sistema lo que genera demora en los despachos y en ocasiones la pérdida de la venta.

Finalmente se concluye que la exactitud de los inventarios en una empresa es algo también primordial, debido a que el movimiento lineal de los productos ya sea por recibo, despacho, rechazos, devoluciones u otros procedimientos aumentan el riesgo a que se presente la diferencia de inventario y por ende el aumento de costos innecesarios debido a los tiempos muertos o demoras. Así mismo se hace recalco a que se ayudaron del conteo periódico para mantener un registro confiable del inventario.

Asimismo en una investigación titulada “Aplicación de un Sistema de Gestión de Inventario” realizada por Corzo y Torres (2002), en el Centro de Investigación y Desarrollo del Comercio Interior que se encuentra ubicado en La Habana, se tuvo como objetivo la puesta de métodos de Gestión de Inventarios, ajustados a las condiciones medias en que se desenvuelven sus actividades de dos instalaciones hoteleras (Lincoln, y Las Yagrumas) de la División Habana de la Cadena Islazul. Se creó un proyecto con el fin de diseñar un proceso semiautomatizado con el fin de estimar las diferentes rupturas de stock, exceso de inventarios y productos sin rotación, ayudándonos de los movimientos de entradas y salidas.

Concluyéndose que en ambos establecimientos se encontraban gran cantidad de productos sin rotación y de muy lento movimiento, abarcando el 66% del total

aproximadamente. Teniendo repercusiones económicas de ruptura de stock de un aproximado de \$ 5955.08 en el Hotel de Lincoln y de \$ 21700.85 en Las Yagrumas, lo que represento aproximadamente un 30% de las utilidades generadas por esas instalaciones en el trimestre analizado.

Igualmente en una investigación denominada “Análisis y Diseño de un Sistema de Inventario Integrado para la Empresa Shoes MT C.A” que fue realizada por Chirinos (2005) que tuvo por objetivo optimizar los procesos que se realizan de forma manual utilizados en la administración y los empleados de la empresa. Por lo que se constata que el inventario era realizado de forma manual, lo que acarrea costos adicionales vinculados a pérdida de tiempo. Debido que los procesos fueron lentos surge la oportunidad de crear un diseño de sistema de almacenes que nos ayudarían con el registro y control de las entradas y salidas, además de llevar a cabo un control de ganancias y actividades diarias.

Llegando a la conclusión y propuesta de un sistema el cual pueda controlar las entradas y salidas de inventario, resolviendo así la problemática de la empresa y por ende reduciendo costos a nivel de logística, reduciendo los intervalos de tiempo e implementando nuevas mejoras para el aumento de la productividad con el diseño de un sistema de la gestión de inventario.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. Reducción de Costos Logísticos**

#### **1.3.2. Sistema de Gestión de Almacén**

### **1.4. Formulación del problema**

¿Cómo es el sistema de gestión de almacén que permitirá reducir los costos logísticos en la empresa COGORNO SAC, Chiclayo?

### **1.5. Justificación e importancia del estudio**

Se realizó esta investigación porque se tuvo el propósito de contribuir con la gestión de almacén, que repercute en la reducción de costos de la empresa COGORNO

SAC; para lo cual se propone un sistema de gestión basado en métodos y técnicas científicas relacionadas con el tema.

La importancia de esta investigación radicó en proporcionar un sistema de almacenes que contribuya a la creación de estrategias que ayuden a agilizar y llevar de modo eficiente y eficaz el proceso para mejorar las formas en la cual se realiza el almacenamiento, cargo y descarga de inventario, los cuales se tienen que hacer de manera inmediata evitando contratiempos y lograr la reducción de costos innecesarios.

De esta manera, se ofreció posibles alternativas o soluciones para obtener un mejor control en la toma de decisiones por parte del encargado del almacén. Es importante que un buen sistema de inventario sea oportuno, claro, sencillo, ágil, flexible, adaptable, eficaz, objetivo y realista, tomando en cuenta las características y necesidades de la empresa.

La presente investigación propuso el análisis y diseño de un sistema de gestión de almacén de mucha importancia en los múltiples beneficios que traerá a la empresa siendo una de las alternativas económicamente más usadas. Se puso en práctica un esfuerzo por reducir los costos y mejorar la eficiencia económica, para alcanzar mayor competitividad en su creciente expansión. Además de mejorar la productividad del recurso humano involucrado en esta área para el desenvolvimiento óptimo del mismo, finalmente la mejora en el servicio al cliente sería otro beneficio primordial.

El alcance social de esta investigación beneficia a la empresa ya que les permite obtener información necesaria para cumplir a cabalidad con todas las normas y procedimientos que se deben seguir para alcanzar un buen sistema de inventario de cualquier entidad y así lograr un equilibrio, contribuyendo a la transformación de recursos en todas las áreas de la organización.

El impacto positivo del trabajo no solo involucro a la empresa, también significo un aporte para el área de administración de producción y operaciones.

## **1.6. Hipótesis**

El diseño de un sistema de gestión de almacén, sí permite reducir los costos logísticos de la empresa COGORNO SAC, Chiclayo.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo general**

Diseñar la propuesta de un sistema de gestión de almacén para reducir los costos logísticos en la empresa COGORNO SAC.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- a. Analizar el gestión actual de almacén
- b. Definir y cuantificar los factores críticos y los parámetros que impactan en la gestión de almacén de la empresa
- c. Determinar el fundamento teórico del sistema a proponer
- d. Proponer el Sistema de Gestión Logístico para la empresa.
- e. Realizar la evaluación económica (beneficio/costo) del sistema de gestión propuesto.

## **CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO**

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1 Tipo y diseño de la investigación

#### 2.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación fue de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo.

**Descriptiva:** Para el caso de la empresa COGORNO SAC se utilizó la investigación descriptiva puesto que se detalló las características importantes del problema en estudio en lo que respecta a su origen y desarrollo, para medir el grado de relación que existe entre la variable independiente que es el sistema de gestión de inventario y la variable dependiente reducción de costos.

Para Hernández, Fernández y Batista (1998), la investigación descriptiva nos detalla hechos y como estos se presentan en la realidad o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

**Cuantitativo:** En este caso se utilizó la investigación cuantitativa ya que observó fenómenos y objetivos concretos por el cual nuestra investigación arrojó resultados numéricos que fueron procesados en un análisis de datos.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2003), la investigación cuantitativa es usada en la recolección de datos para comprobar las hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, logrando poder establecer niveles de comportamiento.

#### 2.1.2. Diseño de la investigación

Esta investigación tuvo un diseño no experimental, transversal.

Fue **no experimental** porque no se van a manipular las variables, ya que el autor solo se limitara a observar los acontecimientos ocurridos sin intervenir en los mismos.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2001), es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir es el tipo de investigación donde no

hacemos cambiar de manera intencional las variables independiente, si no que observamos fenómenos tal y como se dan en su forma natural, para después analizarlos.

**Transversal:** Porque la información necesaria fue recolectada en un solo momento.

Para Campbell y Stanley (1996), consiste en medir una sola vez, la variable o el conjunto de variables en un periodo determinado.

## **2.2 Población y muestra**

### **2.2.1. Población:**

La población escogida para la presente investigación fueron los colaboradores de la empresa COGORNO SAC de Chiclayo.

### **2.2.2. Muestra:**

La muestra estuvo conformada por 8 trabajadores encargados de la logística de la empresa COGORNO SAC.

## **2.3 Variables, Operacionalización**

### **Variable Dependiente**

Reducción de Costos Logísticos

### **Variable Independiente**

Sistema de Gestión de Almacén

## Operacionalización

**Tabla 1**

*Operacionalización de las variables*

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Sub dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>Reducción de costos logísticos</b>	<b>Costos de almacenaje</b>	Costos de espacio	S./ M3 x día	Análisis Documentario	Guía de análisis documental
		Costos de manipulación	S/. Mermas/ s/. Ventas	Análisis Documentario	
		Costos Ocultos	S/. Costo de transporte adicional de estadía / S/. venta mensual	Análisis Documentario	
<b>Sistema de gestión de almacén</b>	<b>Distribución de espacios - LayOut</b>	Organización física	Plano de distribución	Observación	Guía de observación
		Sistema de almacenamiento	Lista de ubicación de productos	Observación	
		Sistema de manejo	Protocolo de uso de equipos	Encuesta	
	<b>Ciclo de almacenamiento</b>	Sistema de control	Formato de información de inventarios actualizado	Encuesta	Cuestionario de encuesta
		Recepción	Formato de recepción de productos	Encuesta	
		Almacenamiento	Protocolo de almacenamiento	Encuesta	
		Despacho	Formato de despacho de productos	Encuesta	

Fuente: Elaboración propia



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

Con el fin de alcanzar datos veraces y confiables para un análisis minucioso, necesitaremos de métodos, técnicas e instrumentos, los principales que se utilizaran son los siguientes:

### **A. Métodos:**

Los datos que obtuvimos fueron utilizados para elaborar un diagnóstico del área de logística de la empresa COGORNO SAC que nos permitan identificar factores críticos que influyen en la gestión de inventarios, de los cuales se encuentran vinculados directamente a los costos generados por almacén. Asimismo se realizara una propuesta para la mejora del sistema de gestión de inventarios para contribuir con la reducción de costos.

#### **Deductivo**

A través de este método se pudo determinar el conjunto de elementos primordiales para realizar una propuesta de acción en el rubro de gestión de inventarios y así lograr los objetivos propuestos en el tema de investigación.

#### **Inductivo**

Es el método por el cual se logró identificar los factores críticos que influyen directamente en los costos de la gestión de inventarios en el área de logística de la empresa COGORNO SAC.

### **B. Técnicas**

Conjunto de pasos metodológicos y sistemáticos, que utilizan herramientas para la recolección de información de manera rápida sobre el objeto que se posee en consideración. La aplicación de esta técnica nos lleva a la recolección de datos para obtener información, teniendo que sujetarse en la aplicación de formatos, los cuales se procesaran, analizaran e interpretaran, utilizando instrumentos de análisis de datos. A continuación se describe las técnicas que se utilizaran en la investigación.

**Observación directa**, nos facilitó percibir la realidad del objeto de investigación porque nos permitirá obtener información clara y precisa acerca del desarrollo de cada una de las actividades que se ejecutan dentro del almacén, y nos servirá como base para la elaboración de una matriz de evaluación de riesgos operacionales.

**Encuesta**, se realizó al personal que conforman el grupo de logística, permitiéndonos cuantificar en forma porcentual la deficiencias que se encuentran en la gestión de inventarios, el cual está compuesto por preguntas de tipo cerrada, las respuestas estarán condicionadas a un SI o a un NO, y redactadas de manera sencilla para que sean comprendidas con facilidad por parte de los encuestados.

**Análisis documentario**, se utilizara para obtener datos del manejo de los inventarios en libros, tesis, manuales, documentos, relacionados al tema.

### **C. Instrumentos**

**Guía de observación**, es un documento que permite encausar la acción de observar ciertos fenómenos. Esta guía, por lo general, se estructura a través de columnas que favorecen la organización de los datos recogidos. En toda guía empleada para acometer el “estudio” se hace necesario que aparezcan una serie de elementos imprescindibles tales como la fecha de evaluación, los nombres del evaluador y del evaluado, el título de la tarea, la columna de observaciones, la nota final o las columnas sí o no.

**Cuestionario de encuesta**, es un instrumento de recogida de datos rigurosamente estandarizado que operacionaliza las variables, objeto de observación e investigación, por ello las preguntas de un cuestionario constituyen los indicadores de la encuesta.

**Guía de Análisis documentario**, es un instrumento que nos permitirá la recolección de datos obtenida mediante la revisión de documentación que la empresa nos ha podido brindar.

## **D. Procedimiento para la recolección de datos**

Inicialmente el investigador solicitará la autorización pertinente para la recolección de los datos en el área de logística de la empresa COGORNO SAC en donde se visitará y entrevistará al personal de logística que labora en dicha área. Al realizar el primer contacto con el personal, se les explicará en términos claros las razones de nuestra visita, así mismo, la importancia y los objetivos de participar en dicha investigación y se les solicita firmar el consentimiento informado que autorice su participación voluntaria; luego se iniciará la recolección de los datos de manera individual a través de la encuesta.

Durante la encuesta, se iniciará formulando preguntas a los investigados que facilitará la recolección de la información necesaria; así mismo, el investigador orientará las respuestas obtenidas por dicho personal. Durante este momento se hará uso de una encuesta con el fin de capturar la información recogida. Posteriormente, se procederá a analizar las respuestas y seleccionar aquellas que descubran la esencia de las mismas y que contribuyan con la investigación; seguido de ello, se procederá a aplicar las técnicas de gráficos con el fin de consolidar de manera gráfica cada una de las respuestas.

### **2.5 Procedimientos de análisis de datos**

Aplicando los instrumentos de recolección, se procederá a realizar el diagnóstico de la gestión de almacén con el análisis cuantitativo de los datos. Para ello se establecerán relaciones entre dos o más fenómenos de un mismo género que servirán para deducir una congruencia, una afinidad o una discrepancia en el manejo de almacén. Para analizar los datos obtenidos en la investigación se empleó programas como el MC Excel, MC Visio, entre otros pudiendo conocer la distribución de las respuestas emitidas en el cuestionario utilizado para la recolección de datos.

## 2.6 Aspectos Éticos

Según, Steinar Kvale (2011) durante el desarrollo de la Investigación Científica se puso en práctica los principios éticos:

Principio de beneficencia: con el fin de no hacer daño a ninguno de nuestros sujetos de estudio, acrecentando al máximo los beneficios y disminuyendo los daños posibles.

Lo cual se aplicó en la presente investigación al tratar a los trabajadores que laboran en la empresa COGORNO SAC de una manera ética, lo cual implicó no sólo respetar sus decisiones y protegerlas de daños, sino también procurar su bienestar.

Principio de respeto a la Dignidad Humana: comprende el derecho a la autodeterminación, al conocimiento y restricción de la información.

Se aplicó en la presente investigación al permitir que los trabajadores participen de manera voluntaria, sin retención personal y con previo conocimiento de los objetivos y procedimientos que se realizaron para la obtención de la información, aplicando un buen trato y respeto.

Principio de Justicia: incluye el derecho a un trato justo, el derecho a la privacidad y al consentimiento informado.

Los trabajadores tuvieron derecho a un trato justo y equitativo durante la totalidad de su participación en el estudio; quienes recibieron un trato respetuoso y amable en todo momento, cumpliendo con todos los acuerdos establecidos entre ellos y los investigadores.

Principio de Primacía del ser humano y de Defensa de la vida física: El ser humano representa un valor fundamental en su vida corporal y espiritual.

El trabajador es el sujeto de nuestra investigación científica por lo que se procuró su bien integral evitando el mal.

Principio de Autonomía y Responsabilidad personal: incluye el derecho a ser tratado como persona libre y capaz de tomar sus decisiones.

La privacidad se aplicó al conservar el anonimato de su participación, asumiendo frente a los participantes el compromiso de confidencialidad, lo cual constituye una garantía de no divulgación de la información proporcionada.

A demás al aplicarse el consentimiento informado, aseguró que los trabajadores se sientan cómodas de participar en la investigación propuesta solo si ésta es compatible con sus valores, intereses y preferencias; haciéndolo voluntariamente con el conocimiento necesario para decidir con responsabilidad sobre sí mismos; por ello también se les informó sobre la finalidad, riesgo y beneficios; justificándolo por la necesidad al respeto de las personas y a sus decisiones autónomas.

Principio de Totalidad: este principio busca el bien corporal dentro del conjunto del bien espiritual y moral de la persona.

En la población e estudio, se aplicó este principio teniendo en cuenta su bienestar físico, espiritual y psicológico.

## **2.7 Criterios de rigor científico**

Se tuvieron en cuenta también los criterios mencionados por María Erazo Jiménez (2009):

Objetividad: Permite que la investigación esté exenta de la influencia de la perspectiva de los investigadores, manteniendo en todo momento una sujeción estricta a los hechos, tal y como se presentan.

Este criterio se aplicó en la investigación al mantener la información o discursos tal y como nos lo habían proporcionado las investigadas en la entrevista.

Validez: busca recopilar una amplia gama de datos y definiciones que darían el valor de verdad a la investigación, dando cuenta de su presencia en los procesos investigativos.

Para ello el investigador recurrió a la recolección de antecedentes internacionales y nacionales que nos permitieron sustentar nuestra investigación como un problema que se observa en la realidad.

Confiabilidad: busca que los resultados de la investigación sean transferibles a otros contextos o al ser aplicados a la misma muestra o sujeto en diferente momento, los resultados sean los mismos.

La presente investigación es confiable porque el problema de estudio es un hecho presente en nuestra realidad actual, no sólo se basa en satisfacer las necesidades del personal que labora en dicha empresa; y para mayor veracidad del estudio nuestra muestra fue seleccionada y el instrumento de recolección de datos validado para que el conocimiento generado a través de la presente sea verdadero.

Confidencialidad: garantiza el acceso a la información solo a personas autorizadas.

En este caso el investigador, quien mantuvo en reserva la información brindada por el personal que laboran en la empresa COGORNO SAC de Chiclayo.

# **CAPÍTULO III: RESULTADOS**

### **III. RESULTADOS**

#### **3.1. Diagnóstico de la empresa**

##### **3.1.1. Información general (datos de la empresa, productos o servicios, máquinas, etc.).**

COGORNO S.A. se inicia con don Eugenio Cogorno, fundador de la empresa, quien nace en 1894 en el distrito de Cogorno en Génova - Italia. Allí vive sus primeros años, para luego trasladarse al Perú, precisamente al Callao, a donde llega un 06 de Febrero de 1911.

En 1954 nace la Fábrica de Fideos, en el local ubicado en la Av. Venezuela en La Perla- Callao. En 1981 incursionan en el negocio de Alimentos Balanceados. Una decisión importante se toma en 1998: Eugenio Cogorno Molino Excelsior S.A., Molino Trujillo, Fábrica de Fideos Cogorno S.A., Planta de Alimentos Balanceados S.A. se fusionan en COGORNO S.A. y como paso siguiente en pos de la tecnología de vanguardia se instala en el año 2,002 la Línea P14 de Pavan, para pastas largas con una capacidad de producción de 1,400 kg/hora, sumando un total de 3,600 toneladas por mes.

Sumándose a esta iniciativa es que a finales del año 2010 se instaló la línea P25 y P35 con capacidad de 2500 kg/hora y 3300kg/hora respectivamente con el objetivo de satisfacer la alta demanda de productos que no podía ser satisfecha con la capacidad que se tenía en ese momento.

Cogorno S.A. a través de una capacitación continua de sus trabajadores y preocupándose por estar al día con lo último en tecnología, ofrece productos de variada gama y excelente calidad; logrando la aceptación de sus clientes en el mercado interno y también del exterior.

El gran equipo de trabajo de COGORNO S.A., con su profesionalismo y productividad, es el reflejo del éxito y esfuerzo de esta aventura empresarial que iniciaron sus fundadores hace ochenta años y que constituyen hoy un pilar muy importante en la industria de nuestro país.



## **Visión**

Ser reconocida como la mejor comercializadora de productos de calidad y nutritivos a base de trigo, con una red de distribución a nivel nacional.

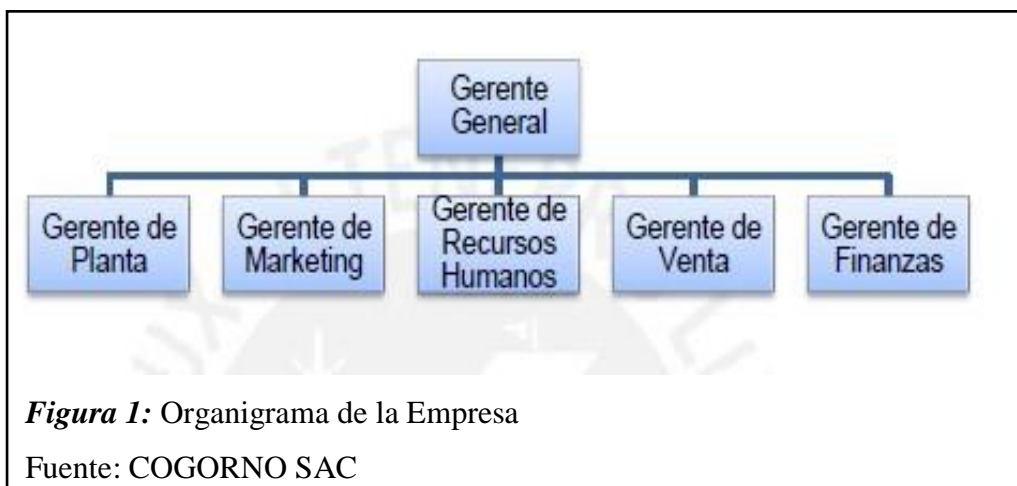
## **Misión**

Contribuir con la nutrición y alimentación saludable de nuestros clientes brindándoles productos de calidad en base a trigo.

Incrementar sosteniblemente las utilidades que garanticen tranquilidad de nuestros inversionistas.

Garantizar un clima laboral adecuado que logre la superación personal y profesional de nuestro personal garantizando tranquilidad económica

## **Organigrama de la Empresa**



## **Área de almacén**

El almacén cuenta con un jefe de almacén, un asistente de almacén y 6 operarios de carga.

## **Tipo de actividad**

Nuestros productos están elaborados siguiendo los más altos estándares de calidad. Todos los insumos son previamente evaluados antes de ingresar a los procesos de producción. Por estas razones nuestras líneas de productos como

harinas, fideos y alimentos balanceados cuentan con el reconocimiento del consumidor en el mercado nacional e internacional

Fideos Cogorno

Fideos Cogorno Al Huevo

Fideos Don Paolo

Fideos Don Camilo

Fideos Don Camilo Nutre

### **3.1.2. Descripción del proceso productivo o de servicio**

#### **3.1.2.1. Recepción de los Productos**

Es el conjunto de operaciones por las cuáles el almacén toma posesión de los productos remitidos por los Proveedores.

Se puede dividir en dos tipos:

- Recepción Cuantitativa: Son las operaciones relacionadas con la aceptación de los productos, previa verificación de las cantidades.
- Recepción Cualitativa: Son las operaciones relacionadas con la aceptación de los productos, previa verificación de la calidad en los productos remitidos.

A continuación se detalla las actividades que forman parte de la recepción en la empresa.

- El asistente de almacén recibe los productos y por simple inspección verifica la calidad y la cantidad. Cabe mencionar que los productos recibidos vienen acompañados con algún documento sustentatorio (Guía de Remisión o Factura Comercial).
- Luego se lleva a sus distintas ubicaciones dentro del Almacén.
- Posteriormente informa a Coordinación (Jefe de Almacén) firmando y sellando los documentos de recepción (Facturas y/o Guías de Remisión).

## **Diagnóstico de la Operación de Recepción**

### **Recepción cuantitativa**

Verificación de la cantidad recibida: No se realiza un conteo; debido a que la mayoría de productos vienen embolsados de fábrica. Por otro lado se observa la falta de algunos productos que vienen en paquetes.

Método de Recepción: No se cuenta con procedimientos formalmente establecidos, ni con los equipos necesarios. Simplemente son descargados por el personal operativo, se trasladan y apilan verificando las cantidades por simple inspección. Esto ocasiona el deterioro de algunos productos de naturaleza frágil, generando mermas innecesarias.

Área de Recepción: Se cuenta con un espacio a la entrada del almacén pero no es lo suficientemente amplio como para permitir la recepción de los productos. Esto repercute en un mayor traslado y esfuerzo físico; por lo que no facilita la verificación ni el conteo físico.

Informe de Recepción: Se verifica la recepción a través de un documento que puede ser una guía de remisión o una factura la cual es firmada y sellada por el responsable de almacén. Luego se ingresa al sistema.

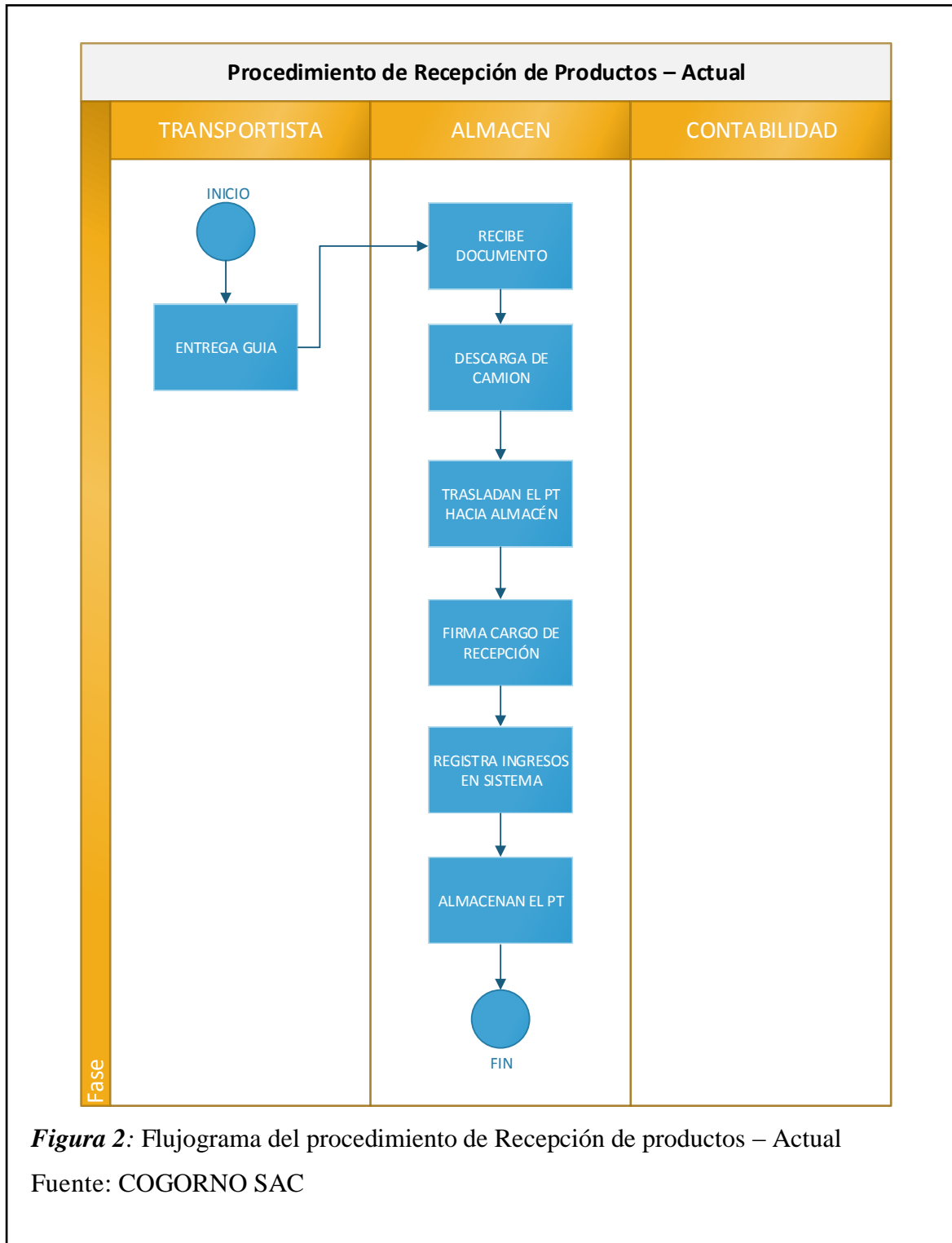
### **Recepción cualitativa**

Verificación de la calidad de los productos: Se realiza por simple inspección de sus características físicas, por lo que no cuentan con procedimientos de control de calidad puesto que solo se realiza una pequeña inspección en el transcurso de la descarga de los camiones.

Método de Recepción: La recepción se realiza sin seguir procedimientos normados que permitan cuidar y conservar la calidad de los productos. Por lo que se está expuesto a recibir productos de mala calidad o sufrir deterioros en la recepción.

Informe de Recepción: No se cuenta con un documento que permita especificar cuál es la calidad de los productos que ingresaron al almacén. Sólo se registra el ingreso en el sistema.

### Procedimiento de Recepción de Productos (Actual)



**Figura 2:** Flujograma del procedimiento de Recepción de productos – Actual

Fuente: COGORNO SAC

### CURSOGRAMA ANALÍTICO

Resumen									
Actividad	Actual	Propuesta	Economía						
Operación	2								
Tiempo	3								
Espera	-								
Inspección	2								
Almacenamiento	1								
Distancia									
Tiempo									

Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones
	(und)	(m)	(h - min)	●	→	D	■	▼	
01. Unidad se reporta en garita de Almacén	1 trailer	0	3 min		●				
02. Vigilante revisa la guía del transportista		0	3 min		●				
03. Vigilante hace ingresar la unidad a patio		50	2 min		●				
04. Jefe de almacén revisa la guía	1 trailer	0	5 min		●				
05. Indica al Jefe de cuadrilla para descargar el producto		0	1 min	●					
06. Estibadores descargan el producto	30 ton	6000	2h 30min	●					6 estibadores
08. Estibadores trasladan los productos a los lugares indicados	15 pallets	1800	1h 15 min		●				2 estibadores
07. Estibadores almacenan el producto.	15 pallets	0	10 min					●	
<b>Total</b>		<b>7800</b>	<b>4h 9min</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

**Figura 3:** Cursograma Analítico

Fuente: Cursograma analítico - Recepción de productos - Actual

### **3.1.2.2. Registro de los Productos**

Es el conjunto de operaciones por la cual el almacén registra el ingreso y salida de productos para poder determinar los niveles de existencias y en base a esto proceder con el reabastecimiento; así como para los procedimientos contables respectivos.

A continuación se detalla las actividades de forman parte del Registro en la empresa.

- Posteriormente a la recepción de los productos, el asistente del almacén toma nota de los ingresos en el sistema.
- En caso de que los productos vengan acompañados con algún documento sustentatorio como factura o guía de remisión, se toma nota de la información requerida y luego se envían estos documentos al área de Contabilidad.

### **Diagnóstico de la Operación de Registro de Productos**

Utilización de documentos y formatos para el ingreso de productos a almacén: El ingreso de productos se registra sólo en el sistema, siendo la información básica la que se toma nota. No se utiliza otro documento donde se especifique con mayor detalle lo que se recibe y las condiciones en que se recibe. Así mismo no se conoce la fecha de vencimiento, orden en que debe salir de almacén y su valorización.

Identificación y Clasificación de los Productos: Los productos se identifican por su nombre y código, pero no se encuentran clasificados según características similares. Dificulta su identificación así como el manejo de su información, originando confusión con productos de características similares.

### 3.1.2.3. Almacenamiento de los Productos

Es el conjunto de operaciones que se realizan para internar, acondicionar y ubicar de manera ordenada los productos en lugares previamente establecidos dentro del almacén; con la finalidad de cuidar y conservar el patrimonio de la empresa bajo la forma de existencias, así como dar un rápido servicio a los usuarios que los requieran.

A continuación se detalla las actividades de forman parte del almacenaje en la empresa.

- Los productos recibidos no están objetos a una clasificación y no se ubican junto a sus similares en un lugar predefinido; en el caso de algunos productos, se apilan unos sobre otros ya que su naturaleza y envase los permite.
- No existe una lista de ubicación de productos
- A pesar que se ha predestinado un lugar para algunos productos, no existe una correcta señalización.

Plan de almacenaje: No se ha diseñado un plan de almacenaje; para determinar áreas específicas, separándolas de las de recepción y de distribución; así como visualizar nuevas áreas para almacén en caso de necesitarse. Los productos están ubicados de manera empírica y cuando se recibe un nuevo tipo de producto, no se sabe dónde ubicarlo ni qué criterio seguir.

Clasificación de productos: La empresa no cuenta con un plan de clasificación de productos por nivel de rotación, y esto ocasiona que los productos tengan distintas ubicaciones; ocasionando mucha dificultad para acceder a algunos productos de menor rotación, demoras en la carga y descarga de productos en los camiones.

Local de almacenaje: El área y volumen del lugar destinado como almacén actual no es suficiente para albergar una mayor cantidad de productos, si esta cantidad incrementa debido al alto nivel de rotación. Así mismo no cuenta con un

área específica para el almacenaje de mermas, productos obsoletos, vencidos, devoluciones, etc.

Ubicación y agrupación de productos en el almacén: La ubicación o disposición de los productos es inadecuada, ya que no se toma en cuenta ningún criterio técnico como los de mayor rotación, mayor valor, etc. Dada la mezcla de productos de diversos tipos, ocasiona contaminación, deterioro y además dificultad para localizar.

Disposición de los productos respecto a su movimiento: No se toma en cuenta este criterio para ubicar o disponer los productos. Ocasionando un mayor tiempo de servicio (tiempos muertos), dificultad en el control de los productos.

Volumen de productos Almacenados: No se conocen con certeza los volúmenes de los productos existentes en tiempo real. Cuando esta información es requerida, se realiza un contraste físico. Se presentan también rupturas de stock o en caso contrario el sobre stock de algunos productos. Siendo el desconocimiento de los volúmenes, una gran dificultad para el diseño de un sistema de almacenamiento.

Delimitación de sectores de almacenaje: Los sectores o lugares no están delimitados; los productos se ubican unos contiguos a otros. Se crea confusión al querer localizar un producto al igual que en las recepciones y distribuciones.

Inventario periódico: No se realizan inventarios periódicos, no se ha determinado una frecuencia o periodo de tiempo; sólo se hace cuándo así se solicita o en caso de contarse con el tiempo para realizarlo. En algunos casos no coincide lo que existe físicamente en el almacén con lo que se tiene registrado en el sistema.



#### **3.1.2.4. Despacho / Distribución de los productos**

Es el conjunto de operaciones que se realizan para expedir los productos contenidos en el almacén, de acuerdo a los requerimientos de los clientes; las necesidades que se atienden pueden ser de tipo programado y de tipo no predecible.

A continuación se detalla las actividades que forman parte de la distribución COGORNO SAC.

- La expedición de productos se hace basado en las cantidades requeridas por los vendedores de la zona norte del país. Los productos que se expiden para su venta o entrega, se registran en el sistema; pero no existe otro documento que brinde mayor detalle.
- No se utilizan formatos para controlar la salida de productos del almacén.
- Salida de productos del almacén se registra en el sistema; no se cuenta con otro documento más que la guía de remisión.

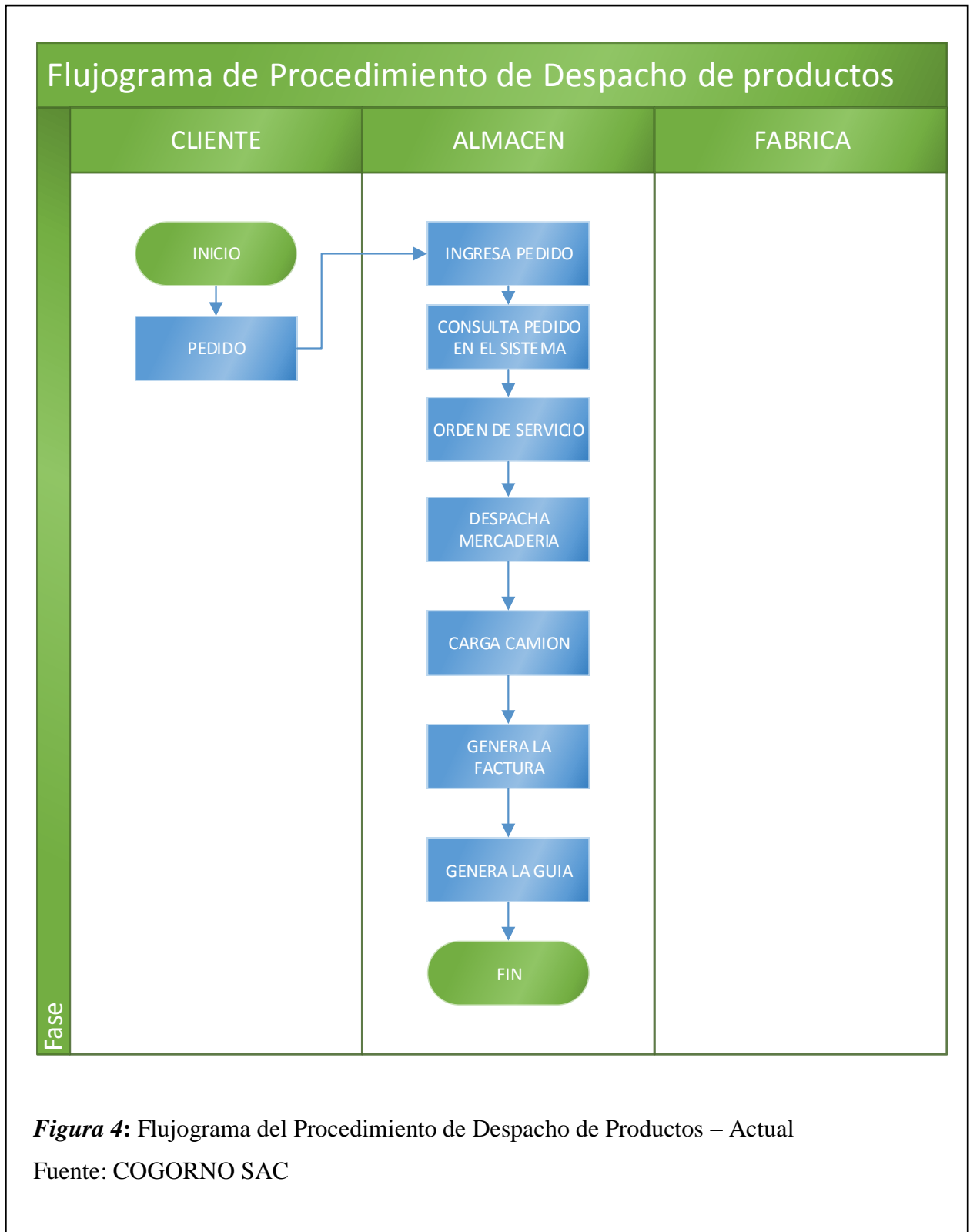
Errores en factura e inventario: Cuando llega un pedido, rápidamente se expide una orden de servicio para el despacho, lo que en algunos casos genera grandes errores y molestias a los clientes; ya que suele faltar producto para completar el pedido y la factura que se ha generado sale por el monto de pedido completo. Ocasionando que no cuadre inventario en almacén debido al despacho de productos pendientes.

Orden de salida de los productos por antigüedad: Los productos recién llegados se mezclan sin ningún orden con las existencias anteriores; por lo que a la hora de dar salida a estos productos no se puede distinguir los distintos lotes. Dificultando la expedición en primer orden de los productos con mayor antigüedad.






Dificultad para encontrar y movilizar los productos: Al momento de despachar los productos se generan demoras, originadas por la mala distribución que ocasiona problemas para identificar y extiende el tiempo de búsqueda. De la misma manera también es necesario recalcar la obstrucción de los pasillos debido a la distribución y almacenaje de los productos que ocasiona también altos tiempos al momento del despacho.

Se observa también, que muchos de los vehículos que llegan con mercadería no alcanzan a descargar el mismo día, generando así costos adicionales por estadía a la empresa.

### Procedimiento de Despacho de Productos (Actual)



## CURSOGRAMA ANALÍTICO

										Resumen			
										Actividad	Actual	Propuesta	Economía
										Operación	3		
										Tiempo	3		
										Espera	-		
										Inspección	2		
										Almacenamiento	-		
										Distancia			
										Tiempo			
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones				
	(und)	(m)	(h - min)										
01. Unidad se reporta en garita de Almacén	1 trailer	0	3 min										
02. Vigilante revisa la documentación del vehículo		0	3 min										
03. Vigilante hace ingresar la unidad a patio		50	2 min										
04. Jefe de almacén da la orden de despacho	1 trailer	0	5 min										
05. Indica al Jefe de cuadrilla para que despache el producto		0	1 min										
07. Jefe de cuadrilla ubica el producto	15 pallets	600	30 min										
08. Estibadores trasladan los productos a la zona de entrada	15 pallets	1800	1h 15 min						6 estibadores				
06. Estibadores cargan el producto en el camión	30 ton	6000	2h 30 min						6 estibadores				
<b>Total</b>		<b>8400</b>	<b>4h 29min</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>					

**Figura 5:** Cursograma Analítico

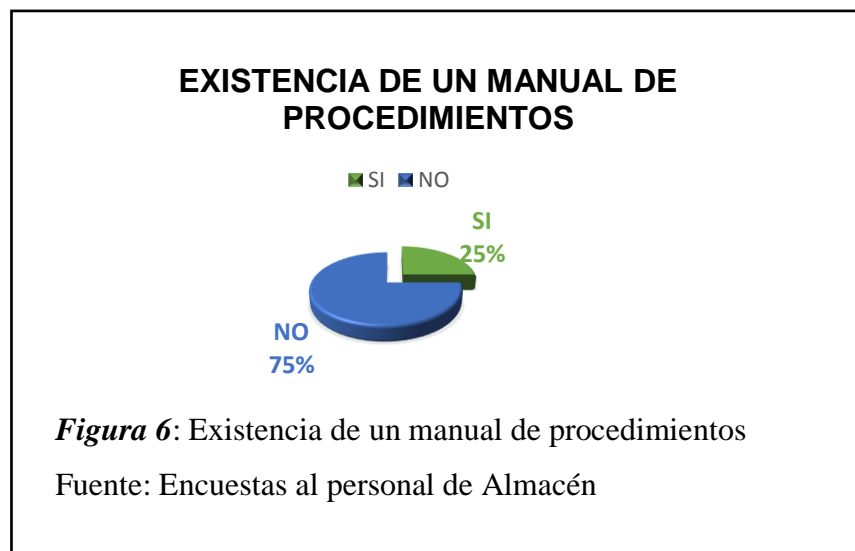
Fuente: Cursograma analítico - Despacho de productos - Actua

### 3.1.3. Análisis de la problemática

#### 3.1.3.1. Resultados de la aplicación de instrumentos (Observación, Encuesta, Entrevista, Análisis Documentario)

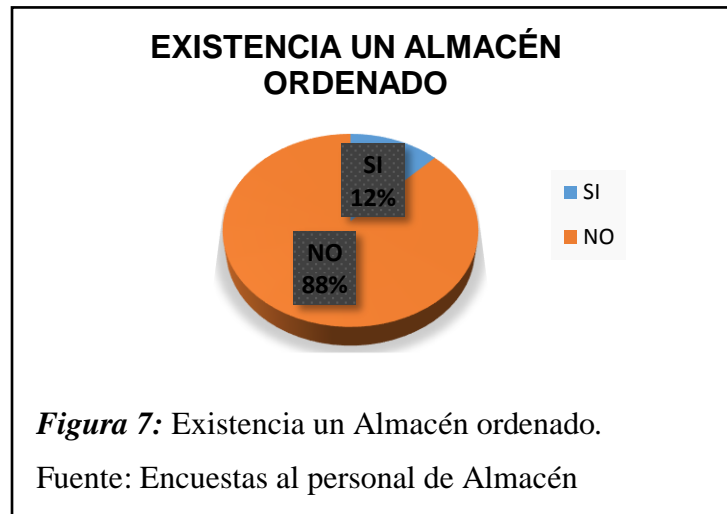
##### Resultado de encuesta

1. El almacén de la empresa COGORNO SAC cuenta con un manual de procedimientos para el trabajador.



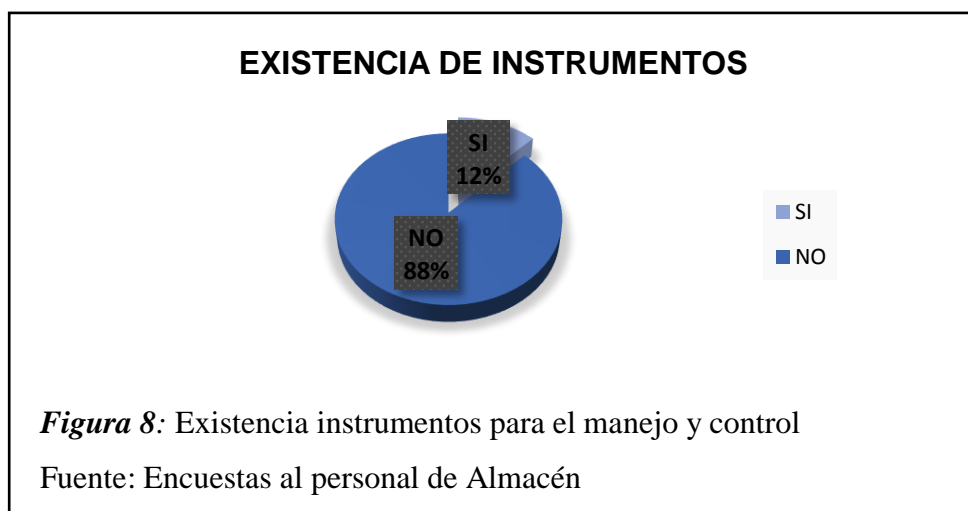
**Análisis:** El 75% de la población encuestada responde que no conocen la existencia de un manual de procedimientos, el 25% restante dice que si existe este sistema. Esto nos permite deducir que el personal no ha sido capacitado para el uso de este sistema.

2. El tipo de almacenamiento nos permite el fácil acceso a los productos, al momento que se realiza el almacenamiento y carga de camiones



**Análisis:** El 88% de la población encuestada responde que no está ordenado, el 12% restante dice que si lo está. Esto nos permite deducir que no existe orden, ocasionando gran dificultad para ubicar los productos.

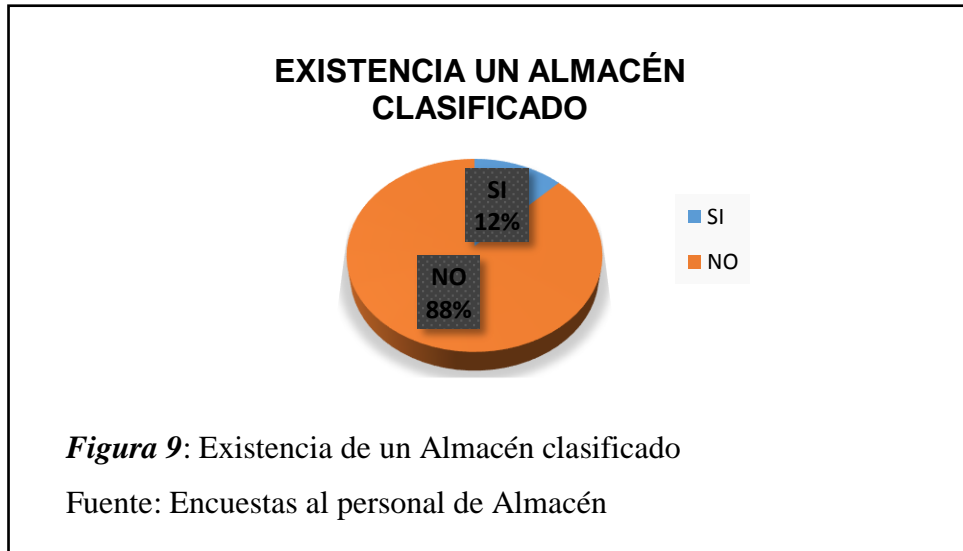
3. Instrumentos para el manejo de existencias



**Análisis:** El 88% de la población encuestada responde que no conocen, el 12% restante dice que si existe. Esto nos permite deducir que el personal no ha sido capacitado o no

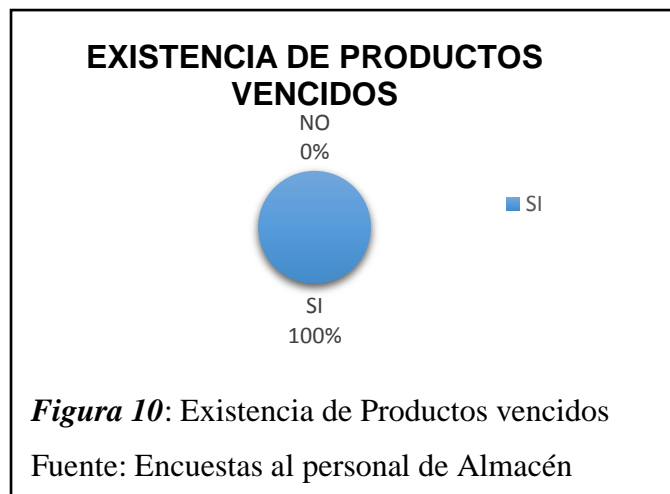
existen instrumentos para llevar a cabo el control de las existencias, por lo que no se conocen los volúmenes exactos de las existencias en almacén.

4. El almacén se encuentra clasificado según los criterios de:



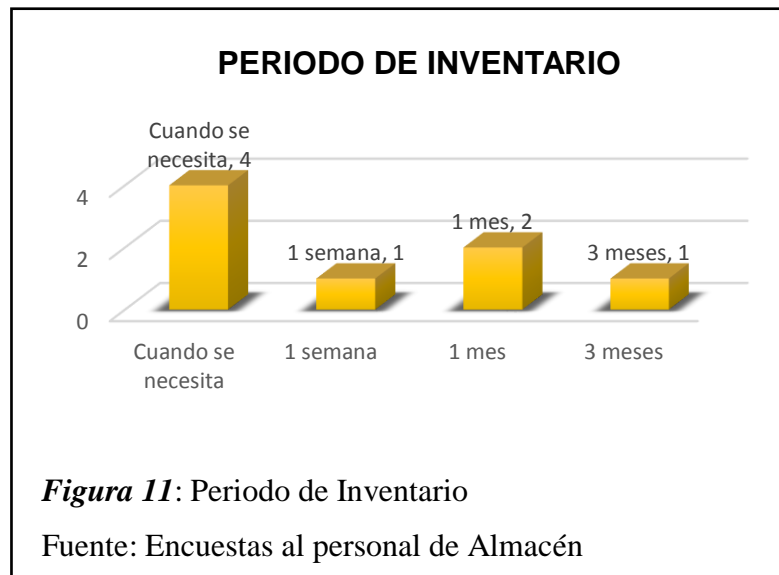
**Análisis:** El 88% de la población encuestada responde que No. Esto nos permite deducir que eventualmente se suelen encontrar varios productos que han vencido, debido a que no trabajan con un correcto sistema.

5. Existen productos que han caducado entre las existencias de almacén



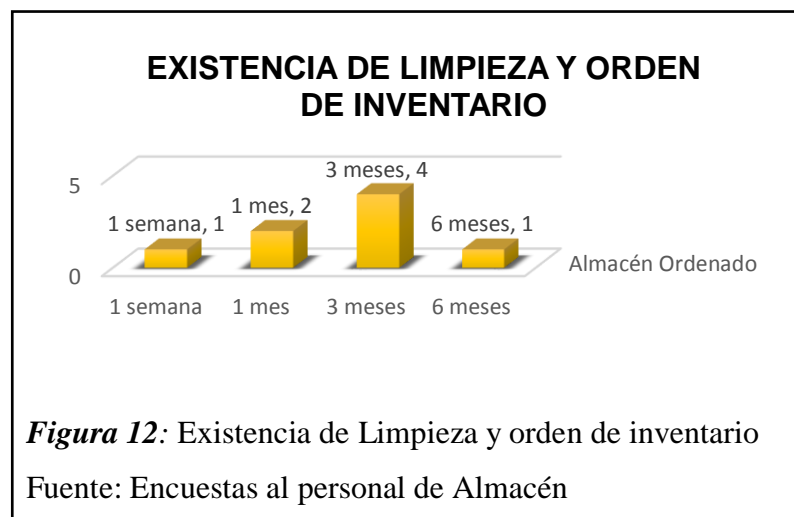
**Análisis:** El 100% de la población encuestada responde que sí. Esto nos permite deducir que eventualmente se suelen encontrar varios productos que han vencido, debido a que no trabajan con un correcto sistema de FIFO.

**6. Periodos en los cuales se realiza inventario del almacén**



**Análisis:** El 50% de la población encuestada responde que los inventarios se realizan cuando es necesario. Esto nos permite deducir que no existe un control periódico de las existencias (Físico vs Sistema).

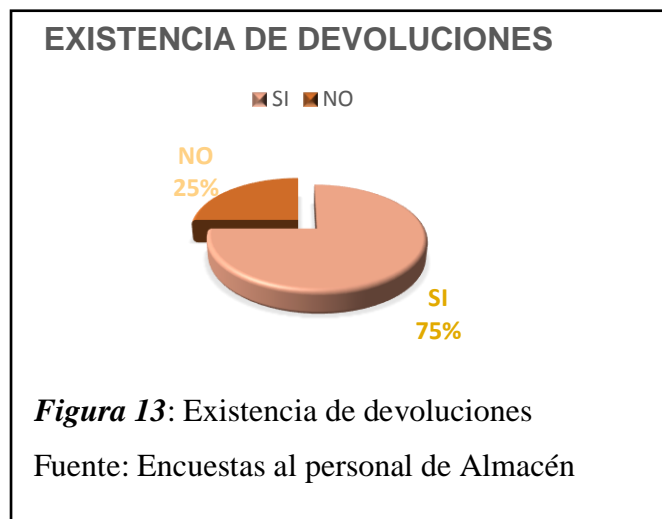
**7. Limpieza y Orden de inventario**





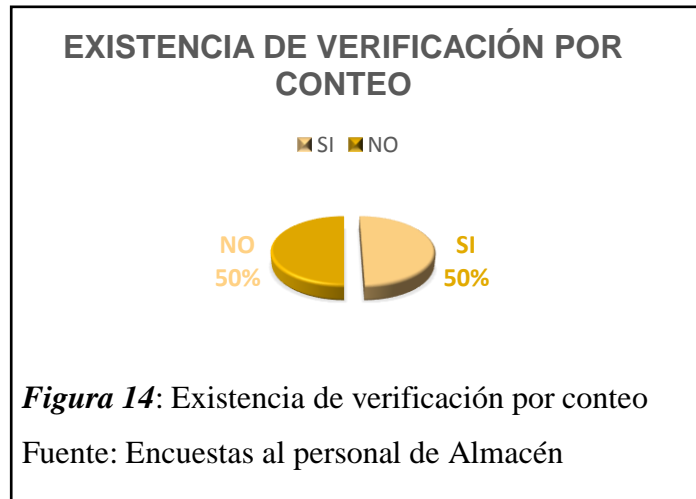
**Análisis:** El 50% de la población encuestada responde que se realiza limpieza y ordenamiento cada 3 meses. Esto nos permite deducir que el ambiente en el cual se almacenan los productos no se encuentra en un estado óptimo en cuanto a limpieza y ordenamiento.

**8.** Devoluciones realizadas por el cliente, por deterioro o fallas en el producto



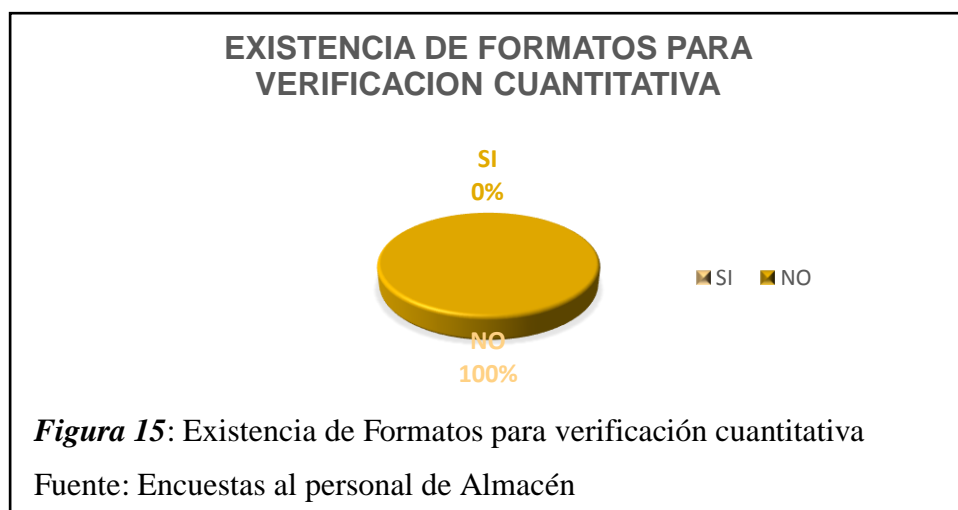
**Análisis:** El 75% de la población encuestada responde que sí, el 25% restante dice que no se realizan las devoluciones. Esto nos permite deducir que los productos pueden estar siendo entregados con daños, y genera incomodidad al cliente.

9. Cada lote recepcionado es verificado en número, evitando falta de existencias.



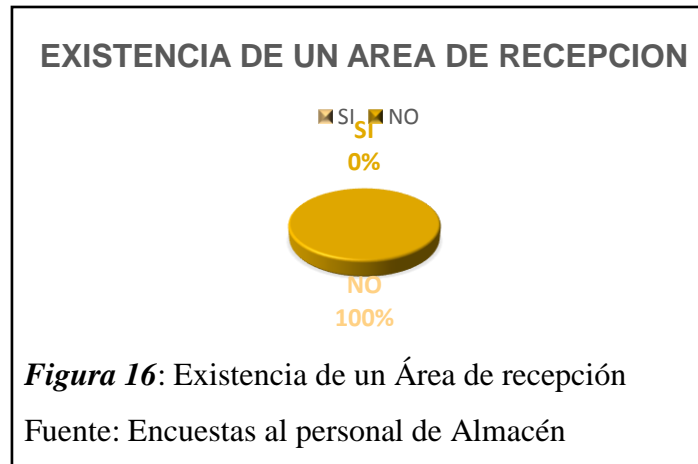
**Análisis:** El 50% de la población encuestada responde que NO y el otro 50% que SI. Esto nos permite deducir que la empresa no lleva un buen control en cuanto a la verificación cuantitativa de los productos que recién ingresan, ya que en ciertas ocasiones solo se hace un conteo rápido.

10. El área de almacén cuenta con formatos para realizar la verificación correcta, en cuanto a la cantidad de lote recepcionado.



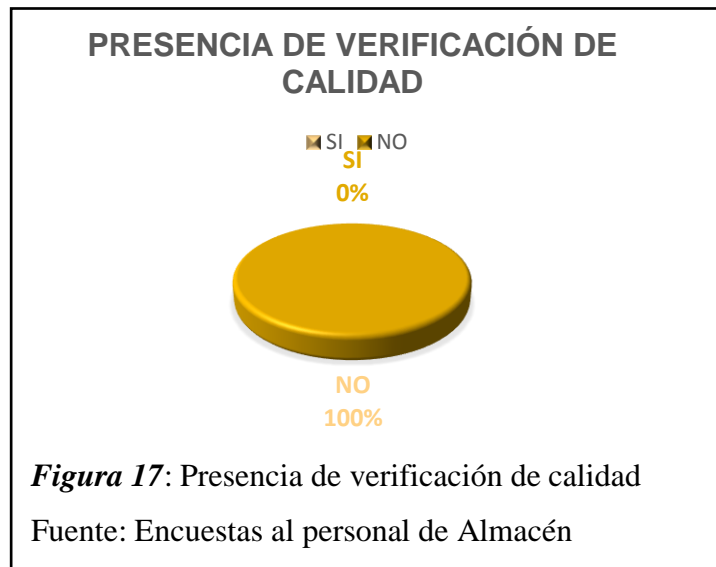
**Análisis:** El 100% de la población encuestada responde que NO. Esto nos permite deducir que la empresa no lleva un buen control de los productos que ingresan a su almacén.

**11.** Áreas destinadas especialmente para la recepción de productos.



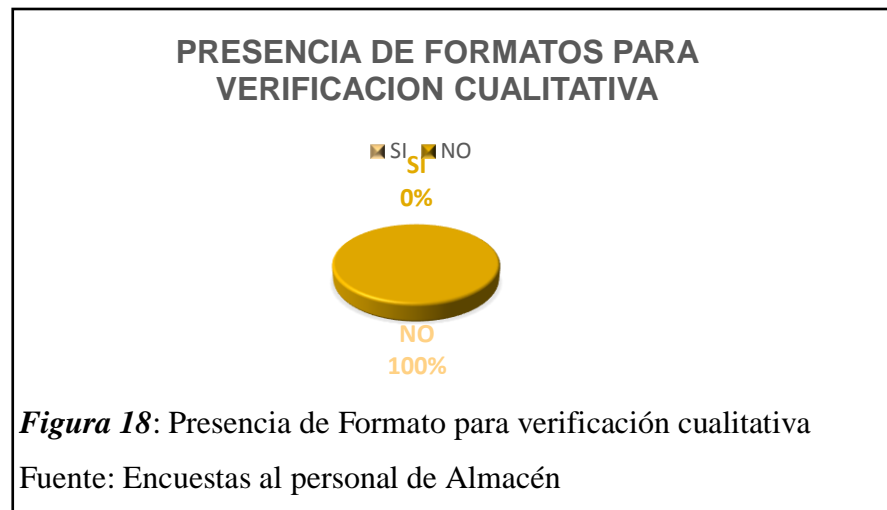
**Análisis:** El 100% de la población encuestada responde que NO. Esto nos permite deducir que la empresa no cuenta con un área destinada para la recepción de los productos que ingresan a su almacén.

12. Cada lote recepcionado es verificado en cuanto a calidad, evitando fallas, devoluciones y mermas.



**Análisis:** El 100% de la población encuestada responde que NO. Esto nos permite deducir que la empresa no lleva un buen control de calidad de los productos que recién ingresan, por lo que podría tener consecuencias en cuanto fallas de producto, devoluciones y altos niveles de mermas.

13. El área de almacén cuenta con formatos para realizar la verificación correcta, en cuanto a la calidad de lote recepcionado.



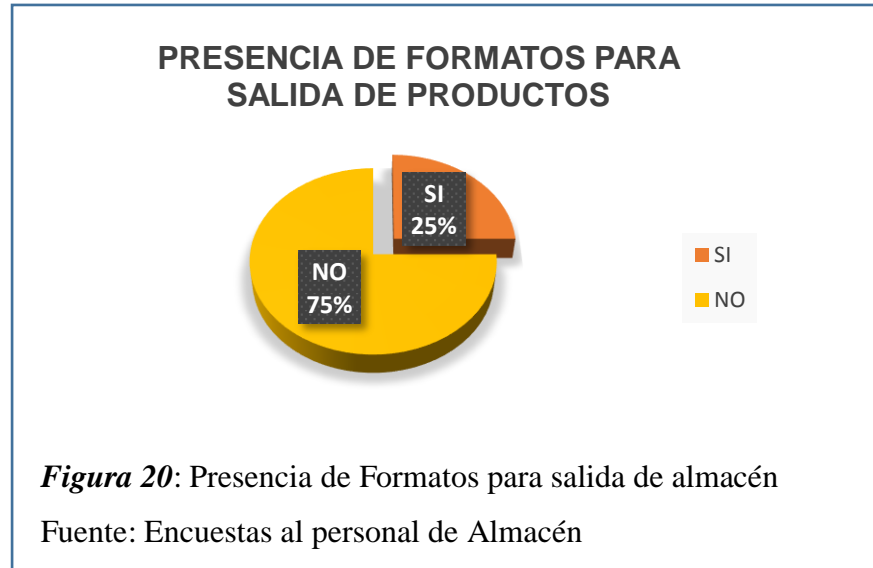
**Análisis:** El 100% de la población encuestada responde que NO. Esto nos permite deducir que la empresa no lleva un buen control de calidad de los productos que ingresan a su almacén.

**14.** Existe formatos de Salida



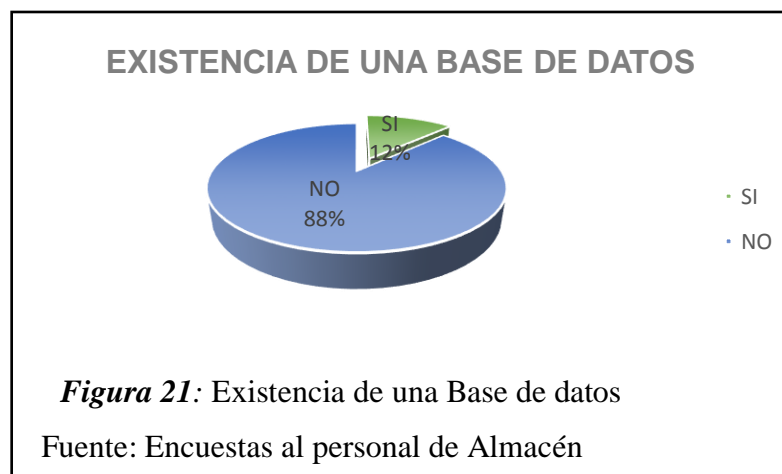
**Análisis:** El 75% de la población encuestada responde que NO. Esto nos permite deducir que la empresa no lleva un buen control de los productos que ingresan a su almacén.

15. Existe formatos de Salida



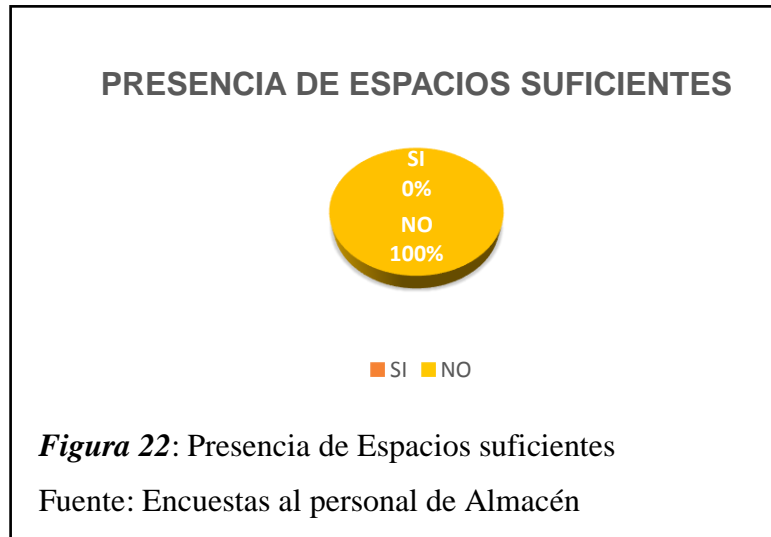
**Análisis:** El 75% de la población encuestada responde que NO. Esto nos permite deducir que la empresa no lleva un buen control de los productos que salen a su almacén.

16. Existe Base de datos



**Análisis:** El 88% de la población encuestada responde que NO. Esto nos permite deducir que la empresa no lleva un buen control de los productos, ni movimientos, ni entradas ni salidas.

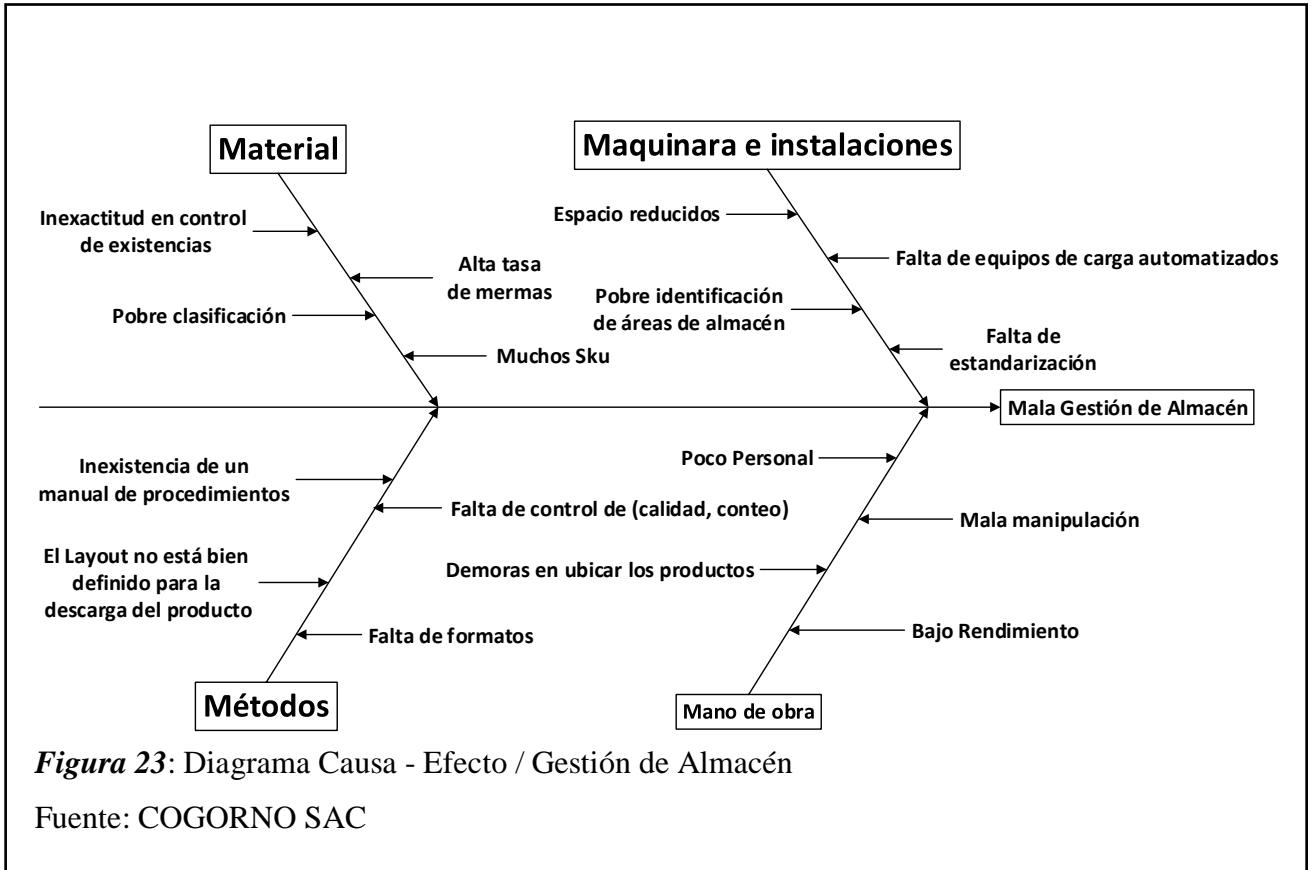
17. Existe espacios suficiente



**Análisis:** El 100% de la población encuestada responde que NO. Esto nos permite deducir que la empresa no cuenta con espacios suficientes para el almacenamiento de todos sus productos ni mermas.

### 3.1.3.2. Herramientas de diagnóstico

#### Ishikawa – Deficiente Gestión de almacén



Este diagrama muestra las posibles causas que estén afectando el desempeño de una buena gestión de almacén, observando diferentes posibles causas que influyen directamente en el material, maquinaria e instalaciones, métodos y mano de obra.



### **3.1.4. Situación actual de la variable dependiente**

La organización en estudio cuenta el tipo de almacenamiento cerrado, techo de estructura metálica; con puerta de acceso de metal corredizas; también cuenta con una ventana protegida con barras de fierro y cubiertas por vidrio, que además de proveer luz natural durante el día, permite mantener el ambiente ventilado cuando éstas se abren y 1 ambiente a la entrada donde se aglomera todas las mermas, productos vencidos, etc.

Los productos ubicados en el ambiente cerrado se encuentran en su mayoría sobre el piso, sin un ordenamiento de carácter técnico ocasionando espacios libres en algunas áreas y congestión en otras áreas; esta congestión imposibilita el libre acceso en dicha vía.

Debido a que algunos productos llegan en grandes volúmenes, éstos ocupan mayor espacio del área total del almacén respecto a los demás, originando espacio insuficiente en el caso para las demás cantidades requeridas. Se puede concluir, que no existe una óptima distribución del almacén.

Razones para considerar la Reorganización del Almacén

- Desigual aprovechamiento de las zonas dentro del almacén.
- Dificultad para ubicar con rapidez los productos.
- Restringido acceso a algunas zonas por falta de un ordenamiento, lo que causa congestión.
- Dificultad para llevar el control requerido; así como tener al día los niveles de existencias con que se cuentan.
- Deterioro de algunos productos por estar sobre el piso o estar debajo de otros.

- **Área ocupada en el Almacén**

Parihuelas para Fideos:  $(1.00 \times 1.20) = 1.20 \text{ m}^2 \times 103 = 123.6 \text{ m}^2 / 2 = 61.8 \text{ m}^2 \times (2.5\text{m} + 1.5\text{m}) = 247.2 \text{ m}^3$

Parihuelas para harinas:  $(1.00 \times 1.20) = 1.20 \text{ m}^2 \times 86 = 103.2 \text{ m}^2 / 2 = 51.6 \text{ m}^2 \times (2.5\text{m} + 1.5\text{m}) = 206.4 \text{ m}^3$

Parihuelas para Comida Balanceada:  $(1.00 \times 1.20) = 1.20 \text{ m}^2 \times 73 = 97.6 \text{ m}^2 / 2 = 48.8 \text{ m}^2 \times (2.5\text{m} + 1.5\text{m}) = 195.2 \text{ m}^3$

Área de Recepción:  $0 \text{ m}^2$

Depósito de mermas:  $(1.00 \times 1.20) = 8 \times 1.2 = 9.6 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m} = 9.6 \text{ m}^3$

Área de Oficina:  $25 \text{ m}^2$

Área para corredores y paso del camión =  $296 \text{ m}^2$

Altura de almacén =  $5 \text{ m}$

Capacidad del almacén =  $1000 \text{ m}^2 - 296 \text{ m}^2 - 25 \text{ m}^2 = 679 \text{ m}^2 \times 5 \text{ m (altura)} = 3395 \text{ m}^3$

Utilización del almacén =  $247.2 \text{ m}^3 + 206.4 \text{ m}^3 + 195.2 \text{ m}^3 + 9.6 \text{ m}^3 = 658.4 \text{ m}^3$

- **Costos de espacio**

Costo Alquiler de Almacén por  $\text{m}^2 = \text{S}/. 10.05$

**Tabla 2**

*Costos Públicos - actual*

<b>Costos Públicos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio /Soles</b>
<b>Alquiler de almacén</b>	1 000 $\text{m}^2$	10 050
<b>Luz</b>	1 mes	100
<b>Agua</b>	1 mes	50
<b>Total</b>		<b>S/.10 200</b>

Área Total de almacén:  $1000 \text{ m}^2$

Altura:  $5 \text{ m}$

Costo público del almacén:  $\text{S}/. 10, 200/\text{mes}$

$$\text{Costo del m3 por mes} = \frac{S/. 10\,200/\text{mes}}{5\,000\text{ m3}} = S/. 2.04 / \text{mes.m3}$$

**Tabla 3**

*Capacidad de almacén - actual*

	<b>m3</b>	<b>%</b>	<b>Costos (Soles /m3. Mes)</b>	<b>Costos( soles / mes)</b>
<b>Capacidad de almacén</b>	3395	100%	S/. 2.04	S/. 6,925.80
<b>Utilización de almacén</b>	658.4	19.4%	S/. 2.04	S/. 1,343.14

*Fuente:* Elaboración propia

La capacidad actual del almacén es de 3395m3 de las cuales se utilizan solo 658.4 m3 demostrándose que el almacén solo está a su 19.4% de utilidad. Por lo tanto se deduce que el orden actual del almacén no es el indicado ya que solo se está aprovechando la quinta parte del área total asignada.

### Plano de la distribución actual del almacén (Vista de planta)

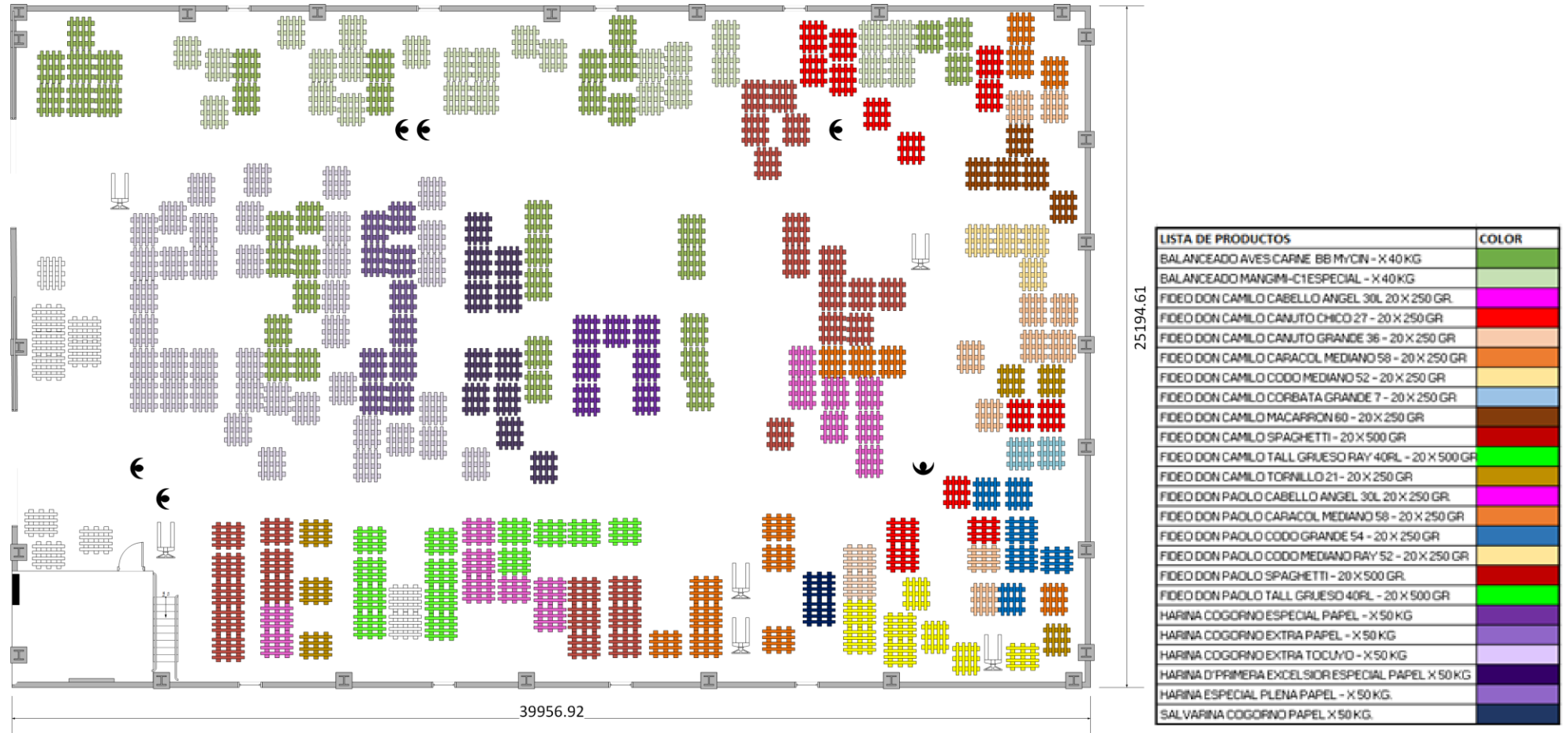


Figura 24: Plano de la distribución actual del almacén (Vista de planta).

Fuente: COGORNO SAC

Plano de distribución actual del almacén, desde una vista de planta:

Se puede observar que no existe un correcto sistema de ordenamiento por lo que genera congestión en los pasillos, obstaculizando la posible entrada de los camiones a la zona de recepción y descarga. Así mismo también nos ocasiona un gran problema al momento del despacho y ubicación de los productos, generando demoras en el tiempo de atención.

### **Mermas de almacén**

Se pueden encontrar distintas mermas relacionadas al almacén, por ejemplo: por daños, obsolescencia, etc. Estas son ocasionadas en su gran mayoría por mala manipulación de los operarios, y por no tener un orden a la hora del despacho, así mismo también se encuentran fallas al momento de la recepción de los productos al no realizarse la correcta verificación de calidad ni conteo de ellos, ya que en ocasionalmente resultan dañados al momento del transporte.

### **Costos de manipulación**

A continuación se muestra en el cuadro: El sistema actual – costo de mermas en almacén (Febrero, Marzo y Abril).

**Tabla 4**

*Sistema Actual - costo de mermas en almacén*

PRODUCTO	Costos x Mes			SALIDA GLOBAL
	28-feb-17	31-mar-17	29-abr-17	
<b>Balanceado alimento deteriorado</b>	S/. 1,379.53	S/. 272.37	S/. 831.00	S/. 2,482.90
<b>Fideo desechos</b>	S/. 11,986.62	S/. 15,154.46	S/. 10,066.35	S/. 37,207.43
<b>Harina desechos</b>	S/. 2,588.52	S/. 1,028.98	S/. 3,081.14	S/. 6,698.64
Total / mes	S/. 15,954.68	S/. 16,455.80	S/. 13,978.50	S/. 15,462.99

*Fuente: COGORNO SAC*

Con un promedio total de pérdidas por mes de S/. 15, 462.99/mes, lo cual demuestra el evidente problema causado por la mala manipulación, inexistencia de formatos y orden del almacén.

**Tabla 5**

*Cuadro Resume de Ventas (Soles/mes)*

	28-feb-17	31-mar-17	29-abr-17	Salida Global
<b>Ventas</b>	S/.	S/.	S/.	S/.
<b>(SOLES)</b>	2,151,254.43	1,476,301.88	2,539,283.37	6,166,839.68

*Fuente:* Elaboración propia

Con un promedio total de ventas por mes de S/. 2, 055,613.23/mes

Costo de manipulación viene a estar dado por S/. 15, 462.99/mes / S/. 2, 055,613.23/mes = S/. 0.0075/ mes

### **Costos de la Gestión de almacenaje – actual**

Incluye los gastos de personal y de los diferentes útiles de escritorio, documentos y empleados en la gestión de almacenaje.

**Tabla 6**

*Costo de Almacenaje*

Cargo	Cantidad	Sueldo mensual	costo mensual	Costo x 3 meses
Jefe de almacén	1	2500	2500	7500
Asistente de almacén	1	1200	1200	3600
Estibadores	6	2400	14400	43200
Alquiler de almacén				
Luz			10200	30600
Agua				
Utilices de escritorio			29	87
<b>Total</b>				<b>84,987</b>

*Fuente:* COGORNO SAC

## Costos Ocultos

**Tabla 7**

*Costos adicionales por estadía*

	Costos adicionales de estadía	
	Costo / Día	Costos / Mes
Comida	S/. 30	S/. 300
Pasajes	S/. 20	S/. 200
Hospedaje	S/. 30	S/. 300
	<b>Total</b>	<b>S/. 800</b>

*Fuente:* Elaboración propia

Costos adicionales por estadía, son generados por atrasos en la descarga de mercadería, obligando a los transportistas a quedarse un día más de la cuenta y generando S/.80/día, estos costos suelen darse 10 veces x mes.

**Tabla 8**

*Datos importantes*

Nº aproximado de carros que llegan x día	<b>2 - 4 carros / día</b>
Nº de Estibadores	6
Estibador	S/. 100 / día
Carros	10 - 30 toneladas aprox
Aproximado de Toneladas estibadas x Día	Aprox. 70 Tn /Día
Aproximado de Toneladas estibadas x Mes	Aprox. 1680 Tn /Mes
Pago total de estibadores x día	S/. 600 / Día
Estibador	S/. 8.5 / Tn

*Fuente:* Elaboración propia

## **Diagnóstico de maquinaria y personal**

- **Maquinaria:** Para la movilización de productos se utiliza una transpaleta manual; esto nos dificulta en la movilización ya que la rotación de productos es alta y las cantidades son mayores, ocasionando una demora a la hora del despacho.
- **Operarios:** El personal operativo oscila en edades de 35 a 40 por lo que su rendimiento va disminuyendo al pasar de las horas, ocasionando demoras para el vaciado y llenado de las unidades.

## **3.2. Propuesta de investigación**

### **3.2.1. Fundamentación**

El sistema de gestión de almacén propuesto se fundamenta en dos ramas que agrupan a todos los procesos, actividades, técnicas y métodos que son aplicables a este. Estas ramas son:

- **El LayOut o Distribución de Espacios en el Almacén**

El LayOut es la disposición de las existencias dentro del almacén. El almacén debe asegurar el modo más eficiente para manipular las existencias que en el dispongan. Así, un almacén alimentado continuamente de existencias tendrá unos objetivos de layout y tecnológicos diferentes que otro almacén que inicialmente almacena materias primas para una empresa que trabaje bajo pedido.

Cuando se realiza el layout de un almacén, se debe tener en cuenta los registros de entradas y salidas del almacén y el tipo de almacenamiento que es más efectivo, dados los requerimientos y características de los productos, el método de transporte interno dentro del almacén, la rotación de los productos, el nivel de inventario a mantener, el embalaje y pautas propias de la preparación de pedidos.



## - **El Ciclo de Almacenamiento**

Lo constituyen los deberes que tiene el almacén, para lograr la finalidad que le corresponde dentro de la organización a la cual pertenece, y que estos deberes constituirían las funciones de los elementos que formaban el almacén. Por ello se verá en esta sesión lo correspondiente a estos elementos y como deben realizar o ejecutar sus funciones teniendo en mente siempre la finalidad de la entidad que los agrupa

### **3.2.2. Objetivos de la propuesta**

La propuesta para el sistema de gestión de almacén debe estar estructurado de forma que consiga alcanzar los siguientes objetivos:

- Aprovechar el espacio disponible de forma eficiente para conseguir un recorrido mínimo.
- Mínimo trabajo de manipulación y transporte del producto.
- Flexibilidad a la hora de ubicar productos.
- Control de los stocks de forma fácil.
- Reducir costos logísticos innecesarios

### **3.2.3. Desarrollo de la propuesta**

#### **Estrategia**

#### **El LayOut o Distribución de Espacios en el Almacén**

Etapas de la Distribución Física: La distribución física del almacén puede dividirse en cuatro etapas:

- Definir la Organización Física del Almacén (Fija o Aleatoria), determinando las ubicaciones que tendrán las existencias.
- Establecer el Sistema de Almacenamiento.
- Establecer el Sistema de Manejo de productos; seleccionando el medio de transporte más apropiado.
- Mantener un Sistema de Control.

## **Definir la organización física del almacén:**

Para definir la organización que deberá tener el almacén, es necesario estimar primero:

- Productos que se desea almacenar: descripción, forma, tamaño, peso, propiedades físicas, etc.; las dimensiones y peso de cada unidad.
- Cantidad de unidades que se reciben en un suministro.
- Los espacios para cada producto, los cuáles se calculan a partir del volumen del nivel de inventario necesario.
- La cantidad mínima que hay que almacenar.
- Frecuencia del suministro: diario, semanal, quincenal, mensual.
- El espacio físico edificado con que se cuenta.

Es en esta etapa donde se analizará y decidirá los siguientes aspectos de la organización física del almacén:

- Los tipos de almacén.
- Las Zonas dentro del Almacén.
- El tipo de organización interna propiamente dicha.

## **Establecer el Sistema de Almacenamiento**

Basados en la información que se recopiló y analizó en la etapa anterior, podremos revisar los sistemas o medios de almacenamiento que sean más conveniente a nuestras necesidades.

### **- Sistema de Almacenamiento Compacto**

El sistema de almacenamiento compacto, también conocido como sistema de almacenamiento por acumulación, facilita la máxima utilización del espacio disponible, tanto en superficie como en altura. Este sistema está desarrollado para el almacenamiento de pallets que contengan unidades homogéneas, con gran cantidad de paletas por referencia.

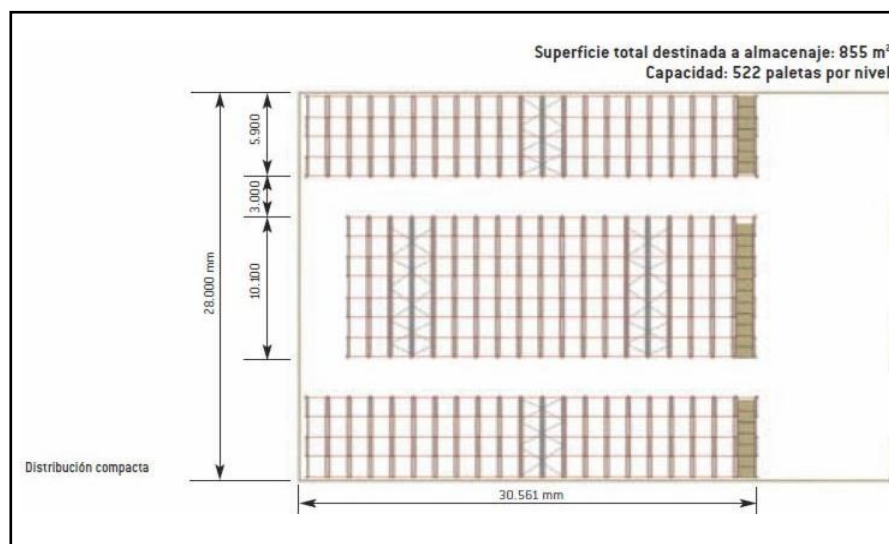
Esta instalación está constituida por un conjunto de pallets, que forman calles interiores de carga, con carriles de apoyo para las paletas. Las carretillas penetran en

dichas calles interiores con la carga elevada por encima del nivel en el que va a ser depositada.

En el Sistema de Almacenamiento Compacto, usualmente cada calle de carga está dotada de carriles de apoyo a ambos lados, dispuestos en distintos niveles, sobre los que se depositan las paletas.

#### - **Almacenamiento Regional**

Está dispuesto por zonas en lugares estratégicos para lograr la distribución del producto en menos de un día. En promedio, el almacén debe tener la capacidad técnica para recibir mercancía desde las plantas de producción en camiones grandes, de gran tonelaje y, eventualmente, distribuir a los almacenes más pequeños, de venta directa o minoristas



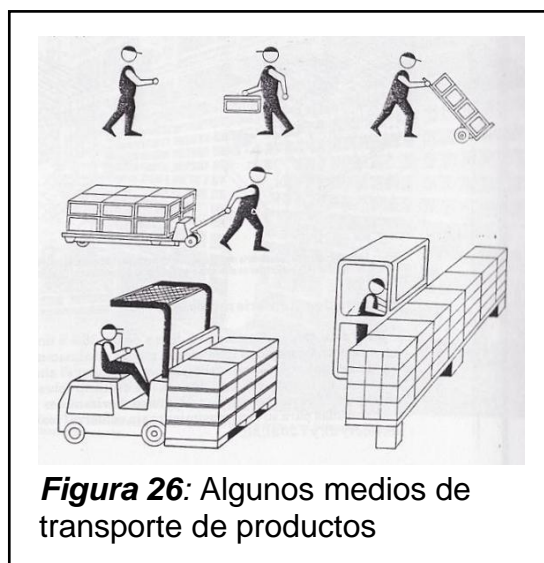
**Figura 25:** Diagrama de distribución compacta

#### **Establecer el Sistema de Manejo de productos**

Una consideración logística en la operativa de los almacenes se refiere a las decisiones relacionadas con el movimiento y manejo de los productos, ya que existen diferentes necesidades de manipulación y transporte según sus particularidades.

- La manipulación es una operación que no agrega valor, pero sí costos y muchas veces demoras, por ello se debe tratar de cumplir lo siguientes:

- Minimizar las distancias a recorrer; diseñando circuitos de colocación y retiro de productos que minimice cruces.
- Realizar desplazamiento en línea recta.
- Evitar excesivas operaciones de carga y descarga.
- Aprovechar la fuerza gravitatoria.
- De ser posible aumentar la velocidad del transporte hasta los límites permitidos.
- Mantener las vías de transporte despejadas y señaladas.
- Mantener los pasillos y corredores separados con una anchura adecuada para permitir el paso del personal y de los productos; inclusive en doble sentido. (Pasillo principal al menos de 1.25-1.40 mt.). Pasillos secundarios al menos 0.75 mt. (Según la OIT)
- La superficie de las vías de transporte, deben ser uniformes, antideslizante y libre de obstáculos.
- Proporcionar rampas en lugar de escaleras.
- La normalización de las dimensiones en embalajes y contenedores favorece enormemente el transporte y el almacenamiento si éstos se realizan formando pilas.
- Debe existir un lugar reservado para estacionar los montacargas, apiladoras, carretillas y todo otro elemento de transporte.



En el manejo o manipulación de los productos, los tipos de movimientos a efectuar son:

- Movimiento o transporte Horizontal
- Movimiento o transporte Vertical
- Movimiento o transporte Mixto

### **Mantener un Sistema de Control**

El sistema de control propuesto constará de 02 partes:

- El tipo de conteo físico, que se realiza como auditoría interna.
- Monitoreo del desempeño general del área.
- Técnica de almacenaje

#### **- Tipo de Conteo Físico de Inventarios**

Los registros de las existencias con dificultad serán siempre totalmente exactos, por lo que, de forma periódica se debe proceder a realizar auditorías de los inventarios, es decir, conteos físicos de los inventarios. Muchas organizaciones suelen efectuar estos recuentos una vez al año, cerrando sus puertas por unos cuantos días.

Sin embargo, los conteos cíclicos suelen tener algunas ventajas sobre el conteo anual; y es por eso que se elige su aplicación para la gestión propuesta.

Condiciones Necesarias para realizar el Conteo Cíclico:

- Familiarización con el Proceso de conteo.
- Conocer cómo y donde se almacenan los inventarios.
- Conocer la identificación de cada material.

Momento Oportuno para Contar: El conteo cíclico puede realizarse en cualquiera de los momentos listados a continuación:

- Al final del día laborable.
- Antes de comenzar el día.

- Durante el turno más lento.

Otros momentos que son estratégicos para contar son:

- Cuando el saldo en stock es nulo.
- Antes de la entrada de una nueva cantidad de producto.
- **Monitoreo del Desempeño General del área**

Para finalizar, una buena gestión debe considerar el monitoreo del desempeño general del área. Para ello se deberán definir parámetros de medición de resultados.

A modo de ejemplo se pueden nombrar:

- Aprovechamiento de la Superficie.
- Aprovechamiento del Volumen.
- Total de horas trabajadas en el mes.
- % de productos deteriorados.

Además, la señalización de las instalaciones juega un papel importante en la operatividad diaria de los almacenes, e incide directamente sobre su eficiencia. Para facilitar la ubicación de los productos se suelen utilizar señales colgantes y/o líneas de pintura en el piso, utilizando diferentes colores de acuerdo a los distintos sectores. La correcta identificación de las existencias y la señalización de los productos cuando correspondiere, evitan manipuleos innecesarios.

### **Técnica de Almacenaje**

La técnica de almacenaje, está determinada tanto por la capacidad de manipulación de los productos, como por el espacio del almacén disponible.

Para nuestro caso hemos tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Crecimiento en volumen y peso de los productos que se puede almacenar.
- Cantidad de productos que se puedan almacenar al aire libre.
- Aumento del aprovechamiento de la superficie y espacio del almacén.

**Tabla 9***Criterios a tomar en cuenta para almacenar los productos*

CARACTERISTICAS	UBICACIÓN RECOMENDADA
Productos de Alta Rotación	Lugares accesibles y cercanos a la zona de despacho.
Productos de Baja Rotación	Lugares alejados a la zona de despacho
Productos Pesados o Voluminosos	Lugares bajos y accesibles.
Productos Livianos o Poco Voluminosos	Lugares altos.

*Fuente: Elaboración Propia***Distribución Propuesta**

Con la finalidad de lograr una distribución que consiga la mayor eficiencia en el uso de los recursos (mano de obra, medios de manipulación y transporte, tiempos empleados en el desplazamiento y búsqueda de las existencias, costos logísticos, espacios, y las mismas existencias) es que se concibe la siguiente distribución, la cual recoge e incluye cada una de las etapas y principios generales para la gestión del almacén.

**Tabla 10***Distribución propuesta del almacén*

ASPECTO DE LAY OUT	PROPUESTA
Tipo de Almacenamiento	Cerrado
Organización Física	Fija

Sistema de Almacenamiento	Sistema de almacenamiento compacto – Regional
Sistema de Manejo de productos H-V	Manual, Carretilla Manual, respectivamente cuando las características de los productos así lo ameriten.
Disposición de productos dentro del Almacén	Basado en Técnicas de Almacenamiento y los Principios generales para la Gestión del Almacén.
Clasificación de Productos	Nuevo orden en base a la mayor rotación y clasificación ABC de productos, productos con mayor rotación estarán ubicados cerca a la puerta y los de menor rotación en áreas alejadas.
Sistema para Ubicar los productos	Código de Ubicación, en base a la zona e instalación donde se guarda el producto. Complementado con el código producto de la catalogación. Los dos códigos deben estar contenidos en un catálogo; además de otros impresos como el mismo Kárdex.
Sistema de Control	Auditoria a través del Conteo Cíclico; utilizando el Método ABC para seleccionar las existencias que serán auditadas sus registro vs el real.

*Fuente: Elaboración Propia*



## Área Requerida por Almacén

Parihuelas para Fideos:  $(1.00 \times 1.20) = 1.20 \text{ m}^2 \times 166 = 199.2 \text{ m}^2 \times 5\text{m} = 996 \text{ m}^3$

Parihuelas para harinas:  $(1.00 \times 1.20) = 1.20 \text{ m}^2 \times 168 = 201.6 \text{ m}^2 \times 5\text{m} = 1008 \text{ m}^3$

Parihuelas para Comida Balanceada:  $(1.00 \times 1.20) = 1.20 \text{ m}^2 \times 96 = 115.2 \text{ m}^2 \times 5\text{m} = 576 \text{ m}^3$

Área de corredores: 212.1 m<sup>2</sup>

Depósito de mermas: 15 m<sup>2</sup>

Depósito de trapaletas: 10 m<sup>2</sup>

Área de Oficina: 34m<sup>2</sup>

Altura de almacén= 5m

Capacidad del almacén =  $1000\text{m}^2 - 212.1\text{m}^2 - 34\text{m}^2 - 15\text{m}^2 - 10\text{m}^2 = 728.9\text{m}^2 \times 5\text{m}$   
(altura) = 3644.5m<sup>3</sup>

Utilización del almacén =  $996 \text{ m}^3 + 1008\text{m}^3 + 576\text{m}^3 = 2580 \text{ m}^3$

**Tabla 11**

*Capacidad actual vs Capacidad propuesta*

CAPACIDAD DE ALMACEN - ACTUAL				
	m <sup>3</sup>	%	Costos (Soles /m <sup>3</sup> . Mes)	Costos(Soles / Mes)
<b>Capacidad de almacén</b>	3395	100%	S/. 2.04	S/. 6,925.80
<b>Utilización de almacén</b>	658.4	19.4 %	S/. 2.04	S/. 1,343.14
CAPACIDAD DE ALMACEN – PROPUESTO				
	m <sup>3</sup>	%	Costos (Soles /m <sup>3</sup> . Mes)	Costos(Soles /Mes)
<b>Capacidad de almacén</b>	3644. 5	100%	S/. 2.04	S/. 7,434.78
<b>Utilización de almacén</b>	2580	70.8 %	S/. 2.04	S/. 5,263.2

*Fuente: Elaboración propia*

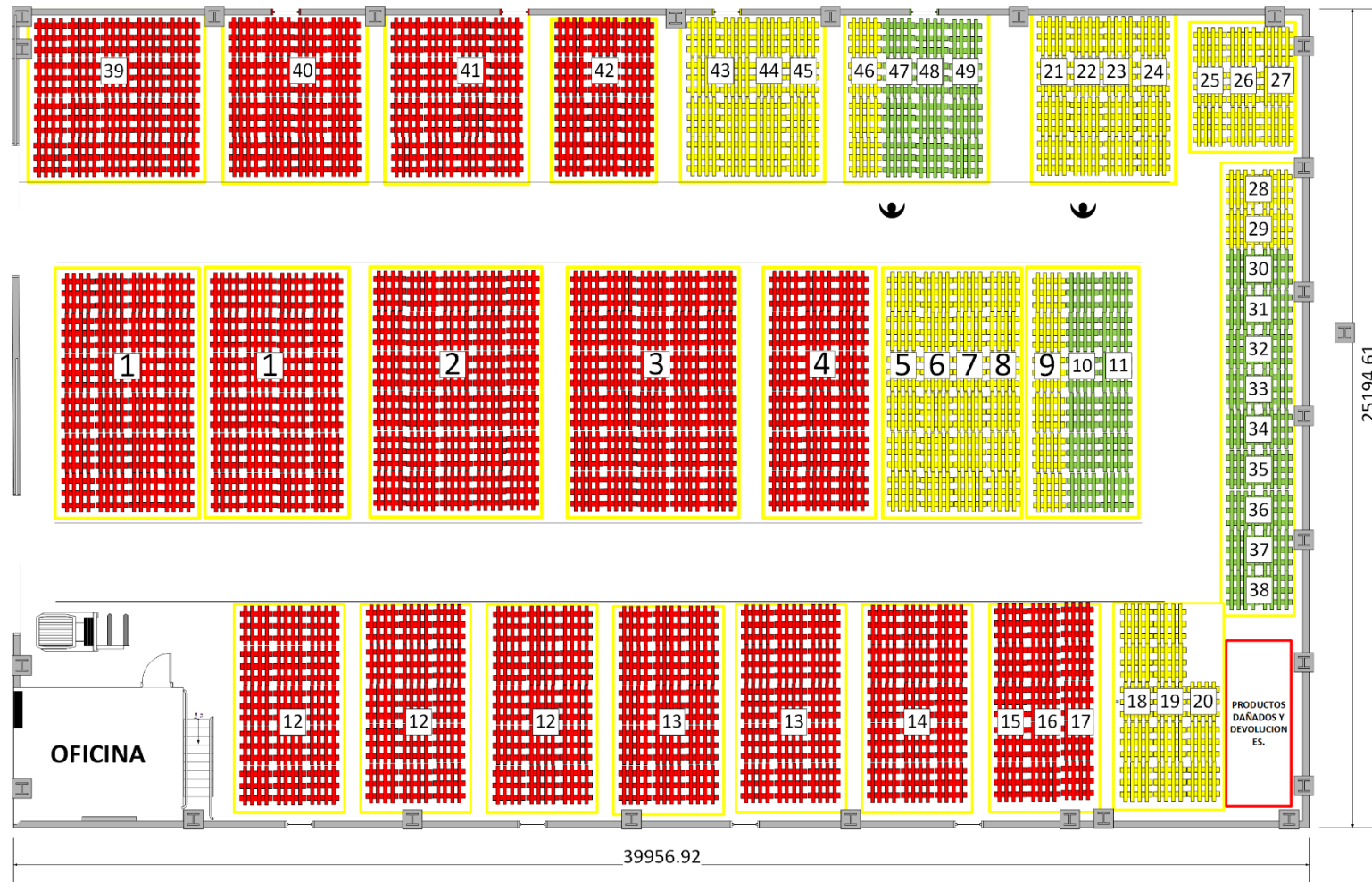
Nota:

Para el hallar la capacidad el almacén propuesta se tomó el área calculada y se multiplico por la altura de 5m.

Interpretación:

La capacidad del almacén era de 3395 m<sup>3</sup>, de las cuales solo se utilizaba 658.4 m<sup>3</sup>, quiere decir que solo se utiliza el 19.4% de la capacidad verdadera. Con la propuesta la capacidad del almacén pasaría a ser del 3644 m<sup>3</sup> con un uso de 2580 m<sup>3</sup> que se vería reflejado en el 70.8% del uso de su capacidad, consiguiéndose un incremento en la eficiencia de 51.4%, lo que genera un aprovechamiento del almacén reflejado en soles de S/. 3,920.06 / mes.

### Plano de la Distribución propuesta de almacén



**Figura 27:** Plano de distribución propuesta de almacén

Fuente: Elaboración propia

## Lista de ubicación de productos

PRODUCTO	N°
HARINA D´PRIMERA EXCELSIOR ESPECIAL PAPEL X 50 KG	1
HARINA COGORNO EXTRA TOCUYO - X 50 KG	2
HARINA ESPECIAL PLENA PAPEL - X 50 KG.	3
HARINA COGORNO ESPECIAL VAST PAPEL X 50 KG.	4
HARINA COGORNO EXTRA PAPEL - X 50 KG	5
HARINA COGORNO ESPECIAL PAPEL - X 50 KG	6
HARINA COGORNO ESPECIAL VAST TOCUYO X 50 KG.	7
HARINA COGORNO ESPECIAL P PIZZA - X 10 KG	8
PANETON DON CAMILO CAJA X 6 UND.- (BOLSA ZIPLOC X 900 GR.)	9
SALVARINA COGORNO PAPEL X 50 KG.	10
HARINA COGORNO SUPER ESPECIAL PAPEL - X 50 Kg	11
FIDEO DON CAMILO SPAGHETTI - 20 X 500 GR	12
FIDEO DON PAOLO SPAGHETTI - 20 X 500 GR.	13
FIDEO DON CAMILO CODO MEDIANO 52 - 20 X 250 GR	14
FIDEO DON CAMILO CANUTO CHICO 27 - 20 X 250 GR	15
FIDEO DON CAMILO CANUTO GRANDE 36 - 20 X 250 GR	16
FIDEO DON PAOLO CABELLO ANGEL 30L 20 X 250 GR.	17
FIDEO DON CAMILO CABELLO ANGEL 30L 20 X 250 GR.	18
FIDEO DON CAMILO TALL GRUESO RAY 40RL - 20 X 500 GR	19
FIDEO DON PAOLO CODO MEDIANO RAY 52 - 20 X 250 GR	20
FIDEO DON PAOLO CANUTO CHICO 27 - 20 X 250 GR	21
FIDEO DON CAMILO CARACOL MEDIANO 58 - 20 X 250 GR	22
FIDEO DON CAMILO MACARRON 60 - 20 X 250 GR	23
FIDEO DON PAOLO TALL GRUESO 40RL - 20 X 500 GR	24
FIDEO DON CAMILO TORNILLO 21 - 20 X 250 GR	25
FIDEO DON PAOLO CANUTO GRANDE 36 - 20 X 250 GR	26
FIDEO DON CAMILO CORBATA CHICA 5 - 20 X 250 GR	27
FIDEO DON CAMILO CORBATA GRANDE 7 - 20 X 250 GR	28
FIDEO DON PAOLO CODO GRANDE 54 - 20 X 250 GR	29
FIDEO DON PAOLO CARACOL MEDIANO 58 - 20 X 250 GR	30
FIDEO DON PAOLO TORNILLO 21 - 20 X 250 GR	31
FIDEO DON CAMILO ARITO 16 - 20 X 250 GR	32
FIDEO COGORNO ENTREFINO GRUESO 32R - X 5 KG	33

FIDEO DON PAOLO ARITOS 16 - 20 X 250 GR	34
FIDEO DON CAMILO TUBO RAY 47 - 20 X 250 GR	35
FIDEO DON CAMILO CARACOL CHICO 55 - 20 X 250 GR.	36
FIDEO COGORNO CINTA ROSCA 42R - X 5 KG	37
FIDEO COGORNO ENTREFINO DELGADO 31R - X 5 KG	38
BALANCEADO GALLOS PELEA - X 40 KG	39
BALANCEADO MANGIMI-P ESPECIAL - X 40 KG	40
BALANCEADO AVES CARNE BB MYCIN - X 40 KG	41
BALANCEADO MANGIMI-C1 ESPECIAL - X 40 KG	42
BALANCEADO CUYES - X 40 KG	43
BALANCEADO MANGIMI-G ESPECIAL - X 40 KG	44
BALANCEADO CONEJOS - X 40 KG	45
BALANCEADO AVES CARNE CRECIMIENTO - X 40 KG	46
BALANCEADO AVES CARNE INICIO PELLET- X 40 KG	47
BALANCEADO AVES CARNE ACABADO - X 40 KG	48
BALANCEADO AVES POSTURA PONEDORA - X 40 KG	49

### Nota

Los productos fueron ordenados por una valoración ABC, en la cual se especifica que el color rojo indica una mayor rotación, los amarillos (rotación media), verde (baja rotación), conforme a esos parámetros ubicamos los productos con mayor rotación cerca a la puerta para que el despacho sea flexible.

### Ciclo de almacenamiento

El ciclo de almacenamiento está formado por las siguientes operaciones básicas:

- Recepción de productos
- Registro de productos
- Almacenamiento de productos
- Despacho y Distribución de productos.

## **Procesos de Almacén**

Estas actividades que se realizan en el almacén, podrían asemejarlo con un centro de producción; donde estas actividades se considerarían como procesos, que tienen a su vez, actividades más específicas, procedimientos y que utilizan recursos humanos y equipos:

De esta manera tendríamos los siguientes procesos:

- Recepción, verificación y registro de productos recibidos (procesos de entradas).
- Almacenamiento; internamiento y ubicación de los productos en locaciones definidas para su conservación y futura utilización (procesos de almacenaje).
- Entrega de productos de acuerdo con los requerimientos de los clientes (proceso de salida).

## **Proceso de Recepción de Productos**

### **Normas para la Recepción:**

- Comprobar la existencia de un pedido formal por parte del área encargada, antes de pasar a la verificación y posterior recepción de los productos.
- Pesar todo aquello que deba pesarse, medir todo aquello que deba medirse, y contar todo lo que debe contarse. No fiarse de facultades innatas para realizar cálculos al ojo. De darse el caso que es difícil contar todos los productos por estar contenidos en presentaciones que agrupen a varios de estos.
- La verificación siempre debe realizarse sobre el suelo de la zona de recepción, nunca sobre el vehículo o medio en que llegan los productos.
- Revisar la documentación del transportista y del proveedor para contrastar con la información del pedido realizado.
- Verificar los precintos o dispositivos de seguridad de los productos que se están recibiendo; abriendo para mayor verificación, aquellos que presenten alteraciones o anomalías.
- No dejar de realizar las verificaciones por presiones de apuro del transportista u otra índole.

- Si no se cuenta con el personal suficiente para realizar la descarga, detenerla hasta conseguir el apoyo necesario; evitando esfuerzos extras para seguridad del personal y del producto que se está recibiendo.
- Procurar que los productos permanezcan el menor tiempo posible en la zona de recepción, pues se pueden necesitar con urgencia. Pero sin descuidar la verificación necesaria ni incumplir las normas.
- La descarga de los productos debe efectuarse con el mayor cuidado posible y con el menor tiempo posible. Los deterioros sufridos a causa de una inadecuada descarga serán responsabilidad directa del encargado de almacén y de sus apoyos.

### **Procedimiento para la Recepción de Productos:**

- Debe realizar las verificaciones tanto cuantitativamente (cantidades) como cualitativamente (calidades y especificaciones técnicas) a los productos que lleguen.
- En caso que los productos recibidos cuenten con embalajes, éstos deben ser retirados para la verificación cuantitativa-cualitativa. El retiro de los embalajes puede ser parcial, y se recomienda trabajar con muestras aleatorias.
- La verificación también debe realizarse a la información consignada en los documentos del transportista y del proveedor que coincida exactamente con el pedido emitido.
- En caso de que en la verificación, se identifiquen productos defectuosos o que no presenten las especificaciones solicitadas, se debe detener la recepción y comunicar inmediatamente con el área de responsable para que se decida si se recepcionará o no el lote. De ser el caso que se acepte, se debe detallar en el Informe de Recepción Cuantitativa-Cualitativa estas No Conformidades.
- Realizada la verificación física y documentaria y la consecuente aceptación del envío, proceder a dar conformidad al documento de traslado (en la Guía de Remisión firmar y sellar en Recibí Conforme) y se recibe la Factura del Proveedor.
- Luego, registrar los productos recibidos en los documentos para Ingreso al Almacén, que en este caso sería el Kárdex; complementado con la Nota de Ingreso que consolida todos los ingresos al almacén en el día.

**Tabla 12**

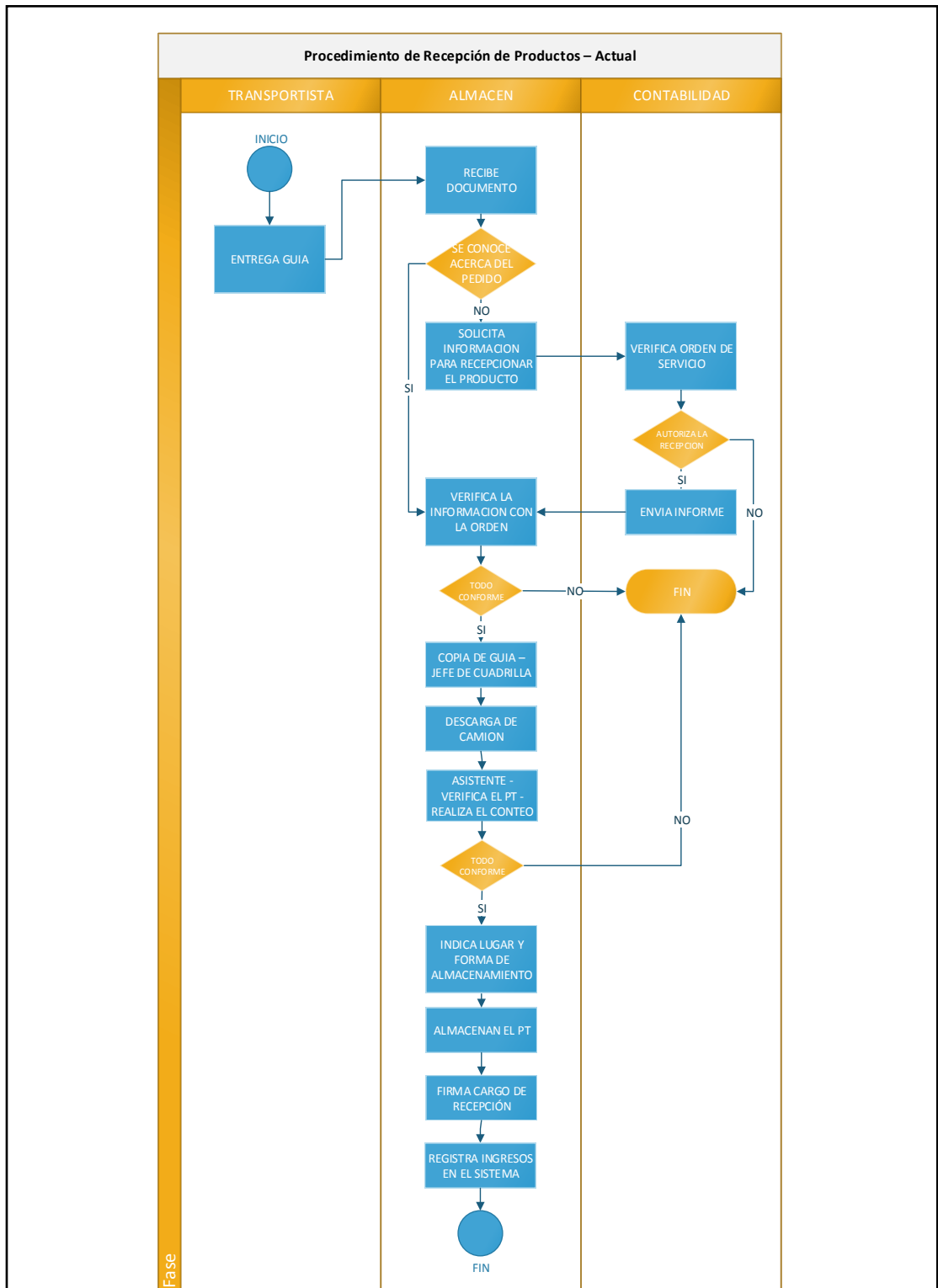
*Proceso de recepción de productos*

RECEPCIÓN CUANTITATIVA	
<b>Método de Recepción Cuantitativa</b>	Verificación por conteo e inspección física tomando en cuenta las normas establecidas para la recepción en la presente tesis; como la realización de muestreos aleatorios cuando los productos vienen en presentaciones que agrupan a varios de estos, o sea difícil contar todos.
<b>Área de Recepción Cuantitativa</b>	Afuera del portón de ingreso a la zona designada para la recepción en el almacén.
<b>Responsable en la Recepción Cuantitativa</b>	Encargado del Almacén (Administrador) o algún trabajador instruido, que lo reemplace por su ausencia.
<b>Informe de Recepción Cuantitativa</b>	Elaboración luego de cada ingreso del Informe de Recepción Cuantitativa-Cualitativa contrastando con la Guía de Remisión y Factura. Consolidándose luego todas las recepciones del día en la Nota de Ingreso.
RECEPCIÓN CUALITATIVA	
<b>Verificación de la Calidad de los Productos recibidos</b>	Verificación de la calidad a través de muestreos aleatorios donde se evalúe las características más importantes según las especificaciones requeridas, basándose, en las normas que se establecieron para dichos productos al momento de realizar la catalogación y en las normas establecidas para la recepción en la presente tesis.
<b>Responsable en la Recepción Cualitativa</b>	Encargado del Almacén (Administrador) o algún trabajador instruido, que lo reemplace por su ausencia.
<b>Método de Recepción Cualitativa</b>	Por muestreo aleatorio, tomando en cuenta las especificaciones técnicas entregadas por el área de compras y las normas establecidas para la recepción en la presente tesis.
<b>Informe de Recepción Cualitativa</b>	Completar en el Informe de Recepción Cuantitativa-Cualitativa la información referente a la calidad de los productos recepcionados.

*Fuente:* Elaboración propia



## Flujograma del Procedimiento de Recepción de Productos – Propuesto



**Figura 28:** Flujograma del procedimiento de Recepción de productos – Propuesto

Fuente: Elaboración propia

## CURSOGRAMA ANALITICO

Resumen									
Actividad				Actual	Propuesta			Economía	
Operación				2					
Tiempo				3					
Espera				-					
Inspección				2					
Almacenamiento				1					
Distancia									
Tiempo									
Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones
	(und)	(m)	(h - min)	●	→	◐	■	▼	
01. Unidad se reporta en garita de Almacén	1 trailer	0	3 min		●				
02. Vigilante revisa la guía del transportista		0	3 min					●	
03. Vigilante hace ingresar la unidad a patio		50	2 min		●				
04. Jefe de almacén revisa la guía	1 trailer	0	5 min					●	
05. Indica al Jefe de cuadrilla para descargar el producto		0	1 min	●					
06. Estibadores descargan el producto	30 ton	1200	45 min	●					6 estibadores
08. Apilador semiautomático traslada los productos a los lugares indicados	15 pallets	30	30 min		●				2 estibadores
07. Apilador semiautomático almacenan el producto.	15 pallets	0	1 min					●	
<b>Total</b>		<b>1280</b>	<b>1h 30min</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

Figura 29: Cursograma Analítico

Fuente: Cursograma analítico - Recepción de productos - Propuesto

## **Documentación Requerida en la Recepción de Productos:**

Informe de Recepción y Evaluación Cualitativa-Cuantitativa de Productos

(Ver Anexo D)

## **Proceso de Almacenamiento de Productos**

### **Normas para el Almacenamiento:**

- La custodia fiel de los productos debe encontrarse bajo la responsabilidad de una persona en cada almacén.
- Mantener orden y limpieza en sus instalaciones. "Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar".
- Definir las mejores condiciones de temperaturas, ventilación e iluminación para la protección y conservación de los bienes (contra agentes externos: clima, polvo, medios corrosivos, etc.; contra pérdidas, robos. etc.)
- Prohibir el ingreso a toda persona que no esté autorizado por administración o gerencia general.
- Las operaciones deben ser rápidas y al menor costo posible.
- Primera entrada, primera salida, como método para la rotación interna de los productos.
- Inspeccionar continuamente el producto almacenado para prevenir deterioros.
- Manipular adecuadamente los productos mediante el uso de equipos de manejo de productos. También es importante, mantener los objetos pegados al cuerpo mientras se transportan para almacenarlos o entregarlos al área solicitante.
- Reducir movimientos y maniobras. Cada vez que se mueve un producto hay una ocasión más para estropearlo.
- La disposición del almacén debe permitir la obtención y el control de los productos con facilidad; así como poder distinguir entre las distintas variedades de productos.
- El Sistema de Almacenamiento debe considerar el tamaño del espacio cúbico del almacén, códigos de ubicación, similitud de bienes, rotación de inventarios y flexibilidad operativa para que puedan hacerse modificaciones o adiciones.

- Reducir el desperdicio de espacio, diseñando el sistema de almacenamiento con divisiones a la medida de lo que se almacena.
- Señalización de las zonas del almacén como de sus pasillos.
- Vías de transporte deben estar siempre despejadas y señaladas; deben ser uniformes y antideslizantes. Los pasillos y corredores estar separados con una anchura adecuada para permitir el paso del personal y de los equipos con los productos; inclusive en doble sentido.

### **Documentación Requerida**

Con la finalidad de sistematizar los procesos abarcados y ordenar la información que se genera como producto de las actividades se ha procedido a diseñar formatos para los documentos propuestos a usarse y ser parte de los procedimientos de Recepción y Almacenamiento.

- Kárdex propuesto: Documento mediante el cual se registran los movimientos de entrada, salida y saldos de existencias de cada Producto. Permite conocer en cualquier momento el su nivel de inventario del producto. (Ver Anexo D)
- Nota de Ingreso de Productos a Almacén: Documento que es preparado como producto de las recepciones llevadas a cabo en el día, consolida las recepciones pero a la vez ofrece mayor detalla que el Kárdex. (Ver Anexo D)

### **Procedimiento para el Almacenamiento de Productos:**

- Luego que los productos se han recepcionado, inspeccionado y registrado, éstos son alojados en las instalaciones del Almacén.
- Para esto, el encargado procede a determinar en el plano de distribución del almacén, cuál es la ubicación dentro del sistema de almacenamiento le corresponde y que ha sido previamente asignada; colocándolos en los lugares respectivos de almacenamiento. Cabe resaltar que se ha asignado un área para productos dañados y vencidos; como para los productos de devolución.

- Determinar el sistema de manipulación o medio de transporte que minimice la distancia a recorrer, que las operaciones sean rápidas, que no impliquen riesgos contra los productos ni atenten contra la salud y ergonomía del encargado.
- Verificar siempre que las ubicaciones pre-determinadas para los productos dentro del almacén, se encuentren en perfectas condiciones dentro de los rangos de temperatura, humedad, adecuada ventilación e iluminación. De cumplirse esto, se procede a depositar los productos.
- Formar pilas, si el tipo de producto y espacio destinado para su ubicación lo permite o acomodarlos de tal forma que nada quede saliendo hacia el pasadizo, para evitar tropiezos y caídas.
- Colocar siempre los productos de recepción última de tal manera, que los productos similares o iguales recibidos anteriores a estos pueden ser despachados en primer lugar; siguiendo la premisa “Primero en llegar, Primero en Salir”, ya que de esta manera se evita problemas con obsolescencia y desorden.

## **Proceso de Despacho de Productos**

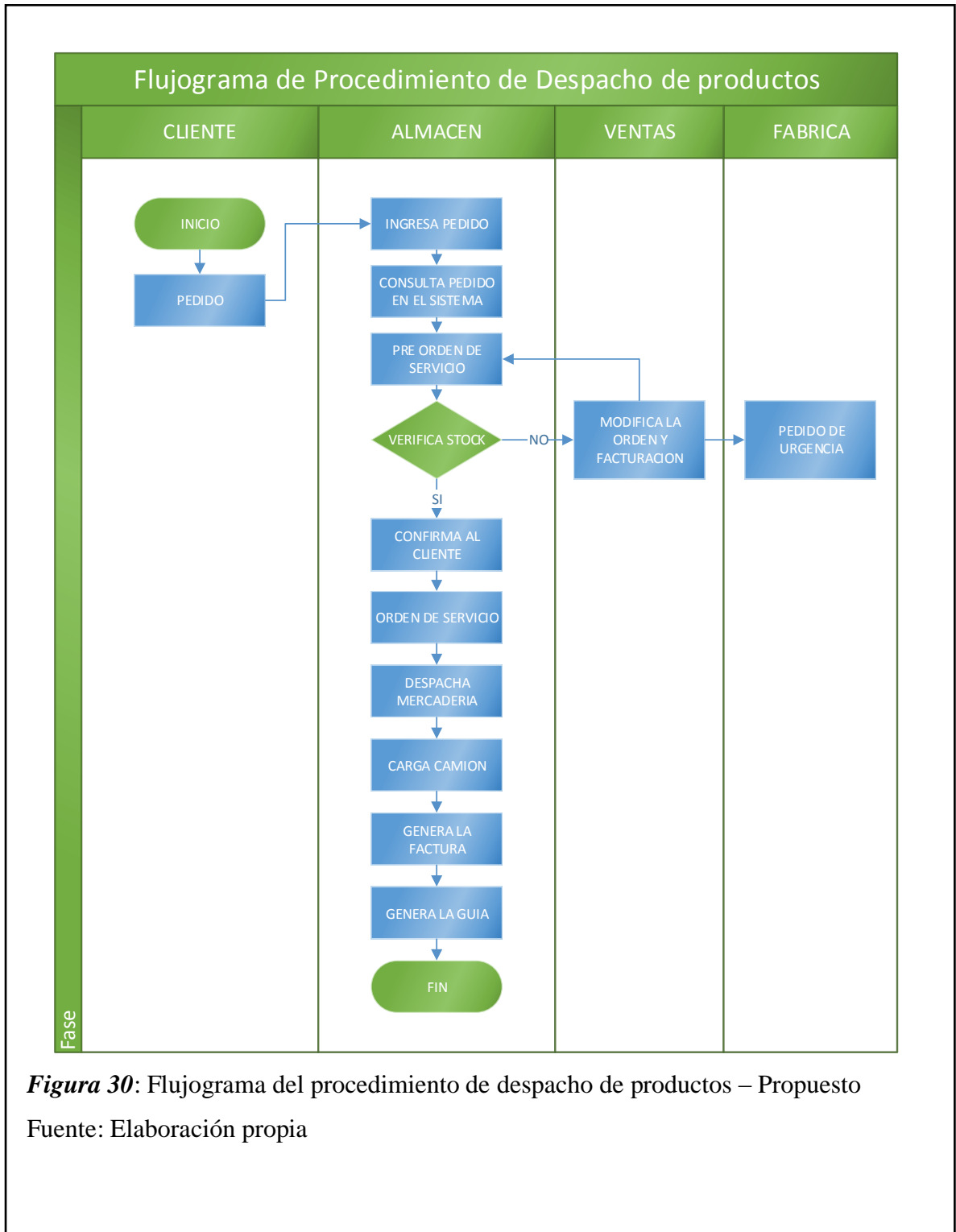
### **Normas para el Despacho:**

- Cumplir oportunamente con la entrega de los pedidos.
- Determinar la forma más adecuada para despachar los productos, con la finalidad de que lleguen al usuario sin daño alguno.
- Los despachos se realizan en los horarios de atención o entrega de requerimientos; lo que permitirá poder programar otras actividades referentes a la gestión del almacén en las horas restantes.
- Todo requerimiento debe estar debidamente autorizado por los jefes de las áreas.
- En caso de cualquier consulta o duda, es imprescindible que se absuelva preguntando al área solicitante o acudir a gerencia general en último caso.
- Registrar las salidas de los productos en el Kárdex; complementado con la Nota de Salida que consolida todas las salidas del almacén en el día; la cual se entregará al área de Contabilidad.

### **Procedimiento para Despacho de Productos:**

- El Cliente realiza su pedido, se genera una pre-orden de servicio, con este documento se verifica el stock en almacén, de cumplir con los requerimientos, se genera la orden de servicio y factura.
- El encargado del almacén verifica el visto bueno de autorización por parte del jefe de dicha área.
- Si está conforme y corresponde a orden de salida de productos:
  - o Procede a la entrega de los productos.
  - o Guarda una copia del orden de servicio; al cliente se le genera la guía.
  - o Registra en el Kárdex las salidas y re calcula los saldos que quedan en stock.
  - o Al final del día, elabora la Nota de Salida consolidando todas las salidas del almacén y se calcule el valor de las existencias.
  - o Guarda una copia de la Nota de salida y Guía.

### Procedimiento de Despacho de Productos Propuesto



**Figura 30:** Flujograma del procedimiento de despacho de productos – Propuesto  
Fuente: Elaboración propia

## CURSOGRAMA ANALITICO – DESPACHO DE PRODUCTOS

Resumen									
Actividad	Actual	Propuesta	Economía						
Operación	3								
Tiempo	3								
Espera	-								
Inspección	2								
Almacenamiento	-								
Distancia									
Tiempo									

Descripción	Cantidad	Distancia	Tiempo	Símbolo					Observaciones
	(und)	(m)	(h - min)	●	→	◐	■	▼	
01. Unidad se reporta en garita de Almacén	1 trailer	0	3 min						
02. Vigilante revisa la documentación del vehículo		0	3 min						
03. Vigilante hace ingresar la unidad a patio		50	2 min						
04. Jefe de almacén da la orden de despacho	1 trailer	0	5 min						
05. Indica al operador del montacarga para que despache el producto		0	1 min						
07. Operador del montacarga ubica el producto	15 pallets	30	5 min						
08. El montacarga traslada los productos a la zona de entrada	15 pallets	30	30min						6 estibadores
06. Estibadores cargan el producto en el camión	30 ton	1200	45 min						6 estibadores
<b>Total</b>		<b>1280</b>	<b>1h 34 min</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	

**Figura 31:** Cursograma Analítico

Fuente: Cursograma analítico - Despacho de productos - Propuest



### 3.2.4. Situación de la variable dependiente con la propuesta

#### Costo de mermas en almacén

Desde un punto pesimista se espera reducir en un 30% del costo por obsolescencia, deterioro, después de la implementación de la propuesta. Ya que en un dato obtenido por Zavaleta y Mas (2014) “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ALMACENES PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA EN LA EMPRESA INDRA PERÚ S.A – PROYECTO SEDALIB” nos muestra una reducción de 80% en un tema similar.

A continuación se muestra en el cuadro: El sistema actual vs sistema Propuesto – costo de mermas en almacén.

**Tabla 13**

*Sistema Actual – Sistema Propuesto*

PRODUCTO	ACTUAL			SALIDA GLOBAL
	Costos x Mes			
	28-feb-17	31-mar-17	29-abr-17	
Balanceado alimento deteriorado	S/. 1,379.53	S/. 272.37	S/. 831.00	S/. 2,482.90
Fideo desechos	S/. 11,986.62	S/. 15,154.46	S/. 10,066.35	S/. 37,207.43
Harina desechos	S/. 2,588.52	S/. 1,028.98	S/. 3,081.14	S/. 6,698.64

PRODUCTO	PROPUESTO			SALIDA GLOBAL
	Costos x Mes			
	28-Ago-17	31-Sep-17	29-Oct-17	
Balanceado alimento deteriorado	S/. 965.67	S/. 190.66	S/. 581.70	S/. 1,738.03
Fideo desechos	S/. 8,390.64	S/. 10,608.12	S/. 7,046.45	S/. 26,045.20
Harina desechos	S/. 1,811.96	S/. 720.28	S/. 2,156.80	S/. 4,689.05
<b>Total mes</b>	S/. 11,168.27	S/. 11,519.06	S/. 9,784.95	S/. 10,824.10

*Fuente:* COGORNO SAC

Con un promedio total de pérdidas por mes de S/. 10,824.10/mes, lo cual demuestra la evidente reducción de costo en mermas de S/. 15, 462.99 a S/. 10,824.10, que nos muestra un ahorro de S/. 4,638.89 /mes lo cual estaría dado por la implementación de una buena manipulación, existencia de formatos y orden del almacén.

### **Costos de la Gestión de almacenaje – Propuesto**

Incluye los gastos de personal y de los diferentes útiles de escritorio, documentos y empleados en la gestión de almacenaje.

**Tabla 14**

*Costo de Almacenaje - Propuesto*

Cargo	Cantidad	Sueldo mensual	costo mensual	Costo x 3 meses
Jefe de almacén	1	2500	2500	7500
Asistente de almacén	1	1200	1200	3600
Estibadores	6	2400	14400	43200
Alquiler de almacén				
Luz			10200	30600
Agua				
Utilices de escritorio			29	87
<b>Total</b>				<b>84,987</b>

*Fuente:* COGORNO SAC

## Costos Ocultos

**Tabla 15**

*Costos adicionales por estadía*

Costos adicionales de estadía		
	Costo / Día	Costos / Mes
Comida	S/. 30	S/. 30
Pasajes	S/. 20	S/. 20
Hospedaje	S/. 30	S/. 30
	<b>Total</b>	<b>S/. 80</b>

### Nota:

De acuerdo a las mejoras descritas frente a la problemática actual de la empresa, y también frente a la mejora de los procedimientos como son: Distribución del almacén, recepción, registro, almacenamiento y despacho de productos propuesto; Se estima una disminución del costos ocultos a S/. 80 ya que no habrían demoras en la recepción del producto y un aumento de eficiencia en capacidad de estiba del 70% para los cargadores.

**Tabla 16**

*Datos importantes – Actual*

Nº aproximado de carros que llegan x día	<b>2 - 4 carros / día</b>
Nº de Estibadores	6
Estibador	S/. 100 / día
Carros	10 - 30 toneladas aprox
Aproximado de Toneladas estibadas x Día	Aprox. 70 Tn /Día
Aproximado de Toneladas estibadas x Mes	Aprox. 1680 Tn /Mes
Pago total 6 estibadores x día	S/. 600 / Día
Estibador	S/. 8.5 / Tn

**Tabla 17***Datos importantes – Propuesto*

N° aproximado de carros que llegan x día	<b>4 carros / día</b>
N° de Estibadores	6
Estibador	S/. 100 / día
Carros	30 toneladas aprox
Aproximado de Toneladas estibadas x Día	120 Tn /Día
Aproximado de Toneladas estibadas x Mes	Aprox. 2880 Tn /Mes
Estibador	S/. 5 / Tn

*Fuente: COGORNO SAC***3.2.5. Análisis beneficio/costo de la propuesta****Costo de Desarrollo del Sistema**

a) Recursos: Materiales y Equipos

- Materiales

**Tabla 18***Descripción de materiales*

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	C.U	C. Total
1	Cartucho de tinta	Unidad	3	S/. 55.00	S/. 165.00
2	Corrector	Unidad	1	S/. 4.00	S/. 4.00
3	Lapiceros	Unidad	3	S/. 0.50	S/. 1.50
4	Cuaderno cuadriculado	Unidad	1	S/. 2.00	S/. 2.00
5	Resaltador	Unidad	1	S/. 2.00	S/. 2.00
6	Papel Bond A-4 75 gr	Unidad	3	S/. 11.00	S/. 33.00
7	Otros varios				S/. 30.00
Total					S/. 237.50

- Equipos

**Computadora Core I3 3.0 Ghz 2513**

$$\frac{S/. 2500}{3 \text{ años}} \times \frac{1 \text{ año}}{12 \text{ meses}} \times \frac{1 \text{ mes}}{30 \text{ dias}} \times \frac{1 \text{ dia}}{8 \text{ h}} = 0.28935 \frac{\text{soles}}{H - \text{maq}}$$

$$\frac{0.28935 \text{ soles}}{h - \text{maq}} \times \frac{3 \text{ h}}{\text{dia}} \times \frac{6 \text{ dias}}{\text{sem}} \times \frac{4 \text{ sem}}{\text{mes}} \times 3 \text{ meses} = s/. 62.50$$

**Impresora multifuncional Canon mg 3510**

$$\frac{S/. 295}{3 \text{ años}} \times \frac{1 \text{ año}}{12 \text{ meses}} \times \frac{1 \text{ mes}}{30 \text{ dias}} \times \frac{1 \text{ dia}}{8 \text{ h}} = 0.03414 \frac{\text{soles}}{H - \text{maq}}$$

$$\frac{0.03414 \text{ soles}}{h - \text{maq}} \times \frac{3 \text{ h}}{\text{dia}} \times \frac{6 \text{ dias}}{\text{sem}} \times \frac{4 \text{ sem}}{\text{mes}} \times 3 \text{ meses} = s/. 7.375$$

COSTO TOTAL DE MATERIALES Y EQUIPOS: S/. 307.38

- Recursos humanos

**Tabla 19**

*Recursos humanos - Desarrollo del sistema*

Ítem	Descripción	Cantidad	Precio	Tiempo	C. Total
1	Analista	2	1500	2 MESES	S/. 6000.00

COSTO TOTAL DE RECURSOS HUMANOS: S/. 6,000.00

**COSTO TOTAL DE DESARROLLO DEL SISTEMA: S/. 6,307.38**

## Costo de Implementación del Sistema

### b) Recursos: Materiales y Equipos

#### - Materiales

**Tabla 20**

*Descripción de materiales*

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	C.U	C. Total
1	Cartucho de tinta	Unidad	1	S/. 55.00	S/. 55.00
3	Lapiceros	Unidad	4	S/. 0.50	S/. 2.00
6	Papel Bond A-4 75 gr	Unidad	1	S/. 11.00	S/. 11.00
7	Otros varios				S/. 15.00
Total					S/. 83.00

#### - Equipos

#### Computadora Core I3 3.0 Ghz

$$\frac{0.28935 \text{soles}}{h - \text{maq}} \times \frac{3 h}{\text{dia}} \times \frac{6 \text{ dias}}{\text{sem}} \times \frac{4 \text{ sem}}{\text{mes}} \times 2 \text{ meses} = s/.41.67$$

COSTO TOTAL DE MATERIALES Y EQUIPOS: S/. 124.67

#### - Recursos humanos

**Tabla 21**

*Recursos humanos - Desarrollo del sistema*

Ítem	Descripción	Cantidad	Precio	Tiempo	C. Total
1	Analista	1	1200	2 MESES	S/. 2400.00

COSTO TOTAL DE RECURSOS HUMANOS: S/. 2400.00

- Capacitación

**Tabla 22**

*Costo de Capacitación para Implementación del sistema*

Ítem	Descripción	Cantidad	Periodo	Total
1	Capacitación de Personal	2h/ día	2 veces al año	S/. 400.00
3	Materiales	1días	2 veces al año	S/. 30.00

TOTAL DE CAPACITACIÓN: S/. 430.00

**COSTO TOTAL DE DESARROLLO DEL SISTEMA: S/. 2,954.67**

**Maquinaria**

1 APILADOR BT STADIO 1500 KG MASTIL DUPLEX: **S/. 33 500.00**

**- Costo de Funcionamiento del Sistema**

c) Recursos: Materiales y Equipos

- Materiales

**Tabla 23**

*Descripción de materiales*

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	C.U	C. Total
1	Cartucho de tinta	Unidad	1	S/. 55.00	S/. 55.00
2	Corrector	Unidad	1	S/. 4.00	S/. 4.00
3	Lapiceros	Unidad	4	S/. 0.50	S/. 2.00
4	Formatos	Ciento	1	S/. 20.00	S/. 20.00
5	Papel Bond A-4 75 gr	Millar	1	S/. 25.00	S/. 25.00
6	Otros varios				S/. 20.00
Total					S/. 126.50

- Equipos

### Computadora Core I3 3.0 Ghz

$$\frac{S/. 2500}{3 \text{ años}} \times \frac{1 \text{ año}}{12 \text{ meses}} \times \frac{1 \text{ mes}}{30 \text{ dias}} \times \frac{1 \text{ dia}}{8 \text{ h}} = 0.28935 \frac{\text{soles}}{H - \text{maq}}$$

$$\frac{0.28935 \text{ soles}}{h - \text{maq}} \times \frac{3 \text{ h}}{\text{dia}} \times \frac{6 \text{ dias}}{\text{sem}} \times \frac{4 \text{ sem}}{\text{mes}} \times 1 \text{ meses} = s/. 26.67$$

### Impresora multifuncional Canon mg 3510

$$\frac{S/. 295}{3 \text{ años}} \times \frac{1 \text{ año}}{12 \text{ meses}} \times \frac{1 \text{ mes}}{30 \text{ dias}} \times \frac{1 \text{ dia}}{8 \text{ h}} = 0.03414 \frac{\text{soles}}{H - \text{maq}}$$

$$\frac{0.03414 \text{ soles}}{h - \text{maq}} \times \frac{3 \text{ h}}{\text{dia}} \times \frac{6 \text{ dias}}{\text{sem}} \times \frac{4 \text{ sem}}{\text{mes}} \times 1 \text{ meses} = s/. 0.614$$

COSTO TOTAL DE MATERIALES Y EQUIPOS: S/. 153.78/mes

- Recursos humanos

**Tabla 24**

*Recursos humanos - Funcionamiento del Sistema*

Ítem	Descripción	Cantidad	Precio	Tiempo	C. Total
1	Analista	1	1500	12 MESES	S/. 18 000

COSTO TOTAL DE RECURSOS HUMANOS: S/. 18 000.00



**Tabla 25**  
*Flujo de Caja*

CONCEPTO/ AÑO	0	1	2	3	4	5
<b>COSTOS</b>						
Costo de diseño del Sistema	S/. 6,307.3 8					
Costo de Implementación	S/. 2,954.6 7					
Capacitación		S/. 430.00	S/. 430.00	S/. 430.00	S/. 430.00	S/. 430.00
Costo de Funcionamiento		S/. 18,000.0 0	S/. 18,000.0 0	S/. 18,000.0 0	S/. 18,000.0 0	S/. 18,000.0 00
C. Equipos y Materiales		S/. 1,845.36	S/. 1,845.36	S/. 1,845.36	S/. 1,845.36	S/. 1,845.3 6
Costos de Maquinaria	S/. 33,500. 00					
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	<b>S/. 42,762. 05</b>	<b>S/. 20,275.3 6</b>	<b>S/. 20,275.3 6</b>	<b>S/. 20,275.3 6</b>	<b>S/. 20,275.3 6</b>	<b>S/. 20,275. 36</b>
<b>BENEFICIOS</b>						
Reducción de Costos de manipulación		S/. 55,666.6 8	S/. 55,666.6 8	S/. 55,666.6 8	S/. 55,666.6 8	S/. 55,666. 68
Reducción de Costos Ocultos		S/. 8,640.00	S/. 8,640.00	S/. 8,640.00	S/. 8,640.00	S/. 8,640.0 0
Costos de Espacio		S/. 47,040.7 2	S/. 47,040.7 2	S/. 47,040.7 2	S/. 47,040.7 2	S/. 47,040. 72
<b>TOTAL DE BENEFICIOS</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 100,347. 32</b>	<b>S/. 100,347. 32</b>	<b>S/. 100,347. 32</b>	<b>S/. 100,347. 32</b>	<b>S/. 100,347. 32</b>
<b>TOTAL NETO</b>	<b>-S/. 42,762. 05</b>	<b>S/. 100,333. 24</b>	<b>S/. 100,333. 24</b>	<b>S/. 100,333. 24</b>	<b>S/. 100,333. 24</b>	<b>S/. 100,333. 24</b>

## **Relación Beneficio - Costo**

El análisis Beneficio - costo es el cociente entre los beneficios y los costos asociados con la propuesta para determinar si es conveniente para la organización optar por la misma.

$$B/C = \frac{\text{Valor presente de los beneficios}}{\text{Valor presente de los costos}}$$

$$B/C = \frac{S/.206,825.8}{S/.103,588.13}$$

$$B/C = 1.85$$

### **Interpretación:**

Podemos afirmar que la implementación de un Sistema de Gestión de Almacenes para el Almacén de COGORNO SAC, es factible desde el punto de vista económico; sumado a esto estarían los beneficios intangibles que traería para la organización.

### **3.3. Discusión de resultados**

Uno de los problemas más importantes en la empresa es la falta de clasificación y el desorden en las existencias, dado por la rápida llegada de los camiones y la falta de procedimientos al momento de descargar la mercancía, lo mismo sucede en una empresa ubicada en Ecuador – Guayaquil, dedicada a producir fertilizantes simples y compuestos, que fue investigada por Trujillo (2006), en la cual se observaron los mismos problemas de desorden de almacén, aplicándose así la gestión de inventarios y se obtuvo como resultado la reducción de costos al combinar la clasificación ABC con el Nivel de servicio.

Otro problema clave en la empresa es la falta de control en registros por lo que ocasiona que al comparar los inventarios físicos con el sistema estos no

concuenden, lo mismo sucede en la investigación realizada por Laguna (2010) en Perú, en la cual una comercializadora de productos plásticos tenía muchas diferencias entre los inventarios físicos y el sistema, causando demora en los despachos y en ocasiones perdida de la venta, por lo que decidieron implementar conteos periódicos para mantener un registro confiable.

La empresa suele estar vinculada a demoras en el despacho, falta de registro y control de las existencias tanto en entradas como salidas de almacén generando así costos logísticos innecesarios; un problema similar tuvo la Empresa Shoes MT C.A investigada por Chirinos (2005) en la cual se detectó que no contaban con un sistema confiable de registro de existencias en el almacén, por la cual decidieron implementar formatos más precisos y un nuevo sistema el cual pueda controlar las entradas y salidas de inventario, resolviendo así la problemática de la empresa y por ende reduciendo los costos a nivel de logística, con menos intervalos de tiempo e implementando nuevas mejoras vinculadas directamente con el aumento de la productividad y el nuevo diseño del sistema de gestión de inventario.

**CAPÍTULO IV:**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. Conclusiones

- a. Se realizó el diseño un Sistema de Gestión de Almacén, que ayudara a la empresa a reducir sus costos logísticos mencionados.
- b. Se logró realizar el diagnóstico del sistema de gestión de almacén actual, donde se determinaron además, los costos logísticos que se incurrieron durante los 3 meses que conforman el periodo de estudio; determinando las razones exactas que generaban esta alza de costos innecesarios.
- c. Se determinó el fundamento teórico a utilizarse para las soluciones óptimas, el cual eran los sistemas LayOut y el correcto Ciclo de Almacenamiento.
- d. Se propuso un Sistema de Gestión logística que resolverá la problemática existente; realizando una adecuada clasificación de los productos y ciclo de almacenamiento, logrando así la habilitación de nuevos espacios aprovechables y reducción de costos logísticos.
- e. Se obtuvo un beneficio/ costo de 1.85, lo que nos indica que es factible desde el punto de vista del diseño e implementación del Sistema de gestión almacén.

## 4.2. Recomendaciones

Se recomienda implementar el sistema de gestión propuesto; empleando las respectivas técnicas, modelos y herramientas desarrolladas, que ayudan a clarificar nuestras percepciones, y permitan procesar los datos vislumbrando soluciones a las principales oportunidades de mejora.

Revisar y evaluar cada cierto tiempo los parámetros calculados para actualizarlos o validar su continuidad, así como revisar las políticas establecidas, pues éstas no son de aplicación eterna, sino que deben adecuarse a las necesidades de la empresa.

Se requiere implementar un sistema de información oportuno y exacto para el ingreso, almacenamiento y procesamiento de la data; para generar información que permita la toma de decisiones en busca de una óptima gestión de almacenes; siendo sobre todo un enlace y medio de comunicación entre todos los involucrados de las actividades logísticas y la organización en general.

Buscar de manera continua como realizar las operaciones y actividades logísticas de una manera más eficiente y eficaz; para iniciar esto, se recomienda:

- Establecer un horario de atención para despachos (de 8 am a 12 m y de 3 pm a 5 pm), debiendo efectuarse sólo si los requerimientos vienen sustentados con vales de salida del almacén; debidamente autorizadas por los respectivos responsables o supervisores de las áreas solicitantes.
- Aplicar la metodología de mejoramiento continuo conocida como “5S’s”, para conseguir y mantener un mejor ordenamiento y limpieza en el almacén.

Adoptar, establecer e implementar un sistema de gestión de la calidad, en cuya estructura está incluida la gestión de los almacenes, y adoptar la metodología empleada para la gestión de dichos sistemas. Estos sistemas de gestión no sólo mejorarán la

administración del almacén y sus existencias, sino que aportarán a la competitividad que se requiere actualmente.

Adoptar como valores en la empresa la continuidad y perseverancia, queriendo decir con esto, que muchas veces no es fácil conseguir los objetivos que se trazan las organizaciones y tampoco será fácil mantener los niveles de desempeño alcanzados.

Educar, capacitar, responsabilizar y controlar a los involucrados directos en las actividades y operaciones diarias con el manejo del almacén y los inventarios contenidos en éste, para poder lograr una adecuada gestión.

## REFERENCIAS

- Apunte, R. M., Rodríguez, R. A. (Julio 2016). Diseño y aplicación de sistema de gestión en Inventarios en empresa ecuatoriana. *Ciencias Holguín*. 22 (3), 23-26
- Asociación Española para la Calidad, Gestión de almacenes. [En línea] 2016 [fecha de acceso 12 de Julio del 2017]. Disponible en:  
<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-de-almacen>
- Ballou, R. H. (2004). *Logística*. México: Pearson Education.
- Bastidas, E. (2010). *Énfasis en logística y cadena de abastecimiento*, Recuperado de <http://logisticayabastecimiento.jimdo.com/gesti%C3%B3n-de-inventarios/>
- Cardozo, J. Torres, M. (2002). Aplicación de un Sistema de Gestión de Inventario. CID-CI. La Habana.
- Castan, J., Cabanero, C., Nunez, A. (2000). *La Logística en la Empresa*. Madrid, España: Pirámide.
- Chase, R., Aquilano, N., Jacobs, R. (2000). *Administración de la Producción y Operaciones: Manufactura y Servicios*. Bogotá, Colombia: McGraw Hill.
- Córdova, R. (2000). *Programación del Inventario General*. FII-UNMSM, 3 (2), 10
- Dezerega, V. (1992). *Control de la Gestión Empresarial*. Caracas: Entrenamiento de Ejecutivos (EDECA).
- Erazo M. Rigor Científico en las Prácticas de Investigación Cuantitativa. [En línea] 2011 [fecha de acceso 05 de Octubre del 2016]. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14518444004>
- Escudero, M. J. (2002). *Gestión del Aprovisionamiento*. Madrid, España: Thompson Paraninfo.
- Everett, A. (1991). *Administración de la producción y las operaciones: Conceptos, modelos y funcionamiento*, México: Prentice-Hall.
- Figuroa, U. (2012). Diseño e implementación del sistema de gestión de inventarios en la planta FUNZA DE AMCOR RIGID PLASTICS de Colombia. Universidad EAFIT. Colombia.



- García, A. (2001). *Almacenes: Planeación, Organización y Control*. México, México D.F: Trillas.
- Gitman, L. J. (2007). *Principios de Administración Financiera*. México: Pearson Education.
- Guerrero, H. (2009). *Inventarios "Manejo y Control"*. Bogotá. ECOE EDICIONES.
- Gutiérrez, V. (2005, 8 de Octubre). Modelación y Optimización de Sistemas de Inventarios en cadenas de abastecimientos regionales. *Producto Bibliográfico*. (5), 2-3.
- Heizer, J., Render, B. (2004). *Principios de Administración de Operaciones*. México: Prentice Hall.
- Heredia, N. L. (2013). *Gerencia de Compras*. Bogotá: Ecoc Ediciones.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (1998). *Metodología de la Investigación*; México: McGraw Hill.
- Hernandez, Fernandez y Baptista. (2001). *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw Hill. Mexico.
- Hirache, L. (2014, 15 Mayo). Diferencia de inventarios: sobrantes y faltantes. *Tratamiento tributario y contable. Área Tributaria*, (302), 1-3.
- Inventario.us (2009, 5 de Agosto) *Políticas de inventario*. Semana. (7), 28.
- Johnson, R. W. (1963). *Administración de inventarios*. México. CECOSA.
- Krajewski, L., Ritzman, L. (2000). *Administración de Operaciones: Estrategia y Análisis*. México: Prentice Hall.
- Marketing Publishing (2007). *Compras e inventarios*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Laguna, D. (2010). Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para una empresa comercializadora de productos de Plástico. UPC. Perú.
- Leenders, J. (2012). *Administración de Compras y Abastecimiento*. México DF: Mc GRAW-HILL.
- Lineamientos para garantizar el ejercicio de la Bioética desde el reconocimiento de los Derechos Humanos. DECRETO SUPREMO N° 011-2011-JUS. [En línea] 2011 [fecha de acceso: 05 de Octubre del 2016]. Disponible en: <  
<http://blog.pucp.edu.pe/media/267/20110905-DS-N-011-2011-JUS-EL-PERUANO.pdf>>.
- Parra, F. (2005). *Gestión de Stock*. Madrid: ESIC EDITORIAL

- Ramirez, N. (2005). *Contabilidad Administrativa*. Bogotá: Mac Graw Hill.
- Rivera, J., Ortega, E., Quiroz, J. (2014). Diseño e implementación del sistema MRP en las pymes. *Industrial Data*, 17(2), 48-55
- Rodriguez, G., Chavez, J., Munoz, F. (2004). Factores críticos en la gestión del proceso productivo en el sector de pastas alimenticias del municipio San Francisco. *Multiciencias*, 4(1), 7-10.
- Soriano, C. L. (1996). *Compras e inventarios*. Madrid: Díaz de Santos S.A.
- Tarquin, A., Blank, L. (2000). *Ingeniería Económica*. México: McGraw.
- Toro, L. A., Bastidas, V. E., (14 de Diciembre de 2011). Metodología para el control y la gestión de inventarios en una empresa minorista de electrodomésticos. *Tecnológica de Pereira*. 23 (49), 50-60
- Torres, A. S. (2005). *Contabilidad de Costos: Análisis para la toma de decisiones*. México: Mac Graw Hill.
- Trujillo, L. (2006). Diseño de un sistema de control y gestión del inventario de producto terminado para una empresa productora de fertilizantes simples y compuestos. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil.
- Valdés, A. (1998). *Administración Logística*. Lima, Perú: SAGSA.
- Vílchez, A. (2003). Relación con los proveedores en franquicias de comida rápida. *Revista Venezolana de Gerencia*, 8(23), 4-5.
- Zapata, P. (2007). *Contabilidad de Costos: Herramienta para la toma de decisiones*. Bogotá: Mc Graw Hill.

# **ANEXO A**

**Propuesta de un sistema de gestión en el manejo de inventarios para reducir los  
costos de la empresa CALIN. SAC, Chiclayo 2016**

**ENCUESTA**

NOMBRE: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_/\_\_/\_\_

Los resultados de la encuesta aplicada a los 4 trabajadores de la empresa tienen relación directa con el manejo de los inventarios de productos elaborados y comercializados son:

**1. ¿El trabajo que realizas, obedece algún procedimiento?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**2. En el momento de hacer un despacho de mercancía. ¿Esta es fácil de ubicar en la mercadería? Si la respuesta es no, ¿Porque?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

---

**3. La empresa le brinda todos los instrumentos para el manejo adecuado de los inventarios**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**4. ¿El almacén se encuentra clasificado?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**5. ¿Se han encontrado productos vencidos en el almacén?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**6. ¿Cada cuánto tiempo hacen el conteo total de las existencias?**

Cuando se necesita \_\_\_

Semanal\_\_\_

Cada 1 mes\_\_\_

Cada 3 meses \_\_\_

Cada 6 meses \_\_\_

**7. ¿Cada cuánto hacen un orden general del almacén?**

Cuando se necesita \_\_\_

Semanal\_\_\_

Cada 1 mes\_\_\_

Cada 3 meses \_\_\_

Cada 6 meses \_\_\_

**8. ¿Ud. Considera que los clientes realizan muchas devoluciones?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**9. ¿Se verifica la cantidad de productos recepcionados?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**10. ¿Existen formatos para verificar la cantidad del lote, al momento de la recepción de productos en almacén?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**11. ¿Cuentan con un área destinada a la recepción de productos?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**12. ¿Se verifica la calidad de productos recepcionados?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**13. ¿Existen formatos para verificar la calidad del lote, al momento de la recepción de productos en almacén?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**14. ¿Existen formatos de ingreso de productos de almacén?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**15. ¿Existen formatos de salida de productos de almacén?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**16. ¿Existe algún sistema o base de datos codificada de los productos?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

**17. ¿La empresa cuenta con la infraestructura adecuada para el almacenaje de los inventarios?**

SI\_\_\_

NO\_\_\_

## GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTARIA

Institución o Empresa
INSTRUCCIONES: El Analista tomará nota de los documentos. Según lo descrito en la Guía de Revisión Documentaria. Esta información servirá para recoger información ACTUAL del almacén. Para ello se deberá responder lo que se requiere de la guía.

Documento	Aceptable		Se Actualiza		Observación
	Si	No	Si	No	
1 Se verifica las existencias (Entradas y salidas de productos) en el almacén.					
2 Existen formatos para el control, recepción y despacho					
3 Existen registros de los productos inventariados					
4 Existen manuales de procedimientos en recepción y despacho					

## GUÍA DE OBSERVACIÓN

Institución o Empresa
INSTRUCCIONES: El Observador tomará nota de la realidad, según las actividades descritas en la Guía de Observación. Esta información servirá para recoger información ACTUAL sobre la distribución de los productos. Para ello se deberá responder lo que se requiere de la guía.

	Documento	Aceptable		Se Actualiza		Observación
		Si	No	Si	No	
1	Los productos se encuentran distribuidos adecuadamente.					
2	Existe desorden					
3	Productos sin rotación					
4	Productos vencidos					
4	Los sectores para cada producto están delimitados					
	Cuenta con áreas específicas para recepción, distribución y mermas					
5	Existe un kardex actualizado					



## **ANEXO B**

**CONSUMO DE PRODUCTOS / MERMAS - DURANTE 3 MESES (UNIDADES/SOLES)**

PRODUCTO+B3:K37	UND.	P. U (S/.)	UNIDADES			SALIDA GLOBAL	Costos x Mes			SALIDA GLOBAL
			28-feb-17	31-mar-17	29-abr-17		28-feb-17	31-mar-17	29-abr-17	
BALANCEADO AVES CARNE BB MYCIN - X 40 KG	SCO	49.968	4.000	2.000	3.000	9.000	S/. 199.87	S/. 99.94	S/. 149.90	S/. 449.71
BALANCEADO AVES CARNE ACABADO - X 40 KG	SCO	34.770	3.000	0.000	2.000	5.000	S/. 104.31	S/. 0.00	S/. 69.54	S/. 173.85
BALANCEADO AVES CARNE CRECIMIENTO - X 40 KG	SCO	40.418	3.000	0.000	3.000	6.000	S/. 121.25	S/. 0.00	S/. 121.25	S/. 242.51
BALANCEADO AVES CARNE INICIO PELLET- X 40 KG	SCO	41.278	3.000	0.000	1.000	4.000	S/. 123.83	S/. 0.00	S/. 41.28	S/. 165.11
BALANCEADO AVES POSTURA PONEDORA - X 40 KG	SCO	31.334	3.000	0.000	2.000	5.000	S/. 94.00	S/. 0.00	S/. 62.67	S/. 156.67
BALANCEADO CONEJOS - X 40 KG	SCO	37.297	3.000	0.000	3.000	6.000	S/. 111.89	S/. 0.00	S/. 111.89	S/. 223.78
BALANCEADO CUYES - X 40 KG	SCO	39.659	3.000	0.000	1.000	4.000	S/. 118.98	S/. 0.00	S/. 39.66	S/. 158.64
BALANCEADO GALLOS PELEA - X 40 KG	SCO	45.208	4.000	2.000	1.000	7.000	S/. 180.83	S/. 90.42	S/. 45.21	S/. 316.46
BALANCEADO MANGIMI-C1 ESPECIAL - X 40 KG	SCO	27.321	4.000	1.000	3.000	8.000	S/. 109.28	S/. 27.32	S/. 81.96	S/. 218.57
BALANCEADO MANGIMI-G ESPECIAL - X 40 KG	SCO	26.471	4.000	0.000	2.000	6.000	S/. 105.88	S/. 0.00	S/. 52.94	S/. 158.83
BALANCEADO MANGIMI-P ESPECIAL - X 40 KG	SCO	27.348	4.000	2.000	2.000	8.000	S/. 109.39	S/. 54.70	S/. 54.70	S/. 218.78
BALANCEADO ALIMENTO DETERIORADO - X KG	KG		1,520.000	280.000	920.000		S/. 1,379.53	S/. 272.37	S/. 831.00	S/. 2,482.90
FIDEO COGORNO CINTA ROSCA 42R - X 5 KG	BOL	16.384	0.000	0.000	0.000	0.000	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
FIDEO COGORNO ENTREFINO DELGADO 31R - X 5 KG	BOL	11.669	0.000	0.000	0.000	0.000	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00

FIDEO COGORNO ENTREFINO GRUESO 32R - X 5 KG	BOL	10.809	0.000	5.000	0.000	5.000	S/. 0.00	S/. 54.05	S/. 0.00	S/. 54.05
FIDEO DON CAMILO ARITO 16 - 20 X 250 GR	BOL	9.074	2.000	7.000	0.000	9.000	S/. 18.15	S/. 63.52	S/. 0.00	S/. 81.67
FIDEO DON CAMILO CABELLO ANGEL 30L 20 X 250 GR.	BOL	10.350	34.000	104.000	60.000	198.000	S/. 351.90	S/. 1,076.40	S/. 621.00	S/. 2,049.30
FIDEO DON CAMILO CANUTO CHICO 27 - 20 X 250 GR	BOL	9.053	80.000	103.000	50.000	233.000	S/. 724.24	S/. 932.46	S/. 452.65	S/. 2,109.35
FIDEO DON CAMILO CANUTO GRANDE 36 - 20 X 250 GR	BOL	8.716	100.000	105.000	50.000	255.000	S/. 871.60	S/. 915.18	S/. 435.80	S/. 2,222.58
FIDEO DON CAMILO CARACOL MEDIANO 58 - 20 X 250 GR	BOL	9.367	32.000	39.000	52.000	123.000	S/. 299.74	S/. 365.31	S/. 487.08	S/. 1,152.14
FIDEO DON CAMILO CARACOL CHICO 55 - 20 X 250 GR.	BOL	8.563	0.000	0.000	0.000	0.000	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
FIDEO DON CAMILO CODO MEDIANO 52 - 20 X 250 GR	BOL	9.016	150.000	235.000	120.000	505.000	S/. 1,352.40	S/. 2,118.76	S/. 1,081.92	S/. 4,553.08
FIDEO DON CAMILO CORBATA CHICA 5 - 20 X 250 GR	BOL	10.293	9.000	2.000	13.000	24.000	S/. 92.64	S/. 20.59	S/. 133.81	S/. 247.03
FIDEO DON CAMILO CORBATA GRANDE 7 - 20 X 250 GR	BOL	10.907	10.000	5.000	7.000	22.000	S/. 109.07	S/. 54.54	S/. 76.35	S/. 239.95
FIDEO DON CAMILO MACARRON 60 - 20 X 250 GR	BOL	9.541	60.000	19.000	36.000	115.000	S/. 572.46	S/. 181.28	S/. 343.48	S/. 1,097.22
FIDEO DON CAMILO SPAGHETTI - 20 X 500 GR	BOL	18.312	120.000	218.000	100.000	438.000	S/. 2,197.44	S/. 3,992.02	S/. 1,831.20	S/. 8,020.66
FIDEO DON CAMILO TALL GRUESO RAY 40RL - 20 X 500 GR	BOL	21.509	46.000	18.000	29.000	93.000	S/. 989.41	S/. 387.16	S/. 623.76	S/. 2,000.34
FIDEO DON CAMILO TORNILLO 21 - 20 X 250 GR	BOL	9.329	30.000	27.000	28.000	85.000	S/. 279.87	S/. 251.88	S/. 261.21	S/. 792.97
FIDEO DON CAMILO TUBO RAY 47 - 20 X 250 GR	BOL	8.619	0.000	0.000	0.000	0.000	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
FIDEO DON PAOLO ARITOS 16 - 20 X 250 GR	BOL	7.843	4.000	1.000	0.000	5.000	S/. 31.37	S/. 7.84	S/. 0.00	S/. 39.22

FIDEO DON PAOLO CABELLO ANGEL 30L 20 X 250 GR.	BOL	9.549	63.000	125.000	100.000	288.000	S/. 601.59	S/ 1,193.63	S/. 954.90	S/ 2,750.11
FIDEO DON PAOLO CANUTO CHICO 27 - 20 X 250 GR	BOL	7.364	40.000	62.000	20.000	122.000	S/. 294.56	S/ 456.57	S/. 147.28	S/. 898.41
FIDEO DON PAOLO CANUTO GRANDE 36 - 20 X 250 GR	BOL	8.663	35.000	4.000	22.000	61.000	S/. 303.21	S/. 34.65	S/. 190.59	S/. 528.44
FIDEO DON PAOLO CARACOL MEDIANO 58 - 20 X 250 GR	BOL	7.995	11.000	9.000	5.000	25.000	S/. 87.95	S/. 71.96	S/. 39.98	S/. 199.88
FIDEO DON PAOLO CODO GRANDE 54 - 20 X 250 GR	BOL	8.178	25.000	3.000	0.000	28.000	S/. 204.45	S/. 24.53	S/. 0.00	S/. 228.98
FIDEO DON PAOLO CODO MEDIANO RAY 52 - 20 X 250 GR	BOL	8.009	74.000	79.000	61.000	214.000	S/. 592.67	S/ 632.71	S/. 488.55	S/ 1,713.93
FIDEO DON PAOLO SPAGHETTI - 20 X 500 GR.	BOL	15.742	100.000	144.000	100.000	344.000	S/. 1,574.20	S/ 2,266.85	S/ 1,574.20	S/ 5,415.25
FIDEO DON PAOLO TALL GRUESO 40RL - 20 X 500 GR	BOL	18.475	20.000	1.000	17.000	38.000	S/. 369.50	S/. 18.48	S/. 314.08	S/. 702.05
FIDEO DON PAOLO TORNILLO 21 - 20 X 250 GR	BOL	8.527	8.000	4.000	1.000	13.000	S/. 68.22	S/. 34.11	S/. 8.53	S/. 110.85
FIDEO DESHECHOS - x5 KG	BOL		1,053.000	1,319.000	871.000	3,243.000	S/ 11,986.62	S/ 15,154.46	S/ 10,066.35	S/ 37,207.43
HARINA COGORNO ESPECIAL P PIZZA - X 10 KG	BOL	10.273	10.000	5.000	10.000	25.000	S/. 102.73	S/. 51.37	S/. 102.73	S/. 256.83
HARINA COGORNO ESPECIAL PAPEL - X 50 KG	SCO	51.037	4.000	1.000	3.000	8.000	S/. 204.15	S/. 51.04	S/. 153.11	S/. 408.30
HARINA COGORNO ESPECIAL VAST PAPEL X 50 KG.	SCO	52.494	8.000	2.000	7.000	17.000	S/. 419.95	S/ 104.99	S/. 367.46	S/. 892.40
HARINA COGORNO ESPECIAL VAST TOCUYO X 50 KG.	SCO	53.877	6.000	1.000	5.000	12.000	S/. 323.26	S/. 53.88	S/. 269.39	S/. 646.52
HARINA COGORNO EXTRA PAPEL - X 50 KG	SCO	50.975	2.000	1.000	2.000	5.000	S/. 101.95	S/. 50.98	S/. 101.95	S/. 254.88
HARINA COGORNO EXTRA TOCUYO - X 50 KG	SCO	51.824	9.000	5.000	11.000	25.000	S/. 466.42	S/ 259.12	S/. 570.06	S/ 1,295.60

HARINA COGORNO SUPER ESPECIAL PAPEL - X 50 Kg	SCO	51.100	1.000	2.000	3.000	6.000	S/. 51.10	S/. 102.20	S/. 153.30	S/. 306.60
HARINA D´ PRIMERA EXCELSIOR ESPECIAL PAPEL X 50 KG	SCO	51.636	8.000	1.000	10.000	19.000	S/. 413.09	S/. 51.64	S/. 516.36	S/. 981.08
HARINA ESPECIAL PLENA PAPEL - X 50 KG.	SCO	52.196	5.000	4.000	9.000	18.000	S/. 260.98	S/. 208.78	S/. 469.76	S/. 939.53
PANETON DON CAMILO CAJA X 6 UND.- (BOLSA ZIPLOC X 900 GR.)	CJA	46.017	0.000	1.000	5.000	6.000	S/. 0.00	S/. 46.02	S/. 230.09	S/. 276.10
SALVARINA COGORNO PAPEL X 50 KG.	SCO	48.979	5.000	1.000	3.000	9.000	S/. 244.90	S/. 48.98	S/. 146.94	S/. 440.81
HARINA DESECHOS - X50KG	SCO		50.000	20.000	60.000	130.000	S/. 2,588.52	S/. 1,028.98	S/. 3,081.14	S/. 6,698.64

## CLASIFICACION DE PRODUCTOS ABC - SIMPLE

PRODUCTO	UND.	P. U (\$/.)	DEMANDA GLOBAL	VALOR TOTAL (\$/.)	VALOR TOTAL (%)	VALOR TOTAL ACUMULADO (%)
BALANCEADO AVES CARNE BB MYCIN - X 40 KG	SCO	49.968	2980.000	148904.64	2.4	2.4
BALANCEADO AVES CARNE ACABADO - X 40 KG	SCO	34.770	235.000	8170.95	0.1	2.5
BALANCEADO AVES CARNE CRECIMIENTO - X 40 KG	SCO	40.418	348.000	14065.464	0.2	2.8
BALANCEADO AVES CARNE INICIO PELLETT - X 40 KG	SCO	41.278	225.000	9287.55	0.2	2.9
BALANCEADO AVES POSTURA PONEDORA - X 40 KG	SCO	31.334	86.000	2694.724	0.0	3.0
BALANCEADO CONEJOS - X 40 KG	SCO	37.297	402.000	14993.394	0.2	3.2
BALANCEADO CUYES - X 40 KG	SCO	39.659	943.000	37398.437	0.6	3.8
BALANCEADO GALLOS PELEA - X 40 KG	SCO	45.208	3672.000	166003.776	2.7	6.5
BALANCEADO MANGIMI- CI ESPECIAL - X 40 KG	SCO	27.321	2387.000	65215.227	1.1	7.6
BALANCEADO MANGIMI-G ESPECIAL - X 40 KG	SCO	26.471	785.000	20779.735	0.3	7.9
BALANCEADO MANGIMI-P ESPECIAL - X 40 KG	SCO	27.348	5626.000	153859.848	2.5	10.4
FIDEO COGORNO CINTA ROSCA 42R - X 5 KG	BOL	16.384	3.000	49.152	0.0	10.4
FIDEO COGORNO ENTREFINO DELGADO 31R - X 5 KG	BOL	11.669	3.000	35.007	0.0	10.4
FIDEO COGORNO ENTREFINO GRUESO 32R - X 5 KG	BOL	10.809	130.000	1405.17	0.0	10.4
FIDEO DON CAMILO ARITO 16 - 20 X 250 GR	BOL	9.074	200.000	1814.8	0.0	10.5
FIDEO DON CAMILO CABELLO ANGEL 30L 20 X 250 GR.	BOL	10.350	5496.000	56883.6	0.9	11.4
FIDEO DON CAMILO CANUTO CHICO 27 - 20 X 250 GR	BOL	9.053	13663.000	123691.139	2.0	13.4
FIDEO DON CAMILO CANUTO GRANDE 36 - 20 X 250 GR	BOL	8.716	8919.000	77738.004	1.3	14.6
FIDEO DON CAMILO CARACOL MEDIANO 58 - 20 X 250 GR	BOL	9.367	3525.000	33018.675	0.5	15.2
FIDEO DON CAMILO CARACOL CHICO 55 - 20 X 250 GR.	BOL	8.563	10.000	85.63	0.0	15.2
FIDEO DON CAMILO CODO MEDIANO 52 - 20 X 250 GR	BOL	9.016	22986.000	207241.776	3.4	18.5
FIDEO DON CAMILO CORBATA CHICA 5 - 20 X 250 GR	BOL	10.293	705.000	7256.565	0.1	18.7
FIDEO DON CAMILO CORBATA GRANDE 7 - 20 X 250 GR	BOL	10.907	580.000	6326.06	0.1	18.8
FIDEO DON CAMILO MACARRON 60 - 20 X 250 GR	BOL	9.541	3161.000	30159.101	0.5	19.2

<b>FIDEO DON CAMILO SPAGHETTI - 20 X 500 GR</b>	BOL	18.312	50654.000	927576.048	15.0	34.3
<b>FIDEO DON CAMILO TALL GRUESO RAY 40RL - 20 X 500 GR</b>	BOL	21.509	2533.000	54482.297	0.9	35.2
<b>FIDEO DON CAMILO TORNILLO 21 - 20 X 250 GR</b>	BOL	9.329	2351.000	21932.479	0.4	35.5
<b>FIDEO DON CAMILO TUBO RAY 47 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.619	11.000	94.809	0.0	35.5
<b>FIDEO DON PAOLO ARITOS 16 - 20 X 250 GR</b>	BOL	7.843	120.000	941.16	0.0	35.5
<b>FIDEO DON PAOLO CABELLO ANGEL 30L 20 X 250 GR.</b>	BOL	9.549	8110.000	77442.39	1.3	36.8
<b>FIDEO DON PAOLO CANUTO CHICO 27 - 20 X 250 GR</b>	BOL	7.364	5483.000	40376.812	0.7	37.5
<b>FIDEO DON PAOLO CANUTO GRANDE 36 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.663	1709.000	14805.067	0.2	37.7
<b>FIDEO DON PAOLO CARACOL MEDIANO 58 - 20 X 250 GR</b>	BOL	7.995	665.000	5316.675	0.1	37.8
<b>FIDEO DON PAOLO CODO GRANDE 54 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.178	671.000	5487.438	0.1	37.9
<b>FIDEO DON PAOLO CODO MEDIANO RAY 52 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.009	5871.000	47020.839	0.8	38.6
<b>FIDEO DON PAOLO SPAGHETTI - 20 X 500 GR.</b>	BOL	15.742	50718.000	798402.756	12.9	51.6
<b>FIDEO DON PAOLO TALL GRUESO 40RL - 20 X 500 GR</b>	BOL	18.475	1629.000	30095.775	0.5	52.1
<b>FIDEO DON PAOLO TORNILLO 21 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.527	315.000	2686.005	0.0	52.1
<b>HARINA COGORNO ESPECIAL P PIZZA - X 10 KG</b>	BOL	10.273	1471.000	15111.583	0.2	52.4
<b>HARINA COGORNO ESPECIAL PAPEL - X 50 KG</b>	SCO	51.037	459.000	23425.983	0.4	52.7
<b>HARINA COGORNO ESPECIAL VAST PAPEL X 50 KG.</b>	SCO	52.494	3755.000	197114.97	3.2	55.9
<b>HARINA COGORNO ESPECIAL VAST TOCUYO X 50 KG.</b>	SCO	53.877	360.000	19395.72	0.3	56.2
<b>HARINA COGORNO EXTRA PAPEL - X 50 KG</b>	SCO	50.975	761.000	38791.975	0.6	56.9
<b>HARINA COGORNO EXTRA TOCUYO - X 50 KG</b>	SCO	51.824	15449.000	800628.976	13.0	69.9
<b>HARINA COGORNO SUPER ESPECIAL PAPEL - X 50 Kg</b>	SCO	51.100	78.000	3985.8	0.1	69.9
<b>HARINA D PRIMERA EXCELSIOR ESPECIAL PAPEL X 50 KG</b>	SCO	51.636	21653.000	1118074.308	18.1	88.1
<b>HARINA ESPECIAL PLENA PAPEL - X 50 KG.</b>	SCO	52.196	13816.000	721139.936	11.7	99.7
<b>PANETON DON CAMILO CAJA X 6 UND.- (BOLSA ZIPLOC X 900 GR.)</b>	CJA	46.017	247.000	11366.199	0.2	99.9
<b>SALVARINA COGORNO PAPEL X 50 KG.</b>	SCO	48.979	83.000	4065.257	0.1	100.0

PRODUCTO	UND.	P. U (S/.)	DEMANDA GLOBAL	VALOR TOTAL (S/.)	VALOR TOTAL (%)	VALOR TOTAL ACUMULADO (%)	CLASIF
----------	------	------------	----------------	-------------------	-----------------	---------------------------	--------

<b>HARINA D'PRIMERA EXCELSIOR ESPECIAL PAPEL X 50 KG</b>	SCO	51.636	21653	1118074.3	18.1	88.1	<b>A</b>
<b>FIDEO DON CAMILO SPAGHETTI - 20 X 500 GR</b>	BOL	18.312	50654	927576.0	15.0	34.3	<b>A</b>
<b>HARINA COGORNO EXTRA TOCUYO - X 50 KG</b>	SCO	51.824	15449	800629.0	13.0	69.9	<b>A</b>
<b>FIDEO DON PAOLO SPAGHETTI - 20 X 500 GR.</b>	BOL	15.742	50718	798402.8	12.9	51.6	<b>A</b>
<b>HARINA ESPECIAL PLENA PAPEL - X 50 KG.</b>	SCO	52.196	13816	721139.9	11.7	99.7	<b>A</b>
<b>FIDEO DON CAMILO CODO MEDIANO 52 - 20 X 250 GR</b>	BOL	9.016	22986	207241.8	3.4	18.5	<b>A</b>
<b>HARINA COGORNO ESPECIAL VAST PAPEL X 50 KG.</b>	SCO	52.494	3755	197115.0	3.2	55.9	<b>A</b>
<b>BALANCEADO GALLOS PELEA - X 40 KG</b>	SCO	45.208	3672	166003.8	2.7	6.5	<b>A</b>
<b>BALANCEADO MANGIMI-P ESPECIAL - X 40 KG</b>	SCO	27.348	5626	153859.8	2.5	10.4	<b>A</b>
<b>BALANCEADO AVES CARNE BB MYCIN - X 40 KG</b>	SCO	49.968	2980	148904.6	2.4	2.4	<b>A</b>
<b>FIDEO DON CAMILO CANUTO CHICO 27 - 20 X 250 GR</b>	BOL	9.053	13663	123691.1	2.0	13.4	<b>A</b>
<b>FIDEO DON CAMILO CANUTO GRANDE 36 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.716	8919	77738.0	1.3	14.6	<b>A</b>
<b>FIDEO DON PAOLO</b>	BOL	9.549	8110	77442.4	1.3	36.8	<b>A</b>



<b>CABELLO ANGEL 30L 20 X 250 GR.</b>							
<b>BALANCEADO MANGIMI-C1 ESPECIAL - X 40 KG</b>	SCO	27.321	2387	65215.2	1.1	7.6	<b>A</b>
<b>FIDEO DON CAMILO CABELLO ANGEL 30L 20 X 250 GR.</b>	BOL	10.35	5496	56883.6	0.9	11.4	<b>B</b>
<b>FIDEO DON CAMILO TALL GRUESO RAY 40RL - 20 X 500 GR</b>	BOL	21.509	2533	54482.3	0.9	35.2	<b>B</b>
<b>FIDEO DON PAOLO CODO MEDIANO RAY 52 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.009	5871	47020.8	0.8	38.6	<b>B</b>
<b>FIDEO DON PAOLO CANUTO CHICO 27 - 20 X 250 GR</b>	BOL	7.364	5483	40376.8	0.7	37.5	<b>B</b>
<b>HARINA COGORNO EXTRA PAPEL - X 50 KG</b>	SCO	50.975	761	38792.0	0.6	56.9	<b>B</b>
<b>BALANCEADO CUYES - X 40 KG</b>	SCO	39.659	943	37398.4	0.6	3.8	<b>B</b>
<b>FIDEO DON CAMILO CARACOL MEDIANO 58 - 20 X 250 GR</b>	BOL	9.367	3525	33018.7	0.5	15.2	<b>B</b>
<b>FIDEO DON CAMILO MACARRON 60 - 20 X 250 GR</b>	BOL	9.541	3161	30159.1	0.5	19.2	<b>B</b>
<b>FIDEO DON PAOLO TALL GRUESO 40RL - 20 X 500 GR</b>	BOL	18.475	1629	30095.8	0.5	52.1	<b>B</b>
<b>HARINA COGORNO ESPECIAL PAPEL - X 50 KG</b>	SCO	51.037	459	23426.0	0.4	52.7	<b>B</b>
<b>FIDEO DON CAMILO TORNILLO 21 - 20 X 250 GR</b>	BOL	9.329	2351	21932.5	0.4	35.5	<b>B</b>

<b>BALANCEADO MANGIMI-G ESPECIAL - X 40 KG</b>	SCO	26.471	785	20779.7	0.3	7.9	<b>B</b>
<b>HARINA COGORNO ESPECIAL VAST TOCUYO X 50 KG.</b>	SCO	53.877	360	19395.7	0.3	56.2	<b>B</b>
<b>HARINA COGORNO ESPECIAL P PIZZA - X 10 KG</b>	BOL	10.273	1471	15111.6	0.2	52.4	<b>B</b>
<b>BALANCEADO CONEJOS - X 40 KG</b>	SCO	37.297	402	14993.4	0.2	3.2	<b>B</b>
<b>FIDEO DON PAOLO CANUTO GRANDE 36 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.663	1709	14805.1	0.2	37.7	<b>B</b>
<b>BALANCEADO AVES CARNE CRECIMIENTO - X 40 KG</b>	SCO	40.418	348	14065.5	0.2	2.8	<b>B</b>
<b>PANETON DON CAMILO CAJA X 6 UND.- (BOLSA ZIPLOC X 900 GR.)</b>	CJA	46.017	247	11366.2	0.2	99.9	<b>B</b>
<b>BALANCEADO AVES CARNE INICIO PELLET- X 40 KG</b>	SCO	41.278	225	9287.6	0.2	2.9	<b>C</b>
<b>BALANCEADO AVES CARNE ACABADO - X 40 KG</b>	SCO	34.77	235	8171.0	0.1	2.5	<b>C</b>
<b>FIDEO DON CAMILO CORBATA CHICA 5 - 20 X 250 GR</b>	BOL	10.293	705	7256.6	0.1	18.7	<b>C</b>
<b>FIDEO DON CAMILO CORBATA GRANDE 7 - 20 X 250 GR</b>	BOL	10.907	580	6326.1	0.1	18.8	<b>C</b>
<b>FIDEO DON PAOLO CODO GRANDE 54 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.178	671	5487.4	0.1	37.9	<b>C</b>

<b>FIDEO DON PAOLO CARACOL MEDIANO 58 - 20 X 250 GR</b>	BOL	7.995	665	5316.7	0.1	37.8	C
<b>SALVARINA COGORNO PAPEL X 50 KG.</b>	SCO	48.979	83	4065.3	0.1	100.0	C
<b>HARINA COGORNO SUPER ESPECIAL PAPEL - X 50 Kg</b>	SCO	51.1	78	3985.8	0.1	69.9	C
<b>BALANCEADO AVES POSTURA PONEDORA - X 40 KG</b>	SCO	31.334	86	2694.7	0.0	3.0	C
<b>FIDEO DON PAOLO TORNILLO 21 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.527	315	2686.0	0.0	52.1	C
<b>FIDEO DON CAMILO ARITO 16 - 20 X 250 GR</b>	BOL	9.074	200	1814.8	0.0	10.5	C
<b>FIDEO COGORNO ENTREFINO GRUESO 32R - X 5 KG</b>	BOL	10.809	130	1405.2	0.0	10.4	C
<b>FIDEO DON PAOLO ARITOS 16 - 20 X 250 GR</b>	BOL	7.843	120	941.2	0.0	35.5	C
<b>FIDEO DON CAMILO TUBO RAY 47 - 20 X 250 GR</b>	BOL	8.619	11	94.8	0.0	35.5	C
<b>FIDEO DON CAMILO CARACOL CHICO 55 - 20 X 250 GR.</b>	BOL	8.563	10	85.6	0.0	15.2	C
<b>FIDEO COGORNO CINTA ROSCA 42R - X 5 KG</b>	BOL	16.384	3	49.2	0.0	10.4	C
<b>FIDEO COGORNO ENTREFINO DELGADO 31R - X 5 KG</b>	BOL	11.669	3	35.0	0.0	10.4	C

## **ANEXO C**



**NOTA DE SALIDA DE  
PRODUCTOS**

**N° 0001**

FECHA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

NOMBRE:

N° O.S :

DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD

\_\_\_\_\_  
JEFE DE CUADRILLA

\_\_\_\_\_  
JEFE ALMACEN

**INFORME DE RECEPCION CUALITATIVA - CUANTITATIVA**

**Cogorno** S.A

N° DE INFORME: \_\_\_\_\_  
 FECHA DE RECEPCION: \_\_\_\_\_  
 PROVEEDOR: \_\_\_\_\_ GUIA DE REMISION: \_\_\_\_\_  
 PRODUCTO: \_\_\_\_\_ GUIA DE TRANSPORTE: \_\_\_\_\_  
 PROCEDENTE DE: \_\_\_\_\_

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD			CAUSA DE RECHAZO
				RECIBIDA	ACEPTADA	RECHAZADA	

\_\_\_\_\_  
 JEFE DE ALMACEN

\_\_\_\_\_  
 ASISTENTE DE ALMACEN

NOTA DE  
INGRESO

**Cogorno** S.A

N° DE  
NOTA:

PROVEEDOR: \_\_\_\_\_

DOCUMENTO: \_\_\_\_\_

N° DE DOCUMENTO: \_\_\_\_\_

FECHA DE INGRESO: \_\_\_\_\_

REFERENCIA: \_\_\_\_\_

FECHA DOC. \_\_\_\_\_

#	ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD DE INGRESO



INVENTARIO DIARIO : \_\_/\_\_/\_\_/

ITEM	DESCRIPCION	SALIDA	UBICACIÓN	U.M	STOCK		DIFERENCIAS	ESTADO	P.U	TOTAL	TOTAL VALORIZADO	TOTAL SALIDA
					ACTUAL	FISICO						

<b>NOMBRE:</b>	
<b>HORA -</b>	INICIO:
	FINAL:



**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: *Ananias Becerra Morán Alberto.*  
 Grado Académico: *Maestro.*  
 Cargo e Institución: *Docente - USS*  
 Nombre del instrumento a validar: *F. encuesta*  
 Autor del instrumento: *Castello Lino.*  
 Título del Proyecto de Tesis: *Propuesta de un sistema de gestión en el manejo de inventarios para reducir los costos de la empresa CALIN SAC, Chiclayo.*

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			14	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			11	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			14	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				16
Viabilidad	Es viable su aplicación				16

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) *14*

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) *Bueno*

**Observaciones**

*Agregar 1 pregunta: ¿Cuál tipo de control de inventarios usa la empresa?*

Fecha

*12/12/16*

Firma

*[Firma manuscrita]*

DNI

*1646 7545.*

**Universidad Señor de Sipán**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

**FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y nombres del experto: Ing. Pedro Angeles Chero  
 Grado Académico: Maestro  
 Cargo e Institución: Docente - USS  
 Nombre del instrumento a validar: Encuesta  
 Autor del instrumento: Castillo Lino  
 Título del Proyecto de Tesis: Propuesta de un Sistema de gestión en el manejo de inventarios para reducir los costos de la empresa CALIN SAC.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			✓	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems		✓		
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables		✓		
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere		✓		
Viabilidad	Es viable su aplicación		✓		

**Valoración**

Puntaje: (De 0 a 20) 11  
 Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) Regular

**Observaciones**

.....  
 .....

Fecha 12/12/2016  
 Firma [Firma]  
 DNI 10044934