

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

“Propuesta de implementación de la gestión de inventarios, almacén y compras, para mejorar la rentabilidad de una empresa distribuidora de plástico descartable en la ciudad de Trujillo”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Carlos Alberto, Ruiz Soriano

Asesor:

Ing. Cesar Enrique Santos Gonzales

Trujillo - Perú

2020

## DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico a mis  
Padres, abuelos y familiares por el apoyo brindado en mi  
vida universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme la fuerza, actitud y empeño necesario  
para guiarme en el camino del aprendizaje.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
1.1. Realidad Problemática .....	10
1.2. Antecedentes.....	15
1.3. Bases Teóricas .....	18
1.4. Definición de Términos .....	28
1.5. Formulación del Problema.....	29
1.6. Objetivos .....	29
1.7. Hipótesis General.....	29
1.8. Justificación .....	29
1.9. Aspectos Éticos.....	30
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA .....</b>	<b>32</b>
2.1. Tipo de Investigación.....	32
2.2. Población y Muestra .....	32
2.3. Técnica e Instrumentos .....	32
2.4. Procedimientos.....	33
2.5. Solución de la Propuesta.....	62
2.6. Evaluación Económica Financiera.....	109
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS .....</b>	<b>113</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>116</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>119</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Resumen de pérdidas por causas raíces.....	13
<b>Tabla 2</b>	Matriz de monetización de indicadores y pérdidas .....	61
<b>Tabla 3</b>	Porcentaje de incumplimiento de proveedores .....	64
<b>Tabla 4</b>	Costo de oportunidad .....	64
<b>Tabla 5</b>	Pedidos recepcionados .....	65
<b>Tabla 6</b>	Costo de oportunidad promedio diario.....	65
<b>Tabla 7</b>	Costo total de mano de obra perdida.....	66
<b>Tabla 8</b>	Ausencia de identificación de productos.....	69
<b>Tabla 9</b>	Costo por m2 de almacén.....	69
<b>Tabla 10</b>	Costo de oportunidad m2 usados en desmedro .....	70
<b>Tabla 11</b>	Historico de pedidos.....	70
<b>Tabla 12</b>	Costo de rotura de stock.....	70
<b>Tabla 13</b>	Pérdida mensual por rotura de stock .....	71
<b>Tabla 14</b>	Costo anual por m2 del almacén vacío.....	71
<b>Tabla 15</b>	Pronostico de venta de los 7 productos principales.....	98
<b>Tabla 16</b>	Pronóstico de ventas.....	100
<b>Tabla 17</b>	Nivel de inventario y política de seguridad.....	100
<b>Tabla 18</b>	Programa de despacho.....	101
<b>Tabla 19</b>	Plan maestro de producción - CUANTO .....	101
<b>Tabla 20</b>	Programa mensual por SKU.....	101
<b>Tabla 21</b>	Programa mensual por batch - CUANDO.....	102
<b>Tabla 22</b>	Inventario final .....	102
<b>Tabla 23</b>	Programa mensual por batch - CUANDO.....	102
<b>Tabla 24</b>	Inventario MRP.....	104
<b>Tabla 25</b>	Programa mensual por batch - CUANDO.....	104
<b>Tabla 26</b>	¿Quién lo requiere? 16 x 19 sol de alfa negra .....	105
<b>Tabla 27</b>	Lanzamiento de ordenes – 16 x 19 sol de alfa negra.....	105
<b>Tabla 28</b>	¿Quién lo requiere? 20 x 30 negra lazy .....	105
<b>Tabla 29</b>	Lanzamiento de ordenes – 20 x 30 negra lazy.....	105
<b>Tabla 30</b>	¿Quién lo requiere? 10 x 15 rollo alfa.....	106
<b>Tabla 31</b>	Lanzamiento de ordenes 10 x 15 rollo alfa .....	106
<b>Tabla 32</b>	¿Quién lo requiere? Envase ½ lt. Cacer pamolsa .....	106
<b>Tabla 33</b>	Lanzamiento de ordenes – envase ½ lt. Cacer pamolsa .....	106
<b>Tabla 34</b>	¿Quién lo requiere? Vaso 8 oz. Pamolsa .....	107
<b>Tabla 35</b>	Lanzamiento de ordenes – vaso 8 oz. Pamolsa .....	107
<b>Tabla 36</b>	¿Quién lo requiere? Vaso 8 oz. San gabriel .....	107
<b>Tabla 37</b>	Lanzamiento de ordenes – vaso 8 oz. San gabriel.....	107
<b>Tabla 38</b>	¿Quién lo requiere? Contenedor ct5 pamolsa .....	108
<b>Tabla 39</b>	Lanzamiento de ordenes – contenedor ct5 pamolsa.....	108
<b>Tabla 40</b>	Orden de aprovisionamiento .....	108
<b>Tabla 41</b>	Inversión de herramienta Poka-Yoke .....	109
<b>Tabla 42</b>	Inversión total.....	109

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa. ....	14
Figura 2. Fórmula de media móvil simple. ....	26
Figura 3. Prueba de hipótesis. ....	33
Figura 4. Crecimiento de la industria 8 últimos años. ....	34
Figura 5. Matriz FODA empresa distribuidora de plástico descartable. ....	35
Figura 6. Organigrama de la empresa. ....	36
Figura 7. Logo de cliente (Tottus).....	36
Figura 8. Logo cliente (Roky's).....	36
Figura 9. Ubicación Proveedor (Alfa).....	37
Figura 10. Logo proveedor (Alfa). ....	38
Figura 11. Logo proveedor (San Gabriel). ....	42
Figura 12. Ubicación proveedor (San Gabriel). ....	43
Figura 13. Logo proveedor (Pamolsa).....	44
Figura 14. Ubicación proveedor (Pamolsa).....	45
Figura 15. Logo proveedor (Plastimiq). ....	47
Figura 16. Ubicación proveedor (Plastimiq). ....	47
Figura 17. Logo proveedor (La Europea).....	51
Figura 18. Ubicación de proveedor (La Europea).....	51
Figura 19. Principales productos 1.....	56
Figura 20. Principales productos 2.....	56
Figura 21. Diagrama Ishikawa. ....	60
Figura 23. Monto de ventas diario. ....	65
Figura 24. Costo de oportunidad mensual y anual. ....	66
Figura 25. Promedio días de retraso de proveedores.....	66
Figura 26. Costo anual de mano de obra perdida. ....	67
Figura 27. Costo total de la falta de gestión de proveedores.....	67
Figura 28. Hoja de observación.....	68
Figura 29. Costo HH. desperdiciadas mensual y anual. ....	69
Figura 30. Costo por m2 de almacén usado por desmedro.....	70
Figura 31. Costo de oportunidad por m2 usado por desmedro.....	70
Figura 32. Costo de ruptura de stock mensual y anual.....	71
Figura 33. Pérdida por rotura de stock mensual y anual. ....	71
Figura 34. Costo total de gestión de inventarios. ....	72
Figura 35. Orden de compra.....	72
Figura 36. Nota de ingreso. ....	73
Figura 37. Nota de salida.....	73
Figura 38. Parantes.....	74
Figura 39. Piso delineado. ....	75
Figura 40. Pasillos ordenados.....	75
Figura 41. Capacitación.....	75
Figura 42. Mantenimiento de corredizos.....	76
Figura 43. Método ABC.....	94
Figura 46. Capacidad de planta. ....	101
Figura 47. Planeación de compras 1.....	105
Figura 48. Planeación de compras 2.....	105
Figura 49. Planeación de compras 3.....	106
Figura 50. Planeación de compras 4.....	106
Figura 51. Planeación de compras 5.....	107

Figura 52. Planeación de compras 6.....	107
Figura 53. Planeación de compras 7.....	108
Figura 54. Flujo de caja proyectado. ....	112
Figura 55 Beneficio de implementar las mejoras.....	113
Figura 56. Pérdida 1 vs pérdida 2.....	113
Figura 57. Gestión de proveedores.....	114
Figura 58. Gestión de inventarios. ....	114
Figura 59. Gestión de almacén. ....	115
Figura 60. Comparación TIR vs COK .....	115

## RESUMEN

El área de logística tiene un papel importante en el desempeño en la productividad de las empresas; es por ello la implementación de la gestión de inventarios, almacén y compras mejora la rentabilidad de las empresas, ya que otorga una ventaja competitiva importante para la empresa. La presente investigación tiene como objetivo determinar en qué medida la propuesta de implementación de inventarios, almacenes y compras influye sobre la rentabilidad de una empresa distribuidora de plástico descartable en la ciudad de Trujillo. Las metodologías y herramientas a desarrollar son el Plan de Requerimiento de Materiales (MRP), Método ABC, Poka-Yoke, Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA). Al desarrollar la propuesta de mejora se obtuvo un beneficio de S/. 273,384.87 nuevos soles respecto a la pérdida inicial la cual era de S/. 553,115.89 nuevos soles en el giro de negocio. Además, se determinó la factibilidad económica del proyecto, obteniendo un TIR de 40.28%; asimismo, tiene un periodo de recuperación de 6.5 años y un VAN positivo, lo que significa que el proyecto es viable y factible.

**Palabras clave:** Rentabilidad, Gestión de Inventarios, Gestión de Almacén, Gestión de Compras



## ABSTRACT

The logistics area plays an important role in the performance of companies' productivity; That is why the implementation of inventory, warehouse and purchasing management improves the profitability of companies, since it provides an important competitive advantage for the company. The objective of this research is to determine to what extent the proposal for the implementation of inventories, warehouses and purchases influences the profitability of a disposable plastic distribution company in the city of Trujillo. The methodologies and tools to be developed are the Material Requirement Plan (MRP), ABC Method, Poka-Yoke, Good Storage Practices (GAP). When developing the improvement proposal, a benefit of S /. 273,384.87 nuevos soles compared to the initial loss, which was S /. 553,115.89 nuevos soles in the business line. In addition, the economic feasibility of the project was determined, obtaining an IRR of 40.28%; Likewise, it has a payback period of 6.5 years and a positive NPV, which means that the project is viable and feasible.

**Keywords:** Profitability, Inventory Management, Warehouse Management, Purchasing Management

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática

La evolución del plástico a nivel mundial ha crecido de manera exponencial desde sus inicios en 1950 hasta 2015 se han producido aproximadamente 8300 millones de toneladas métricas siendo uno de los materiales sintéticos más producidos por el ser humano, excluyendo los materiales que se utilizan para el sector de la construcción, como el cemento y el acero. Según Góngora, J. (2014) el crecimiento del plástico surge por el cambio global de la población para los envases de un solo uso; por ello, la producción global de plástico tuvo un cambio radical en el mercado mundial en los últimos 50 años, especialmente en las últimas décadas, ya que entre los años 2002-2013 aumentó en un 50% pasando de 204 millones de toneladas en el año 2002 a 299 millones de toneladas anuales en el 2013. Por lo que, se estima que para el año 2020 la producción de plástico superará los 500 millones de toneladas anuales, lo cual representaría un 900% más que hace 40 años. De manera que, la industria del plástico tiene un alto impacto económico en la fabricación de un sin número de productos manufacturados y por ende en el consumo de las personas. Además, según Cristán, A., Ize, I. & Gavilán, A. (2003) los tipos de plásticos tienen diferentes clasificaciones por las que se agrupan tales como, los termoplásticos, los cuales presentan un buen conjunto de propiedades mecánicas, tienen un procesamiento fácil y económico. Sin embargo, la principal desventaja deriva del hecho de que son materiales que funden, por lo que las aplicaciones a elevadas temperaturas son insostenibles, puesto que el material empieza a reblandecer con la consiguiente pérdida de propiedades mecánicas. Asimismo, en la misma clasificación podemos encontrar los plásticos de altas prestaciones, los cuales se caracterizan por poseer propiedades mecánicas magníficas, ya que tiene la capacidad de sustituir de manera favorable metales como el aluminio en determinadas aplicaciones, incluso, el procesamiento de este material es más complejo y requiere una mayor inversión. Sin embargo, las propiedades de los plásticos se ven afectadas respecto a la temperatura en

comparación a los metales, por lo que los plásticos de altas prestaciones tienen la capacidad de soportar hasta los 200°C, incluso hasta los 300°C, pero la durabilidad del producto se ve comprometida. Por consiguiente, los plásticos termoestables se caracterizan por poseer propiedades que no le permiten fundir y no reblandecen de manera fácil a altas temperaturas, asimismo presenta una alta resistencia química, rigidez, dureza superficial, buena estabilidad dimensional, entre otras ventajas a comparación de otros materiales; sin embargo, el empleo de estos materiales son de transformación lenta, del mismo modo los acabados son pobres comparado con la mayoría de termoplásticos, por lo general son opacas y en muchos casos presentan una coloración amarilla. Seguidamente se encuentran los plásticos elastómeros o también conocido como caucho, los cuales son materiales muy tenaces, soportan aceites, grasas y al ozono, incluso presentan bajas temperaturas, no obstante, este tipo de plástico tiene un procesamiento lento, lo cual implica invertir una gran cantidad de tiempo y energía, además de que este tipo de material no es reciclable. Por otro lado, se encuentran los plásticos composites, este material se caracteriza por poseer una elevada dureza y resistencia a la tracción, los que son conocidos como fibra de vidrios o de carbón. Por el contrario, el uso de este tipo de material demanda más esfuerzo (tiempo y energía) que cualquier otro material antes mencionado, además de ser de procesamiento muy costoso. Por otra parte, luego de conocer las clasificaciones de los materiales plásticos existentes, los productos plásticos juegan un rol importante en la economía, ya que un consumidor en promedio usa una variedad de productos plásticos de manera cotidiana, este tipo de consumo se puede dar de manera personal tales como la ropa, muebles, artículos de oficina, entre otros. Además, Góngora, J. (2014) afirma que el plástico está presente también en la construcción, las comunicaciones, el transporte, el almacenamiento, ya que es un producto muy versátil el cual permite la fusión de cualquier proceso productivo o producto final. Por lo que la fácil integración en diferentes procesos de la industria, el plástico está presente en el empaque y almacenamiento de productos terminados, artículos del hogar, la construcción, las autopartes, las industrias eléctricas y electrónicas, hasta en

la agricultura, siendo estos los grupos más grandes en los que abarca este material; por lo que actualmente el plástico juega un rol muy importante en la economía mundial. Asimismo, como fue mencionado anteriormente, el plástico encontró su crecimiento con la revolución de los productos desechables o de un solo uso, es por ello que la mayor producción de plástico se encuentra enfocada en las envolturas y empaques. Según Sánchez, L. (2017) afirma que la elaboración de productos plásticos en el Perú, ha presentado un desarrollo muy significativo en los últimos años, debido a la variedad y usos que se le pueden aplicar a este producto en los distintos sectores de la economía como el comercio y la construcción, ya que dichos sectores son los que más demandan este tipo de producto. Otro factor importante que influyó en el desarrollo de este subsector fue la apertura comercial que en los últimos años se encontraron nuevos nichos de mercado, además de consolidar los ya existentes, especialmente para el acceso de productos con valor agregado, los cuales han permitido el crecimiento en sectores como agroexportador, alimentos y bebidas, textil, confecciones, productos de cuero y calzado, entre otros; generando una mayor demanda por los productos de plástico.

Se realizó un diagnóstico en la empresa distribuidora de plástico descartable, donde se calculó las pérdidas y el costo de oportunidad en los que incurre la empresa por una mala gestión logística. La distribuidora respecto a Métodos tiene pérdidas anuales en la Gestión de Inventarios por 104 648.16 nuevos soles. Asimismo, en la Gestión de almacén tiene pérdidas anuales por 209 236.10 nuevos soles y 239 231.63 nuevos soles en la Gestión de Compras; siendo estas las que poseen los valores más altos en pérdidas económicas.

**Tabla 1**  
*Resumen de pérdidas anuales por causas raíces*

Problema	Ítem	Causa Raíz	Pérdidas Anuales
Gestión de proveedores	Cr1	Ausencia de documentación logística	S/239,231.63
	Cr2	Falta de gestión de proveedores	
	Cr3	Falta de conocimiento de productos críticos	
Gestión de inventarios	Cr4	Falta de stock mínimo	S/104,648.16
	Cr5	No existe un control de abastecimiento	
	Cr6	Falta de distribución de almacén	
Gestión de almacén	Cr7	Ausencia de identificación de productos	S/209,236.10
	Cr8	Falta de declaración de desmedro	

Es por ello que, la Gestión logística en la empresa distribuidora de plástico es la columna vertebral de la empresa ya que la actividad principal que realiza es la distribución de plásticos descartables y bolsas en toda la provincia de la Trujillo y alrededores. Es por eso que la empresa necesita un departamento encargado a desarrollar con eficiencia las funciones de la empresa, por lo que la empresa ya no incurriría en altos costos en dicha área. Por lo que resulta de especial interés conocer las principales causas de los altos costos operativos, y a partir de ahí adoptar medidas que permitan prevenir los altos costos encontrados en la empresa.

Por lo expuesto anteriormente, la realidad problemática de la empresa distribuidora de plástico descartable se expresa en el siguiente diagrama de Ishikawa.

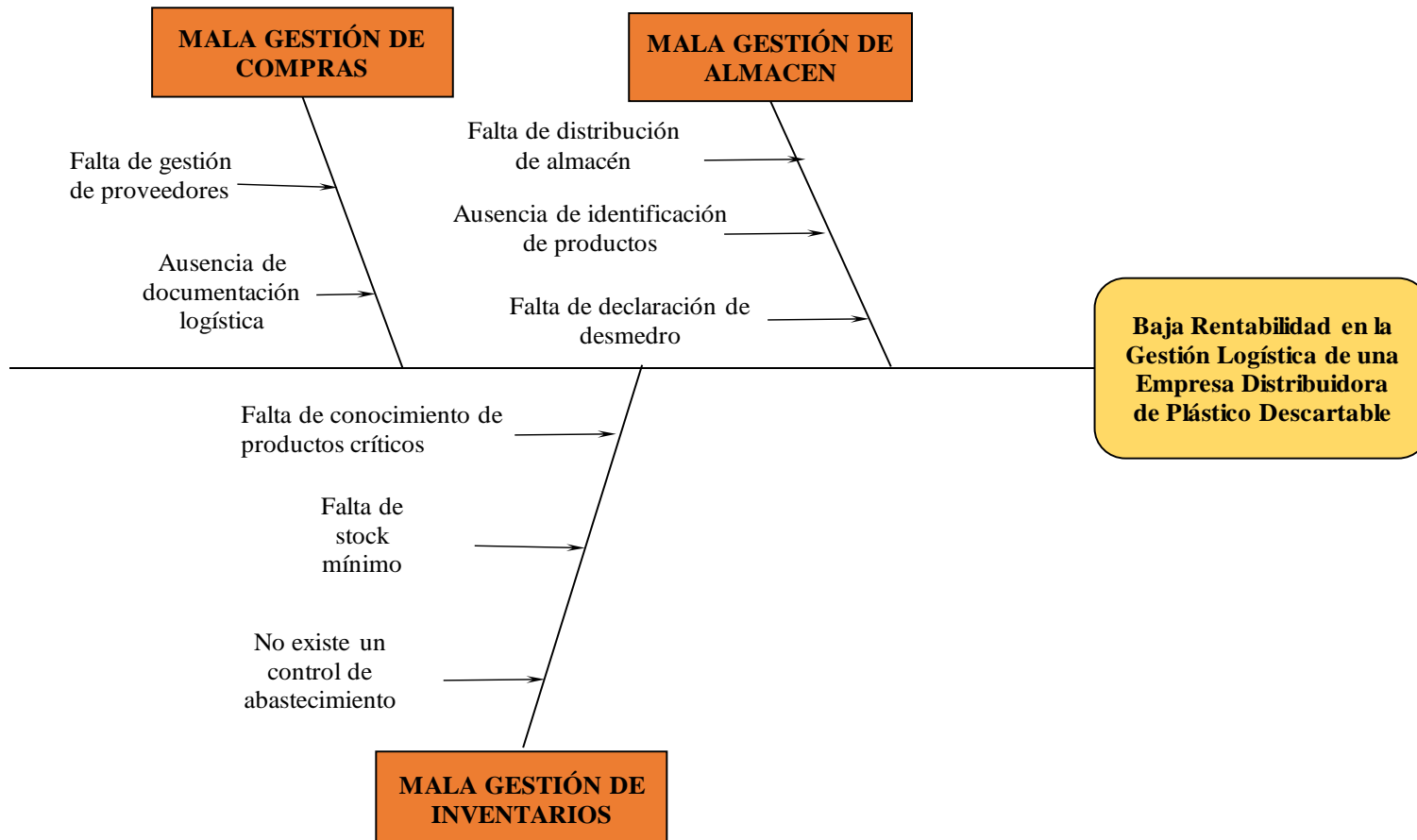


Figura 1. Diagrama de Ishikawa.  
Elaborado por: Autor

## 1.2. Antecedentes

### **Internacionales:**

Araya, G. (2009). Estrategia de mejoramiento de Gestión de compras de la dirección de servicios Institucionales de la CCSS, Instituto Centroamericano de Administración Pública, Costa Rica. La gestión administrativa desarrollada para la adquisición de bienes y servicios a nivel público, obliga a las administraciones a desarrollar un trabajo en equipo, con polifuncionalidad en el desempeño de las labores, con conocimientos suficientes en la materia, a enfocar una administración por procesos y el ejercicio de un liderazgo participativo y democrático que genere en conjunto, gestiones eficientes, eficaces y transparentes que conlleven a una plena satisfacción tanto interna como externa de los usuarios. De la investigación se obtuvo información muy importante que permitió ser analizada en la estrategia de mejoramiento propuesta. En ella se encontraron muchas fortalezas en la gestión, así como debilidades que deben ser atendidas por la administración. Se encontró un 79% de los procesos de compra que llegaron a culminarse, aunque con algunas deficiencias, siendo el 21% restante concursos no finalizados por considerarse infructuosos o desiertos; se determinó además que la capacitación (en un 100%) y la falta de planificación (en un 60%) son considerados por los entrevistados, temas muy débiles y de gran relevancia para una buena gestión de compras de bienes y servicios. En definitiva, la implementación de una estrategia en gestión de compras, su mantenimiento y desarrollo dentro de la Dirección, demanda la máxima utilización de recursos a nivel interno en conjunto con las áreas y sub áreas pertenecientes. Asimismo, Correa, A., Gomez, R. & Cano, J. (2010). Gestión de almacenes y Tecnologías de la información y comunicación (TIC), Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Este artículo de revisión bibliográfica busca identificar el estado del arte y la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión de almacenes y su aplicación en la industria colombiana. A partir de la revisión realizada, se identifica que las tecnologías aplicadas a la gestión de almacenes contribuyen a la simplificación de las operaciones,

reducción de costos y mejora de los flujos de información; mientras que los principales obstáculos para su implementación son los altos costos, la cultura organizacional y la inadecuada estructuración de los procesos. En relación con el uso de las TIC en Colombia, se identificó un bajo grado de implementación en las pequeñas y medianas empresas (pymes) y un nivel medio en las grandes empresas.

**Nacionales:**

Calvay, Y. (2016). El sistema de Gestión de Inventarios y su influencia en la rentabilidad de la empresa Distribuciones La Unión S.C.R.L. Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo. El presente trabajo se ha desarrollado con el objetivo de analizar la gestión de inventarios para determinar la influencia en la rentabilidad de la empresa, con la finalidad de minimizar el problema que aqueja la empresa. El diseño utilizado en la investigación fue no experimental – transeccional – descriptivo, ya que las variables no fueron manipuladas y mantuvieron su naturaleza. La población estuvo representada por la empresa Distribuciones La Unión S.C.R.L. la cual tuvo como muestra a 06 trabajadores, con la finalidad de conocer los procesos de la gestión de inventarios. Se utilizó la encuesta como técnica de recolección de datos, así mismo se procesó la información utilizando como método de análisis el programa Excel, para analizar, medir e interpretar la información obtenida. Así mismo tenemos como resultado que el sistema de gestión de inventarios influye en la rentabilidad de la empresa Distribuciones La Unión S.C.R.L. De acuerdo con lo analizado y estudiado, podemos determinar que el control de inventarios es una herramienta que suma importancia, que brinda los elementos esenciales para el correcto manejo de las existencias de una empresa, así mismo contribuye en la rentabilidad de la misma.

Verastegui, G. (2018). Gestión de inventarios y productividad, Universidad Privada del Norte, Perú. La revisión sistemática que tuvo como objetivo establecer y contrastar los elementos metodológicos y hallazgos principales de las investigaciones relativas al estudio conjunto de la gestión de inventarios y productividad en distintos ámbitos empresariales. Las fuentes de información donde fueron encontradas son Scielo, Sciencedirect, Redalyc,



etc. Donde las palabras claves que se utilizaron para la búsqueda y recopilación fueron “inventarios”, “productividad”, “stock”, “gestión”, “almacén”, “control de inventarios”, “gestión de almacenes”. Producto de tal indagación se obtuvieron 100 artículos, mismo que se vieron reducidos a doce, debido a que fueron analizados bajo dos criterios. Sus elementos metodológicos y características que fueron de diseño transversal - correlacional con el coeficiente de Pearson. La conclusión principal que se encontraron en la indagación de las diferentes investigaciones fue que cada empresa tiene una manera diferente de operar, sin embargo, es importante aprovechar el conocimiento de los clientes internos y externos para gestionar y aplicar distintos modelos de gestión de inventarios que permitirá a los gestores mejorar el desempeño logístico de la cadena de suministro y así mejorar su productividad. Además, las empresas que manejan adecuadamente su gestión de inventarios lograron una ventaja competitiva proporcionando un servicio de nivel superior a sus clientes.

Coca, K. (2016). Propuesta de mejora de la gestión de almacenamiento de una empresa de consumo masivo, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. La aparición de nuevos competidores y las mayores exigencias de los clientes en términos de precio, tiempo y calidad hace mandatorio a las empresas la necesidad de mejorar continuamente de manera sistemática. En este sentido, la presente propuesta pretende incrementar la satisfacción del cliente con un producto de buena calidad en la fecha correcta con la cantidad correcta; gracias a la implementación de la Gestión de Almacenamiento. La empresa en estudio se dedica a la fabricación y comercialización de productos de consumo masivo; ya sea, fabricados en la planta de Lima o importados de los países de la Región. A fin de conocer la situación actual de la empresa respecto a su Gestión de almacenamiento tercerizado; se realizó el análisis de la empresa con un horizonte de cinco años en los costos por el servicio recibido, los procesos para cada zona de almacenamiento y los indicadores con los cuales se mide la empresa hoy en día. Concluyendo, la necesidad de la implementación de un almacén propio, para así obtener como ventaja mayor grado de control sobre las operaciones, menores costos a largo plazo y mayor satisfacción del cliente. Actualmente,

la empresa en estudio gasta un promedio de S/. 6'000,000 anualmente por el pago del servicio de almacenamiento a un proveedor logístico. La propuesta de mejora de la implementación de un almacén propio requiere de una inversión de S/. 12'114,000 recuperando la inversión a partir del tercer año y extendiéndose ahorros durante los siguientes años. Por último, se demuestra la viabilidad económica y financiera de la propuesta de mejora al obtener resultados de VAN = S/. 7'507,000, mayor que cero, y una TIR = 51%, mayor al COK con el que fue evaluado. También,

León, E. & Torre, A. (2016). Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios para una empresa de coberturas plásticas, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. La presente tesis tiene como alcance el Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios de una empresa de coberturas plásticas, donde el crecimiento del mercado y de competidores les exige ser más eficientes en la custodia y optimización de los niveles de existencias, entre otros, de aquí parte una serie de propuestas que busca la mejora continua de las operaciones que gestiona. Dado el crecimiento del mercado y exigencia de brindar un mejor precio de productos manteniendo la calidad de la marca, surge la necesidad de la búsqueda de nuevos materiales y desarrollar nuevos productos que cubran las expectativas de todas las partes interesadas, un punto diferenciador es analizar y mejorar los procesos de almacén e inventario para lo cual se propone el uso de diversas herramientas tales como la distribución o clasificación ABC de todos los materiales, control físico, política de inventario, determinación del área óptima de almacenaje. La descripción del análisis costo beneficio para la implementación de las propuestas de mejora, reflejarán un ahorro anual de S/. 126 085.50 para materia prima y una recuperación de ventas (ingreso) de producto terminado equivalente a S/. 38 779.00.

### **1.3.Bases Teóricas**

#### **Ishikawa**

El diagrama de Ishikawa, también conocido como diagrama de causa-efecto consiste en un esquema que por la estructura también denominado como “Diagrama de espina de pez”, la cual consiste en una representación gráfica en la que puede verse en la parte central una especie de espina central, la cual es una línea en el plano horizontal, donde se representa el problema a analizar, el cual se escribe a lado derecho de la línea, simulando a la forma de un pez.

Asimismo, según Lyonnet, P. (1989) afirma que el diagrama de Ishikawa es usado para representar la relación de un efecto y todas las causas posibles de donde se pueda originar. Por lo que, todo tipo de problema puede ser sometido a este tipo de análisis.

La construcción del diagrama de Ishikawa refleja un esquema gráfico que permite efectuar un análisis de los motivos y/o causas que influyen sobre el efecto del objeto de estudio.

El análisis causa-efecto se puede dividir en tres fases, definición del efecto que se desea estudiar, construcción del diagrama causa-efecto, análisis causa efecto del diagrama construido.

### **Construcción del diagrama Causa-Efecto**

Según López, P. (2016) cuenta que el desarrollo del diagrama de Ishikawa o causa-efecto se empieza escribiendo el efecto que se quiere estudiar al lado derecho del gráfico. Por consiguiente, se debe realizar un análisis de todas las posibles causas que originen sobre el objeto de estudio.

Para la búsqueda de las causas se pueden seguir los métodos de Brainstorming (Tormenta de ideas) o de las “5 M”.

### **Método Brainstorming**

Consiste que, que el líder de equipo da a conocer la problemática o el objeto de estudio, luego el encargado del grupo debe observar y asegurar que los participantes anoten las ideas que se propongan en un lugar visible, dándole la forma del diagrama de Ishikawa.

Posteriormente, antes de iniciar la lluvia de ideas, el encargado brinda unos minutos para que los participantes puedan ir pensando en el objeto de estudio. Luego, cada miembro anuncia una idea, de las cuales se van a analizar todas junto con todo el grupo.

### **Método 5 M**

La aplicación de este método utiliza como punto de referencia las 5 M, las cuales por lo general abarcan casi todas las principales causas del problema, por lo que constituyen los brazos principales del diagrama causa-efecto.

Las M son:

- Mano de Obra
- Métodos
- Materiales
- Máquinas
- Medio Ambiente

Luego de tener la estructura del diagrama de Ishikawa lista, se empieza a desarrollar con posibles causas del objeto de estudio o problema planteado. Asimismo, las causas deben encajar de manera respectiva a cada una de las “M” seleccionada.

### **Gestión de almacén**

Según Flamarique, S. (2019) la gestión de almacenes, comprende la gestión de stocks, por lo que es la capacidad de almacenar productos físicos, lo que comprende la ubicación de productos, el flujo neto del almacén y los métodos para el movimiento del producto, verificar constantemente la trazabilidad de los productos en almacenamiento y la preparación de pedidos (picking). Asimismo, la gestión de almacén tiene como objetivo garantizar el suministro continuo y oportuno de materiales y medios de producción requeridos para asegurar los servicios de forma continua y rítmica.

### **Clasificación ABC**

Según Lyonnet, P. (1989) en su libro afirma que sistema de clasificación ABC es un sistema diseñado para reducir tiempos de control, esfuerzos y costos en el manejo de los

inventarios. Este método consiste en identificar y clasificar los productos de mayor valor para la empresa. Asimismo, identifica los productos que no son tan importantes para un proceso productivo, por lo que una inversión en dicho producto no sería cuantiosa.

Este método puede ser usado por cualquier organización, ya sea una pequeña empresa o viceversa, siendo de gran ayuda y reflejando beneficios de una mejor rotación de los inventarios, así como los costos totales en el control de inventarios.

Por otro lado, en la mayoría de empresas hasta el 15% de sus productos representan el 70% del dinero invertido, y que hasta el 85% del espacio usado, por lo que existen casos donde el costo de mantener los productos en stock es mayor al precio del producto que se está controlando. Por lo que, los productos o artículos son clasificados en tres partes.

- Tipo A: Los artículos de costo elevado, alta inversión en el inventario, nivel de utilización o aporte a la utilidad requieren de un 100% de control en las existencias. (15% del total de existencias).
- Tipo B: Los artículos esta clasificación que no son de menor costo y menor importancia, por lo que estos requieren un control moderado de las existencias. (20% del total de existencias).
- Tipo C: Los artículos de esta clasificación, se caracteriza por tener productos de muy bajo costo, inversión baja y poca importancia para el proceso productivo, por lo que requiere un nivel muy bajo de supervisión de existencias. (65% del total de existencias).

La clasificación ABC puede desarrollarse de la manera que más lo necesite la empresa, por lo que varía de acuerdo al objeto de estudio, ya sea por rotación de productos, por el valor de las existencias y/o por la importancia en el proceso productivo de la empresa.

### **Stock mínimo o stock de seguridad**

La clasificación de inventarios en una organización en diferentes tipos de stock facilita y mejora el control de los niveles de existencias operativas en la cadena de suministro. Con el transcurrir del tiempo, los stocks en un almacén, estos pueden ser previstos a base

de pronósticos de consumo para la inmediata reposición; sin embargo, hay artículos como los de alta rotación donde los pronósticos no se acercan siquiera, por lo que las empresas manejan un stock mínimo o stock de seguridad en determinados productos.

El stock mínimo operativo, se produce cuando los artículos llegan al punto de consumo de existencias, donde es necesario reponer los productos con la finalidad de no llegar a consumir el stock de seguridad.

Para la correcta aplicación del stock mínimo, se debe tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Las previsiones de la demanda (consumo por artículo en un determinado lapso de tiempo)
- El Lead Time o Tiempo de Suministro del proveedor
- El costo del pedido y las políticas del proveedor

Asimismo, según Morillo, A. (2015), en su libro *Gestión de Pedidos y Stock*, determina que el cálculo de stock mínimo disminuye el capital inmovilizado en la tendencia de stocks, por lo que la inversión puede ser destinada a otras áreas aliviando la liquidez de la empresa. Además, reduce los costes a mantener stock de productos de poca rotación.; es decir, al no romper el stock del artículo, la empresa no se ve perjudicada, de esta manera mejora la liquidez de la empresa; asimismo, se aprovecha mejor el uso de almacén, evitando almacenar productos de baja rotación.

### **Orden de compra**

Es un documento donde se establece la relación contractual entre el fabricante y el proveedor. El proveedor está obligado a proveer los productos en los plazos y cantidades establecidas; asimismo, el comprador debe cumplir con el pago de las existencias según el calendario acordado. Según Carreño, A. (2014) la orden de compra es el documento más importante emitido por el área de compras, por lo que la elaboración debe ser planificada de manera muy cuidadosa. La información que debe contener toda orden de compra es la siguiente:

- Fecha de emisión
- Número de la orden de compra (con su correlativo respectivo)
- Nombre y dirección de la empresa que recibe la orden
- Descripción del artículo, código, norma
- Cantidad que solicita y unidades
- Instrucciones sobre entrega (lugar y fecha)
- Cronograma de facturación y condiciones de pago
- Precios
- Algunas cláusulas adicionales pertinentes
- Firmas y autorizaciones correspondientes

Además, las cláusulas más repetitivas en una orden de compra son:

- La aceptación de los productos está sujeta a una verificación de calidad
- En caso de no recibir los artículos en los plazos pactados se procede a aplicar penalidades por los retrasos o a cancelar la orden.
- Si el precio no está estipulado en la orden, la facturación se realizará a un precio no mayor al pagado en la última transacción
- En el caso de hallar productos dañados, se tomarán medidas pactadas con el proveedor.

La orden de compra es un documento esencial en el área de compras, ya que es un documento legal emitido por el comprador para solicitar determinados productos al proveedor. En este documento el comprador, puede establecer una serie de cláusulas con las que debe de cumplir el proveedor con la finalidad de que se consume el trato, asimismo el comprador debe colocar la forma y fecha de pago. Por otro lado, si las cláusulas no se llegan a cumplir, ya sea por parte del comprador o por parte del proveedor, entran a tallar una serie de penalidades que van a estar presentes en dicho documento.

### **Nota de ingreso**

La nota de ingreso es un documento importante para poder realizar seguimiento a los productos que están ingresando al almacén, este documento es el soporte para legalizar los registros en almacén y dar a conocer al área de contabilidad.

Antes de generar este tipo de documento, se necesita la guía de remisión del producto, el boletín o nota de control de calidad. Asimismo, se generan tres copias, las cuales serán destinadas a:

- Primera copia: Para el proveedor
- Segunda copia: Para administración y/o contabilidad
- Tercera copia: Para la gerencia local de almacén (genera un registro)

Según Castro, Y. (2018) el encargado de almacén debe formular diariamente un resumen de entradas al almacén, anexando a cada una las notas de ingreso, generando tres copias, a las áreas anteriormente mencionadas.

### **Nota de salida**

Según Castro, Y. (2018), la nota de salida se efectúa mediante vales o requerimientos por el jefe del área y/o departamento. Asimismo, el documento por lo menos se formula por triplicado, para las siguientes áreas.

- Primera copia: Departamento de contabilidad
- Segunda copia: Duplicado para el departamento o área solicitante
- Tercera copia: Registro en almacén

Por lo tanto, la nota de salida es un documento que lo emite el vendedor o el encargado del lugar de donde está siendo retirado el producto. La nota sirve como control interno para los registros de inventarios y contables.

### **Buenas prácticas de almacenamiento (BPA)**

Los BPA son un conjunto de procesos y procedimientos los cuales tienen como objetivo que se almacenen y distribuyan de manera adecuada y controlada. Además, los clasifica por separado:



- Personal: especializado y capacitado
- Infraestructura: debe contar con piso, ventilación (temperaturas bajas), luz, paredes, techo.
- Almacén: nombre, lote, fecha de caducidad, registro sanitario y respetar especificaciones del proveedor, control de plagas
- Equipos y materiales: equipos de transporte, estantes, parihuelas,
- Rotación de stock: por número de lote, FEFO (first expiry, first out), FIFO (first in, first out)

Por lo tanto, las buenas prácticas de almacenamiento son procedimientos operativos que deben cumplir los establecimientos que almacenan, con la finalidad de evitar que la calidad del producto no se vea perjudicada y evitar pérdidas por deterioro.

### **Gestión de inventarios**

La gestión de inventarios es una parte fundamental en el crecimiento de una empresa siendo indiferente el rubro o actividad económica en que se encuentre. Las tareas respecto a la gestión de inventarios se basan en la determinación de métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación. Asimismo, los principales objetivos de la gestión de inventarios es reducir al “mínimo el volumen de existencia” y del mismo modo, asegurar la disponibilidad de los artículos, ya sean productos terminados, producto en curso, materia prima, insumos.

Según Silva, G. (2016) señala que los inventarios de las empresas representan un 40% del capital de estas. Sin embargo, se debe tener en cuenta el rubro o el giro de negocio de la empresa, ya que si la empresa se dedica al rubro comercial (compra y venta), los inventarios pueden llegar a representar hasta el 75% del capital. Por lo que la gestión de inventarios es fundamental para un desempeño exitoso de la empresa, ya que, al tener una correcta planificación y control de inventarios, la empresa es más eficiente y competitiva.

### **Pronósticos**

Según Johnston, M. (2004), los pronósticos son estimaciones para ventas en cierto periodo de tiempo, los cuales pueden ser recolectados por cualquier área de la empresa, ya que brinda información como para planificar y controlar las actividades. Además, las empresas pueden proyectar sus ingresos y planificar sus compras para que puedan trazar las metas que deberán cumplir en el transcurso del año Existen diferentes tipos de pronósticos:

- Cualitativos: método Delphi, investigación de mercado
- Series de tiempo: Media móvil simple, media móvil ponderada, suavizamiento exponencial, análisis de regresión de tiempo.
- Simulación: Montecarlo

### ***Media Móvil Simple***

Es un promedio de datos históricos, donde las demandas de todos los periodos anteriores tienen el mismo peso relativo.

Fórmula:

$$PS = \frac{\text{Suma de las demandas de todos los periodos anteriores}}{\text{Número de periodos de la demanda}}$$
$$PS = \frac{D_1 + D_2 + \dots + D_k}{k}$$

donde:

- $D_1$  = demanda del periodo más reciente
- $D_2$  = demanda que ocurrió hace dos periodos
- $D_k$  = demanda que ocurrió hace  $k$  periodos

*Figura 2.* Fórmula de media móvil simple.  
Elaborado por: Autor

### **Plan maestro de producción (PMP)**

El plan maestro de producción (PMP) establece la planificación de la producción de la gama de productos finales en un sistema de producción a largo plazo, en cantidad, clase y momento para cada uno. El PMP determina los inventarios existentes y los programa en determinadas cantidades y fechas. Esta herramienta se basa solo en los productos y componentes sujetos a la demanda externa. Asimismo, programa las necesidades de

producción y componentes en base a los pronósticos realizados con anterioridad, determina el número de horas máquina y el recurso humano necesario. Además, determinar:

- Fechas de entrega: se conoce que vamos a fabricar y cuando se va a fabricar. Siempre tratar de cumplir con las fechas y plazos.
- Financiamiento del stock: se conoce los inventarios, por lo que se sabe cuándo reponer los stocks.
- La rentabilidad: se conoce con cierta facilidad los flujos financieros de entrada y salida.

### **Plan de requerimiento de materiales**

El Plan de Requerimiento de Materiales es una metodología de control de inventarios en la industria manufacturera diseñada para mantener disponible los inventarios de materias primas o insumos para la producción en la cantidad y tiempo requerido al menor costo posible.

Según Álvarez, D. (2011) la importancia del MRP es evitar la ruptura de stock, por lo que está asociado a Lead Time, Múltiplos de Producción, Lote Optimo de pedido, inventario de seguridad, punto de reorden, fecha de aprovisionamiento. Esta metodología tiene como finalidad controlar un proceso productivo, de tal forma que los materiales se encuentren disponibles para el momento y cantidad requerida; por lo que el MRP juega un rol muy importante al momento de coordinar el abastecimiento, de este modo optimizar los inventarios y reducir costos para el proceso de fabricación.

Para el desarrollo de un MRP se deben seguir las siguientes etapas:

- La planeación de pronósticos
- Planeación de la producción  
Plan Maestro de producción (PMP)  
Planeación de capacidad
- Planeación de Compras  
Lead Time

Inventario de seguridad

Plan de Requerimiento de Materiales (MRP)

- Orden de aprovisionamiento

Además, el MRP responde a 3 preguntas muy importantes, las cuales son:

- ¿Qué producir?
- ¿Cuánto producir?
- ¿Cuándo producir?

Asimismo, según Claros, J. (2016) el MRP es una técnica que utiliza una lista estructurada de materiales, inventario, un programa maestro de producción para determinar los requerimientos de materiales.

### **Flujo de caja proyectado**

El flujo de caja es un informe financiero donde muestra los ingresos y egresos de dinero que tiene una empresa durante un periodo de tiempo.

## **1.4. Definición de Términos**

BPA: Buenas Prácticas de Almacenamiento

PMP: Plan Maestro de Producción

MRP: Planificación de los Requerimientos de Material

VAN: Valor Actual Neto

TIR: Tasa Interna de Retorno

TIC: Tecnología de la Información y Comunicación

PYMES: Pequeñas y Medianas Empresas

COK: El Costo de Oportunidad de Capital

POKA-YOKE: A Prueba de Errores

CTS: Compensación por Tiempo de Servicios

ESSALUD: Seguro Social de Salud del Perú

KARDEX: Registro Estructurado de Existencia de Mercancías

BATCH: Unidad de Medida

PRI: Período de Retorno de la Inversión

EPP: Equipo de Protección Personal

HH: Horas hombre

MO: Mano de obra

### **1.5. Formulación del Problema**

¿En qué medida la propuesta de implementación de la gestión de Inventarios, Almacén y Compras influye sobre la rentabilidad de una empresa distribuidora de plástico descartable en la ciudad de Trujillo?

### **1.6. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Determinar en qué medida la propuesta de implementación de Inventarios, Almacenes y compras influye sobre la rentabilidad de una empresa distribuidora de plástico descartable en la ciudad de Trujillo.

#### **Objetivos específicos**

- Diagnosticar de la situación actual de la gestión de inventarios, almacenes y compras por la que transcurre la empresa distribuidora de plástico descartable.
- Desarrollar la propuesta de mejora en la Gestión de Inventarios, Almacenes y Compras, haciendo uso de herramientas tales como Método ABC, POKA YOKE y BPA (Buenas prácticas de almacenamiento), Stock de seguridad y MRP.
- Evaluar económica y financieramente la propuesta de implementación de la gestión de inventarios, almacén y compras.

### **1.7. Hipótesis General**

La propuesta de implementación de la Gestión de Inventarios, Almacén y Compras mejora la rentabilidad en la empresa distribuidora de plástico descartable.

### **1.8. Justificación**

La presente investigación surge de la necesidad de estudiar los altos costos operativos la Gestión Logística de la empresa distribuidora con el propósito de identificar los altos costos mediante un diagnóstico el cual se realizará con los indicadores necesarios para tener una perspectiva clara del problema. Además, presentar una serie de estrategias las cuales impidan recaer en el mismo problema nuevamente, esto se desarrollará mediante las herramientas BPA (Buenas Prácticas de Almacenamiento), la cual se desarrolla para el correcto almacenamiento de los productos en el almacén y evitar desmedro, asimismo el Sistema POKA YOKE con el cual va a elaborar un plan de acción para eliminar tiempo muertos e innecesarios, también es necesario realizar un MRP, el cual se encargará de que el stock de los productos siempre sea el indicado. Además, el Método ABC se desarrolla para la correcta ubicación de los productos de acuerdo al nivel de rotación con las que cuentan los productos de la empresa. La investigación busca proporcionar información certera que sea útil para el progreso de la empresa, donde con la información necesaria la empresa se pueda trazar nuevos objetivos con el fin de mejorar su eficacia y eficiencia para con los clientes. Por otro lado, la investigación contribuye a ampliar los datos anteriormente desconocidos para contrarrestarlos y analizar posibles nuevas variables con otras técnicas de estudio similares. El trabajo será de utilidad metodológica, ya que podrán realizarse futuras investigaciones en las que utilicen metodologías similares, de manera que posibilitarán análisis conjuntos, comparación entre periodos temporales concretos, asimismo realizar evaluaciones de los proyectos o investigaciones a realizarse para prevenir o incurrir en altos costos operacionales. El proyecto es viable debido que se disponen de todos los recursos para llevar a cabo la investigación.

## 1.9. Aspectos Éticos

**Confidencialidad:** Se asegura la identidad de las personas que participan como informantes de la investigación.

**Objetividad:** La realidad encontrada va a ser evaluada en base a criterios técnicos e imparciales.

**Veracidad:** La información mostrada será verdadera cuidando la confidencialidad de esta.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de Investigación

#### De acuerdo a objetivo

Aplicativo

#### De acuerdo a diseño

Diagnostica y propositiva

### 2.2. Población y Muestra

#### Población

Todos los procesos de la empresa distribuidora de plástico descartable.

#### Muestra

Los procesos del área de logística de la empresa distribuidora de plástico descartable.

### 2.3. Técnica e Instrumentos

#### Instrumentos

- Ficha de observación
- Cuestionario
- Análisis Documental

#### Métodos

- Síntesis de la observación: Guía de observación

La Prueba de hipótesis según Hernández. R. (2010). Señala que la hipótesis en el enfoque cuantitativo, se someten a prueba en la realidad cuando se aplica a un diseño de investigación, se recolectan datos con uno o varios instrumentos de medición y se analizan e interpretan esos mismos datos; es decir; la prueba de hipótesis es un instrumento muy importante en el avance del conocimiento, puesto que pueden ser sometidas a prueba y demostrar si es correcta o incorrecta.



Pre-Test	Actual	Post-Test
A1	X	A2
$A1 < A2$		
<p><b>Donde:</b>  <b>A1:</b> Medición de la rentabilidad en la gestión logística.  <b>X:</b> Implementación de mejoras en la gestión logística de la empresa.  <b>A2:</b> Medición de la rentabilidad en la gestión logística luego de la implementación de mejoras en la gestión logística.</p>		

*Figura 3. Prueba de hipótesis.*

Elaborado por: Autor

## 2.4.Procedimientos

### Generalidades de la empresa

#### *Información del sector industrial (mercado y entorno económico)*

La elaboración de productos plásticos en el Perú, ha presentado un desarrollo muy significativo en los últimos años, debido a la variedad y usos que se le pueden aplicar a este producto en los distintos sectores de la economía como el comercio y la construcción, ya que dichos sectores son los que más demandan este tipo de producto.

Otro factor importante que influyó en el desarrollo de este subsector fue la apertura comercial que en los últimos años se encontraron nuevos nichos de mercado, además de consolidar los ya existentes, especialmente para el acceso de productos con valor agregado, los cuales han permitido el crecimiento en sectores como agroexportador, alimentos y bebidas, textil, confecciones, productos de cuero y calzado, entre otros; generando una mayor demanda por los productos de plástico.

Al analizar el ritmo de crecimiento de la industria en los últimos 8 años, se puede observar que la industria del plástico ha tenido comportamientos diferenciados. De modo que, al medir el ritmo de la producción a través del índice de producción manufacturero para el sector de plásticos se observa una notoria variación año tras año.



*Figura 4.* Crecimiento de la industria 8 últimos años.

Elaborado por: IEES (Instituto de Estudios Económico y Sociales)

***Breve descripción general de la empresa y organigrama***

La distribuidora de plástico descartable es una empresa de sociedad anónima cerrada que pertenece al sector comercial de venta de plástico descartable en tienda, la cual se encuentra con clasificación industrial internacional uniforme 4649.

La distribuidora comienza sus actividades en el año 2002, en la ciudad de Trujillo, provincia de la Libertad.

La distribuidora cuenta con 2 establecimientos para la venta de sus productos, el local principal está ubicado en la Av. José María Eguren Sur Nro. 290 urb. Palermo, asimismo cuenta con otra sede se encuentra en el Pje- Aguaytía 179, al frente del mercado unión, esta última fue la primera sede con la que empezó la empresa, también tiene un almacén propio en el Ramal el Rosario Nro. S/n Sec. El Rosario (Frente Grifo Che Galvez Pan.Norte Km 555) de aproximadamente 4000 metros cuadrados donde se realiza el control de inventarios que maneja la empresa. Sus oficinas administrativas se encuentran en la Urb. San Vicente mz J lt 8.

***Misión***

La misión de la empresa es ser la distribuidora líder de las mejores marcas nacionales de bolsas plásticas y tecnopors descartables más conveniente y confiable dentro del mercado liberteño peruano, a través del compromiso, la ética, el desarrollo de sus colaboradores y la alianza estratégica con nuestros proveedores, cuyo propósito es satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes, a través de la creación de valor de nuestros productos y servicios.

### ***Visión***

La distribuidora se proyecta como una distribuidora líder e innovadora a nivel nacional en la comercialización y distribución de artículos plásticos descartables o de tecnopors. Nuestra meta es alcanzar la satisfacción de todos nuestros clientes, con el compromiso de mejorar continuamente nuestra logística para llegar a tiempo a cubrir las necesidades requeridas por los clientes, además de mantener a nuestros colaboradores y proveedores comprometidos logrando con ello alcanzar los objetivos de crecimiento financieros y comerciales de nuestros accionistas, estando a la vanguardia de los cambios que exige el Mercado.

### ***Foda***

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buen ambiente laboral.</li> <li>- Recursos humanos motivados y contentos.</li> <li>- Empresa familiar.</li> <li>- Posibilidades de acceder a créditos.</li> <li>- Precios competitivos.</li> <li>- Infraestructura propia.</li> <li>- Movilidad propia.</li> <li>- Proveedores directos.</li> <li>- Proveedor exclusivo (San Gabriel).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulación documentaria a favor.</li> <li>- Poca publicidad por parte de los competidores.</li> <li>- Necesidad del producto.</li> <li>- Personal joven, adaptable a cambios.</li> <li>- Uso de tecnología.</li> <li>- Expandirse, creando una nueva sucursal.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stock insuficiente.</li> <li>- Falta de organización.</li> <li>- Deficientes habilidades gerenciales.</li> <li>- Falta de personal en el área de almacén.</li> <li>- Incapacidad para ver errores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios en la legislación.</li> <li>- Crecimiento lento en el sector económico.</li> <li>- Posicionamiento de nuevos competidores con precios más bajos en el mercado.</li> <li>- Desastres naturales.</li> </ul>

Figura 5. Matriz FODA empresa distribuidora de plástico descartable.

Elaborado por: Autor

### ***Trabajadores***

Los trabajadores de la distribuidora son personas comprometidas con el crecimiento de la empresa, ya que no solo es una empresa familiar, sino que también fomenta el trabajo en

equipo y el compañerismo. Además de constantes incentivos salariales para los trabajadores; de modo que se logre un crecimiento constante con el paso del tiempo.

### ***Organigrama***



*Figura 6.* Organigrama de la empresa.

Elaborado por: Autor

### ***Principales clientes, proveedores y competidores***

#### **Principales clientes**



*Figura 7.* Logo de cliente (Tottus).

- TOTTUS: La empresa le abastece con tapers plásticos, vasos, contenedores de tecnopor, servilletas, etc.



*Figura 8.* Logo cliente (Roky's).

- ROCKYS: La empresa le abastece con tapers de tecnopor a la pollería.

- MICROEMPRESARIOS: La distribuidora tiene ventas al por menor en mercados a minoristas de productos descartables. Además de contar con una distribución de sus productos a minoristas desde el sur (Virú) hasta el norte de Trujillo (Chepén).

### Principales competidores

- MULTIENVASES: Empresa dedicada a la venta al por mayor y menor de envases descartables, la cual cuenta con una gran experiencia en el rubro y una amplia variedad de productos como envases de tecnopor, plásticos, acartonados y de aluminio, contenedores térmicos, etc.

Esta empresa se ubica en la Av. Larco 1075 – Urb. La Merced Trujillo

- DISTRIBUIDORA CHIGNPLAST: La empresa ofrece servicios de plástico descartable en general, ofreciendo una alta variedad de productos y de buena calidad.

La empresa está ubicada en Jiron Sinchi Roca, 1059 tda. 1-A frente al mercado mayorista.

### Proveedores

- MARCA ALFA

Razón social: MANUFACTURA CIMA PERU S.R.L, M.R. INVERSIONES  
GENEREALES S.R.L, M.R. INVERSIONES PERU ALFA S.R.L.



Figura 9. Ubicación Proveedor (Alfa).

La empresa ALFA DEL PERU es un grupo conformado por dos divisiones de negocio, industrial y comercial, dedicadas al desarrollo de productos de plástico. La cual ofrece la más alta calidad y personalización en todos sus productos y servicios con los más altos estándares de calidad.



Figura 10. Logo proveedor (Alfa).

ALFA DEL PERU se encuentra ubicado en Av. Los Ciruelos 571 Urb. Canto Grande – San Juan de Lurigancho, Lima.

Productos que provee la empresa Alfa.

<b>ALFA X100</b>		BOLSAS	8 12
		BOLSAS	10 15
BOLSAS	5 10 TER	BOLSAS	12 17
BOLSAS	7 10 TER	BOLSAS	14 20
BOLSAS	8 12 TER		
BOLSAS	10 15 TER	<b>CHEQUERAS ASITA X 100</b>	
BOLSAS	12 17 TER	BOLSAS	12 13 ASITA BL
BOLSAS	14 20 TER	BOLSAS	12 13 ASITA NEGRA
BOLSAS	15 23 ALFA COLORES	BOLSAS	12 16 ASITA BL
BOLSAS	13 19 40 ALFA COLORES Y BL	BOLSAS	12 16 ASITA COLOR
BOLSAS	13 19 44 COLORES Y BL	BOLSAS	12 16 NEGRITA ALFA
		BOLSAS	16 19 ASITA BL
		BOLSAS	16 19 ASITA COLOR
		BOLSAS	16 19 NEGRITA ALFA
		BOLSAS	19 20 ASITA BL
		BOLSAS	19 20 ASITA NEGRA
		BOLSAS	19 21 ASITA BL
<b>ALFA X90</b>			
BOLSAS	5 10		
BOLSAS	7 10		

BOLSAS	19 21 ASITA NEGRA	<b>SOL X 90 PREMIUM</b>	
BOLSAS	21 24 ASITA BL	BOLSAS	7 10
BOLSAS	21 24 ASITA AMARILLA	BOLSAS	8 12
BOLSAS	21 24 ASITA ASITA LUCUMA	BOLSAS	10 15
BOLSAS	21 24 ASITA VERDE LIMON	BOLSAS	12 17
BOLSAS	21 24 ASITA AZUL	<b>SOL X100 TER</b>	
BOLSAS	21 24 ASITA ROSADO ANDINO	BOLSAS	7 10
BOLSAS	21 24 ASITA ROJO	BOLSAS	8 12
BOLSAS	21 24 ASITA NEGRA	BOLSAS	10 15
BOLSAS	21 24 ASITA NEGRA	BOLSAS	12 17
BOLSAS	27 32 ASITA BL	<b>CHEQUERA SOL X100</b>	
BOLSAS	27 32 ALFA AMARILLA	BOLSAS	16 19 SOL BL
BOLSAS	27 32 ALFA VERDE	BOLSAS	16 19 SOL COLOR
BOLSAS	27 32 ALFA NEGRO	BOLSAS	16 19 SOL NEGRO
BOLSAS	27 32 ALFA AZUL	<b>SOL X 70 PREMIUM</b>	
<b>CHEQUERA LORO 80</b>		BOLSAS	5 10
BOLSAS	12 16 LORO BL	BOLSAS	7 10
BOLSAS	12 16 LORO COLOR	BOLSAS	8 12
BOLSAS	12 16 LORO NEGRO	BOLSAS	10 15
BOLSAS	16 19 LORO BL	<b>CHEQUERAS SOL X 60</b>	
BOLSAS	16 19 LORO COLOR	BOLSAS	12 16 BL
<b>LORO X 80 PREMIUM</b>		BOLSAS	12 16 COLOR
BOLSAS	8 12	BOLSAS	12 16 NEGRO
BOLSAS	10 15	BOLSAS	16 19 BL
BOLSAS	12 17	BOLSAS	16 19 COLOR
BOLSAS	14 20	BOLSAS	16 19 COLOR
		BOLSAS	10 15 60 SOL

<b>ALFA X80 PREMIUM</b>		BOLSAS	18 26 ALFA VERDE
BOLSAS	8 12	BOLSAS	18 26 ALFA ROJO
BOLSAS	10 15	BOLSAS	18 26 ALFA AMARILLA
		BOLSAS	18 26 ALFA AZUL
		BOLSAS	18 26 ALFA BLANCA
		BOLSAS	18 26 ALFA NEGRO
<b>ROLLOSITO EN ALFA</b>		BOLSAS	20 30 ALFA ROJO
BOLSAS	3 8	BOLSAS	20 30 ALFA VERDE
BOLSAS	4 8	BOLSAS	20 30 ALFA AMARILLA
BOLSAS	5 10	BOLSAS	20 30 ALFA AZUL
BOLSAS	7 10	BOLSAS	20 30 ALFA BLANCA
BOLSAS	8 12	BOLSAS	20 30 ALFA NEGRO
BOLSAS	10 15		
BOLSAS	12 17	<b>BLANCOSITOS X100</b>	
BOLSAS	14 20	BOLSAS	5 10
<b>OTROS PRODUCTOS</b>		BOLSAS	7 10
BOLSAS	SANGUCHERA BLANCA	BOLSAS	8 12
BOLSAS	SANGUCHERA IMPRESA	BOLSAS	10 15
BOLSAS	140 LITROS ALFA	BOLSAS	12 17
BOLSAS	220 LITROS ALFA	BOLSAS	14 20
BOLSAS	26 40 ALFA NEGRO	<b>BRILLOSITOS X1</b>	
BOLSAS	26 40 ALFA BL	BOLSAS	2 8
BOLSAS	26 40 ALFA ROJO	BOLSAS	2 1/2 8
BOLSAS	26 40 ALFA AZUL	BOLSAS	3 6
BOLSAS	26 40 ALFA AMARILLA	BOLSAS	3 8
BOLSAS	26 40 ALFA ROJO	BOLSAS	3 10
BOLSAS	26 40 ALFA VERDE	BOLSAS	4 8
BOLSAS	10 15 ARDY	BOLSAS	4 10
<b>20 30 ALFA Y 18X26</b>		BOLSAS	4 12



BOLSAS	5 10	BOLSAS	10*15		
BOLSAS	6 10	BOLSAS	5 32 ROJO		
BOLSAS	6 12	BOLSAS	5 32 AZUL		
BOLSAS	7 10	<b>CRISTALES X 200</b>			
BOLSAS	7 20				
BOLSAS	8 12				
BOLSAS	8 20				
BOLSAS	9 14				
BOLSAS	9 20				
BOLSAS	10 15				
BOLSAS	12 18				
BOLSAS	11 16				
BOLSAS	13 20			<b>CRISTALES X 100</b>	
BOLSAS	14 20				
BOLSAS	16 24				
BOLSAS	18 26				
BOLSAS	20 30				
BOLSAS	26 40				
<b>CRISTALES X 50 ALFA</b>		BOLSAS	5 10		
		BOLSAS	6 12		
		BOLSAS	7 10		
		BOLSAS	8 12		
		BOLSAS	10 15		
		BOLSAS	11 16		
		BOLSAS	13 19		
		<b>DESCARTABLES</b>		PLATO 15 ALFA	
				PLATO 22	
				BANDEJA	BANDEJA 2
BANDEJA	B5 ALFA				
BANDEJA	B3 ALFA				
CONTENEDOR	C-1				
PLATO 17 ALFA					
PLATO 20 HONDO ALFA					
PLATO 26 CON DIVISION					

	PLATO 26 SIN DIVISION		VASO 5.5
	SORBETE CLASICO		VASO 6
	SORBETIN ALFA		VASO 7
	SORBETE LISTADO		VASO 7 BALNCO
<b>VASO EN ALFA</b>			VASO 10 ALFA NATURAL
	VASO 2 ALFA		VASO 10 BLANCO
	VASO 3		VASO 9 BLANCO
	VASO 5		VASO 10 ALFA AMARILLO
			VASO 10 ALFA VERDE

- MARCA SAN GABRIEL

Razón social: INVERSIONES SAN GABRIEL S.A.C

La empresa INVERSIONES SAN GABRIEL es una empresa peruana con más de 25 años de experiencia en la producción y distribución de productos descartables plásticos, la cual cuenta con más de 500 productos distintos, cumpliendo con altos estándares de calidad, además de ser elaborados con tecnología de punta. Actualmente forma parte de las empresas nacionales líderes en el rubro de envases plásticos descartables, la empresa cuenta con presencia en diversos países de Latinoamérica.



Figura 11. Logo proveedor (San Gabriel).

INVERSIONES SAN GABRIEL se encuentra ubicado en el Sector Las Praderas De Lurín predios acumulados 28,29,30 y 31, Lima - Perú

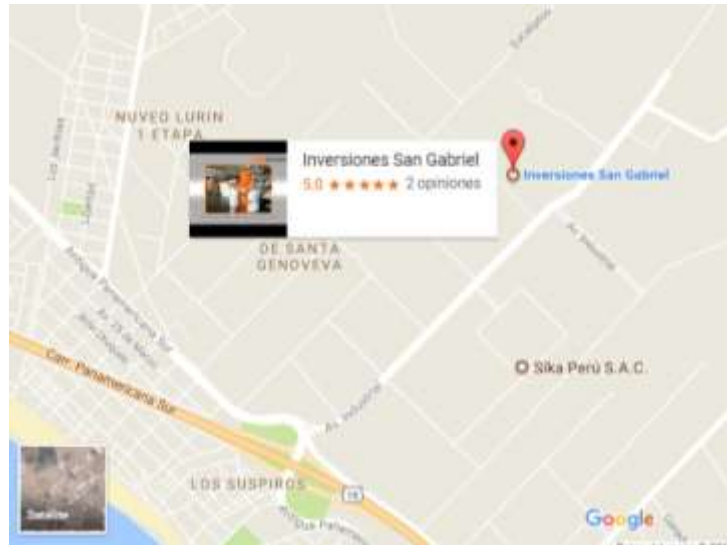


Figura 12. Ubicación proveedor (San Gabriel).

Productos que provee la empresa San Gabriel.

<b>INVERSIONES SAN GABRIEL SRL</b>
PRODUCTOS
PLATO 12
PLATO 15
PLATO 18
PLATO 20
PLATO 22
TASA 7
TASA 12
VASO 2 TERMICO
VASO 6 TERMICO
VASO 8 TERMICO
VASO 10 TERMICO
VASO 12 TERMICO
VASO 16 TERMICO
BANDEJA 23
SALCHIPAPEROS 8

CT5 SAN GABRIEL
VASO 3 IMPRESO
VASO 5 IMPRESO
VASO 6 IMPRESO
VASO 4 IMPRESO
VASO 3 TRANSPARENTE
VASO 5 AZUL
VASO 6 AZUL
VASO 5.5 ROJO
VASO 9 COCO BLANCO
VASO 9 COCO TRANSPARENTE
VASO 8.5 BLANCO
VASO 12 TRANSPARENTE
TAPA 12 DES. TRANSPARENTE
TAPA 8 SAN GABRIEL
TAPA 10 SAN GABRIEL
TAPA 12 /16 SAN GABRIEL
VASO 12 CHICHA IMPRESO

CAJA TERMICA 5X5
CAJA TERMICA 6X6
VASO 16 TRANSPARENTE
BANDEJA 17 SAN GABRIEL
VASO DE 1 OZ.

ENVASE DE 1/2 OZ.
ENVASE DE 1 OZ.
TAPA DE 1 OZ Y 1/2 OZ S.G
AJICERO DE 2 OZ. S.G
TAPA AJICERO 2 OZ. S.G

- MARCA PAMOLSA

Razón social: PERUANA DE MOLDEADOS S.A.C

La empresa PAMOLSA está dedicada al diseño, fabricación y comercialización de envases desechables. Con el transcurso del tiempo ha ido creciendo e incorporando nuevas líneas de producto al ritmo de las necesidades del mercado. La empresa fabrica envases plásticos (poliestireno, poliestireno expandido, polipropileno y pet), papel y aluminio.

La empresa tiene diversos tipos de clientes de consumo masivo o food service, además de clientes industriales y agroindustriales, abarcando no sólo el mercado peruano sino también extendiendo nuestra cobertura a varios países de Sudamérica y Centroamérica. PAMOLSA forma parte de la organización Carvajal, grupo multinacional que tiene sede principal en Colombia y con presencia en 16 países en América Latina.



*Figura 13.* Logo proveedor (Pamolsa).

PAMOLSA se encuentra ubicado en la Av. Elmer Faucett 3486 Urb. Bocanegra, Callao



Figura 14. Ubicación proveedor (Pamolsa).

Productos que provee la empresa Pamolsa.

<b>PERUANOS DE MOLDEADOS S.A.C.</b>
PRODUCTOS
PLATO 15
PLATO 18
PLATO 17
PLATO 22
PLATO 20
PLATO 26 CON DIVISION
PLATO 26 SIN DIVISION
PLATO OVALADO
PISO 31
PISO 27
PISO 26
PISO 22
PISO 20
BANDEJA FIRME

<b>BANDEJA FIESTA</b>
BANDEJA 1
FUENTE 30
CT5 SUPER
CT5 MAX
CT3 FAST
CT3 MAX
CT1 MAX
CT2 MAX
CT4 MAX
CT6 MAX
VASO 6 TERMIX
VASO 8 TERMIX
VASO 10 TERMIX
VASO 12 TERMIX
VASO 6.5 PAMOLSA
VASO 5.5 PAMOLSA

SALCHIFIRME
PLATO 20 ONDO
VASO 9 TROME BLANCO
VASO 9 TROME TRANSPARENTE

PRODUCTOS
VASO 12 FRUTA NATURAL
VASO 12 MIX DE FRUTAS
VASO 12 FRUTA NATURAL VERDE
TAPA 12 OZ. (F)
VASO 12 ONDA VERDE
TAPA 12 OZ ©
VASO 8 ONDA VERDE
TAPA 8 DE ONDA VERDE
VASO 16 FRUTA NATURAL
VASO 16 MIX DE FRUTAS
VASO 16 FRUTA NATURAL VERDE
TAPA 16 21 POLIBOARD
VASO 21 POLIBOARD

PRODUCTOS
ENVASE DE 6 OZ TR.
ENVASE DE 8 OZ TR.
TAPA DE 6/8 OZ TR.
1/2 LT TR
1 LT TR
TAPA CIR TR 1/2 - 1 LT
ENVASE DE 6 OZ BLANCO
ENVASE DE 8 OZ BLANCO
TAPA DE 6 Y 8 BLANCO
ENVASE DE 1/2 LT BLANCO
ENVASE DE 1 LT BLANCO
TAPA DE 1/2 Y 1 LT BLANCO
ENVASE DE 4 BLANCO
TAPA DE 4 BLANCO
ENVASE DE 4 TR
TAPA DE 4 TR
AJICERO DE 2 OZ.
TAPA DE 2 OZ.

- MARCA PLASTIMIC

Razón social: PLASTIMIC S.R.L, POLIMIC S.R.L.

La empresa PLASTIMIQ inicio en el año 1995, se encarga de la fabricación de productos de plásticos, tiene una variedad de productos, pero destaca en el mercado peruano por su producción de bolsas en todas las variedades, ofreciendo altos estándares de calidad en todos sus productos.



Figura 15. Logo proveedor (Plastimiq).

PLASTIMIQ está ubicado en la Av. El Bosque Nro. 542 en la urb. San Juan de Lurigancho, Lima, Perú.



Figura 16. Ubicación proveedor (Plastimiq).

Productos que provee la empresa Plastimiq.

PLASTIMIQ	
	RAYO X100
BOLSAS	7 10
BOLSAS	8 12
BOLSAS	10 15

PLASTIMIQ X100	
BOLSAS	5 10
BOLSAS	7 10
BOLSAS	8 12

BOLSAS	10 15
BOLSAS	12 17
BOLSAS	13 19 40 PLASTIMIQ
BOLSAS	13 19 46 PLASTMIQ

<b>REAL X 50</b>	
BOLSAS	7 10
BOLSAS	8 12
BOLSAS	10 15

<b>REAL X 60</b>	
BOLSAS	5 10
BOLSAS	7 10
BOLSAS	8 12
BOLSAS	10 15

<b>RAYO X 70</b>	
BOLSAS	5 10
BOLSAS	7 10
BOLSAS	8 12
BOLSAS	10 15

<b>CHEQUERAS REAL 100</b>	
BOLSAS	12 13 BL
BOLSAS	12 13 NEGRA
BOLSAS	12 16 REAL BL
BOLSAS	12 16 REA COLOR
BOLSAS	12 16 REAL NEGRO
BOLSAS	16 19 REAL BL
BOLSAS	16 19 REAL COLOR
BOLSAS	16 19 REAL NEGRA

BOLSAS	21 24 REAL AMARILLA
BOLSAS	21 24 REAL VERDE
BOLSAS	21 24 REAL NEGRO
BOLSAS	21 24 REAL ROSADO
BOLSAS	21 24 REAL LILA
BOLSAS	21 24 REAL ROJO
BOLSAS	21 24 REAL NARANJA

<b>CHEQUERAS TUCAN X 80</b>	
BOLSAS	12 16 BALNCA
BOLSAS	12 16 COLOR
BOLSAS	12 16 NEGRA
BOLSAS	16 19 BLANCA
BOLSAS	16 19 COLOR
BOLSAS	16 19 NEGRO

<b>CHEQUERAS X 60 REAL</b>	
BOLSAS	12 16 BL
BOLSAS	12 16 NEGRA
BOLSAS	16 19 BL
BOLSAS	16 19 NEGRA

<b>CRISTALES EN PLASTIMIQ</b>	
BOLSAS	2 8
BOLSAS	2 1/2 8
BOLSAS	3 6
BOLSAS	3 8
BOLSAS	4 8
BOLSAS	4 10
BOLSAS	5 10



BOLSAS	7 10
BOLSAS	10 15
BOLSAS	11 16
BOLSAS	13 19

<b>ROLLOS EN PLASTIMIQ</b>	
BOLSAS	5 10
BOLSAS	7 10
BOLSAS	8 12
BOLSAS	10 15
BOLSAS	12 17
BOLSAS	14 20

- **SERVILLETA MOCHITA**

Razón social: **SERVILUZ SAC**

SERVILUZ S.A.C. que se dedica a la fabricación de productos a base de papel y cartón, comprendidos en papelería, adhesivos, artículos para oficinas, servilletas de mesa de papel, etc.

SERVILUZ S.A.C. se encuentra ubicada en Calle el amauta 240 Urb. San Juan Bautista, Chorrillos, Lima.

Productos que provee la empresa Servilletas Mochita.

<b>SERVILLETAS</b>
MOCHITA
CASUAL 2X18
LUZ X 18

- **MARCA EUROPEA**

Razón social: **INVERSIONES EUROPEA S.A.C**

Industrias Europeas se especializa en la fabricación y venta de productos descartables.

Tiene una amplia variedad de cubiertos, vasos, y otros productos.

Además, ofrece el servicio de impresión de promociones en vasos a solicitud del cliente.

Con el pasar del tiempo, ha ganado una gran reputación por la venta de productos de calidad a bajos precios.

La empresa fue creada para proveer productos descartables a personas individuales y empresas en Perú, Bolivia, Ecuador, entre otros.

La empresa siempre revisa su rango de productos y sus precios a fin de obtener el liderazgo del mercado y así poder cubrir sus posibles necesidades.



Figura 17. Logo proveedor (La Europea).

INDUSTRIAS EUROPEAS se encuentra ubicado en Av. San Martín de Porres N° 673 – San Juan de Lurigancho.

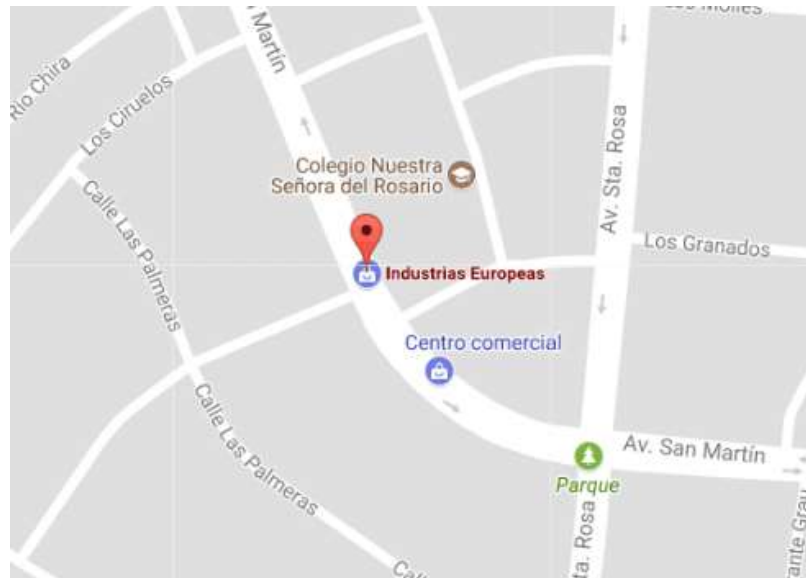


Figura 18. Ubicación de proveedor (La Europea).

Productos que provee la empresa La Europea.

PRODUCTOS
TENEDOR 10 TR.
CUCHARA 10 TR.
VASO 3 ACRILICO
CVASO 5 ACRILICO
VASO DE 1 1/2 OZ.
VASO 7 ACRILICO
VASO 7 PISQUERO

VASO 10 ACRILICO
VASO 12 ACRILICO
COPA VENECIANA
COPA MARGARITA
COPA FLORENTINA
COPA ROMANA
CUCHARA 4 COLOR
CUCHARA 5 COLOR
PICADOR COLOR
TENEDOR 4 COLOR
CUCHILLO ACRILICO
CUCHILLO BLANCO

### ***Funciones del personal y condiciones laborales***

#### **Vigilante: Dos (día y noche)**

Cumple la función de cuidar el establecimiento, recepción de las guías de remisión de los camiones, registra el nombre del chofer de la unidad que ingresa al establecimiento para descargar mercadería, ya sea de un proveedor directo o una empresa particular contratada para dejar la mercadería. Verificar que la unidad que va a ingresar sea la correcta, además de anotar la hora de entrada y salida de las unidades. Lleva el control de la cochera de camiones de carga pesada.

Actividades extra laborales: Dar de comer a los perros, regar la cochera y la canchita de futbol.

El personal de vigilancia:

- ✓ Se encuentra en planilla
- ✓ Cuenta con seguro de ESSALUD
- ✓ CTS
- ✓ 2 aguinaldos al año (por fiestas patrias y navidad)
- ✓ Una canasta navideña

- ✓ Los horarios de trabajo son de 7:00 am a 7:00 pm el turno de día y el turno de noche es de 7:00 pm a 7:00 am.
- ✓ Salario de 1300 nuevos soles
- ✓ Vacaciones de 15 días (1 vez al año)
- ✓ No cuentan con ningún equipo de vigilancia (arma, vara de seguridad, botas), tampoco cuentan con uniforme de vigilancia.

**Cargadores: 2 trabajadores**

Cumplen la función de cargar y descargar de mercadería los camiones, además de permanecer con la unidad móvil, para repartir la mercadería, abarcando desde Virú hasta Chepén.

- ✓ No cuentan con seguro
- ✓ Recibo por honorarios
- ✓ No tiene vacaciones
- ✓ Horario: lunes a viernes (8:00 am a 1:00 pm y de 3:00 a 7:00 pm), sábados y feriados (8:00 am a 2:00 pm).
- ✓ No cuentan con EPP (equipo de protección de personal)
- ✓ Salario, mínimo.

**Encargado de almacén: 1 trabajador**

Cumple la función de facturar la mercadería que sale del almacén, elaboración de guías de remisión, control físico y sistemáticos de inventario, supervisar carga y descarga a de camiones, recibir la mercadería (respectivo conteo), requerimientos de tienda, inspección general del área.

- ✓ Asegurado en ESSALUD
- ✓ CTS
- ✓ 2 aguinaldos (fiestas patrias y navidad)
- ✓ Canasta y cena por navidad
- ✓ Cumpleaños (día libre)
- ✓ Vacaciones (15 días)

- ✓ Horario: lunes a viernes (8:00 am a 1:00 pm y de 3:00 a 7:00 pm), sábados y feriados (8:00 am a 2:00 pm)
- ✓ Salario 1200 nuevos soles

**Conductores: 2 trabajadores**

Es el encargado de conducir las unidades móviles transportando la mercadería a los destinos finales planeados.

- ✓ Asegurado en ESSALUD
- ✓ CTS
- ✓ 2 aguinaldos (fiestas patrias y navidad)
- ✓ Canasta y cena por navidad
- ✓ Cumpleaños (día libre)
- ✓ Vacaciones (15 días)
- ✓ Horario: lunes a viernes (8:00 am a 1:00 pm y de 3:00 a 7:00 pm), sábados y feriados (8:00 am a 2:00 pm).
- ✓ Salario 1300 nuevos soles
- ✓ Viáticos por salidas de Trujillo

**Maquinarias y/o equipos principales**

**Oficina del almacén**

- ✓ 1 computadora completa
- ✓ 1 impresora multifuncional (Cannon)
- ✓ 1 impresora (EPSON)
- ✓ 1 equipo de sonido LG
- ✓ 1 televisor (RECCO)
- ✓ 1 refrigerador (SAMSUNG)
- ✓ 2 ventiladores (PRACTIKA)
- ✓ 2 calculadoras (CASIO)
- ✓ 1 escritorio de PC

- ✓ 1 estante para documentos
- ✓ Sistema de cámaras de vigilancia
- ✓ Internet
- ✓ Sistema KARDEX
- ✓ 1 teléfono
- ✓ 1 celular (NOKIA)
- ✓ Tablet (SAMSUNG)

### **Almacén**

- ✓ 1 balanza electrónica (ALEXANDER MOBA, EXCEL)
- ✓ 5 carretas
- ✓ 2 escaleras de aluminio (doble)
- ✓ 1 escalera de madera (doble)
- ✓ 1 escalera simple
- ✓ 1 camión (HYUNDAI)
- ✓ 1 camión (ISUZU)

### **Gareta de vigilancia**

- ✓ 1 televisor (RECCO)
- ✓ 1 radio (SONY)
- ✓ 1 celular (NOKIA)
- ✓ 1 escritorio (cuadernos, llaves del local)

### ***Descripción de operaciones de la empresa***

#### **Principales productos o servicios (Índices de producción)**

Los principales productos de la empresa, en el sector de descartables es el CT3 MAX(Contenedor térmico) el cual es usado generalmente por los restaurantes y las pollerías, especialmente para el servicio delivery que realizan, los clientes trujillanos prefieren la marca Pamolsa, ya que ofrece producto de calidad.



Figura 19. Principales productos 1.

Por otro lado, respecto a las bolsas, la marca con mayor rotación en el inventario es la marca ALFA, ya que dicha empresa ha logrado fidelizar a sus clientes por su buena calidad, resistencia y calidad.



Figura 20. Principales productos 2.

### **Materia prima que utiliza (Índices de consumo)**

La principal materia prima que utiliza la empresa, viene a ser los productos de plástico, ya que la empresa se encarga de comercializar productos terminados. No fabrica ni produce nada.

### **Descripción de la gestión administrativa**

La gestión administrativa se encarga de la gerencia, controlar e integrar a los trabajadores, debido a esto, en la empresa también se encarga de la gerencia de Recursos Humanos.

### **Descripción de la gestión de operaciones**

La gestión de operaciones se basa en la distribución de ventas, la empresa cuenta con 3 distintos puntos de ventas para realizar las ventas de los productos. Los cuales están conformados por las 2 tiendas con las que cuenta la empresa. La tienda principal y con mayor rotación de mercadería es la que se encuentra ubicada en Av. Eguren, en dicho lugar se



efectúan ventas al por mayor y menor de la variedad de productos que ofrece la empresa. De mismo modo, la tienda ubicada en Jr. Unión ofrece atención al público realizando ventas al por mayor y menor de los productos. Por otro lado, la empresa tiene elaborado un plan de reparto que abarca desde la provincia de Chao hasta la provincia de Chepén, abarcando todos los pueblos y ciudades que se encuentran entre dichos lugares, ya que disponen de un camión que realiza dicho recorrido los días miércoles hacia el lado sur de Trujillo y los jueves al lado norte. En donde realizan el despacho de pedidos a pequeños micro comerciantes que se encuentran en los mercados más concurridos de los lugares. Asimismo, hay otro camión destinado solo a repartos dentro de la ciudad de Trujillo en los que incluye el abastecimiento de ambas tiendas. Para los clientes mayoristas se realiza despachos directos de almacén, ya sea en movilidad propia o de la empresa. Actualmente, la empresa no trabaja con empresas al crédito, ya que ha tenido malas experiencias en años anteriores.

#### **Descripción de la gestión logística**

El área de Logística se encarga del correcto abastecimiento de las tiendas, además del adecuado reparto de mercadería a los clientes. Asimismo, realiza las cotizaciones con los diferentes proveedores con la finalidad de obtener los mejores precios y productos de calidad. Y de esta manera realizar la orden de compra por la cantidad solicitado y/o proyectada. El responsable del área de logística, lleva a cabo el control de inventarios, de manera que hace el conteo físico de mercadería y lo compara con el sistema KARDEX. Asimismo, se encarga de coordinar la descarga de los proveedores para el abastecimiento del almacén. También, elabora las guías de remisión con las cuales se realizará el traslado de mercadería.

#### **Descripción de la gestión de calidad**

En la empresa distribuidora de plástico descartable se realiza un adecuado control de calidad respecto a la mercadería que recibe de parte de los proveedores; en el supuesto caso de que se encuentre un producto defectuoso, la empresa se comunica con el proveedor, por lo que el proveedor le realiza el cambio por uno en correctas condiciones. Por otro lado, en el caso que el producto se deteriore o dañe en el almacén, la empresa lo declara como pérdida o desmedro

ante la SUNAT, para evitar pagos de impuestos en exceso. Además, de que también se revisan los productos al salir del almacén, ya que de esta manera se evita vender productos dañados a los clientes. Por otro lado, en lado comercial, los trabajadores encargados del despacho de mercadería al cliente final, supervisan que el producto se entregue en las condiciones necesarias de calidad. Sin embargo, de presentarse algún problema con el producto, el cliente puede regresar dentro de los 4 días siguientes de haber realizado la compra con su comprobante de compra y se realiza el cambio del producto por uno igual o similar.

#### **Descripción de la gestión de seguridad y salud ocupacional**

El área de seguridad y salud ocupacional esta descuidada por parte de la empresa, ya que sus trabajadores carecen de implementos de seguridad. La empresa carece de señalización y de un plan de evacuación en caso de sismo. Sin embargo, en las tiendas si cuenta con extintores en caso de incendio.

#### **Descripción de la gestión de mantenimiento**

La distribuidora respecto al área de mantenimiento, terceriza sus actividades, ya que, para el mantenimiento de los camiones, tiene un contrato con la empresa LUBRILAV VIRGEN DE LA PUERTA, la cual se encarga del mantenimiento total de los vehículos de la empresa. Por otro lado, el mantenimiento de impresoras y computadoras también es tercerizado por MC COMPUTER el cual realiza un mantenimiento preventivo y correctivo si es necesario cada 6 meses a todos los equipos de la empresa, ya sea de oficina, tienda o almacén. El mantenimiento de los locales, ya sea de pintura, remodelamiento, sistema eléctrico, etc. Son tercerizados por la empresa que presente la cotización más conveniente.

#### **Descripción de la gestión ambiental**

La empresa no tiene un área en específico que se dedique a tratar el medio ambiente. Sin embargo, la gestión ambiental se puede observar en el reciclaje de las bolsas, botellas y material deteriorado. Además de contar con recipientes para almacenar la basura en todas las áreas del local, ya sea almacén, tiendas y oficinas. Asimismo, en el área de almacén los mismos trabajadores son los que se encargan de la limpieza del local, turnándose los días, de manera

que todos cumplan con ese rol. En el caso de las oficinas, se contrata a una trabajadora temporal con la finalidad de realizar la limpieza del local.

### **Descripción de la gestión de los recursos humanos**

El área de recursos humanos esta encargada del reclutamiento de los nuevos colaboradores hacia la empresa, además de verificar el correcto rendimiento de los trabajadores. Asimismo, se encarga de realizar eventos de integración de manera que los trabajadores se sientan identificados con la empresa con actividades como campeonatos de futbol internos, elaboración de polo, etc.

**Ishikawa**

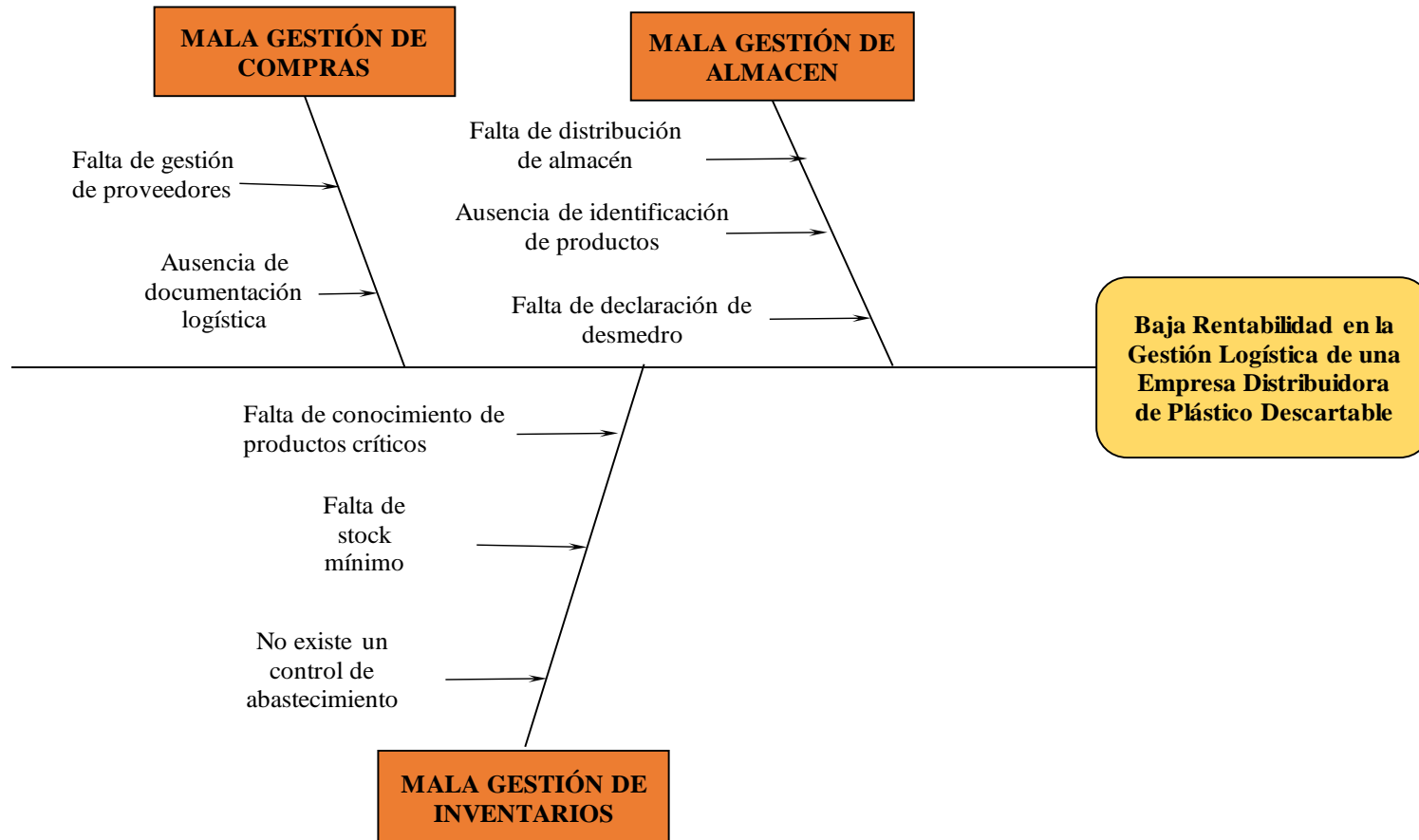


Figura 21. Diagrama Ishikawa.  
Elaborado por: Autor

## Matriz de indicadores

**Tabla 2**

*Matriz de monetización de indicadores y pérdidas*

Problema	Ítem	Causa raíz	Indicadores	Fórmula	Valor actual	Pérdida 1	Valor meta	Pérdida 2	Beneficio	Herramienta y/o metodología
Mala gestión de proveedores	Cr1	Ausencia de documentación logística	Porcentaje de nivel de incumplimiento de proveedores	(Pedidos recibidos fuera de tiempo) / (Total de pedidos recibidos) x 100%	53.33%	S/239,231.63	40%	S/179,423.72	<b>S/59,807.91</b>	Documentación logística
	Cr2	Falta de gestión de proveedores								
Mala gestión de inventarios	Cr3	Falta de conocimiento de productos críticos	Porcentaje de rotura de stock	(Pedidos no satisfechos) / (Pedidos totales) x 100%	20.63%	S/104,648.16	5%	S/25,357.05	<b>S/79,291.11</b>	MRP
	Cr4	Falta de stock mínimo								
	Cr5	No existe un control de abastecimiento								
	Cr6	Falta de distribución de almacén								
Mala gestión de almacén	Cr7	Ausencia de identificación de productos	Porcentaje de hrs hombre pérdidas	Horas diarias pérdidas x días trabajados	8.38%	S/209,236.10	3%	S/74,950.24	<b>S/134,285.86</b>	Método ABC, BPA, POKA-YOKE
	Cr8	Falta de declaración de desmedro								

## 2.5.Solución de la Propuesta

### Descripción de causas raíces

#### *Para gestión de compras*

#### **Falta de gestión de proveedores y ausencia de documentación logística**

La falta de gestión de proveedores se evidencia en los constantes retrasos de los pedidos gestionados con anticipación, ya que el proveedor no cumple con los plazos establecidos, ni las cantidades solicitadas, lo que genera una pérdida en la venta diaria y una rotura de stock. Por lo que se hizo seguimiento el mes de Julio, Agosto y Setiembre, donde se determinó que el promedio de pedidos realizados por mes es de 15, de los cuales el promedio de la recepción de pedidos fuera de tiempo fueron de 8, por lo que representa un 53.33% de nivel de incumplimiento de proveedores. Lo cual representa una pérdida anual por mano de obra y lucro cesante de S/. 239 232.00 nuevos soles.

Asimismo, la ausencia de documentación logística en la gestión de proveedores permite que estos no cumplan con las cantidades ni los plazos establecidos, por lo que la implementación de esta documentación fortalece la relación y la seriedad con los proveedores.

#### *Para gestión de almacenes*

#### **Ausencia de identificación de productos**

La identificación de productos en un almacén es de vital importancia para el cumplimiento óptimo de la operación, de esta manera se evita retrasos en la búsqueda de pedidos. Por lo que, los productos deben ser ubicados de manera sencilla, además de contar con un fácil acceso al producto. En la presente investigación se le pone énfasis a este problema, ya que los trabajadores encargados de la estiva de productos, pierden tiempo buscando los productos, ya sea por no estar en un lugar definido o porque no conocen físicamente los productos que se le están solicitando, debido a la falta de identificación de los productos (no cuentan con un nombre o rotulo). Este problema representa un 8.37% de las hrs

mensuales perdidas por trabajador, lo que representa un costo de hrs hombre desperdiciadas de S/. 5432.03 nuevos soles por año.

### **Falta de distribución de almacén y falta de declaración de desmedro**

En el diagnóstico realizado se plantea la falta de distribución de los productos en almacenamiento, ya que dichas mercancías no se encuentran clasificadas por familias, ni ubicadas estratégicamente por la rotación de productos que se maneja de acuerdo a las ventas, lo que genera tiempos muertos a la empresa. La distribución del almacén se va a realizar por medio de la técnica ABC por rotación, ya que el rubro de la empresa es a base de productos de consumo masivo, por lo que la correcta rotación de los productos es lo más conveniente para la investigación. La técnica ABC consiste en la clasificación de todos los productos en 3 secciones:

A: Productos con mayor rotación (productos críticos)

B: Productos de media rotación

C: Productos de baja rotación

Por lo que, la ubicación de los productos clasificados como tipo “A” deben estar más cerca de la zona de carga y/o despacho, ya que tiene mayor salida diaria. Asimismo, se debe tener lo más cerca posible con la finalidad de evitar los tiempos muertos. Por consiguiente, los productos clasificados como tipo “B” deben ser ubicados a una distancia media, no pueden estar demasiado alejada a la zona de despacho, por lo que estará ubicada a lado de los productos de tipo “A”. Finalmente, los productos clasificados como tipo “C”, son las mercancías que son de baja rotación, por lo que están ubicados más lejos de la zona de despacho, respecto a los otros productos.

### ***Para gestión de inventarios***

### **Falta de conocimiento de productos críticos, no existe un control de abastecimiento y falta de stock mínimo**

La gestión de inventarios, es la correcta administración y control del registro, compra y salidas de inventarios en una organización. Por lo que, la gestión de inventarios debe

garantizar el correcto funcionamiento de los stocks manejados en una empresa, evitando que se produzca alguna pausa o interrupción de la actividad. En el presente proyecto, al desarrollar el diagnóstico, se puso en evidencia la falta de conocimiento de los productos críticos, y la falta de seguimiento a los mismos. Generando una reacción en cadena, la cual es que no existe un control de abastecimiento, los pedidos que se realizan a los proveedores son al azar, no son calculados en base a pronósticos o en base a la data histórica. Asimismo, el desconocimiento de un stock mínimo de los productos críticos es un grave problema, ya que por consecuente genera la rotura de stock, lo que genera pérdidas económicas representativas a la empresa, la gestión de inventarios en la empresa distribuidora de plástico descartable representa una pérdida de S/. 104 648.16 nuevos soles.

### Monetización (costeo) de pérdidas

#### *Para gestión de compras*

#### Falta de gestión de proveedores y ausencia de documentación logística

**Tabla 3**

*Porcentaje de incumplimiento de proveedores*

Problema	Medición	Ítem	Cantidad	Fórmula	Porcentaje	Tiempo
El proveedor no cumple con cantidades, ni plazos.	% Nivel de incumplimiento de proveedores	Pedidos recibidos fuera de tiempo	8	$(\text{Pedidos recibidos fuera de tiempo} / \text{total de pedidos recibidos}) \times 100$	53.33%	Mensual
		Total, de pedidos recibidos	15			

**Tabla 4**

*Costo de Oportunidad*

	Ítem	Monto	Cantidad	Fórmula	Monto Total	Tiempo
Costo de oportunidad	Costo de mano de obra	S/.7,031.63	8	$(\text{Costo de mano de obra} + \text{Promedio de pérdida}) \times 100$	S/.239,231.63	Anual
	Promedio de pérdida	S/.232,200.00	15			



**Tabla 5**  
*Pedidos recepcionados*

	Pedidos Recibidos	Pedidos Recibidos fuera de Tiempo
Julio	15	9
Agosto	13	7
Setiembre	16	8
<b>Promedio</b>	<b>15</b>	<b>8</b>

Ventas diarias aproximadas (S/.)	S/30,000
-------------------------------------	----------

*Figura 22.* Monto de ventas diario.  
Elaborado por: Autor

**Tabla 6**  
*Costo de oportunidad promedio diario*

# de día	Facturación (Número de Veces)	Estimación entre 7% y 10% de Retraso del Proveedor	Pérdida de Ventas en S/.	Pérdida Diaria en Soles
Día 1	18	1.80	S/.3,000.00	S/.750.00
Día 2	22	1.98	S/.2,700.00	S/.675.00
Día 3	21	1.68	S/.2,400.00	S/.600.00
Día 4	19	1.33	S/.2,100.00	S/.525.00
Día 5	20	2.00	S/.3,000.00	S/.750.00
Día 6	20	1.80	S/.2,700.00	S/.675.00
Día 7	22	1.76	S/.2,400.00	S/.600.00
Día 8	22	1.54	S/.2,100.00	S/.525.00
Día 9	19	1.90	S/.3,000.00	S/.750.00
Día 10	23	2.07	S/.2,700.00	S/.675.00
Día 11	22	1.76	S/.2,400.00	S/.600.00
Día 12	22	2.20	S/.3,000.00	S/.750.00
Día 13	21	1.89	S/.2,700.00	S/.675.00
Día 14	18	1.44	S/.2,400.00	S/.600.00
Día 15	23	1.61	S/.2,100.00	S/.525.00
Día 16	22	2.20	S/.3,000.00	S/.750.00
Día 17	19	1.71	S/.2,700.00	S/.675.00
Día 18	18	1.44	S/.2,400.00	S/.600.00
Día 19	18	1.26	S/.2,100.00	S/.525.00
Día 20	22	2.20	S/.3,000.00	S/.750.00
Día 21	20	1.80	S/.2,700.00	S/.675.00

Día 22	21	1.68	S/.2,400.00	S/.600.00
Día 23	22	2.20	S/.3,000.00	S/.750.00
Día 24	23	2.07	S/.2,700.00	S/.675.00
Día 25	18	1.44	S/.2,400.00	S/.600.00
Día 26	19	1.33	S/.2,100.00	S/.525.00
Día 27	23	2.30	S/.3,000.00	S/.750.00
Día 28	20	1.80	S/.2,700.00	S/.675.00
Día 29	20	1.60	S/.2,400.00	S/.600.00
Día 30	21	1.47	S/.2,100.00	S/.525.00
<b>Promedio diario</b>	<b>20.6</b>	<b>1.78</b>	<b>S/.2,580.00</b>	<b>S/.645.00</b>

Costo oportunidad ventas mensuales (S/.)	S/.19,350.00
Costo oportunidad ventas anuales (S/.)	S/.232,200.00

Figura 23. Costo de oportunidad mensual y anual.  
Elaborado por: Autor

	Días	Horas
Promedio de Retraso	3	24

Figura 24. Promedio días de retraso de proveedores.  
Elaborado por: Autor

**Tabla 7**

*Costo total de mano de obra perdida*

Costo de Mano de Obra	Cantidad	Salario	Beneficios (15%)	Hrs. al Mes	Costo (S./Hrs.)	Hrs Perdidas	Costo de MO Perdida	% de M.O. Perdida x Pedidos Incumplidos	Veces al Mes (S./Mes)
Operarios en tienda	6	S/.930.00	1.15	208	S/.5.14	24	S/.740.42	74.04%	S/.296.17
Cargadores de almacén	2	S/.930.00	1.15	208	S/.5.14	24	S/.246.81	24.68%	S/.98.72
Encargado de almacén	1	S/.1,200.00	1.15	208	S/.6.63	24	S/.159.23	15.92%	S/.63.69
Vigilantes	2	S/.1,200.00	1.15	208	S/.6.63	24	S/.318.46	31.85%	S/.127.38
<b>Costo total de mano de obra perdida</b>								<b>146.49%</b>	

**S/.1,464.  
92**

**S/.585.9  
7**

Costo total de mano de obra perdida mensual (S/.)	S/.585.97
Costo total de mano de obra perdida anual (S/.)	S/.7,031.64

*Figura 25. Costo anual de mano de obra perdida.*  
Elaborado por: Autor

Costo de oportunidad ventas anuales (S/.)	S/.232,200.00
Costo total de mano de obra perdida anual (S/.)	S/.7,031.64
<b>Costo total (S/.)</b>	<b>S/.239,231.64</b>

*Figura 26. Costo total de la falta de gestión de proveedores.*  
Elaborado por: Autor

*Para gestión de almacenes*

*Ausencia de identificación de productos*

Hoja de Observación			
Estudio de Tiempos			
Área:	Logística	Comienzo:	1/10/2019
Proceso:	Carga de camión	Termino:	9/11/2019
Operación:	Búsqueda de pedido	Observado por:	Carlos Ruiz
Estudio número:	1		
Observaciones:	Tiempo (min.)	Observaciones:	Tiempo (min.)
1	38	16	39
2	41	17	44
3	42	18	40
4	42	19	38
5	39	20	42
6	43	21	40
7	44	22	42
8	37	23	40
9	40	24	37
10	38	25	39
11	40	26	44
12	38	27	43
13	41	28	43
14	43	29	39
15	43	30	40
<b>Tiempo Promedio (Min. diarios perdidos)</b>			<b>40.63</b>

*Figura 27.* Hoja de observación.  
Elaborado por: Autor

**Tabla 8**

*Ausencia de identificación de productos*

	Ítem	Cantidad	Fórmula	Resultado	
Cantidad de horas hombre	Horas diarias	8	Horas diarias X días	208	Hr / Mes
	Días trabajados	26	trabajados		
Horas mensuales perdidas	Horas diarias perdidas	0.67	Horas diarias perdidas	17.42	Hr / Mes
	Días trabajados	26	X días trabajados		
% Horas de trabajo	Cantidad de horas hombre	208	(Cantidad de horas hombre / horas mensuales perdidas) X 100%	8.38%	-
	Horas mensuales perdidas	17.42			
Costo por hora hombre (M.O.)	Salario cargadores (x2)	S/.2,000.00	(Costo de (M.O.) X Beneficio) / cantidad de horas hombre	S/.25.99	S/. / Hr
	Chofer de camión	S/.1,500.00			
	Encargado de almacén	S/.1,200.00			
	Beneficios (15%)	1.15			
Costo H.H. desperdiciadas	Cantidad de horas hombre	208	(Horas hombre mensuales perdidas X costo por HH perdida)	S/.452.67	S/. / Hr
	Horas hombre mensuales perdidas	17.42			
	Costo por HH (MO.) perdida	S/.25.99			

Costo HH. desperdiciadas mensual (S/.)	S/.452.67
Costo HH. desperdiciadas anual (S/.)	S/.5,432.03

Figura 28. Costo HH. desperdiciadas mensual y anual.  
Elaborado por: Autor

**Falta de distribución de almacén y falta de declaración de desmedro**

**Tabla 9**

*Costo por m2 de almacén*

	Ítem	Cantidad	Fórmula	Resultado	
% Almacén utilizado	m2 Utilizados con desmedro	55	(m2 Utilizados con desmedro / m2 totales) X 100	4.49%	-
	m2 Totales	1225			
Costo total de almacén (m2)	Saldo del encargado	S/.1,400.00	Suma de cada ítem que compone mantener un almacén.	S/.6,000.00	S/. / Hr.
	Servicios de luz	S/.200.00			
	Sueldo de vigilantes (x2)	S/.2,400.00			
Costo por m2 del almacén	Cargadores (x2)	S/.2,000.00	Costo de mantener el almacén / m2 totales	S/.4.90	S/. / m2
	Costo de mantener el almacén	S/.6,000.00			
	m2 Totales	1225			

Costo por m2 de almacén utilizado de desmedro mensual (S/.)	S/.269.39
Costo por m2 de almacén utilizado de desmedro anual (S/.)	S/.3,232.65

Figura 29. Costo por m2 de almacén usado por desmedro.  
Elaborado por: Autor

**Tabla 10**

*Costo de oportunidad m2 usados en desmedro*

	Ítem	Cantidad	Fórmula	Resultado
Utilidad diaria por m2	Ventas diarias	S/.15,000.00		
	Utilidad (25%)	S/.3,750.00	Ventas diarias / m2 usados actualmente	S/.21.43
	m2 Usados actualmente	700		S/. / m2

Costo de oportunidad por m2 de almacén utilizado en desmedro mensual (S/.)	S/.16,714.29
Costo de oportunidad por m2 de almacén utilizado en desmedro anual (S/.)	S/.200,571.43

Figura 30. Costo de oportunidad por m2 usado por desmedro.  
Elaborado por: Autor

*Para gestión de inventarios*

*Falta de conocimiento de productos críticos, no existe un control de abastecimiento y*

*falta de stock mínimo*

**Tabla 11**

*Histórico de pedidos*

	No Satisfecho	Pedidos
Julio	4	21
Agosto	6	23
Setiembre	3	19
<b>Promedio</b>	<b>4.33</b>	<b>21</b>

**Tabla 12**

*Costo de rotura de stock*

	Ítem	Cantidad	Fórmula	Resultado
% Rotura de stock	Pedido no satisfecho	4.33	(Pedido no satisfecho / pedidos totales) X 100	20.63%
	Pedidos totales	21.00		
Costo mensual de rotura de stock	Pedido no satisfecho	4.33	Pedidos no satisfechos X bono de descuento	S/.433.33
	Bono de descuento	S/.100.00		

Bono de descuento, establecido como política de la empresa por el incumplimiento o retraso de pedidos.

Costo mensual de ruptura de stock (S/.)	S/.433.33
Costo anual de ruptura de stock (S/.)	S/.5,200.00

Figura 31. Costo de ruptura de stock mensual y anual.  
Elaborado por: Autor

**Tabla 13**

*Pérdida mensual por rotura de stock*

	Ítem	Cantidad	Fórmula	Resultado	
Utilidad mensual	Ventas diarias	S/.9,000.00	Ventas diarias X días que trae el mes	S/.28,080.00	S/. / mes
	Utilidad diaria (12%)	S/.1,080.00			
Utilidad por pedido	Pedidos totales	21	Utilidad mensual / pedidos totales	S/.1,337.14	S/. / uni
	Utilidad mensual	S/.28,080.00			
Pérdida por rotura de stock	Utilidad por pedido	S/.1,337.14	Utilidad por pedido X pedido no satisfecho	S/.5,348.57	S/. / mes
	Pedido no satisfecho	4			

Pérdida por rotura de stock mensual (S/.)	S/.5,348.57
Pérdida por rotura de stock anual (S/.)	S/.64,182.86

Figura 32. Pérdida por rotura de stock mensual y anual.  
Elaborado por: Autor

**Tabla 14**

*Costo anual por m2 del almacén vacío*

	Ítem	Cantidad	Fórmula	Resultado	
Costo anual por m2 del almacén vacío	Costo por m2 del almacén	S/.4.90	Costo por m2 del almacén X número de meses que trae un año X m2 vacíos por rotura de stock	S/.35,265.31	S/. / año
	Número de meses que trae un año	12			
	m2 vacíos por rotura de stock	600			

Costo anual de rotura de stock (S/.)	S/.5,200.00
Pérdida anual por rotura de stock (S/.)	S/.64,182.86
Costo anual por m2 del almacén vacío (S/.)	S/.35,265.31
<b>Costo total de gestión de inventarios (S/.)</b>	<b>S/.104,648.17</b>

Figura 33. Costo total de gestión de inventarios.  
Elaborado por: Autor

### Solución de la propuesta: desarrollo de herramientas

#### Para gestión de compras

#### Falta de gestión de proveedores y ausencia de documentación logística

- Orden de compra

En La orden de compra es una solicitud escrita hacia un proveedor, por una determinada cantidad de artículos a un precio establecido. En la orden de compra también se especifica los términos de pago y los plazos de entrega, así como otros tipos de condiciones según el cliente y proveedor. Esta solicitud, es un documento con carácter legal, por lo que el proveedor debe presentar factura. Al momento que el proveedor recibe o acepta la orden de compra, se configura en un contrato de compra vinculante.

ABC CORP		<b>ORDEN DE COMPRA</b>				
				N°: _____ FECHA: _____		
Srs.:		DISTRIBUIDORA DE PLÁSTICO ATENCIÓN: ING PEPITO				
		Confirmamos la siguiente compra:				
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANT.</b>	<b>U.M.</b>	<b>VALOR VENTA</b>	<b>IGV</b>	<b>P.TOTAL</b>
Referencia: Su cotización		N° VENTAS -015-15 DEL 24.04.15				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moneda</li> <li>-Condiciones de Pago</li> <li>-Entregas Parciales</li> <li>-Lugar de entrega</li> <li>-Fecha de entrega</li> </ul>				
		_____ V.B.				

Figura 34. Orden de compra  
Elaborado por: Autor



- Nota de ingreso

Es el documento logístico el cual es el que acredita la entrada o ingreso de materiales, bienes o elementos al almacén de la organización. Asimismo, este constituye un soporte para legalizar los registros en el almacén y de esta manera reportar las existencias al área contable.

NOTA DE INGRESO						
<b>PROVEEDOR:</b> SOLANO FERRETEROS INDUSTRIALES SAC				N°: <u>AMP-30-15</u>		
				FECHA: <u>2/02/2015</u>		
				O/C N° <u>LOG-015-15</u>		G/REM N°: <u>004-3256</u>
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANT.	C.COSTO	V. VENTA UNIT.	OBSERVACIÓN
	PLUMÓN PILOT AZUL PARA PIZARRA	DOCENA	5	UTOF-1515		
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> V.B.						

*Figura 35. Nota de ingreso.*  
Elaborado por: Autor

- Nota de salida

Es el documento logístico encargado de reportar al área contable de una organización que los bienes materiales han salido de almacén, por lo que el área contable procede a retirarlo de las existencias de la empresa.

NOTA DE SALIDA						
<b>DE:</b> ALMACEN MATERIA PRIMA				N°: _____		
<b>PARA:</b> CONTABILIDAD				FECHA: _____		
				G/Remisión N° _____		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANT.	C.COSTO	V. VENTA UNIT.	V. VENTA TOTAL
<b>PAZPIZI</b>	PLUMON PILOT AZUL PARA PIZARRA	DOC	3	uof-rhh		
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> V.B.						

*Figura 36. Nota de salida.*  
Elaborado por: Autor

### *Para gestión de almacenes*

#### *Ausencia de identificación de productos*

##### - Poka-yoke

Un poka-yoke es un mecanismo que busca evitar los errores humanos en los procesos se materialicen en defectos. La principal ventaja consiste en que puede considerarse como un recurso de inspección al 100%. Esta técnica centrada en la eliminación de los errores, identifica, analiza, planea, implementa y evalúa la situación en una organización; generando una mejora notable respecto a los tiempos muertos, actividades repetitivas, y mejorando la productividad del operario.

Luego de haber realizado un diagrama de Ishikawa, se identificó un problema existente sobre el error de identificación de pedidos, para el cual se debe elaborar un plan de mejora para el error encontrado.

- ✓ Identificación de los productos con nombres claros y comprensibles.
- ✓ Implementación de parantes para los nombres de los productos.



*Figura 37. Parantes.*

Lo ideal son los parantes de base cuadrada, ya que al no existir estantes los parantes deben ir encima de la mercadería.

- ✓ Señalizar las rutas para las carretas, usando símbolos (flechas) y código de colores para los productos organizados por familias y rotación ABC.



*Figura 38. Piso delineado.*

- ✓ Dejar libres las rutas por donde se movilizan los trabajadores con las carretas, es decir, no obstaculizar las rutas con productos.



*Figura 39. Pasillos ordenados.*

- ✓ Capacitación a los encargados de carga de mercadería en la ubicación e identificación de productos, para evitar tiempos muertos.



*Figura 40. Capacitación*

- ✓ Mantenimiento a las carretas con la que se transportan los productos.



*Figura 41.* Mantenimiento de corredizos

**Falta de distribución de almacén y falta de declaración de desmedro**

- Método ABC

Nro	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	%	% ACUMULADO	ABC
1	3 8 C/50 BD CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	39,000	4.515%	4.515%	A
2	COD 4 10 C/50 E.R. CRIS ALFA	Pqt	33,000	3.821%	8.336%	A
3	4 8 C/50 BD CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	31,000	3.589%	11.925%	A
4	2 1/2 8 C/50 BD CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	28,500	3.300%	15.224%	A
5	8 12 C/100 RAYO A/D PLASTIMIQ	Pqt	27,300	3.161%	18.385%	A
6	COD 3 6 C/50 E.R CRIS ALFA	Pqt	24,000	2.779%	21.164%	A
7	COD 3 8 C/50 E.R. CRIS ALFA	Pqt	24,000	2.779%	23.942%	A
8	SERVILLETA MOCHITA M-400 X 15	Und	23,445	2.714%	26.657%	A
9	2 8 C/50 BD CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	21,000	2.431%	29.088%	A
10	COD 5 10 C/50 ECO. CRIS. ALFA	Pqt	13,200	1.528%	30.616%	A
11	COD 5 32 C/50 CRIS ENV. ROJO ALFA	Pqt	12,000	1.389%	32.005%	A
12	10 15 C/50 CH. HUANCHACO A/D PLASTIMIQ	Pqt	11,900	1.378%	33.383%	A
13	BOLS SANDWICH 6X6X100 B/O A/D INTIPLAST	Pqt	10,500	1.216%	34.599%	A
14	10 15 C/50 CH D REAL	Pqt	9,700	1.123%	35.722%	A
15	CIN. EMBALAJE VTM 1400000 06 “gra-80”	Unid	9,432	1.092%	36.814%	A
16	COD 7 10 C/50 ECO. CRIS. ALFA	Pqt	9,300	1.077%	37.891%	A
17	13 19 C/46 A/D PLASTIMIQ	Pqt	9,300	1.077%	38.967%	A
18	COD 3 8 C/200 CRIS. ALFA	Pqt	9,000	1.042%	40.009%	A
19	CUCHARITA DESC. N.º 05 KEVIN	Cto	8,850	1.025%	41.034%	A
20	SERVILLETAS X 18 unid GARZA REAL	Unid	8,694	1.007%	42.040%	A
21	COD 8 12 C/100 TER. ALFA	Pqt	8,550	0.990%	43.030%	A

22	COD 10 15 C/100 EL SOL DE ALFA	Pqt	8,300	0.961%	43.991%	A
23	COD 8 12 C/90 CHEQ. ALFA PREMIUM	Pqt	8,100	0.938%	44.929%	A
24	16 X 19 C/60 NEGRA MANANTIAL	Pqt	7,825	0.906%	45.835%	A
25	COD 5 10 C/90 CHEQ. ALFA PREMIUM	Pqt	7,750	0.897%	46.732%	A
26	13 19 C/40 CH. PLANO A/D PLASTIMIQ	Pqt	7,500	0.868%	47.600%	A
27	TENEDOR DESC. N.º 05 KEVIN	Cto	7,400	0.857%	48.457%	A
28	COD SORBETIN OSO LISTADA ALFA (233mm)	Unid	7,250	0.839%	49.297%	A
29	COD 10 15 C/60 EL SOL CH. Prem	Pqt	7,200	0.834%	50.130%	A
30	COD 7 10 C/100 EL SOL DE ALFA	Pqt	7,000	0.810%	50.941%	A
31	COD 8 12 C/100 EL SOL DE ALFA	Pqt	6,600	0.764%	51.705%	A
32	COD 5 10 C/100 TER. ALFA	Pqt	6,500	0.753%	52.457%	A
33	5 10 C/40 A/D PLASTIMIQ	Pqt	6,500	0.753%	53.210%	A
34	6 12 C/40 A/D PLASTIMIQ	Pqt	6,500	0.753%	53.962%	A
35	COD 10 15 C/100 TER. ALFA	Pqt	6,300	0.729%	54.692%	A
36	COD VASO N° 3 ONZ ALFA	Cto	6,140	0.711%	55.403%	A
37	COD 13 19 C/40 CHEQ. ALFA PREMIUM	Pqt	6,100	0.706%	56.109%	A
38	CINTA 1400000 07DELGADO-120 TR. VTM	Und	6,000	0.695%	56.803%	A
39	CUCHARA 5 BLANCA ASS	Cto	6,000	0.695%	57.498%	A
40	COD 10 15 C/70 CHEQ. EL SOL DE ALFA	Pqt	6,000	0.695%	58.193%	A
41	COD 4 8 C/200 CRIS. ALFA	Pqt	6,000	0.695%	58.887%	A
42	3 6 C/50 BD CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	6,000	0.695%	59.582%	A
43	CIN. EMBALAJE VTM 1400000 14 "med-70"	Und	5,904	0.684%	60.266%	A
44	5 10 C/70 CH. RAYO A/D PLASTIMIQ	Pqt	5,750	0.666%	60.931%	A
45	CUCHARA 5 BLANCA ACME BOLSA AZUL	Cto	5,600	0.648%	61.580%	A
46	PICADOR ACME COLOR	Cto	5,400	0.625%	62.205%	A
47	4 10 C/50 BD CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	5,000	0.579%	62.784%	A
48	COD 8 12 C/90 CHEQ. SOL PREMIUM	Pqt	4,800	0.556%	63.339%	A

49	RAFIA CHICA TORCIDA	Und	4,800	0.556%	63.895%	A
50	8 12 C/60 CH D REAL PLASTIMIQ	Pqt	4,800	0.556%	64.451%	A
51	COD 5 10 C/100 CRIS. ALFA	Pqt	4,750	0.550%	65.001%	A
52	VASO 5.5 OZ TR VASO-T PP PAMOLSA	Cto	4,440	0.514%	65.515%	A
53	COD 10 15 C/90 CHEQ. SOL PREMIUM	Pqt	4,300	0.498%	66.013%	A
54	COD VASO N° 10 BLANCO NATURAL ALFA	Cto	4,220	0.489%	66.501%	A
55	COD 10 15 C/60 CHEQ. ARDI	Pqt	4,200	0.486%	66.987%	A
56	10 15 C/70 CH. RAYO A/D PLASTIMIQ	Pqt	4,100	0.475%	67.462%	A
57	SALCHIPAPEROS TERMICO N° 08 SAN GABRIEL	Cto	4,080	0.472%	67.935%	A
58	TENEDOR 5 BLANCO ASS	Cto	4,000	0.463%	68.398%	A
59	TENEDOR 6 BLANCO ASS	Cto	4,000	0.463%	68.861%	A
60	SERVILLETA CASUAL X18	Und	3,834	0.444%	69.305%	A
61	COD 7 10 C/90 CHEQ. SOL PREMIUM	Pqt	3,800	0.440%	69.745%	A
62	SALCHIFIRME PAMOLSA	Cto	3,660	0.424%	70.168%	A
63	COD VASO N° 5.5 ONZ ALFA	Cto	3,600	0.417%	70.585%	A
64	MONDADIENTE BAMBU TORNEADO	Und	3,500	0.405%	70.990%	A
65	8 12 C/100 A/D PLASTIMIQ	Pqt	3,450	0.399%	71.390%	A
66	VASO 06 ONZAS PP ETIQUETA AZUL SAN GABRIEL	Cto	3,420	0.396%	71.786%	A
67	COD 13 19 C/44 ECO. NORMAL ALFA	Pqt	3,400	0.394%	72.179%	A
68	SORBETE CLASICO COLORES - CAÑITAS	Und	3,225	0.373%	72.553%	A
69	COD 12 16 C /60 SOL DE ALFA NEGRA	Pqt	3,200	0.370%	72.923%	A
70	PLATO BANDEJA 2 FIRME PAMOLSA	Cto	3,100	0.359%	73.282%	A
71	VASO 6.5 OZ TR VASO-T PP PAMOLSA	Cto	3,060	0.354%	73.636%	A
72	CUCHARA 6 BLANCA ASS	Cto	3,000	0.347%	73.984%	A
73	COD 2 8 C/50 E.R. CRIS ALFA	Pqt	3,000	0.347%	74.331%	A
74	COD 6 12 C/50 E.R. CRIS ALFA	Pqt	3,000	0.347%	74.678%	A
75	VASO 05.5 ONZAS PP TRANSPARENTE SAN GABRIEL	Cto	2,950	0.342%	75.020%	A

76	COD 8 12 C/100 BLANCOSITO DE ALFA	Pqt	2,900	0.336%	75.356%	A
77	COD 12 16 C/80 LORO DE ALFA NEGRO	Pqt	2,850	0.330%	75.686%	A
78	SORBETE FLEXIBLE BLANCO - CAÑITAS	Und	2,825	0.327%	76.013%	A
79	BANDEJA TERMICA 23 ECONOMICO SAN GABRIEL	Cto	2,810	0.325%	76.338%	A
80	COD 7 10 C/100 BLANCOSITO DE ALFA	Pqt	2,700	0.313%	76.651%	A
81	10 15 C/36 RAYO A/D PLASTIMIQ	Pqt	2,600	0.301%	76.952%	A
82	PLATO 15 PAMOLSA	Cto	2,600	0.301%	77.253%	A
83	8 12 C/50 CH D REAL	Pqt	2,550	0.295%	77.548%	A
84	16 X 19 X 50 BOLSAS NEGRAS PALMERAS	Pqt	2,500	0.289%	77.837%	A
85	COD VASO N° 5 ONZ ALFA	Cto	2,480	0.287%	78.124%	A
86	COD 12 17 C/100 EL SOL DE ALFA	Pqt	2,450	0.284%	78.408%	A
87	VASO 01 ONZA SAN GABRIEL	Cto	2,440	0.282%	78.690%	A
88	7 10 C/50 CH D REAL	Pqt	2,400	0.278%	78.968%	A
89	CIN. EMBALAJE VTM 1400000 70 - "chi-60"	Und	2,376	0.275%	79.243%	A
90	COD 5 32 C/70 CRIS ENV. AZUL ALFA	Pqt	2,100	0.243%	79.487%	A
91	BOLSAS DE 4X7 X 1.5 ALMACIGO ANRO	Pqt	2,100	0.243%	79.730%	A
92	COD 16 19 C/80 LORO DE ALFA NEGRO	Pqt	2,000	0.232%	79.961%	A
93	COD 5 10 C/100 BLANCOSITO DE ALFA	Pqt	2,000	0.232%	80.193%	B
94	MONDADIENTE BAMBU DOBLE PUNTA	Und	2,000	0.232%	80.424%	B
95	5 10 C/50 B/D CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	2,000	0.232%	80.656%	B
96	COD 8 12 C/80 CHEQ. ALFA PREMIUM	Pqt	1,950	0.226%	80.882%	B
97	CINTA DE EMBALAJE MARRON X 20 YDS.	Und	1,920	0.222%	81.104%	B
98	BOLSAS 4X8 X 1.5 B/D CRISTAL PB	Pqt	1,850	0.214%	81.318%	B
99	PLATO TERMICO NRO 22 (223-23) SAN GABRIEL	Cto	1,810	0.210%	81.528%	B
100	COD 12 16 C/100 ASITA DE ALFA COLORES	Pqt	1,800	0.208%	81.736%	B
101	COD 12 17 C/100 OPACA ALFA	Pqt	1,800	0.208%	81.944%	B
102	COD 7 10 C/90 CHEQ. ALFA PREMIUM	Pqt	1,800	0.208%	82.153%	B



103	8 12 C/70 CH. RAYO A/D PLASTIMIQ	Pqt	1,800	0.208%	82.361%	B
104	COD 10 15 C/100 BLANCOSITO DE ALFA	Pqt	1,760	0.204%	82.565%	B
105	COD 10 15 C/80 CHEQ. LORO PREMIUM ALFA	Pqt	1,700	0.197%	82.762%	B
106	10 15 C/100 B/D CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	1,700	0.197%	82.959%	B
107	COD 6 10 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	1,650	0.191%	83.150%	B
108	COD 10 15 C/80 CHEQ. ALFA PREMIUM	Pqt	1,600	0.185%	83.335%	B
109	SORBETE 300mm	Und	1,600	0.185%	83.520%	B
110	12 16 C/80 TUCAN ASA BLANCA	Pqt	1,600	0.185%	83.705%	B
111	COD 12 17 C/90 CHEQ. SOL PREMIUM	Pqt	1,550	0.179%	83.885%	B
112	12 16 C/100 D REAL ASA (BLANCO) A/D	Pqt	1,550	0.179%	84.064%	B
113	COD 6 6 C/100 SANGUCHERO ALFA	Pqt	1,500	0.174%	84.238%	B
114	COD P - 15 PLATOS ALFA	Cto	1,500	0.174%	84.412%	B
115	COD 14 20 C/100 BLANCOSITO DE ALFA	Pqt	1,480	0.171%	84.583%	B
116	COD VASO N° 6 ONZ ALFA	Cto	1,460	0.169%	84.752%	B
117	VASO TERMICO 10 ONZAS SAN GABRIEL	Cto	1,420	0.164%	84.916%	B
118	VASO TERMICO 08 ONZAS SAN GABRIEL	Cto	1,395	0.162%	85.078%	B
119	SALCHIPAPEROS TERMICO N° 04 SAN GABRIEL	Cto	1,390	0.161%	85.239%	B
120	COD 12 13 C/100 ASITA DE ALFA NEGRO	Pqt	1,350	0.156%	85.395%	B
121	8 12 C/90 CH. RAYO A/D PLASTIMIQ	Pqt	1,350	0.156%	85.551%	B
122	COD 16 19 C /60 SOL DE ALFA COLORES	Pqt	1,300	0.151%	85.702%	B
123	CINTA ADHESIVA AD SG - 160 TRANSP	Und	1,296	0.150%	85.852%	B
124	VASO 9 OZ ONDA TROME BL PP PAMOLSA	Cto	1,280	0.148%	86.000%	B
125	COD 5 10 C/200 CRIS. ALFA	Pqt	1,250	0.145%	86.145%	B
126	BOLSA T-SHIRT 16X19 LINAJE REAL X 50	Pqt	1,250	0.145%	86.290%	B
127	16 19 C/60 BLANCO D REAL ASA	Pqt	1,250	0.145%	86.434%	B
128	VASO 09 ONZAS PP COCO BLANCO SAN GABRIEL	Cto	1,240	0.144%	86.578%	B
129	PLATO DESC. N° 12 KEVIN	Cto	1,200	0.139%	86.717%	B

130	PLATO DESC. N° 20 KEVIN	Cto	1,200	0.139%	86.856%	B
131	COD 12 16 C/80 LORO DE ALFA COLOR	Pqt	1,150	0.133%	86.989%	B
132	TAPA CIRCULAR 6-8-12.5 OZ CACER TR PP PAMOLSA	Cto	1,145	0.133%	87.121%	B
133	COD 16 19 C/100 EL SOL DE ALFA NEGRA	Pqt	1,125	0.130%	87.252%	B
134	PLATO BANDEJA 2 BL PAMOLSA	Cto	1,120	0.130%	87.381%	B
135	16 19 C/60 NEGRO D REAL ASA	Pqt	1,100	0.127%	87.509%	B
136	FUENTE 30 PAMOLSA	Pqt	1,080	0.125%	87.634%	B
137	COD 6 12 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	1,050	0.122%	87.755%	B
138	SORBETE FLEXIBLE COLORES - CAÑITAS	Und	1,050	0.122%	87.877%	B
139	CONTENEDOR TERMICO 5 SUPER FAST PAMOLSA	Cto	1,044	0.121%	87.998%	B
140	CUCHARA 4 COLOR ACME	Cto	1,000	0.116%	88.114%	B
141	COD 16 19 C /60 SOL DE ALFA BLANCA	Pqt	1,000	0.116%	88.229%	B
142	TENEDOR 10 TRANSPARENTE (PS) EUROPEA	Cto	1,000	0.116%	88.345%	B
143	16 19 C/100 D REAL ASA BLANCA	Pqt	1,000	0.116%	88.461%	B
144	5 10 C/60 CH D REAL PLASTIMIQ	Pqt	1,000	0.116%	88.577%	B
145	VASO TERMICO 02 ONZAS SAN GABRIEL	Cto	965	0.112%	88.688%	B
146	BOLSAS 7X10 X1.5 B/D CRISTAL PB	Pqt	960	0.111%	88.800%	B
147	COD 19 20 C/100 ASITA DE ALFA BLANCA	Pqt	950	0.110%	88.910%	B
148	ENVASE AJICERO 2 OZ PAMOLSA	Cto	936	0.108%	89.018%	B
149	TAPA AJICERO 2 OZ PAMOLSA	Cto	936	0.108%	89.126%	B
150	COD 14 20 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	900	0.104%	89.230%	B
151	COD 2 8 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	900	0.104%	89.335%	B
152	COD 2 8 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	900	0.104%	89.439%	B
153	COD 9 14 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	900	0.104%	89.543%	B
154	BOLSAS 26X40 NEGRA LASSY	Pqt	900	0.104%	89.647%	B
155	10 15 C/100 RAYO A/D PLASTIMIQ	Pqt	900	0.104%	89.751%	B
156	PLATO 18 PAMOLSA	Cto	880	0.102%	89.853%	B

157	16 19 C/80 TUCAN ASA (NEGRO) A/D PLASTIMIQ	Pqt	875	0.101%	89.955%	B
158	TAPA ENVASE 1/2 - 1 LT CACER BL PS PAMOLSA	Cto	867	0.100%	90.055%	B
159	VASO 12 ONZ TRANSP SAN GABRIEL	Cto	860	0.100%	90.155%	B
160	PLATO 20 PAMOLSA	Cto	850	0.098%	90.253%	B
161	VASO 09 ONZAS PP COCO TRANSPARENTE SAN GABRIEL	Cto	850	0.098%	90.351%	B
162	VASO PP 8.5 oz SEMIANILLADO BLANCO SAN GABRIEL	Cto	840	0.097%	90.449%	B
163	PLATO TERMICO NRO 15 (150-20) SAN GABRIEL	Cto	840	0.097%	90.546%	B
164	TENEDOR DESC. N° 06 KEVIN	Cto	820	0.095%	90.641%	B
165	COD 12 17 C/90 CHEQ. ALFA PREMIUM	Pqt	800	0.093%	90.733%	B
166	COD 12 17 C/100 BLANCOSITO DE ALFA	Pqt	800	0.093%	90.826%	B
167	COD 7 10 C/100 CRIS. ALFA	Pqt	800	0.093%	90.919%	B
168	11 16 C/100 B/D CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	800	0.093%	91.011%	B
169	7 10 C/100 A/D PLASTIMIQ	Pqt	800	0.093%	91.104%	B
170	PLATO BANDEJA 1 BL PAMOLSA	Cto	790	0.091%	91.195%	B
171	COD 16 19 C/100 EL SOL DE ALFA BLANCA	Pqt	775	0.090%	91.285%	B
172	PLATO 17 PAMOLSA	Cto	765	0.089%	91.374%	B
173	PLATO 22 PAMOLSA	Cto	760	0.088%	91.462%	B
174	COD SORBETIN ALFA CLASICO	Und	750	0.087%	91.548%	B
175	BOLSAS 20X30 COLOR LASSY	Pqt	750	0.087%	91.635%	B
176	SERVILLETAS LIZ DISEÑOS VARIOS	Und	744	0.086%	91.721%	B
177	SORBETE 190mm	Und	725	0.084%	91.805%	B
178	VASO 8 OZ TERMIX PAMOLSA	Cto	725	0.084%	91.889%	B
179	CINTA DE EMBALAJE X 350 TRANSP. GENLUZ	Und	720	0.083%	91.973%	B
180	CUCHARA DESC. N° 06 KEVIN	Cto	720	0.083%	92.056%	B
181	ENVASE CIRC 6 OZ CACER TR PP PAMOLSA	Cto	710	0.082%	92.138%	B
182	CUCHARA 10 CRISTAL TRANSP. ACME	Cto	700	0.081%	92.219%	B
183	COD 6 12 C/200 CRIS ALFA	Pqt	700	0.081%	92.300%	B

184	PLATO DESC. N° 14 KEVIN	Cto	660	0.076%	92.377%	B
185	VASO 9 OZ ONDA TROME TR PP PAMOLSA	Cto	660	0.076%	92.453%	B
186	12 16 C/100 D REAL ASA (NEGRO) A/D	Pqt	650	0.075%	92.528%	B
187	VASO TERMICO 04 ONZAS SAN GABRIEL	Cto	645	0.075%	92.603%	B
188	COD 13 19 C/100 CRIS. ALFA	Pqt	600	0.069%	92.673%	B
189	COD 2 1/2 8 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	600	0.069%	92.742%	B
190	COD 2 1/2 8 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	600	0.069%	92.811%	B
191	COD 3 1/2 8 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	600	0.069%	92.881%	B
192	COD 3 6 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	600	0.069%	92.950%	B
193	COD 4 8 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	600	0.069%	93.020%	B
194	COD 5 1/2 8 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	600	0.069%	93.089%	B
195	COD 8 12 C/50 ECO. CRIS. ALFA	Pqt	600	0.069%	93.159%	B
196	COPA VENECIANA TRANSPARENTE (PS) EUROPEA	Pqt	600	0.069%	93.228%	B
197	CUCHARA 5 COLOR (PP) LA EUROPEA	Cto	600	0.069%	93.298%	B
198	CUCHARA 5 TRANSPARENTE LA EUROPEA	Cto	600	0.069%	93.367%	B
199	PICADOR COLOR SURTIDO (PP) EUROPEA	Cto	600	0.069%	93.437%	B
200	16 19 C/80 TUCAN ASA (COLOR ) A/D PLASTIMIQ	Pqt	600	0.069%	93.506%	B
201	TAPA ENVASE 6-8-12.5 OZ CACER BL PS PAMOLSA	Cto	600	0.069%	93.576%	B
202	COD VASO N° 7 ONZ ALFA	Cto	590	0.068%	93.644%	B
203	PLATO DESC. N° 18 KEVIN	Cto	580	0.067%	93.711%	B
204	VASO DE 3 OZ TRANSPARENTE (PS) LA EUROPEA	Cto	570	0.066%	93.777%	B
205	COD 3 8 ROLLOSITO ALFA	Und	560	0.065%	93.842%	B
206	BOLSAS 5X10 X2 B/D CRISTAL PB	Pqt	560	0.065%	93.907%	B
207	COD 19 21 C/100 ASITA DE ALFA BLANCA	Pqt	550	0.064%	93.970%	B
208	COD 12 18 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO " ALFA	Pqt	540	0.063%	94.033%	B
209	SORBETE RECTO FORRADO BOPP - CAÑITAS	Und	540	0.063%	94.095%	B
210	SERVILLETA LUZ X18	Und	540	0.063%	94.158%	B

211	TAPA CIRCULAR 1/4 - 1/2 - 1 LT CACER TR PP PAMOLSA	Cto	535	0.062%	94.220%	B
212	CONTENEDOR TERMICO 5 MAX PAMOLSA	Cto	520	0.060%	94.280%	B
213	CINTA EMBALAJE AMARILLO AD SG - 65	Und	504	0.058%	94.338%	B
214	TENEDOR 10 ASS BLANCO	Cto	500	0.058%	94.396%	B
215	COD 16 19 C/100 ASITA DE ALFA BLANCA	Pqt	500	0.058%	94.454%	B
216	COD 3 10 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	500	0.058%	94.512%	B
217	BOLSAS DE 5X10 X 1.5 ALMACIGO ANRO	Pqt	500	0.058%	94.570%	B
218	BOLSAS DE 5X7 X 1.5 ALMACIGO ANRO	Pqt	500	0.058%	94.628%	B
219	8 12 C/50 B/D CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	500	0.058%	94.686%	B
220	COD 7 10 ROLLOSITO ALFA	Kg.	480	0.056%	94.741%	B
221	PLATO DESC. N° 21 KEVIN	Cto	480	0.056%	94.797%	B
222	COD 16 19 C/100 LA NEGRITA DE ALFA	Pqt	475	0.055%	94.852%	B
223	SORBETE FLEXIBLE RAYADO - CAÑITAS	Und	475	0.055%	94.907%	B
224	TAZA TERMICA 07 ONZ. 120-40 SAN GABRIEL	Cto	475	0.055%	94.962%	B
225	COD B5 BANDEJAS CON TAPA DE ALFA	Cto	461	0.053%	95.015%	C
226	COD 10 15 ROLLOSITO ALFA	Kg.	460	0.053%	95.069%	C
227	ENVASE CIRC 8 OZ CACER TR PP PAMOLSA	Cto	460	0.053%	95.122%	C
228	VASO 16 ONZAS PP TRANSPARENTE SAN GABRIEL	Cto	453	0.052%	95.174%	C
229	COD 1 1/2 8 2 C/200 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	450	0.052%	95.226%	C
230	COD 16 19 C /60 SOL DE ALFA NEGRA	Pqt	450	0.052%	95.278%	C
231	COD 16 19 C/80 LORO DE ALFA COLOR	Pqt	450	0.052%	95.330%	C
232	12 16 C/60 NEGRO D REAL ASA	Pqt	450	0.052%	95.383%	C
233	ENVASE 02 OZ NATURAL S/TAPA SAN GABRIEL	Cto	450	0.052%	95.435%	C
234	TAPA P/GELATINERO PP SAN GABRIEL	Cto	450	0.052%	95.487%	C
235	COD 4 8 ROLLOSITO ALFA	Und	440	0.051%	95.538%	C
236	CONTENEDOR TERMICO 3 MAX PAMOLSA	Cto	440	0.051%	95.589%	C
237	PLATO TERMICO NRO 20 (220-20) SAN GABRIEL	Cto	440	0.051%	95.640%	C

238	ENVASE CIRC 1 LT CACER BLANCO PS PAMOLSA	Cto	434	0.050%	95.690%	C
239	COD 13 20 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	420	0.049%	95.738%	C
240	CUCHARA 10 TRANSPARENTE EUROPEA (PS)	Cto	420	0.049%	95.787%	C
241	COD P - 17 PLATOS ALFA	Cto	415	0.048%	95.835%	C
242	CONTENEDOR TERMICO 3 SUPER FAST PAMOLSA	Cto	410	0.047%	95.883%	C
243	FUENTE RECTANGULAR N° 10 SAN GABRIEL	Pqt	410	0.047%	95.930%	C
244	BOLSAS 35.5 X 41.5 X 1.3 B/D NEGRO C/FUELLE PB	Cto	402	0.047%	95.977%	C
245	CUCHARA 10 ASS BLANCA (PP)	Cto	400	0.046%	96.023%	C
246	COD 14 20 C/80 LORO	Pqt	400	0.046%	96.069%	C
247	COD 3 10 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	400	0.046%	96.116%	C
248	COD 5 10 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	400	0.046%	96.162%	C
249	COD 6 6 C/100 IMP. SANGUCHERO ALFA	Pqt	400	0.046%	96.208%	C
250	COPA MARGARITA TRANSPARENTE (PS) EUROPEA	Pqt	400	0.046%	96.254%	C
251	12 16 C/80 TUCAN ASA COLOR	Pqt	400	0.046%	96.301%	C
252	6 12 C/200 CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	400	0.046%	96.347%	C
253	TAPA PS VASO DESC. PP 12 OZ SAN GABRIEL	Cto	400	0.046%	96.393%	C
254	PLATO TERMICO 12 SAN GABRIEL	Cto	390	0.045%	96.439%	C
255	COD VASO N° 7 ALFA OPACO BLANCO	Cto	380	0.044%	96.483%	C
256	PLATO TERMICO N° 18 SAN GABRIEL	Cto	380	0.044%	96.527%	C
257	COD 8 12 C/200 CRIS. ALFA	Pqt	375	0.043%	96.570%	C
258	BOLSAS 10X 15 X1.5 B/D CRISTAL PB	Pqt	375	0.043%	96.613%	C
259	ENVASE AJICERO 4 OZ CACER TR PS PAMOLSA	Cto	370	0.043%	96.656%	C
260	TAPA AJICERO 4 OZ TR PAMOLSA	Cto	370	0.043%	96.699%	C
261	VASO TERMICO 12 ONZAS SAN GABRIEL	Cto	360	0.042%	96.741%	C
262	COD 12 16 C/100 LA NEGRITA DE ALFA	Pqt	350	0.041%	96.781%	C
263	LAMINAS POLIGRASA 50X70XKG INTIPLAST	Res	350	0.041%	96.822%	C
264	COPA FLORENTINA TRANSPARENTE (PS) EUROPEA	Pqt	350	0.041%	96.862%	C

265	21 24 VERDE D" REAL ASA	Pqt	350	0.041%	96.903%	C
266	ENVASE CIRC 1 LT CACER TR PP PAMOLSA	Cto	338	0.039%	96.942%	C
267	TAZA TERMICA 12 ONZ 152-40 SAN GABRIEL	Cto	335	0.039%	96.981%	C
268	COD 5 1/2 8 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	320	0.037%	97.018%	C
269	ENVASE AJICERO 4 OZ CACER BLANCO PS PAMOLSA	Cto	320	0.037%	97.055%	C
270	TAPA AJICERO3-4 OZ CACER BL PS	Cto	320	0.037%	97.092%	C
271	ENVASE 04 ONZAS S/TAPA SAN GABRIEL	Cto	320	0.037%	97.129%	C
272	VASO 03 ONZAS IMP PP SAN GABRIEL	Cto	320	0.037%	97.166%	C
273	COD 20 30 C/100 NEGRA ALFA	Pqt	315	0.036%	97.202%	C
274	BOLSAS 26X40 LASSY COLOR	Pqt	310	0.036%	97.238%	C
275	ENVASE CIRC 1/2 LT CACER BLANCO PS PAMOLSA	Cto	308	0.036%	97.274%	C
276	TENEDOR 10 CRISTAL TRANSP. ACME	Cto	300	0.035%	97.309%	C
277	COD 10 15 C/50 ECO. CRIS. ALFA	Pqt	300	0.035%	97.343%	C
278	COD 12 16 C /60 SOL DE ALFA COLORES	Pqt	300	0.035%	97.378%	C
279	COD 18 26 C/100 GRUESA OPACA VERDE ALFA	Pqt	300	0.035%	97.413%	C
280	COD 3 8 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	300	0.035%	97.448%	C
281	COD 4 12 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	300	0.035%	97.482%	C
282	COD 5 10 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	300	0.035%	97.517%	C
283	COD VASO N° 10 ALFA AMARILLA	Cto	300	0.035%	97.552%	C
284	TENEDOR 6 TRANSPARENTE (PS) EUROPEA	Cto	300	0.035%	97.586%	C
285	VASO DE 1 1/2 OZ TRANSPARENTE (PS) LA EUROPEA	Cto	300	0.035%	97.621%	C
286	VASO DE 7 OZ TRANSPARENTE (PS) LA EUROPEA	Cto	300	0.035%	97.656%	C
287	12 16 C/100 D REAL ASA (COLOR) A/D	Pqt	300	0.035%	97.691%	C
288	16 19 C/100 D REAL ASA COLOR	Pqt	300	0.035%	97.725%	C
289	7 10 ROLLO A/D PLASTIMIQ	Kg.	300	0.035%	97.760%	C
290	TAPAS P/VASOS 12-16 ONZAS P.S. SAN GABRIEL	Cto	300	0.035%	97.795%	C
291	CONTENEDOR TERMICO 4 MAX PAMOLSA	Cto	292	0.034%	97.829%	C

292	COD B2 BANDEJAS ALFA	Cto	290	0.034%	97.862%	C
293	ENVASE CIRC 6 OZ CACER BLANCO PS PAMOLSA	Cto	285	0.033%	97.895%	C
294	BAJA LENGUAS DE MADERA	Pla	280	0.032%	97.928%	C
295	ENVASE CIRC 8 OZ CACER BLANCO PS PAMOLSA	Cto	280	0.032%	97.960%	C
296	BOLSAS 16X24 X2 B/D P.B.	Pqt	272	0.031%	97.992%	C
297	BOLSAS 5X10 X1.5 B/D CRISTAL PB	Pqt	272	0.031%	98.023%	C
298	COD 15 23 C/100 OPACA ALFA	Pqt	270	0.031%	98.054%	C
299	TAPA VASO 9-12 OZ POLYBOARD BL PS (C)	Cto	270	0.031%	98.086%	C
300	VASO 12 ONZ ONDA VERDE POLYBOARD	Cto	270	0.031%	98.117%	C
301	CAJA TERMICA RECTANG. ECON 1/4 POLLO SAN GABRIEL	Cto	265	0.031%	98.147%	C
302	TENEDOR DESC. N° 10 ACRILICO KEVIN	Cto	260	0.030%	98.178%	C
303	BOLSAS 7X10 X3 B/D CRISTAL PB	Pqt	260	0.030%	98.208%	C
304	VASO 03 ONZAS PP TRANSPARENTE SAN GABRIEL	Cto	260	0.030%	98.238%	C
305	COD 16 19 C/100 ASITA DE ALFA COLOR	Pqt	250	0.029%	98.267%	C
306	COD 16 19 C/100 EL SOL DE ALFA COLOR	Pqt	250	0.029%	98.296%	C
307	VASO TERMICO 06 ONZAS SAN GABRIEL	Cto	250	0.029%	98.325%	C
308	14 20 ROLLO PLASTIMIQ	Kg.	248	0.029%	98.353%	C
309	CUCHILLO 6 ACME	Cto	240	0.028%	98.381%	C
310	COD 1.5 8 C/500 BRILLO DEL OSITO DE ALFA	Pqt	240	0.028%	98.409%	C
311	COD 18 26 C/100 GRUESA OPACA BLANCO ALFA	Pqt	240	0.028%	98.437%	C
312	TAPA VASO 12 OZ POLYBOARD TS PS (F)	Cto	230	0.027%	98.463%	C
313	COD 18 26 C/100 GRUESA OPACA AZUL ALFA	Pqt	220	0.025%	98.489%	C
314	PLATO DESC. N° 15 KEVIN	Cto	220	0.025%	98.514%	C
315	CONTENEDOR TERMICO 2 MAX PAMOLSA	Cto	218	0.025%	98.539%	C
316	CINTA EMBALAJE AZUL ADSG - 65	Und	216	0.025%	98.564%	C
317	CINTA EMBALAJE ROJO ADSG - 65	Und	216	0.025%	98.590%	C
318	CINTA EMBALAJE VERDE ADSG - 65	Und	216	0.025%	98.615%	C



319	CONTENEDOR TERMICO 6 MAX PAMOLSA	Cto	215	0.025%	98.639%	C
320	BOLSAS 10X 15 X2 B/D CRISTAL PB	Pqt	210	0.024%	98.664%	C
321	COD 12 13 C/100 ASITA DE ALFA BLANCO	Pqt	200	0.023%	98.687%	C
322	COD 3 6 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	200	0.023%	98.710%	C
323	COD 8 12 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	200	0.023%	98.733%	C
324	10 15 C/90 CH. RAYO A/D PLASTIMIQ	Pqt	200	0.023%	98.756%	C
325	BOLSAS 12X18 X1.5 B/D CRISTAL PB	Pqt	200	0.023%	98.779%	C
326	ENVASE 1/2 OZ REDONDO NATURAL S/TAPA SAN GABRIEL	Cto	200	0.023%	98.803%	C
327	VASO 05 ONZAS PP TRANSPARENTE SAN GABRIEL	Cto	200	0.023%	98.826%	C
328	COD 20 30 C/100 GRUESA OPACA VERDE ALFA	Pqt	195	0.023%	98.848%	C
329	PLATO 26 PAMOLSA	Cto	185	0.021%	98.870%	C
330	ENVASE 04 ONZAS IMP S/TAPA SAN GABRIEL	Cto	180	0.021%	98.891%	C
331	CONTAINER 4 TERMICO SAN GABRIEL	Cto	180	0.021%	98.911%	C
332	PISO DE TORTA 31 PAMOLSA	Cto	176	0.020%	98.932%	C
333	COD 19 20 C/100 ASITA DE ALFA NEGRA	Pqt	175	0.020%	98.952%	C
334	COD 21 24 C/100 ASITA DE ALFA NEGRO	Pqt	175	0.020%	98.972%	C
335	13 19 C/100 ENV M B/D CRISTAL PLASTIMIQ	Pqt	160	0.019%	98.991%	C
336	5 10 ROLLO A/D PLASTIMIQ	Kg.	160	0.019%	99.009%	C
337	TAPAS ENVASES 1/2-01 OZ REDONDO SAN GABRIEL	Cto	160	0.019%	99.028%	C
338	COD 14 20 ROLLOSITO ALFA	Und	150	0.017%	99.045%	C
339	COD 20 30 C/100 GRUESA OPACA AMARILLO ALFA	Pqt	150	0.017%	99.063%	C
340	BOLSAS DE 8X12 X1.5 ALMACIGO ANRO	Pqt	150	0.017%	99.080%	C
341	8 12 C/50 CH. HUANCHACO A/D PLASTIMIQ	Pqt	150	0.017%	99.097%	C
342	BOLSAS 8X12 X1.5 B/D CRISTAL PB	Pqt	150	0.017%	99.115%	C
343	CONTENEDOR TERMICO 1 MAX PAMOLSA	Cto	142	0.016%	99.131%	C
344	COD 8 12 ROLLOSITO ALFA	Kg.	140	0.016%	99.147%	C
345	TAPA VASO 16-21 OZ POLYBOARD	Cto	140	0.016%	99.164%	C

346	VASO PP 12 oz TRANSP. IMP CHICHA SAN GABRIEL	Cto	140	0.016%	99.180%	C
347	RAFIA TORCIDA	Con	136	0.016%	99.196%	C
348	BOLSAS 16X24 X1.5 B/D PB	Pqt	135	0.016%	99.211%	C
349	ENVASE CIRC 1/2 LT CACER TR PP PAMOLSA	Cto	130	0.015%	99.226%	C
350	VASO 06 ONZ BL IMP PAYAS SAN GABRIEL	Cto	130	0.015%	99.241%	C
351	8 12 C/40 A/D PLASTIMIQ	Pqt	128	0.015%	99.256%	C
352	COD 19 21 C/100 ASITA DE ALFA NEGRA	Pqt	125	0.014%	99.271%	C
353	COD 21 24 C/100 ASITA DE ALFA ROSAD. ANDINO	Pqt	125	0.014%	99.285%	C
354	21 24 ROJO D" REAL ASA	Pqt	125	0.014%	99.300%	C
355	CUCHARA 5 COLOR ACME	Cto	120	0.014%	99.313%	C
356	COD 12 17 ROLLOSITO ALFA	Kg.	120	0.014%	99.327%	C
357	COD 14 20 C/90 CHEQ. ALFA PREMIUM	Pqt	120	0.014%	99.341%	C
358	COD 20 30 C/100 GRUESA OPACA AZUL ALFA	Pqt	120	0.014%	99.355%	C
359	COD 7 20 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	120	0.014%	99.369%	C
360	8 12 ROLLO A/D PLASTIMIQ	Kg.	120	0.014%	99.383%	C
361	PLATO HONDO 20 PAMOLSA	Cto	120	0.014%	99.397%	C
362	COD B3 BANDEJAS CON TAPA DE ALFA	Cto	118	0.014%	99.410%	C
363	SERVILLETAS LIZ X 100 BLANCAS DOBLADAS	Und	108	0.013%	99.423%	C
364	PISO DE TORTA 27 PAMOLSA	Cto	106	0.012%	99.435%	C
365	COD 11 16 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	100	0.012%	99.447%	C
366	COD 9 20 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	100	0.012%	99.458%	C
367	CUCHILLO 8 TRANSPARENTE (PS) EUROPEA	Cto	100	0.012%	99.470%	C
368	PLATO PRINCESA 23 TRANSPA. LA EUROPEA	Pqt	100	0.012%	99.482%	C
369	TENEDOR 4 COLOR EUROPEA (PP)	Cto	100	0.012%	99.493%	C
370	21 24 ROSADO D" REAL ASA	Pqt	100	0.012%	99.505%	C
371	BOLSAS 14X20 X1.5 CRISTAL PROPLAST BARRERA	Pqt	100	0.012%	99.516%	C
372	PISO DE TORTA 26 PAMOLSA	Cto	100	0.012%	99.528%	C

373	7 10 C/80 CH. TUCAN A/D PLASTIMIQ	Pqt	97	0.011%	99.539%	C
374	RAFIA PLANA GRANDE X KILOS	Kg.	92	0.011%	99.550%	C
375	PLATO OVALADO PAMOLSA	Cto	91	0.011%	99.560%	C
376	COD 9 14 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	90	0.010%	99.571%	C
377	ENV 4 ONZ BCO IDIESA	Cto	90	0.010%	99.581%	C
378	BOLSAS 18X26 X2 B/D CRISTAL PB	Pqt	90	0.010%	99.592%	C
379	VASO 16 ONZ FRUTAS NATURAL POLYBOARD	Cto	90	0.010%	99.602%	C
380	TAPAS P/VASOS 10 ONZAS SAN GABRIEL	Cto	90	0.010%	99.612%	C
381	VASO 12 OZ TERMIX PAMOLSA	Cto	85	0.010%	99.622%	C
382	BOLSAS 20X30 X2 B/D CRISTAL PB	Pqt	84	0.010%	99.632%	C
383	COD 4 12 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	80	0.009%	99.641%	C
384	TAPA VASO 8 OZ POLYBOARD BL PS (C)	Cto	80	0.009%	99.650%	C
385	VASO 8 OZ ALTO ONDA VERDE POLYBOARD	Cto	80	0.009%	99.660%	C
386	PAPEL SULFITO ENTERO	Far	79	0.009%	99.669%	C
387	STRETCH FILM MANUAL 18"X 20 MC X 1.60 KG	Rollo	76	0.009%	99.678%	C
388	COD 20 30 C/100 GRUESA OPACA BLANCO ALFA	Pqt	75	0.009%	99.686%	C
389	COD 20 30 C/100 GRUESA OPACA ROJO ALFA	Pqt	75	0.009%	99.695%	C
390	COD 21 24 C/100 ASITA DE ALFA ROJO	Pqt	75	0.009%	99.704%	C
391	VASO DE 5 OZ TRANSPARENTE (PS) LA EUROPEA	Cto	75	0.009%	99.712%	C
392	21 24 LILA D" REAL ASA	Pla	75	0.009%	99.721%	C
393	PLATO 26 CON DIVISION PAMOLSA	Cto	75	0.009%	99.730%	C
394	VASO 12 ONZ FRUTAS NATURAL POLYBOARD	Cto	70	0.008%	99.738%	C
395	VASO 12 ONZ MIX DE FRUTAS POLYBOARD	Cto	70	0.008%	99.746%	C
396	BOLSAS 26X40 X3 B/D CRISTAL PB	Cto	66	0.008%	99.754%	C
397	VASO 6 OZ TERMIX PAMOLSA	Cto	65	0.008%	99.761%	C
398	COD 16 24 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	60	0.007%	99.768%	C
399	COD 27 32 C/50 ASITA DE ALFA AZUL	Pqt	60	0.007%	99.775%	C

400	COD P - 20 PLATO HONDO ALFA	Cto	60	0.007%	99.782%	C
401	12 17 ROLLO A/D PLASTIMIQ	Kg.	60	0.007%	99.789%	C
402	VASO 12 OZ FRUTAS NATURAL VERDE POLYBOARD	Cto	60	0.007%	99.796%	C
403	PISO DE TORTA 22 PAMOLSA	Cto	60	0.007%	99.803%	C
404	CAJA TERMICA RECTANGULAR 7 SAN GABRIEL	Cto	60	0.007%	99.810%	C
405	CAJA TERMICA SANGUCHERO 273-38 (5X5) PSP	Cto	55	0.006%	99.816%	C
406	BOLSAS 23X32 X 2.3 BD CRISTAL PB	Pqt	53	0.006%	99.822%	C
407	COD 10 15 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	50	0.006%	99.828%	C
408	COD 21 24 C/100 ASITA DE ALFA AZUL	Pqt	50	0.006%	99.834%	C
409	COD 7 10 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	50	0.006%	99.840%	C
410	COD VASO N° 9 BLANCO OPACO ALFA	Cto	50	0.006%	99.845%	C
411	CAJA TERMICA SANGUCHERO 295-40 (6X6) PSP SAN GABRIEL	Cto	50	0.006%	99.851%	C
412	VASO TERMICO 16 ONZAS SAN GABRIEL	Cto	50	0.006%	99.857%	C
413	SORBETE CLASICO C/ENVOLTURA ESTANDAR PP HAWAI	Pla	46	0.005%	99.862%	C
414	COD 14 20 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	45	0.005%	99.868%	C
415	PAPEL INSTITUCIONAL "AMABLE" X 6 u/c doble hoja	Und	44	0.005%	99.873%	C
416	RAFIA PLANA	Con	42	0.005%	99.878%	C
417	PALITO DE CHUPETE	Sac	42	0.005%	99.882%	C
418	COD 11 16 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	40	0.005%	99.887%	C
419	COD 12 18 2 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	40	0.005%	99.892%	C
420	COD 14 20 C/100 OPACA ALFA	Pqt	40	0.005%	99.896%	C
421	COD 18 26 C/100 GRUESA OPACA AMARILLO ALFA	Pqt	40	0.005%	99.901%	C
422	COD 18 26 C/100 GRUESA OPACA ROJO ALFA	Pqt	40	0.005%	99.906%	C
423	COD 26 40 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	40	0.005%	99.910%	C
424	COD 26 40 C/100 OPACA AMARILLO ALFA	Pqt	40	0.005%	99.915%	C
425	COD 27 32 C/50 ASITA DE ALFA VERDE LIMON	Pqt	40	0.005%	99.919%	C
426	TAPA VASO 10 OZ TERMIX PS	Cto	40	0.005%	99.924%	C

427	PISO DE TORTA 20 PAMOLSA	Cto	40	0.005%	99.929%	C
428	VASO 10 OZ TERMIX PAMOLSA	Cto	40	0.005%	99.933%	C
429	PAPEL SULFITO CORTADO	Far	39	0.005%	99.938%	C
430	STRETCH FILM MANUAL 20"X 20 MC X 1.80 KG	Rollo	36	0.004%	99.942%	C
431	VASO DE 7 OZ PISQUERO (PS) LA EUROPEA	Cto	35	0.004%	99.946%	C
432	COD 26 40 C/100 OPACA BLANCO ALFA	Pqt	30	0.003%	99.950%	C
433	COD 37 56 1.2 NEGRO ALFA	Cto	30	0.003%	99.953%	C
434	COD P - 26 PLATOS ALFA CON TRES DIVISIONES	Cto	30	0.003%	99.956%	C
435	VASO DE 10 ONZAS TRANSPARENTE PS LA EUROPEA	Cto	30	0.003%	99.960%	C
436	ENVASE DELI 1/2 LT TR PP PAMOLSA	Cto	30	0.003%	99.963%	C
437	TAPA DELI 1/2 LT TR PP PAMOLSA	Cto	30	0.003%	99.967%	C
438	VASO 21 ONZ FRUTAS NATURAL POLYBOARD	Cto	30	0.003%	99.970%	C
439	21 24 AMARILLO D" REAL ASA	Pqt	25	0.003%	99.973%	C
440	COD 20 30 C/100 "EL BRILLO DEL OSITO" ALFA	Pqt	20	0.002%	99.976%	C
441	COD 27 32 C/50 ASITA DE ALFA NEGRA	Pqt	20	0.002%	99.978%	C
442	BOLSAS 20X30 X1.5 B/D CRISTAL PB	Pqt	20	0.002%	99.980%	C
443	ENVASE 01 OZ REDONDO NATURAL S/TAPA SAN GABRIEL	Cto	20	0.002%	99.983%	C
444	BOLSAS DE 50 LTS R2 X1.5 ANRO	Cto	15	0.002%	99.984%	C
445	VASO DE 12 OZ TRANSPARENTE (PS) LA EUROPEA	Cto	15	0.002%	99.986%	C
446	COD C-1 BANDEJAS CON TAPA ALFA	Cto	14	0.002%	99.988%	C
447	STRETCH FILM MANUAL 06"X 20 MC X 0.70 KG	Rollo	12	0.001%	99.989%	C
448	COD 26 40 C/100 OPACA AZUL ALFA	Pqt	10	0.001%	99.990%	C
449	COD 26 40 C/100 OPACA ROJO ALFA	Pqt	10	0.001%	99.991%	C
450	VASO 16 OZ FRUTAS NATURAL VERDE POLYBOARD	Cto	10	0.001%	99.992%	C
451	PLATO HONDO 16 PAMOLSA	Cto	10	0.001%	99.994%	C
452	GELATINERO PP CELESTE S/TAPA SAN GABRIEL	Cto	10	0.001%	99.995%	C
453	GELATINERO PP VIOLETA S/TAPA SAN GABRIEL	Cto	10	0.001%	99.996%	C

454	TAPAS ENVASES DE 2-4 ONZAS PS SAN GABRIEL	Cto	10	0.001%	99.997%	C
455	VASO 05 ONZAS IMP PP SAN GABRIEL	Cto	10	0.001%	99.998%	C
456	BOLSAS 220 LTS COLOR LASSY	Cto	5	0.001%	99.999%	C
457	GELATINERO PP ROSADO S/TAPA SAN GABRIEL	Cto	5	0.001%	99.999%	C
458	PISO DE TORTA 33 SAN GABRIEL	Cto	4	0.000%	100.000%	C
459	CAJA TERMICA 1 POLLO 485-50 SAN GABRIEL	Cto	1	0.000%	100.000%	C

*Figura 42. Método ABC.*  
Elaborado por: Autor.

Luego del desarrollo de la técnica ABC por rotación, se realizó la distribución de los productos de acuerdo a la clasificación obtenida luego de aplicar la técnica. Se replicó le área del almacén con la finalidad de tener una visión más precisa.



Figura 44. Ubicación según ABC por rotación.

Elaborado por: Autor

**Falta de distribución de almacén y falta de declaración de desmedro**

- Buenas prácticas de almacenamiento
  - ✓ El producto debe acomodarse siempre con las manos, no debe lanzarse.
  - ✓ Recurre a herramientas para llegar a lugares altos.
  - ✓ No pisar los productos, por más resistentes que se parezcan.
  - ✓ No utilices cuchillas o elementos punzocortantes.
  - ✓ Evitar que el sol caiga directamente al producto, ya que degrada el pigmento de los empaques.
  - ✓ El producto no debe estar pegado a las paredes, debe tener una separación para evitar el paso de la humedad y probable ingreso de insectos.
  - ✓ Se debe usar el sistema FIFO (primero que entra, primero que sale).
  - ✓ El almacén debe estar techado sin calaminas translúcidas o tener protección UV.
  - ✓ El almacén debe estar libre de polvo, contar con buena iluminación, racks, paredes lisas, bordes cóncavos en la unión piso pared.
  - ✓ Las ventanas deben estar cerradas o tener una malla que impida el ingreso de insectos.

- ✓ La zona de carga y descarga debe estar techada para evitar que se mojen los productos.
- ✓ Tener fácil acceso de los equipos de protección y de movimiento de productos.
- ✓ Considerar las características de los productos, agrupar los de características similares, separar los incompatibles.
- ✓ Llevar un registro actualizado de los productos almacenados.
- ✓ Los materiales más pesados voluminosos y tóxicos, se deben almacenar en la parte baja, de forma que su manipulación y movimiento sea fácil y sin riesgos, organizados por orden teniendo en cuenta las reglas de almacenamiento generales.
- ✓ Los pisos deben ser pulidos y libres de agujeros.
- ✓ Los productos deben estar almacenados en las zonas determinadas y alejados de productos perecibles.
- ✓ Ingresa a los almacenes con los zapatos limpios, sin joyas o relojes.
- ✓ Está prohibido comer o tomar bebidas dentro de los almacenes.
- ✓ Disponer de un área específica para producto no conforme.
- ✓ Mantener orden y limpieza en la zona de almacenaje.
- ✓ No debe haber animales dentro de los almacenes, perro, gato, palomas.
- ✓ Tener control de plagas, control de insectos, control de roedores, control de aves si es necesario.
- ✓ Debes usar EPP. Botas con punta de acero, casco, chaleco reflectivo, guantes, etc.
- ✓ No pises las paletas o parihuelas.
- ✓ No realices maniobras con los transpaletas (carreta).
- ✓ Mantener siempre la visibilidad en el momento de cargar los productos.
- ✓ Debe limitarse y señalarse las zonas de almacenamiento y no debe haber bultos fuera de ellos.
- ✓ Facilidad de manipulación, ser ordenado.
- ✓ Dejar un pasillo peatonal.



*Para gestión de inventarios*

**Falta de conocimiento de productos críticos, no existe un control de abastecimiento y**

**falta de stock mínimo**

- Planificación de requerimientos de materiales (MRP)

- ✓ Pronósticos

Se realizaron los pronósticos para los siete productos más importantes para la empresa, de manera que por medio de los 3 últimos meses (julio, agosto, setiembre) poder pronosticar los siguientes meses.

**Tabla 15**  
*Pronóstico de venta de los 7 productos principales*

	Mes / Producto	16 x 19 Sol de Alfa Negra	10 x 15 Rollo Alfa	Vaso 8 oz. Pamolosa	Contenedor Ct5 Pamolosa	Envase 1/2 lt. Cacer Pamolosa	20 x 30 Negra Lazy	Vaso 8 oz. San Gabriel
Data histórica (Año 2019)	<b>Julio</b>	<b>6500</b>	<b>5020</b>	<b>525</b>	<b>2434</b>	<b>727</b>	<b>1850</b>	<b>2050</b>
	<b>Agosto</b>	<b>6800</b>	<b>3180</b>	<b>770</b>	<b>2568</b>	<b>1295</b>	<b>2295</b>	<b>1870</b>
Pronóstico	<b>Setiembre</b>	<b>5800</b>	<b>3180</b>	<b>275</b>	<b>2162</b>	<b>1175</b>	<b>1405</b>	<b>1710</b>
	Octubre	6367	3793	523	2388	1066	1850	1877
	Noviembre	6322	3384	523	2373	1179	1850	1819
	Diciembre	6163	3453	440	2308	1140	1702	1802
	Enero	6284	3543	495	2356	1128	1801	1832
	Febrero	6256	3460	486	2345	1149	1784	1818
	Marzo	6234	3485	474	2336	1139	1762	1817
	Abril	6258	3496	485	2346	1139	1782	1823
	Mayo	6250	3481	482	2343	1142	1776	1819
	Junio	6247	3487	480	2342	1140	1773	1820

- Plan maestro de producción (PMP)

Se desarrolla un plan maestro de producción para establecer decisiones operativas que tienen como horizonte el siguiente periodo de planificación, además considera un par de periodos más tan sólo para asegurar una correcta disponibilidad de recursos y caer en un desabastecimiento por medio de las roturas de stock.

- Niveles de inventario y políticas de seguridad.

La empresa distribuidora de plástico descartable establece un stock de seguridad alto para la los productos más vendidos, ya que son los productos que manejan una mayor rotación respecto a los otros.

Pronóstico de ventas

**Tabla 16**  
*Pronóstico de ventas*

Mes / Producto	16 x 19 Sol de Alfa Negra	10 x 15 Rollo Alfa	Vaso 8 oz. Pamolsa	Contenedor Ct5 Pamolsa	Envase 1/2 lt. Cacer Pamolsa	20 x 30 Negra Lazzy	Vaso 8 oz. San Gabriel
Octubre	6367	3793	523	2388	1066	1850	1877
Noviembre	6322	3384	523	2373	1179	1850	1819
Diciembre	6163	3453	440	2308	1140	1702	1802
Enero	6284	3543	495	2356	1128	1801	1832
Febrero	6256	3460	486	2345	1149	1784	1818
Marzo	6234	3485	474	2336	1139	1762	1817
Abril	6258	3496	485	2346	1139	1782	1823
Mayo	6250	3481	482	2343	1142	1776	1819
Junio	6247	3487	480	2342	1140	1773	1820
<b>Total</b>	<b>56382</b>	<b>31584</b>	<b>4390</b>	<b>21136</b>	<b>10220</b>	<b>16080</b>	<b>16426</b>

Niveles de inventario y política de seguridad

**Tabla 17**  
*Nivel de inventario y política de seguridad*

SKU	Stock (Paquetes)	Stock Seguridad
16 X 19 Sol de Alfa negra	2819	16915
20 x 30 negra Lazzy	804	1608
10 x 15 rollo Alfa	1579	3158
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	511	1022
Vaso 8 oz. Pamolsa	219	437
Vaso 8 oz. San Gabriel	821	1643
Contenedor ct5 Pamolsa	1057	2114

Capacidad de planta

Datos de Capacidad		
Capacidad de almacén	18000	Paquetes / mes

Figura 43. Capacidad de planta.

Elaborado por: Autor

Programa de despacho

**Tabla 18**

*Programa de despacho*

SKU	1	2	3	4	Total
16 x 19 Sol de Alfa negra	1756	1723	1496	1392	<b>6367</b>
20 x 30 negra Lazy	547	489	380	434	<b>1850</b>
10 x 15 rollo Alfa	984	837	819	1153	<b>3793</b>
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	302	268	272	224	<b>1066</b>
Vaso 8 oz. Pamolsa	130	160	145	85	<b>520</b>
Vaso 8 oz. San Gabriel	453	524	524	376	<b>1877</b>
Contenedor ct5 Pamolsa	567	568	630	623	<b>2388</b>

**Tabla 19**

*Plan maestro de producción - CUANTO*

SKU	Demanda (Paquetes)	Stock Seguridad (Paquetes)	Stock (Paquetes)	Cantidad a Producir (Cajas)
16 x 19 Sol de Alfa negra	6,367	16,915	2,819	<b>20,463</b>
20 x 30 negra Lazy	1,850	1,608	804	<b>2,654</b>
10 x 15 rollo Alfa	3,793	3,158	1,579	<b>5,372</b>
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	1,066	1,022	511	<b>1,577</b>
Vaso 8 oz. Pamolsa	520	437	219	<b>739</b>
Vaso 8 oz. San Gabriel	1,877	1,643	821	<b>2,698</b>
Contenedor ct5 Pamolsa	2,388	2,114	1,057	<b>3,445</b>

**Tabla 20**

*Programa mensual por sku*

SKU	1	2	3	4	Total
16 x 19 Sol de Alfa negra	5116	5116	5116	5116	<b>20,463</b>
20 x 30 negra Lazy	664	664	664	664	<b>2,654</b>
10 x 15 rollo Alfa	1343	1343	1343	1343	<b>5,372</b>
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	394	394	394	394	<b>1,577</b>
Vaso 8 oz. Pamolsa	185	185	185	185	<b>739</b>
Vaso 8 oz. San Gabriel	675	675	675	675	<b>2,698</b>
Contenedor ct5 Pamolsa	861	861	861	861	<b>3,445</b>

**Tabla 21**

*Programa mensual por batch - CUANDO*

Sku	1	2	3	4	Total
16 x 19 Sol de Alfa negra	5116	5116	5116	5116	<b>20463</b>
20 x 30 negra Lazy	664	664	664	664	<b>2654</b>
10 x 15 rollo Alfa	1343	1343	1343	1343	<b>5372</b>
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	394	394	394	394	<b>1577</b>
Vaso 8 oz. Pamolsa	185	185	185	185	<b>739</b>
Vaso 8 oz. San Gabriel	675	675	675	675	<b>2698</b>
Contenedor ct5 Pamolsa	861	861	861	861	<b>3445</b>

- Programa de despachos

Programa de despachos mensual aproximado que realiza la empresa durante un mes, de los productos seleccionados.

**Tabla 22**

*Inventario final*

Sku	1	2	3	4
16 x 19 Sol de Alfa negra	6,179	9,571	13,191	16,915
20 x 30 negra Lazy	921	1,095	1,379	1,608
10 x 15 rollo Alfa	1,938	2,444	2,968	3,158
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	603	729	852	1,022
Vaso 8 oz. Pamolsa	273	298	338	437
Vaso 8 oz. San Gabriel	1,043	1,193	1,344	1,643
Contenedor ct5 Pamolsa	1,351	1,644	1,875	2,114

Luego de haber calculado nuestro programa mensual con el plan maestro de producción, proseguimos con el MRP, con la finalidad de planificar los requerimientos necesarios de acuerdo al programa del mes a trabajar. De manera que se realice un requerimiento de producto para los productos que representan una mayor rotación por consumo en la empresa.

**Tabla 23**

*Programa mensual por batch - CUANDO*

Sku	1	2	3	4	Total
16 x 19 Sol de Alfa negra	5116	5116	5116	5116	<b>20463</b>
20 x 30 negra Lazy	664	664	664	664	<b>2654</b>
10 x 15 rollo Alfa	1343	1343	1343	1343	<b>5372</b>
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	394	394	394	394	<b>1577</b>
Vaso 8 oz. Pamolsa	185	185	185	185	<b>739</b>
Vaso 8 oz. San Gabriel	675	675	675	675	<b>2698</b>
Contenedor ct5 Pamolsa	861	861	861	861	<b>3445</b>

## Inventario

El plan de requerimiento de materiales se va a realizar en base al histórico de datos respecto a los proveedores, tales como tamaño de lote, lead time, las entradas previstas para el mes y el tipo de unidad.

**Tabla 24**  
*Inventario del MRP*

Material	Tipo	Nivel	Unidad	Stock	Tamaño de Lote	Lead Time	Entradas Previstas			
							1	2	3	4
16 x 19 Sol de Alfa negra	Sku	1	Paquete	2819	200	1	0	0	0	0
20 x 30 negra Lazy	Sku	1	Paquete	804	500	1	0	0	0	0
10 x 15 rollo Alfa	Sku	1	Paquete	1579	20	1	0	400	0	0
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	Sku	1	Paquete	511	25	1	0	300	0	0
Vaso 8 oz. Pamolsa	Sku	1	Paquete	219	25	1	0	100	0	0
Vaso 8 oz. San Gabriel	Sku	1	Paquete	821	25	1	450	0	0	0
Contenedor ct5 Pamolsa	Sku	1	Paquete	1057	50	1	0	250	0	0

- Plan de requerimiento de materiales (MRP)

**Tabla 25**  
*Programa mensual por batch – CUANDO*

Sku	1	2	3	4	Total
16 x 19 Sol de Alfa negra	5,116	5,116	5,116	5,116	<b>20,463</b>
20 x 30 negra Lazy	664	664	664	664	<b>2,654</b>
10 x 15 rollo Alfa	1,343	1,343	1,343	1,343	<b>5,372</b>
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	394	394	394	394	<b>1,577</b>
Vaso 8 oz. Pamolsa	185	185	185	185	<b>739</b>
Vaso 8 oz. San Gabriel	675	675	675	675	<b>2,698</b>
Contenedor ct5 Pamolsa	861	861	861	861	<b>3,445</b>



**Tabla 26**

*¿Quién lo requiere? - 16 x 19 Sol de Alfa negra*

¿Quién lo Requiere?	Paquetes	1	2	3	4
16 x 19 Sol de Alfa negra	1	5,116	5,116	5,116	5,116
<b>Total</b>		<b>5,116</b>	<b>5,116</b>	<b>5,116</b>	<b>5,116</b>

Stock Inicial	Tamaño de Lote	Lead Time
2,819	200	1

*Figura 44. Planeación de compras 1.*

Elabora por: Autor

**Tabla 27**

*Lanzamiento de órdenes - 16 x 19 Sol de Alfa negra*

Período	Inicial	1	2	3	4
Necesidades brutas		5,116	5,116	5,116	5,116
Entradas previstas		0	0	0	0
Inventario final	2,819	103	188	72	157
Necesidades netas		2,297	5,012	4,928	5,043
Pedidos planeados		2,400	5,200	5,000	5,200
<b>Lanzamiento de órdenes</b>		<b>5,200</b>	<b>5,000</b>	<b>5,200</b>	<b>0</b>

**Tabla 28**

*¿Quién lo requiere? - 20 x 30 negra Lazy*

¿Quién lo Requiere?	Paquetes	1	2	3	4
20 x 30 negra Lazy	1	664	664	664	664
<b>Total</b>		<b>664</b>	<b>664</b>	<b>664</b>	<b>664</b>

Stock Inicial	Tamaño de Lote	Lead Time
804	500	1

*Figura 45. Planeación de compras 2.*

Elaborado por: Autor

**Tabla 29**

*Lanzamiento de órdenes - 20 x 30 negra Lazy*

Período	Inicial	1	2	3	4
Necesidades brutas		664	664	664	664
Entradas previstas		0	0	0	0
Inventario final	0	0	0	0	0
Necesidades netas		664	664	664	664
Pedidos planeados		664	664	664	664
<b>Lanzamiento de órdenes</b>		<b>664</b>	<b>664</b>	<b>664</b>	<b>0</b>

**Tabla 30**

*¿Quién lo requiere? - 10 x 15 rollo Alfa*

¿Quién lo Requiere?	Paquetes	1	2	3	4
10 x 15 rollo Alfa	1	1,343	1,343	1,343	1,343
<b>Total</b>		<b>1,343</b>	<b>1,343</b>	<b>1,343</b>	<b>1,343</b>

Stock Inicial	Tamaño de Lote	Lead Time
1,579	20	1

Figura 46. Planeación de compras 3.

Elaborado por: Autor

**Tabla 31**

*Lanzamiento de órdenes - 10 x 15 rollo Alfa*

Período	Inicial	1	2	3	4
Necesidades brutas		1,343	1,343	1,343	1,343
Entradas previstas		0	400	0	0
Inventario final	1,579	236	13	10	7
Necesidades netas		0	707	1,330	1,333
Pedidos planeados		0	720	1,340	1,340
<b>Lanzamiento de órdenes</b>		<b>720</b>	<b>1,340</b>	<b>1,340</b>	<b>0</b>

**Tabla 32**

*¿Quién lo requiere? - Envase 1/2 lt. cacer Pamolsa*

¿Quién lo Requiere?	Paquetes	1	2	3	4
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	1	394	394	394	394
<b>Total</b>		<b>394</b>	<b>394</b>	<b>394</b>	<b>394</b>

Stock Inicial	Tamaño de Lote	Lead Time
511	25	1

Figura 47. Planeación de compras 4.

Elaborado por: Autor

**Tabla 33**

*Lanzamiento de órdenes - Envase 1/2 lt cacer Pamolsa*

Período	Inicial	1	2	3	4
Necesidades brutas		394	394	394	394
Entradas previstas		0	300	0	0
Inventario final	511	117	23	3	9
Necesidades netas		0	0	372	391
Pedidos planeados		0	0	375	400
<b>Lanzamiento de órdenes</b>		<b>0</b>	<b>375</b>	<b>400</b>	<b>0</b>

**Tabla 34**

*¿Quién lo requiere? - Vaso 8 oz. Pamolsa*

¿Quién lo Requiere?	Paquetes	1	2	3	4
Vaso 8 oz. Pamolsa	1	185	185	185	185
<b>Total</b>		<b>185</b>	<b>185</b>	<b>185</b>	<b>185</b>

Stock Inicial	Tamaño de Lote	Lead Time
219	25	1

Figura 48. Planeación de compras 5.

Elaborado por: Autor

**Tabla 35**

*Lanzamiento de órdenes - Vaso 8 oz. Pamolsa*

Período	Inicial	1	2	3	4
Necesidades brutas		185	185	185	185
Entradas previstas		0	100	0	0
Inventario final	219	34	25	15	5
Necesidades netas		0	50	160	170
Pedidos planeados		0	75	175	175
<b>Lanzamiento de órdenes</b>		<b>75</b>	<b>175</b>	<b>175</b>	<b>0</b>

**Tabla 36**

*¿Quién lo requiere? - Vaso 8 oz. San Gabriel*

¿Quién lo Requiere?	Paquetes	1	2	3	4
Vaso 8 oz. San Gabriel	1	675	675	675	675
<b>Total</b>		<b>675</b>	<b>675</b>	<b>675</b>	<b>675</b>

Stock Inicial	Tamaño de Lote	Lead Time
821	25	1

Figura 49. Planeación de compras 6.

Elaborado por: Autor

**Tabla 37**

*Lanzamiento de órdenes – Vaso 8 oz. San Gabriel*

Período	Inicial	1	2	3	4
Necesidades brutas		675	675	675	675
Entradas previstas		450	0	0	0
Inventario final	821	596	22	22	23
Necesidades netas		0	78	653	652
Pedidos planeados		0	100	675	675
<b>Lanzamiento de órdenes</b>		<b>100</b>	<b>675</b>	<b>675</b>	<b>0</b>

**Tabla 38**

*¿Quién lo requiere? - Contenedor ct5 Pamolsa*

¿Quién lo Requiere?	Paquetes	1	2	3	4
Contenedor ct5 Pamolsa	1	861	861	861	861
<b>Total</b>		<b>861</b>	<b>861</b>	<b>861</b>	<b>861</b>

Stock Inicial	Tamaño de Lote	Lead Time
1,057	50	1

Figura 50. Planeación de compras 7.

Elaborado por: Autor

**Tabla 39**

*Lanzamiento de órdenes - Contenedor ct5 Pamolsa*

Período	Inicial	1	2	3	4
Necesidades brutas		861	861	861	861
Entradas previstas		0	250	0	0
Inventario final	1,057	196	35	23	12
Necesidades netas		0	415	827	838
Pedidos planeados		0	450	850	850
<b>Lanzamiento de órdenes</b>		<b>450</b>	<b>850</b>	<b>850</b>	<b>0</b>

Finalmente, luego de realizar el MRP, tenemos una visión más clara de las órdenes de aprovisionamiento necesarias para cumplir con nuestra demanda mensual. Este método ayuda a que la empresa tenga un correcto abastecimiento y evitar una rotura de stock.

- Ordenes de aprovisionamiento (ORAP)

Con la orden de aprovisionamiento, se evita la rotura de stock ya que se tiene planificado los productos a comprar y los tiempos establecidos, ya que la orden de aprovisionamiento comprende desde la solicitud de la orden de compra hasta que se recibe el producto.

**Tabla 40**

*Orden de aprovisionamiento*

Programa de pedidos	Semana			
	1	2	3	4
16 x 19 Sol de Alfa negra	5,200	5,000	5,200	0
20 x 30 negra Lazy	1,000	500	500	0
10 x 15 rollo Alfa	720	1,340	1,340	0
Envase 1/2 lt cacer Pamolsa	0	375	400	0
Vaso 8 oz. Pamolsa	75	175	175	0
Vaso 8 oz. San Gabriel	100	675	675	0
Contenedor ct5 Pamolsa	450	850	850	0

## 2.6. Evaluación Económica Financiera

### Inversión de herramientas

#### *Poka-Yoke*

La inversión que se realiza en esta herramienta se basa en los materiales y componentes que se necesitan para evitar los errores diagnosticados en el presente proyecto.

**Tabla 41**

*Inversión de herramienta poka-yoke*

	Cantidad	Soles	Total Anual
Parantes	79	S/17.00	S/1,343.00
Pintura Chemisa	7	S/58.90	S/412.30
Capacitación en la mejora propuesta	3	S/750.00	S/2,250.00
Carteles informativos	79	S/3.00	S/237.00
			S/4,242.30

#### *Plan de requerimiento de materiales, documentación logística y metodología ABC*

Para las siguientes mejoras, la inversión principal es en Mano de Obra especializada, y los equipos necesarios para facilitar el desarrollo de las mejoras.

**Tabla 42**

*Inversión total*

	Cantidad	Soles	Total Anual
Ing. Industrial		S/2,300.00	S/27,600.00
Asistente de Ing. Industrial		S/1,400.00	S/16,800.00
Capacitación de personal			S/8,000.00
Laptop	2	S/1,800.00	S/3,600.00
Impresora	1	S/649.00	S/649.00
Inversión de mejora Poka-Yoke		S/4,242.30	S/4,242.30
Caja Chica mensual		S/1,500.00	S/18,000.00
			S/78,891.30

### Flujo de caja proyectado

El flujo de caja se ha proyectado a 12 meses, con una inversión total de S/. 78, 891.30 y con un COK de 20%. Luego de proyectar se obtuvo un VAN S/. 209,711.98, por lo que el proyecto genera beneficios. Asimismo, se obtuvo un TIR de 83.64%, ya que la inversión es en Mano de Obra Especializada (conocimiento) y un PRI de 3.3 años

### EVALUACIÓN ECONOMICA FINANCIERA

Inversión total  
(Costo oportunidad) COK

**S/. 78,891.30**

**20%**

#### ESTADO DE RESULTADOS

MESES	1	2	3	4	5	6
Ingresos	S/. 273,384.87	S/. 276,118.72	S/. 278,879.91	S/. 281,668.70	S/. 284,485.39	S/. 287,330.25
Costos operativos	S/. 205,038.65	S/. 207,089.04	S/. 209,159.93	S/. 211,251.53	S/. 213,364.04	S/. 215,497.68
Depreciación activos	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33
GAV	S/. 13,669.24	S/. 13,805.94	S/. 13,944.00	S/. 14,083.44	S/. 14,224.27	S/. 14,366.51
Utilidad antes de impuestos	S/. 54,160.64	S/. 54,707.41	S/. 55,259.65	S/. 55,817.41	S/. 56,380.75	S/. 56,949.72
Impuestos (18%)	S/. 9,748.92	S/. 9,847.33	S/. 9,946.74	S/. 10,047.13	S/. 10,148.53	S/. 10,250.95
Utilidad después de impuestos	<b>S/. 44,411.73</b>	<b>S/. 44,860.08</b>	<b>S/. 45,312.91</b>	<b>S/. 45,770.27</b>	<b>S/. 46,232.21</b>	<b>S/. 46,698.77</b>
MESES	7	8	9	10	11	12
Ingresos	S/. 290,203.55	S/. 293,105.58	S/. 296,036.64	S/. 298,997.01	S/. 301,986.98	S/. 305,006.85
Costos operativos	S/. 217,652.66	S/. 219,829.19	S/. 222,027.48	S/. 224,247.75	S/. 226,490.23	S/. 228,755.13
Depreciación activos	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33
GAV	S/. 14,510.18	S/. 14,655.28	S/. 14,801.83	S/. 14,949.85	S/. 15,099.35	S/. 15,250.34
Utilidad antes de impuestos	S/. 57,524.38	S/. 58,104.78	S/. 58,690.99	S/. 59,283.07	S/. 59,881.06	S/. 60,485.04
Impuestos (18%)	S/. 10,354.39	S/. 10,458.86	S/. 10,564.38	S/. 10,670.95	S/. 10,778.59	S/. 10,887.31
Utilidad después de impuestos	<b>S/. 47,169.99</b>	<b>S/. 47,645.92</b>	<b>S/. 48,126.62</b>	<b>S/. 48,612.12</b>	<b>S/. 49,102.47</b>	<b>S/. 49,597.73</b>

FLUJO DE CAJA							
MESES		1	2	3	4	5	6
Utilidad después de impuestos		S/. 44,411.73	S/. 44,860.08	S/. 45,312.91	S/. 45,770.27	S/. 46,232.21	S/. 46,698.77
Depreciación		S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33
Impuesto a la renta (30%)		S/. 13,323.52	S/. 13,458.02	S/. 13,593.87	S/. 13,731.08	S/. 13,869.66	S/. 14,009.63
Inversión	S/. -78,891.30						
	<b>S/. -78,891.30</b>	<b>S/. 31,604.54</b>	<b>S/. 31,918.39</b>	<b>S/. 32,235.37</b>	<b>S/. 32,555.53</b>	<b>S/. 32,878.88</b>	<b>S/. 33,205.47</b>
MESES		7	8	9	10	11	12
Utilidad después de impuestos		S/. 47,169.99	S/. 47,645.92	S/. 48,126.62	S/. 48,612.12	S/. 49,102.47	S/. 49,597.73
Depreciación		S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33	S/. 516.33
Impuesto a la renta (30%)		S/. 14,151.00	S/. 14,293.78	S/. 14,437.98	S/. 14,583.63	S/. 14,730.74	S/. 14,879.32
Inversión	S/. -78,891.30						
	<b>S/. -78,891.30</b>	<b>S/. 33,535.33</b>	<b>S/. 33,868.48</b>	<b>S/. 34,204.96</b>	<b>S/. 34,544.81</b>	<b>S/. 34,888.06</b>	<b>S/. 35,234.74</b>

MESES		1	2	3	4	5	6
Flujo Neto de Efectivo	<b>S/. -78,891.30</b>	<b>S/. 31,604.54</b>	<b>S/. 31,918.39</b>	<b>S/. 32,235.37</b>	<b>S/. 32,555.53</b>	<b>S/. 32,878.88</b>	<b>S/. 33,205.47</b>
MESES		7	8	9	10	11	12
Flujo Neto de Efectivo	<b>S/. -78,891.30</b>	<b>S/. 33,535.33</b>	<b>S/. 33,868.48</b>	<b>S/. 34,204.96</b>	<b>S/. 34,544.81</b>	<b>S/. 34,888.06</b>	<b>S/. 35,234.74</b>

VAN	S/. 66,391.30	
TIR	40.28%	
PRI	6.5	meses

MESES	1	2	3	4	5	6
Ingresos	S/. 273,384.87	S/. 276,118.72	S/. 278,879.91	S/. 281,668.70	S/. 284,485.39	S/. 287,330.25
Egresos	S/. 228,456.81	S/. 230,742.31	S/. 233,050.66	S/. 235,382.10	S/. 237,736.85	S/. 240,115.15
MESES	7	8	9	10	11	12
Ingresos	S/. 290,203.55	S/. 293,105.58	S/. 296,036.64	S/. 298,997.01	S/. 301,986.98	S/. 305,006.85
Egresos	S/. 242,517.23	S/. 244,943.33	S/. 247,393.69	S/. 249,868.56	S/. 252,368.17	S/. 254,892.78

VAN Ingresos	S/. 1,257,022.30
VAN Egresos	S/. 1,050,458.06

<b>B/C</b>	<b>1.2</b>
------------	------------

Figura 51. Flujo de caja proyectado.  
Elaborado por: Autor



### CAPÍTULO III. RESULTADOS



Figura 52 Beneficio de implementar las mejoras  
Elaborado por: Autor

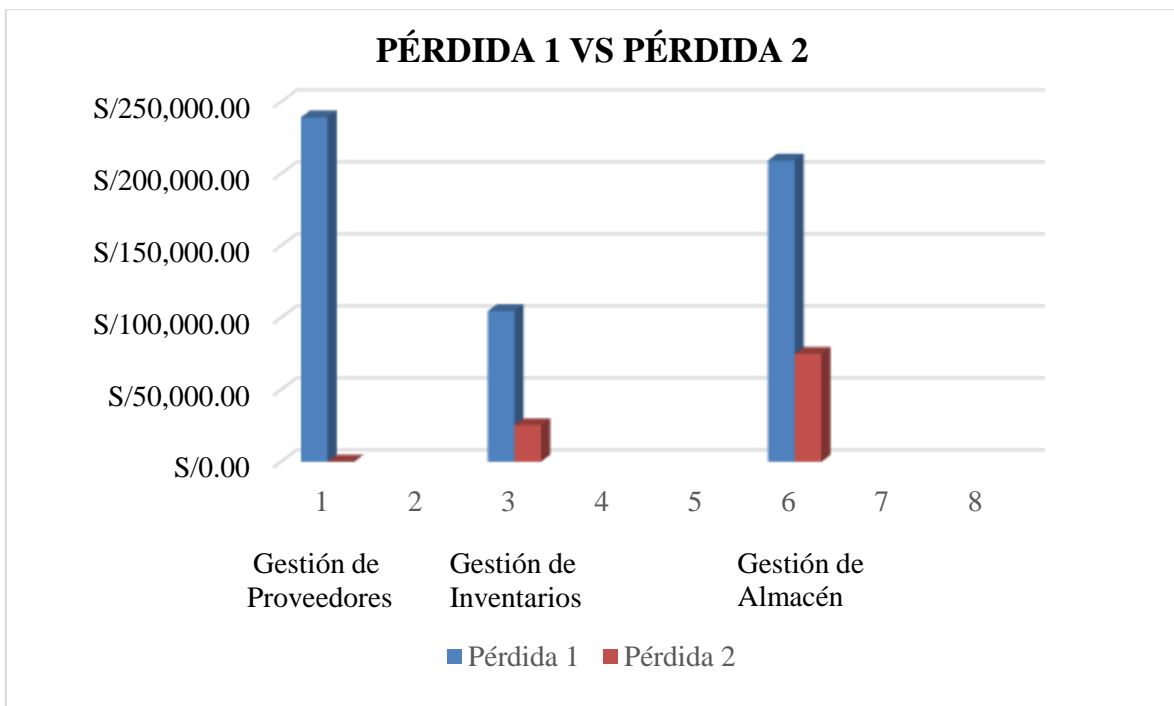


Figura 53. Pérdida 1 vs pérdida 2.  
Elaborado por: Autor

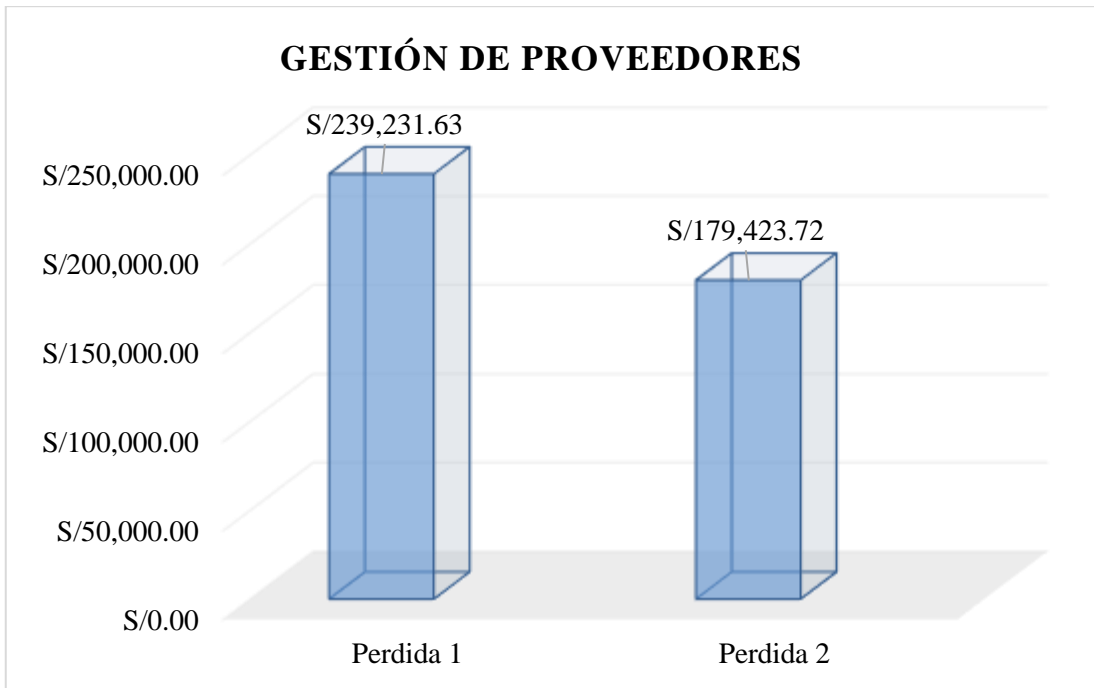


Figura 54. Gestión de proveedores.

Elaborado por: Autor

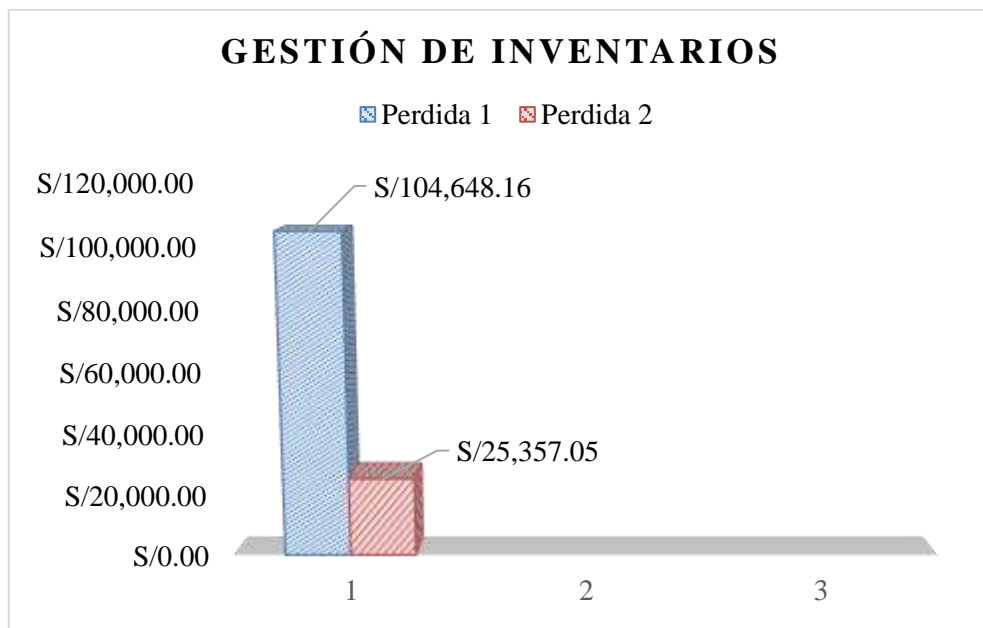


Figura 55. Gestión de inventarios.

Elaborado por: Autor

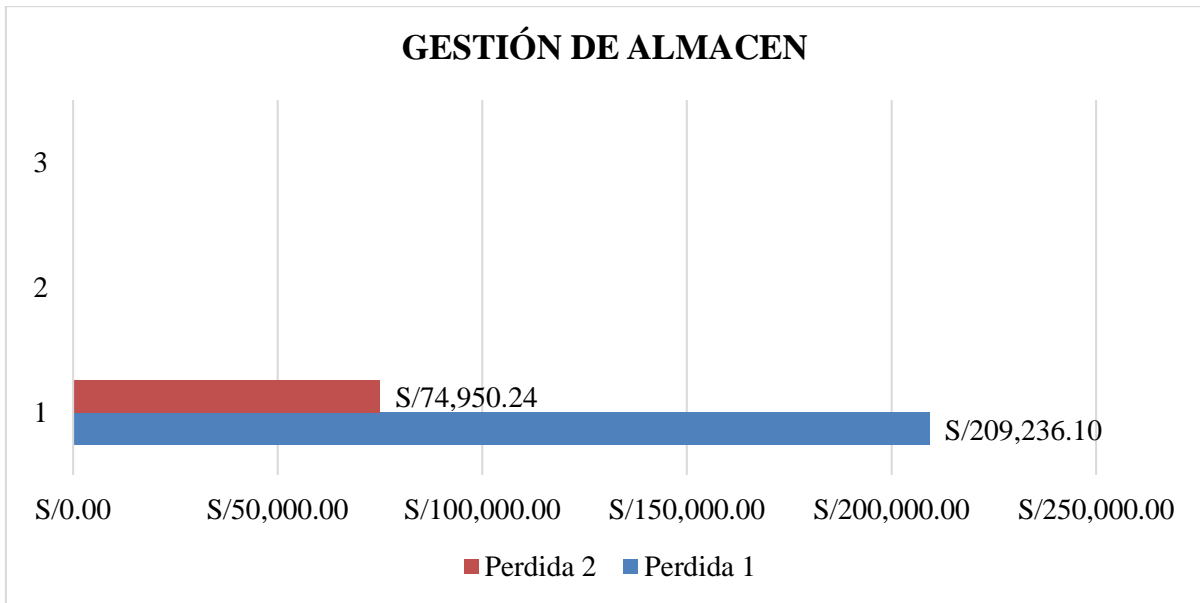


Figura 56. Gestión de almacén.  
Elaborado por: Autor

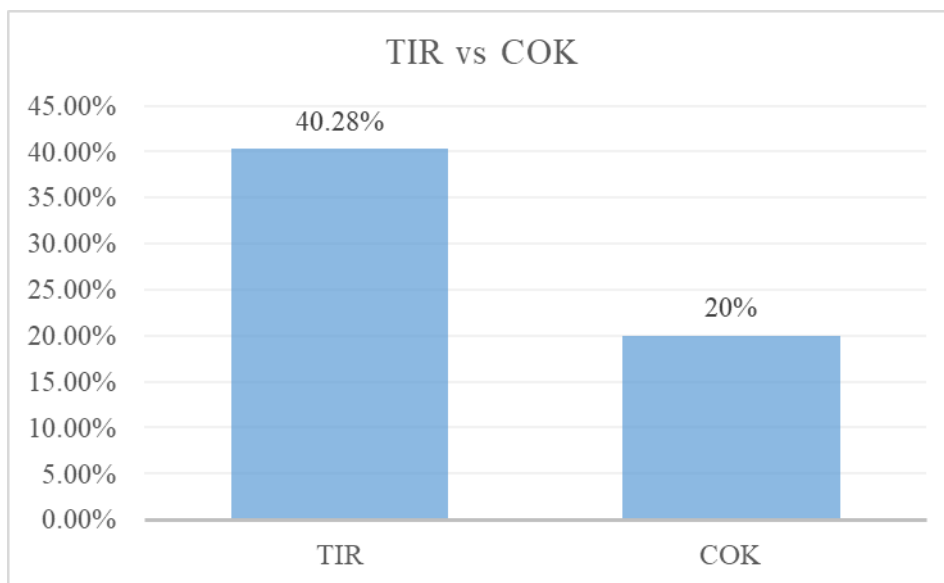


Figura 57. Comparación TIR vs COK  
Elaborado por: Autor

## CAPÍTULO IV. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

### 4.1. Discusiones

- Las propuestas de mejora desarrolladas tienen como resultado una variación considerable en las pérdidas de la empresa en el área de logística, ya que, al ser aplicadas en la gestión de almacén, inventarios y proveedores, aumentó la rentabilidad de la empresa por lo que siendo estos los ejes principales del giro de negocio se obtuvo un beneficio de S/. 273 384.87 nuevos soles.
- En la Gestión de Proveedores se propuso implementar documentación logística, como orden de compra, nota de ingreso y nota de salida, lo cual generó un beneficio de S/59,807.91 nuevos soles, ya que en los procesos de compra se establecían fechas y plazos para la entrega de los productos, esta sub área mejoro en un 25%. Así como Araya, G. (2009) en su investigación afirma que la implementación de una estrategia de gestión de compras, permite el máximo desarrollo a nivel de conjunto con todas las áreas, evitando retrasos de producción o pedidos incompletos.
- Por otro lado, la Gestión de Inventarios luego de la propuesta de un Plan de Requerimiento de Materiales, reflejó un beneficio de S/79 291.11 con una mejora porcentual de 75.77%, ya que se evita la ruptura de stock de productos críticos. Además, Calvay, Y. (2016) en su investigación, determina que el control de inventarios es una herramienta que brinda los elementos necesarios para el correcto manejo de las existencias de una empresa y evitar las roturas de stock.
- En la Gestión de Almacén luego de aplicar la mejora del Método ABC y BPA y POKA-YOKE, de obtuvo un beneficio de S/134,285.86 nuevos soles, obteniendo una variación porcentual de 64% respecto a la anterior. Asimismo, Correa, A., Gomez, R. & Cano, J. (2010), afirman en su proyecto que la gestión de almacén simplifica operaciones, reduce costos y mejora los flujos de información.

- La implementación de un Plan de Requerimiento de Materiales en la Gestión de Inventarios en la empresa distribuidora de plástico descartable evita las constantes roturas de stock en productos críticos que tenía la empresa. Por lo que dicha metodología ayuda a tener una visión más clara de cuanto producto se necesitará para un determinado tiempo, ya que se basa en pronósticos que tienen que ser actualizados con frecuencia.
- En la Gestión de Almacén se implementó el método ABC por rotación, ya que los productos de mayor rotación no estaban ubicados de manera adecuada para la carga y descarga de mercadería, lo que genera un exceso de tiempo y esfuerzo por parte de los estibadores. Asimismo, las Buenas Prácticas de Almacenamiento y el poka-yoke contribuyen junto a las políticas de la empresa a mantener el orden, limpieza y los adecuados cuidados de la mercadería con la finalidad de evitar pérdidas por deterioro o accidentes.
- Además, la implementación de documentación logística de manera interna en la empresa ayuda a coordinar mejores compras por parte de los proveedores, estableciendo plazos, fechas y penalidades, para evitar ser perjudicados por un posible desabastecimiento. Asimismo, se genera un mejor control de entradas y salidas de almacén con las notas de entrada y salida.
- Finalmente, la implementación de la propuesta de mejora, nos da como resultado en la evaluación económica financiera un TIR de 40.28%, y al compararlo con el COK que tiene un 20%, el proyecto es viable.

## 4.2. Conclusiones

- Al implementar la gestión de inventarios, almacén y compras en la empresa distribuidora de plástico descartable, se obtuvo una rentabilidad del 16.25%, esto debido a que la inversión esta enfocada en personal especializado, el cual aplica metodologías, técnicas y herramientas de ingeniería.
- Se desarrolló el diagnóstico de la situación actual de la empresa en el área de Logística donde se pudo identificar, analizar y priorizar las causas raíces y problemas con los que

cuenta la empresa, los cuales fueron identificados en la gestión de proveedores, inventarios y almacén.

- Se elaboró la propuesta de mejora para la Gestión logística haciendo uso de las metodologías y herramientas tales como: Plan de Requerimiento de Materiales (MRP), Método ABC por rotación, Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA), poka-yoke y documentación Logística.
- Finalmente, se determinó la factibilidad económica del proyecto mediante la evaluación financiera del proyecto, tiene como TIR de 40.28%; asimismo tiene un periodo de recuperación en 6.5 meses y un VAN positivo, lo cual significa que el proyecto es viable y factible; por lo que logrará aumentar la rentabilidad de la empresa ya que la inversión es principalmente en consultoría.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araya, G. (2009). Estrategia de mejoramiento de gestión de compras de la dirección de servicios Institucionales de la CCSS.  
[http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/TESIS/2009/araya\\_araya\\_giorgianella\\_2009\\_pr.pdf](http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/TESIS/2009/araya_araya_giorgianella_2009_pr.pdf)
- Arnoletto, J. (2000) Administración de la producción como ventaja competitiva.  
<https://books.google.com.pe/books?id=ldnOKZ0bF2cC&pg=PA70&dq=diagrama+ishikawa&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj356u2ma3tAhWjK7kGHXYGAXUQ6AEwA3oEACAcQA#v=onepage&q=diagrama%20ishikawa&f=false>
- Calvay, Y. (2016). El sistema de Gestión de Inventarios y su influencia en la rentabilidad de la empresa de la empresa Distribuciones La Unión S.C.R.L.  
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/10162>
- Carreño, A. (2014). Logística de la A a la Z.  
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=B6DNDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP7&dq=orden+de+compra+logistica&ots=uG99I3jHIF&sig=z5h62lcDK9\\_QuCKu0UASrph1j4w#v=onepage&q=orden%20de%20compra%20&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=B6DNDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP7&dq=orden+de+compra+logistica&ots=uG99I3jHIF&sig=z5h62lcDK9_QuCKu0UASrph1j4w#v=onepage&q=orden%20de%20compra%20&f=false)
- Castro, Y. (2018). “Propuesta de mejora en la gestión logística, para aumentar la rentabilidad de la empresa constructora e inversiones alcasa s.a.c.”.  
<https://core.ac.uk/reader/162880430>
- Coca, K. (2016). Propuesta de mejora de la gestión de almacenamiento de una empresa de consumo masivo.  
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6869>
- Companys, R., & Guardiet, J. (1999). Nuevas técnicas de gestión de stock: MRP y JIT. Mexico D.F, Mexico: Alfaomega Grupo Editor S.A.

- Correa, A., Gomez, R. & Cano, J. (2010). Gestión de almacenes y Tecnologías de la información y comunicación (TIC). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012359231070139X>
- Cristán Frías, A., & Ize, I., & Gavilán, A. (2003). La situación de los envases de plástico en México. Gaceta Ecológica. <http://www.redalyc.org/html/539/53906905/>
- Flamarique, S. (2019). Manual de gestión de almacenes. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=P7SPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA94&dq=gesti%C3%B3n+de+almacenes&ots=m082NSbjm\\_&sig=6coVa6UZWBiMos3pbefVi96rDLA#v=onepage&q=gesti%C3%B3n%20de%20almacenes&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=P7SPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA94&dq=gesti%C3%B3n+de+almacenes&ots=m082NSbjm_&sig=6coVa6UZWBiMos3pbefVi96rDLA#v=onepage&q=gesti%C3%B3n%20de%20almacenes&f=false)
- Góngora, J. (2014). La Industria del Plástico en México y el Mundo. [http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/761/3/la\\_industria\\_del\\_plastico.pdf](http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/761/3/la_industria_del_plastico.pdf)
- Guerrero, H. (2010) Inventarios manejo y control. <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/08/Inventarios-manejo-y-control.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación. (5ta ed.). México
- Insa, M. (2007). Guía práctica de economía de la empresa II: áreas de gestión y producción: teoría y ejercicios. España: Ediciones University.
- Johnston, M. (2004). Administración de ventas. Universidad de México.
- León, E. & Torre. A. (2016). Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión de almacenes e inventarios para una empresa de coberturas plásticas. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7717>



- Michalko, M. (2002) Los secretos de los genios de la creatividad.  
<https://books.google.com.pe/books?id=LDe1Su0x8RAC&pg=PA39&dq=diagrama+ishikawa&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj356u2ma3tAhWjK7kGHXYGAXUQ6AEwBXoECAUQA#v=onepage&q=diagrama%20ishikawa&f=false>
- Morillo, A. (2015). Gestión de pedidos y stock.  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=KjsjCAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=stock+m%C3%ADnimo&ots=j0UBBpfvZc&sig=9IoWa9J8DW1dgwOAsm6EczGiDQ#v=onepage&q=stock%20m%C3%ADnimo&f=false>
- López, P. (2016). Herramientas para la mejora de la calidad.  
[https://books.google.com.pe/books?id=92K0DQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=diagrama+de+ishikawa&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjk\\_oiCysbtAhWE2FkKHaKSCWlQ6AEwBHoECAQQA#v=onepage&q=diagrama%20de%20ishikawa&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=92K0DQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=diagrama+de+ishikawa&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjk_oiCysbtAhWE2FkKHaKSCWlQ6AEwBHoECAQQA#v=onepage&q=diagrama%20de%20ishikawa&f=false)
- Lyonnet, P. (1989). Los métodos de la calidad total.  
[https://books.google.com.pe/books?id=nbJEVhxUSt0C&pg=PA131&dq=diagrama+de+ishikawa&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjk\\_oiCysbtAhWE2FkKHaKSCWlQ6AEwAXoECAMQA#v=onepage&q=diagrama%20de%20ishikawa&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=nbJEVhxUSt0C&pg=PA131&dq=diagrama+de+ishikawa&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjk_oiCysbtAhWE2FkKHaKSCWlQ6AEwAXoECAMQA#v=onepage&q=diagrama%20de%20ishikawa&f=false)
- Pérez, Y. & Vega, E. (2019). Cumplimiento de buenas prácticas de almacenamiento en hospitales nivel III especializada del Minsa-Huancayo-2018.  
<http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/176/TESIS-COMPLETO%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, L. (2017). La industria Plástica en el Perú. *Alerta Económica*.  
<http://alertaeconomica.com/la-industria-plastica-en-el-peru/>

- Silva, G. (2016). “Propuesta de Mejora para reducir los costos operacionales en el almacén de repuestos de la empresa de transportes Uceda SAC”.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10376/Silva%20Mazzei%20Gerson%20Darwing.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Verástegui Centurión, G. D. P. (2018). Gestión de inventarios y productividad.  
<http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13091>