



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos  
en la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C &&&**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial**

**AUTORES:**

Castillo Sagastegui, Tania Vanessa ([orcid.org/0000-0002-6221-6582](https://orcid.org/0000-0002-6221-6582))

Sanchez Saldaña, Miguel Juan Cesar ([orcid.org/0000-0003-3385-8911](https://orcid.org/0000-0003-3385-8911))

**ASESOR:**

Dr. Gonzalez Vasquez, Joe Alexis ([orcid.org/0000-0001-7816-0977](https://orcid.org/0000-0001-7816-0977))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**TRUJILLO-PERÚ**

2022

## **Dedicatoria**

A Dios, por permitir culminar los estudios superiores iluminándonos y guiándonos en cada momento para seguir por el camino correcto y así lograr alcanzar nuestras metas trazadas. A nuestros padres, quienes se esfuerzan a diario y nos brindan incondicionalmente su apoyo moral y económico.

## **Agradecimiento**

A Dios, por guiar nuestros pasos y estar a nuestro lado ayudando a cumplir nuestras metas ya que sin él nada sería posible. A nuestros Padres, por hacer un esfuerzo en apoyarnos en cada momento.

## Índice de Contenido

Carátula.....	i
Dedicatoría.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen .....	viii
Abstract .....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	3
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	13
3.2. Variables y operacionalización .....	14
3.3. Población, muestra y muestreo .....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos:.....	17
3.6. Método de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos éticos .....	18
IV. RESULTADOS.....	19
IV. DISCUSIÓN .....	73
V. CONCLUSIONES .....	76
VI. RECOMENDACIONES .....	78
REFERENCIAS .....	78
ANEXOS .....	81

## Índice de tablas

Tabla 1 Instrumentos de recolección.....	16
Tabla 2: Inventario del periodo .....	20
Tabla 3: Costo de Inventarios por grupos.....	22
Tabla 4: Costos de Perdidas .....	23
Tabla 5: Tiempo utilizado por el trabajador .....	24
Tabla 6 Cantidades contadas manualmente .....	25
Tabla 7. Sueldo de almaceneros y estibadores.....	25
Tabla 8. Costos de Almacén .....	26
Tabla 9. Costo por almacenamiento de productos. ....	27
Tabla 10. Costo de compras .....	28
Tabla 11: Costos de comercialización.....	28
Tabla 12. Costos Logísticos del mes de enero a marzo.....	29
Tabla 13: Costos de lote económico de compra .....	31
Tabla 14: Escenario optimo del lote económico.....	32
Tabla 15. Cartera de productos.....	50
Tabla 16. ABC de la empresa. ....	53
Tabla 17. Relación de proveedores.....	54
Tabla 18: Horarios asignados.....	55
Tabla 19: Cronograma.....	56
Tabla 20. Grupo de Artículos.....	58
Tabla 21. Grupo de productos y codificación. ....	59
Tabla 22: Cantidades con picking y tiempos de demora. ....	62
Tabla 23: Inventario de Mayo a junio - 2022 .....	63
Tabla 24: Costo de perdida de abril - junio.....	64
Tabla 25: Tiempo utilizado para ventas.....	65
Tabla 26: Sueldo del personal de almacén .....	66
Tabla 27: Comercialización de los meses Abril - junio .....	67
Tabla 28: Costos de almacenamiento de abril a junio.....	68

Tabla 29: Costo de compras entre los meses Abril a junio.....	69
Tabla 30: Evaluación de costos logísticos.....	70
Tabla 31: comparación de los costos logísticos. ....	71
Tabla 32: Prueba de normalidad costos logísticos .....	72
Tabla 33: Operacionalización de variables.....	86

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Gestión de inventarios.....	11
Figura 2. Esquema de diseño de investigación .....	13
Figura 3 Hemigsa Distribuidor S.A.C.....	19
Figura 4. Organigrama de la empresa.....	19
Figura 5. Punto óptimo del costo económico del lote .....	33
Figura 6. Diagrama de ABC .....	54
Figura 7. Diseño de Catalogación de Productos .....	58
Figura 8. Procedimiento para registro de inventarios .....	61
Figura 9. Registro de productos en el sistema .....	62
Figura 10: Diagrama de Ishikawa.....	81
Figura 11: Matriz de correlación identificada en la empresa. ....	82
Figura 12: Diagrama de ponderación evaluado en la empresa. ....	83
Figura 13: Diagrama de Pareto .....	84
Figura 14: Porcentajes de Diagrama de Pareto .....	85
Figura 15: Asignación de códigos en Excel.....	91
Figura 16: insertar los códigos .....	92
Figura 17: Asignación de códigos a Aceites.....	93
Figura 18: Asignación de códigos a fideos Paquetes.....	93
Figura 19: Asignación de códigos a fideos .....	93

## Resumen

El presente estudio titulado “Gestión de inventarios para reducir costos logísticos de la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C.” tiene como objetivo implementar la gestión de inventarios para reducir los costos logísticos, para lo cual se desarrolló una investigación aplicada con diseño pre experimental donde como población se tuvo los artículos que forman parte de la empresa y la muestra estuvo conformada por los costos logísticos que la empresa presentó en los primeros dos trimestres del año 2022.

Las técnicas utilizadas para esta presente investigación fue la revisión de bases de datos brindadas por la empresa, la recolección de datos y la observación directa. Luego se diseñó un modelo de gestión de inventarios y se aplicó mediante la asignación de códigos con la ayuda de Excel y el software CE Inventario. Adicionalmente, se llegó a identificar los costos logísticos de los dos trimestres evaluados donde como resultado final se puede llegar a mencionar que el sistema de gestión de inventarios si logra reducir los costos logísticos donde los costos de pretest en un inicio fueron de 199,381.84 y los costos de post test fue de 138,235.52 y de tal modo se puede mencionar que existe un ahorro significativo de 65,121.32.

**Palabras claves:** Gestión de inventarios, Costos logísticos, Clasificación ABC.



## **Abstract**

This study entitled "Inventory management to reduce logistics costs of the company Hemigsa Distribuidor S.A.C." aims to implement inventory management to reduce logistics costs, for which applied research with pre-experimental design was developed where the population was the items that are part of the company and the sample consisted of the logistics costs that the company presented in the first two quarters of the year 2022.

The techniques used for this research were the review of databases provided by the company, data collection and direct observation. Then an inventory management model was designed and applied by assigning codes with the help of Excel and CE Inventario software. Additionally, the logistic costs of the two quarters evaluated were identified and as a final result it can be mentioned that the inventory management system does manage to reduce the logistic costs where the pretest costs at the beginning were 199,381.84 and the posttest costs were 138,235.52 and, in this way, it can be mentioned that there is a significant saving of 65,121.32.

**Key words:** Inventory management, logistics costs, ABC classification.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la gestión de inventarios nos hace referencia a los costos relacionados al tener materiales almacenados ya que las empresas están siempre en constante competitividad y, el no tener una adecuada gestión de inventarios nos deja en clara desventaja con el entorno empresarial. El tener implementado una gestión de inventarios nos permitirá tener un nivel óptimo de inventarios y reducir costos, el ahorro generado puede servir para otros proyectos de mejora o en la compra de materiales y/o equipos que puedan agilizar los procesos de producción, atención al cliente y/o mejorar el desarrollo de la empresa. Las organizaciones cuentan con ciertas características para que logre la competitividad como son: flexibilidad, eficiencia, agilidad, eficacia dinamismo y creatividad, que logran que las personas tengan rentabilidad y sustentabilidad (Campuzano, 2021).

En ese contexto, las empresas tienen una insipiente preocupación en tener una mayor disponibilidad de sus insumos y materiales para poder satisfacer los requerimientos del cliente interno y las necesidades de los clientes externo. Por lo cual se hace obligatorio tener un control del inventario que pueda fortalecer los niveles de stock real con las que se cuentan para poder atender a los clientes de acuerdo el área de ventas lo solicite, satisfacer la demanda, evitar pérdidas por productos vencidos, rotura, desmedro, robo de los bienes y poder cumplir con las disposiciones legales (Meana, 2017). En tal sentido, los inventarios constituyen bienes físicos que son destinados para las ventas, estas requieren un control minucioso de estos materiales (López, 2016).

A este respecto, la urgencia de poder establecer una correcta manejo de inventarios es significativo ya que es un eje crucial en el manejo estratégico de la empresa. Es por ello que las labores que tiene que ver con la gestión de inventario se enlazan con el establecimiento de sitios de rotación, las técnicas de registro, los de las existencias, la manera en cómo se dispondrá la categorización y los tipos de los inventarios establecidos por el método de inspección que la empresa vea conveniente (Miguel Ladrón, 2020). Además, para lograr aprender a manejar un modelo de manejo de

inventarios es preciso efectuar un apropiado pronóstico de la solicitud de los productos, del coste relacionado al método de inventario y estas incluyen: solicitudes, adquisición, almacenamiento y déficit; por otro lado, los tipos de los suministradores: respuesta ante emergencias, confiabilidad y tiempo de reaprovisionamiento (Chaina, 2017)

Las operaciones de las empresas comerciales su Core básicamente está fundado en la adquisición y comercialización de materiales, por lo que los motiva a que base fundamental de sus organización es la fiabilidad de los materiales, es de ahí de donde generan su utilidad, por lo general las organizaciones de este tipo cumplen la función de intermediario entre los fabricantes/productores y los consumidores al por mayor o menor ya que estos no realizan ninguna transformación de los materiales ya sea en la estructura física o química. “Las empresas comerciales utilizan y son encargadas de vender los productos que las empresas industriales elaboran” (Suárez 2021).

En definitiva, el presente estudio se justifica puesto que permite ampliar las teorías relacionadas a las variables. Además, respecto a la parte práctica permite optar por una solución que facilita la obtención de beneficios. Adicionalmente, sobre la justificación metodológica se diseñó instrumentos por lo que en base a la recopilación de datos se procesó la información mediante la medición de las variables por medio de indicadores.

Con todo lo expuesto, como problema general se planteó: ¿Cuál es el impacto de la gestión de inventarios en los costos logísticos en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR SAC para el año 2022? Al respecto, como objetivo general se planteó: implementar la gestión de inventarios para la reducción de costos logísticos en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C. En tal sentido, los objetivos específicos que se planteó fueron los siguientes: Determinar los costos logísticos de la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C.; realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C; planificar e implementar la gestión de inventario para la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C y determinar los costos logísticos luego de la implementación.

En esa línea, la hipótesis que se planteó fue: La gestión de inventarios reduce los costos logísticos en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C

## **II. MARCO TEÓRICO**

Para este proyecto de investigación se trabajó con precedentes de apoyo investigaciones tanto internacional, nacional y local; las que son seleccionadas a continuación:

Bayas (2017) en su tesis “La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas”, tuvo como principal objetivo el examinar la eficiencia del manejo de inventarios haciendo uso de patrones netamente estadísticos y matemáticos con el motivo de recalcar el costeo inseparable al producto. Como parte de la metodología se desplegó la aplicación de modelos matemáticos y las bases documentales sostenidas en instrumentos estadísticos que lograron proyectar y planear la dirección de los insumos. Como conclusión, una dirección eficiente de los inventarios avala las utilidades de las empresas, el total de los productos imputados y acrecienta los ingresos.

Becerra (2017), en su investigación “Implementación de las TIC’S en la gestión de inventario dentro de la cadena de suministro”, muestra una orientación global de la cadena de abastecimiento, almacenes en una empresa y la gestión de inventarios, relacionándolo con las tecnologías, ya que brindan procedimientos y mecanismos que admiten chequear almacenamiento de mercancía, stock de estas y la ubicación que forman una porción de la acción de una empresa. El beneficio de esta tesis se basa en la capacidad de exploración de conceptos que se utilizarán en la presente investigación tales como: Cadena de Suministro, Evolución de la Logística Interna y tecnologías actuales en la logística interna. En cada uno de los conceptos se ha descrito la utilidad a nivel de inventarios, haciendo hincapié en la problemática y errores en la gestión de almacenamiento e inventario que poseen las empresas, así también la aplicación tecnológica a nivel de gestión de inventarios que sobrellevan un gran cambio en la mejora organizacional y económica, provocando que los mercados

se hallen en desarrollo con mejores métodos y forjando complacencia a sus interesados.

Bonifacio (2020) en su tesis “Mejora en el proceso logístico de la empresa de servicio electromecánico ESEM”, tuvo como objetivo principal el de desplegar cambios en el modelo logístico de una empresa para disminuir el periodo de entrega al cliente. Por otro lado, también se determinó como una opción de cambio la disminución del periodo de entrega del servicio al cliente. Para ello haciendo uso de un análisis cuantitativo con la intención de reconocer los procesos con mayor efecto en el descenso del índice de cumplimiento, estableciendo que el proceso con mayor problemática y criticidad era el proceso logístico con 35%. Otro aporte de la tesis es el uso de un análisis de tiempo, disponiendo que las actividades que comprendían la ruta crítica correspondían al subproceso de almacén, donde se halló que la defectuosa gestión de almacén acrecentaba los periodos de atención de avisos hasta en 14 días aproximadamente.

Nevado (2020) en su tesis de investigación denominada “Aplicación de la Gestión de Inventarios para reducir los Costos de Almacenamiento de la Empresa Blascolor Perú E.I.R.L. Lurigancho 2019.”, maneja como meta primordial el definir en qué porcentaje la utilización de un modelo de manejo de inventarios disminuye los costes de almacenaje en la empresa, para ello tomo como pilares los puntos de análisis de costeo de posesión y el costo por quiebre de stock. Al hacer una evaluación se determina que la variación del costo posesión y por quiebre de stock estaba en función de las buenas prácticas en el manejo de Inventarios. Esta tesis es aplicable en la investigación por el uso de conceptos básicos en el manejo de inventarios y el resultado en la notable disminución en los costos de almacenamiento ya que arrojo una reducción teniendo como herramienta de los niveles de rotación, punto de pedido, se logró evidenciar una reducción en los costos de posesión y una caída considerable en el % de quiebre de stock es del 75.89%

Minchon (2020) en sus tesis de investigación denominada “Gestión de inventarios para reducir costos logísticos de la empresa Agrícolas Olmos SAC, 2019”, tiene como objetivo principal es que a través de la ejecución de un modelo de manejo de

inventarios reduzca el coste logístico en la Agrícola Olmos SAC, para esto se plantea diversas etapas como el análisis primario de la empresa con relación a temas logísticos, identificar los indicadores que maneja la empresa, con esto se plantean la elaboración de un modelo de mejora con el modelo de manejo de inventarios determinando los niveles de del manejo de inventarios y evaluando el rendimiento obtenido con la aplicación del sistema. Se pudo concluir que las trascendentales causas de los altos costos logísticos de la empresa están definidas por: Falta de control de existencias, nivel bajo en la rotación de materiales, perdida de existencias, materiales inexistentes y/o materiales inexactos. Del total de artículos, se tomó 162 ítems (13%) que simboliza un valor económico de S/. 1,173,602 (80%), los niveles que se usaron como referencia fueron inexactitud de inventarios, el nivel de rotación de inventarios, nivel de obsolescencia, duración de inventarios, costos de pedido, costo de mantención, valor de inventario. Se implementó el método de mejora continua PHVA y trajo como resultado una reducción de S/. 207,034.97

Briones (2020) en sus tesis de investigación denominada "Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos en el almacén de Aladino S.R.L., 2019" tiene como objetivo definir el impacto que tiene el modelamiento del manejo de inventarios en la reducción de costes logísticos, para esto se valió de secuencias lógicas dentro de ellas están el de definir el estado actual de los costes logísticos de la empresa, con esta información, se diseña un modelo de manejo de inventarios para luego de esto su ejecución, posterior a esto de define el impacto de las mejoras planteadas con respecto a los costos, para lo que se concluye lo siguiente que la principal causa de los altos costos son los productos almacenados sin rotación, la alta rotación del personal operario del almacén, la falta de conocimiento en costos logísticos, la falta de base de datos de los materiales, la falta de control de inventarios (existencias e inexistencia) falta de KPI's logísticos, desorden en el almacén. La empresa presentó devoluciones por un monto de S/.197'926,91 que representa un total de 364 pedido, entre otras perdidas por las causas descritas anteriormente. Con la ejecución del modelo de manejo de Inventarios, se tuvo la deflación en costo de mantención de inventario en un 83.88%, lo que se vio reflejado en un ahorro de

S/.5.333,57, el costo por inexistencia se redujo en un 99.99% logrando un ahorro de S/.484.177,78, el costo de compra creció en un 25.25%. En líneas generales el costo logístico se vio reducido en un 25.76% con un ahorro de S/.309.754,24.

García (2017), en su tesis “Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la Empresa Electrónica Thelgar SRL Chimbote 2017”, enmarcado en las teorías de la gestión de inventarios, utilizó el modelo deductivo, con una exploración de tipo pre experimental, donde se determinó el contexto presente del manejo de inventarios, así también se determinó cuáles eran los costos logísticos y luego de ellos poder emplear el manejo de inventarios, determinando mediante evaluación la logística de costos. Luego de ellos se obtuvo como resultado, que la diferenciación de la logística de costos de no ejecutar algún arreglo en el modelo y de no destinar el modelo planteado y establecemos que el ahorro planeado para el año sucesivo será de \$12,276.88. Concluyendo en que el manejo de inventarios si disminuyó los Costos de provisión en la Empresa Electrónica Thelgar SRL Chimbote.

El inventario está formado por los productos que son custodiados o almacenados para su requerimiento en algún momento, ya sea, para ser parte de procesos industriales, para completar o enlazar otros productos, para ser vendido a los clientes mayoristas o minoristas o para ser usado en trabajos del día para uso cotidiano como productos de oficinas, economato, etc. El inventario simboliza una inversión de dinero con la intención de que pueda ser recuperado y además origine rentabilidad.

Ser parte importante intrínsecamente de la cadena de suministro le da importancia a la aplicación de los inventarios, ya que el no mantener un inventario puede perjudicar de diferentes maneras:

- Pérdida de tiempo de envío de los productos a los clientes.
- Periodos perdidos por falta de los insumos como parte de un proceso de producción.
- Tiempos parados de maquinaria por falta de stock.

El tener un inventario es mantener el equilibrio en el exceso y el desabastecimiento con el objetivo de maximizar los recursos.

En tal sentido, a continuación, se detalla los tipos de inventarios:

- Inventarios de Materia Prima: Son los requeridos para el inicio de un proceso de producción.
- Inventarios de productos en proceso: Son materiales alterados en distintos procesos y a la espera de ser utilizados en un proceso de producción mucho más grande.
- Inventario de producto terminado: Son aquellos productos listos para tener salida a los clientes.
- Inventario de materiales para mantenimiento, reparaciones y operaciones: Son materiales que son utilizados para dar soporte a las diferentes áreas a fin de apoyar el proceso de producción.

Los modelos de clasificación de inventario ayudan a asignar tiempo y dinero en la gestión de inventario de una mano y las clasificaciones del sistema permiten a la empresa estar de acuerdo con varias líneas de productos y las unidades de oferta mantienen más stock para el jugador. Por lo tanto, (Bloomberg et al., 2002) ha identificado dos modelos de inventario de clasificación relacionados. Estos modelos se discutirán para proporcionar información de antecedentes sobre el inventario de clasificación.

Además, Bloomberg et al. (2002) afirmó que el análisis ABC clasifica el producto en función del interés. Es posible que los intereses provengan del flujo de caja, el tiempo de espera, el desabastecimiento, el costo del desabastecimiento, el volumen de ventas o las ganancias. Una vez elegido el fraccionamiento del factor, se selecciona el punto de corte.

Además, (Ballou, 2004) afirma que otro uso siempre del concepto 80-20 y una clasificación ABC es recolectar el producto en un almacén, u otro punto de almacenamiento, en una categoría de número limitado donde luego se gestiona con



varios niveles la existencia de stock. La clasificación del producto es arbitraria. El punto es que no todos los artículos del producto deben tomarse en el mismo tratamiento logístico. El porcentaje de 80-20 conceptos con un producto de clasificación producido dan un esquema, basado en la actividad en las ventas, para determinar el producto que recibiría varios niveles de tratamiento logístico.

Para este sentido, según Pérez Vergara (2013) la clasificación ABC se centra en categorizar de la siguiente manera:

- Clasificación A: 10 % del global de productos, con aproximadamente del 65% del global de ventas
- Clasificación B: 20 % del global de productos, con aproximadamente de 25% del global de ventas
- Clasificación C: 70% del global de productos, con aproximadamente de 10% del global de ventas

Para todas las clasificaciones para calcular el valor monetario total se deduce multiplicando la porción (según unidad de medida) por el valor unitario de cada artículo.

El análisis de valor crítico (CVA) presta más atención a los elementos C. Aunque clasifica los productos de manera similar a ABC, CVA analiza los productos en función de las tasas de desabastecimiento. Normalmente, utilizando de tres a cinco categorías, CVA podría evaluar los productos de la siguiente manera:

Máxima prioridad: artículo crítico y no se permiten desabastecimientos.

- Prioridad alta: artículo esencial, pero se permiten desabastecimientos limitados.

- Prioridad media: artículo necesario, pero se permite el desabastecimiento ocasional.

-Prioridad baja: artículo deseable, pero se permiten desabastecimientos.

-Prioridad más baja: artículo necesario, pero los desabastecimientos están permitidos en una amplia base.

Las tasas de desabastecimiento se asignan subjetivamente a cada categoría. Los artículos de máxima prioridad pueden tener cero desabastecimientos, artículos de alta

prioridad con una tasa de desabastecimiento del 3%, prioridad media con una tasa del 6%, prioridad baja del 10% y prioridad mínima del 15%.

Dentro del costeo de inventario, se manejan lo siguiente:

- Costos de Adquisición: Esta comprendido desde el proceso de compra, transporte, manipulación, pago de impuestos (aranceles en el caso de importaciones) y todos costos no recuperables asociados a la adquisición de materiales. Dentro de estos costos se deben reducir los descuentos, rebajas y demás partidas para poder establecer el coste de adquisición.
- Otros Costos: la empresa debe incluir otros costos asociados a otros costos al coste de los inventarios en la capacidad que estos hayan incidido en ellos para mantener el estado adecuado y mantención de ubicación de los materiales.
- Costos excluidos de los inventarios: Modelos de costos descartados de inventarios.
  - Desperdicios de materiales, mano de obra o por mal uso en el proceso de producción.
  - Costos de almacenamiento de materiales que no son requeridos.
  - Los costos indirectos de dirección que no ayuden a que los inventarios tengan su mantención y catalogación adecuada.

Costos asociados a todos los rubros por no mantener el stock o cuando el producto no está dentro del almacén y no permita dar una respuesta inmediata u oportuna a los clientes internos y externos.

- Costos de pedidos incompletos: Estos costos están asociados cuando se tiene que realizar una gestión de emergencia a sus proveedores para poder compensar las urgencias del consumidor o pedidos internos en el proceso de elaboración o parte de un proceso de producción; los envíos inaplazables habitualmente inciden en ascendentes costos de transporte y manejo las que son asumidos por la empresa.

- Pérdida de Clientes: Si los consumidores no están preparados a dar un periodo de tiempo por un pedido aplazado, es factible que resuelvan marcharse a otra parte, dando consigo a minúsculos ingresos para la empresa por productos no vendidos.

El manejo de inventarios es una de las historias de éxito de los años actuales y está cambiando rápidamente en respuesta a la competencia internacional y las nuevas tecnologías.

El inventario es una inversión importante en la mayoría de las empresas. Influye fuertemente en la flexibilidad interna de una empresa, por ejemplo, al permitir que los niveles de producción cambien fácilmente y al proporcionar un buen rendimiento de entrega a los clientes. Sin embargo, el inventario inmoviliza capital de trabajo y espacio y puede sufrir obsolescencia, deterioro y contracción. También puede aumentar la complejidad administrativa. En los últimos años, la atención en la industria manufacturera se ha concentrado en una filosofía de "el inventario es desperdicio" utilizando la producción de la metodología de Just InTime, generalmente acompañada de sistemas visibles de "atracción" o impulsados por la demanda del consumidor.

El enfoque también es muy efectivo en la venta al por menor de supermercados y, en el mejor de los casos, proporciona una rotación de existencias muy alta y altas ganancias para la empresa al mismo tiempo que brinda un buen servicio y artículos frescos a los clientes a bajo costo.

Los cambios actuales en la gestión de inventarios consideran a la cadena logística total bajo el término gestión logística, ponen un mayor énfasis en las compras que en la producción interna y utilizan más el abastecimiento internacional más que el nacional en los niveles macro. Los cambios en los métodos de registro incluyen el uso de diferentes métodos de recopilación y procesamiento de información, por ejemplo, códigos de barras para las ventas al por menor. Los métodos de control se basan más en computadoras y se están convirtiendo en parte de sistemas cada vez más integrados.

Aún quedan algunos problemas obvios por resolver. Se necesitan procedimientos para que los análisis únicos del inventario se conviertan en parte de los sistemas de práctica, se debe trabajar para producir medidas de desempeño que sean consistentes entre los diferentes niveles de la organización y el modelado del desempeño dinámico debe convertirse en parte del diseño de nuestros sistemas de producción-inventario. Más fundamentalmente, todavía no sabemos cómo clasificar las empresas, y mucho menos cómo determinar el mejor enfoque para la planificación y el control de inventarios para un tipo particular de empresa. Para Rodríguez (2018) se refirió que la primera dimensión del control logístico es el poder tener una comprensión de las existencias del almacén y la precisión de esta y para tener este grado de comprensión, se debe reflexionar sobre los niveles actuales que la empresa lleva, la fabricación y las ventas. Heyzer y render (2015) nos manifestaron que el objetivo principal de tener un manejo de inventarios es de tener una proporción entre el servicio al cliente y la inversión en inventario, jamás se podrá tener un costo inferior sin esa sinergia y al no contar con un inventario bien administrado.

Figura 1.  
Gestión de inventarios



El objetivo del manejo de inventario se puede definir a las adquisiciones adecuadas de materiales en tiempo y cantidad para poder tener un stock suficiente para la obtención de lotes ideales para reducir los costos innecesarios asociados a transporte, almacenamiento y producción.

Carlos Castro (2011) calificó la categorización de los bienes en clases se efectúa según de acuerdo a su jerarquía o relevancia por algún tipo de criterio, que habitualmente es la utilización anual (para repuestos o materias primas) o las ventas anuales (para productos terminados) o la demanda, utilizando para esto el bien conocido principio de Pareto. Antonia Cruz (2017) Es la cantidad precisa que persisten acopiadas en la empresa y que están en movimiento, esperando ser utilizadas en distintos procesos de producción y venta en un periodo próximo, tanto para fabricación como venta, es el tiempo sincronizado entre las salidas y las entradas al almacén. Saul Olivos (2013), reside en fragmentar el inventario en clasificación ABC; esta se fundamenta en la Ley de Pareto, en la cual los productos se catalogan de dos maneras: su valor de frecuencia de uso o su valor en dinero. En diversas situaciones se hace uso de una mezcla de las dos. Esto admite diferenciar tres categorías de bienes y cada una de ellas debe delimitarse en función de la porción de la cifra de negocios que representa (p.108)

Amelia Morillo (2015) define a la rotación de stock como:

$$\text{Rotación} = \text{suma de salidas} / \text{cantidad media de stock (p21)}$$

Omar Gutiérrez (2006) Los registros de inventarios son la fuente de información sobre las existencias verificadas de artículos (p.11)

Jhon Casas (2016) señaló que el almacenamiento de mercancía con baja rotación o nula es uno de los costos furtivos que se hallan dentro de una empresa, produciendo sobre costos que no son descubiertos hasta que se ejecuta un estudio exhausto de un inconveniente que no está perceptible ante los ojos de la empresa. Además, Yesica Nieto (2014) el stock de seguridad los mercados atribuyen a las empresas un desafío significativo. Adicionalmente, Aitor Goti (2010) define como el tamaño de lote con el correspondiente al reaprovisionamiento y nivel de stock disponible. En tal sentido,

Miguel Girón (2018) señaló que el Lote Económico de Compras (EOQ) es un modelo tradicional de cantidad fija de pedidos, es decir, cuantifica cuánto adquirir cuando el inventario cae a un nivel establecido. Diversas empresas usan el EOQ para tomar elecciones de compras.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

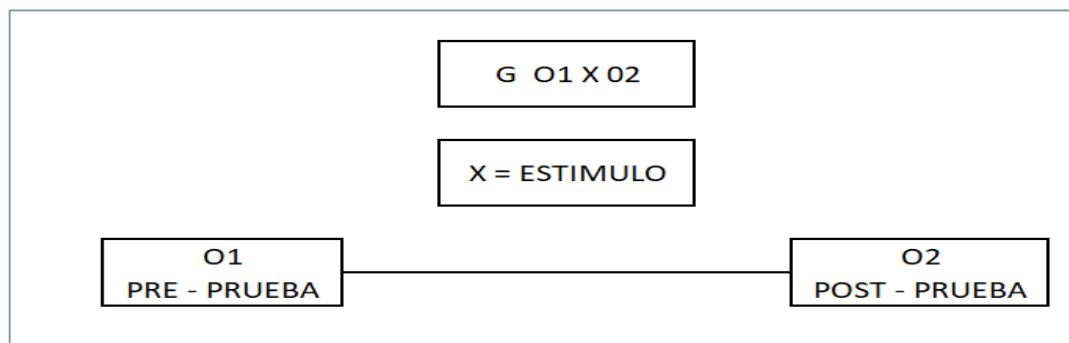
##### 3.1.1. Tipo de Investigación:

Es Aplicada, ya que la investigación toma bases teóricas sobre gestión de inventarios, costos logísticos y comportamientos de la demanda para poder dar solución a la problemática que presenta este caso de estudio

##### 3.1.2. Diseño de Investigación:

Pre Experimental, ya que se tendrá manipulación de la variable independiente (gestión de inventario) y con aplicación de metodología se dará solución a la problemática la empresa, adicional es de tipo longitudinal ya que se tomará a variable dependiente en dos tiempos, con una medición inicial (estado actual) y una segunda medición (estado futuro luego de implementación de mejoras con bases metodológicas) que nos ayudará a tener una medición de las variaciones que hubo antes y después en los costos logísticos.

Figura 2.  
*Esquema de diseño de investigación*



Donde:

G= Área del almacén

O1: Costos logísticos actual sin aplicar la gestión de inventarios

O2: Costos logísticos futuros después de aplicar la gestión de inventarios

X: Gestión de inventarios

## 3.2. Variables y operacionalización

### 3.2.1. Variables

#### **Dependiente: Costos logísticos**

- **Definición conceptual:** Son los costos en que las empresas incurren para poder garantizar un determinado nivel de servicio tanto a sus clientes como a sus proveedores (Mejía, 2010 p. 273)
- **Definición operacional:** Mediante la aplicación de los 5 indicadores nos permitirá poder reducir los costos logísticos que incurre tanto en la compra como en el despacho de artículos, nos ayudará a poder saber los costos incurridos en todos los procesos y esto se llevará a cabo a través de registros internos de la empresa.
- **Indicadores:** Costo de administración de pedido, mantenimiento de inventario, escasez de inventario o faltante, preparación de pedido, manejo de devoluciones.
- **Escala de medición:** todos los indicadores usarán escala de razón.

#### **Independiente: Gestión de inventarios**

- **Definición conceptual:** La gestión de inventario consiste en administrar los inventarios que se requieran mantener dentro

de una organización para que ambas partes con una mayor eficacia y con un costo bajo (López, 2014 p.13)

- **Definición operacional:** Se requiere minimizar las pérdidas por productos mal ubicados, mal rotulados y vencidos, puesto que estas pérdidas por no tener una buena distribución pueden ayudar a tener mejor rentabilidad y hacer que la organización pueda implementar nuevas medidas de control en otras áreas o la compra de equipos complementarios que puedan hacer crecer el negocio
- **Indicadores:** rotación de inventarios, duración de inventarios, exactitud de registro de inventarios, nivel de servicio y coeficiente de obsolescencia.
- **Escala de medición:** todos los indicadores usarán escala de razón.

### 3.3. Población, muestra y muestreo

#### **Población:**

La población está constituida por la totalidad de artículos presentes en el almacén, estos datos fueron obtenidos de la base de datos que maneja la empresa. La empresa lleva controles de inventarios de manera anual y se manejó dentro de una lista antes y después de aplicada la gestión de inventarios.

- **Criterios de inclusión:** para el desarrollo y aplicación, se tomó como criterio de inclusión a la totalidad de artículos presentes en el almacén de la empresa Hemigsa Distribuidor SAC.
- **Criterios de exclusión:** En esta investigación no se tomó en cuenta a los artículos que estén ajenos a compras realizadas por la empresa Hemigsa Distribuidor SAC.

#### **Muestra:**



La muestra está constituida por el costo logístico de los artículos que se encuentran en el área de almacén durante el primer y segundo trimestre de la empresa en el periodo 2022

**Muestreo:**

No probabilístico.

**Unidad de análisis:** artículos comprados por la empresa Hemigsa Distribuidor SAC.

**3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Tabla 1**

**Instrumentos de recolección**

FASES DE ESTUDIO	FUENTES DE INFORMACIÓN	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	TRATAMIENTO – PROCESO	RESULTADOS FUTUROS
Determinar los costos logísticos que maneja la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	Gerente	Análisis documental	Registro de entradas y salidas	Extracción de información	Calcular los costos logísticos asociados a la gestión de inventarios
Diagnosticar el estado actual de la gestión de inventarios en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	Gerente	Observación	Hojas de registro electrónico	Extracción de información	Conocer la situación actual de empresa con relación a su gestión de inventarios
Elaborar un plan en la gestión de inventarios para la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	Libros	Análisis documental	registro de indicadores para gestión de inventarios y costos logísticos	Análisis de Información	Planificar e implementar un plan de gestión de inventarios

Determinar los costos logísticos después de la implementación del plan de gestión de inventarios en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDO R S.A.C	Libros	Análisis documental	Hoja de registro de inventarios	Análisis de Información	Calcular los costos logísticos después de la implementación de la gestión de inventarios
--	--------	---------------------	---------------------------------	-------------------------	--

### 3.5. Procedimientos:

Para poder realizar la investigación se debe realizar los siguientes procesos de acuerdo con los objetivos que se trazó, para poder diagnosticar la situación actual, nos valemos una encuesta realizada al gerente de la empresa quien es el responsable de que todos los procesos se lleven a cabo y estén en orden, esto nos permitirá poder analizar y conocer la situación real de la empresa.

Para el segundo se realizó un análisis documental para poder identificar los costos logísticos, así como también los indicadores que maneja la empresa en la actualidad, para así identificar los números reales de los artículos, así como los costos asociados a todos ellos.

Para el tercer objetivo nos valemos de la bibliografía para poder establecer un modelo de gestión de inventarios que se pueda aplicar a la empresa para tal motivo se usan técnicas de búsqueda de bibliografía con el fin de poder tener un mayor conocimiento del modelo de gestión de inventarios y se tiene que mantener los registros periódicos para mantener el nivel de implementación.

En base al plan de gestión de inventarios elaborado, se realiza el análisis documental de los costos logísticos asociados al plan de gestión de inventarios que se implementó, estos registros son obtenidos de los registros que manejará la empresa.

Por último, se hace un balance de los costos logísticos después del plan contra los costos logísticos iniciales para poder identificar los costos ahorrados por la implementación del plan de gestión de inventarios.

### **3.6. Método de análisis de datos**

#### **3.6.1. Análisis Descriptivo:**

Para el análisis de los materiales/artículos, se distribuyeron de acuerdo con su comportamiento de salidas y valor a través de clasificación ABC, así mismo se utilizará tablas para poder identificar los datos, se manejará cálculos de punto de reorden y la información estará representada por tablas de barras y graficas de tendencia que representaran el nivel de costos logísticos.

#### **3.6.2. Análisis Inferencial:**

A nivel inferencial, se manejará niveles estadísticos que nos reflejará el antes y después de la implementación de gestión de inventarios y poder identificar los niveles de cambio que hay.

### **3.7. Aspectos éticos**

El autor se responsabiliza del respeto a la propiedad intelectual y dar veracidad de los resultados que se obtienen, así como de la confiabilidad de los datos brindados por la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C y el no revelar ninguna información con ningún individuo diferente del estudio, tanto comprometer que se tomará información solamente para ser utilizada en el proyecto que se está desarrollando.

## IV. RESULTADOS

### Datos Generales de la empresa

**Ubicación:** Chepén – La Libertad

**Rubro:** Distribuidor

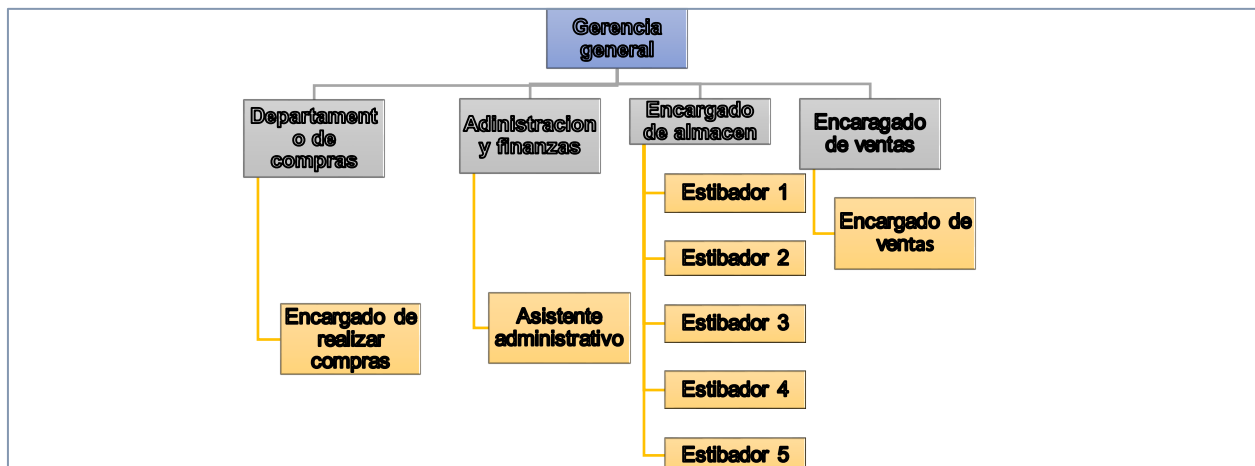
**RUC:** 20600276779

**Razón social:** Hemigsa Distribuidor S.A.C

Figura 3  
*Hemigsa Distribuidor S.A.C*



Figura 4.  
*Organigrama de la empresa*



**4.1. Determinar los costos logísticos de la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C.**

**Tabla 2**

***Inventario del periodo***

<b>PRODUCTOS</b>	<b>Costo</b>
Aceite Friol Bidon 5 Lt * 4 Unds	S/. 2,325.21
Aceite Norcheff Bidon 5 L * 4 Unds	S/. 981.45
Agua San Carlos 500 MI*15 Unds C / Gas	S/. 1,014.00
Agua San Carlos 625 MI*15 Unds S/Gas	S/. 912.16
Arito Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/. 960.89
Cabellito De Ángel Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/. 110.00
Cabello De Ángel Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/. 6,385.10
Canuto Rayado Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/. 18,847.00
Caracol Chico Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/. 7,104.00
Caracol Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/. 15,562.00
Chocolate Taza Cuzco 80G * 50Unds	S/. 965.76
Cobertura Biter 6 Tabletas *100 Gr Ich	S/. 867.80
Codo Rayado Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/. 18,027.00
Concordia 355 MI * 15 Unds	S/. 1,085.27
Corbata Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/. 4,704.20
Corona Extra Bot 355 MI * 6 Unds	S/. 192.87
Corona Extra Lata 355 MI * 6 Unds	S/. 161.00
Cuzqueña Negra Bot 330 MI * 6 Unds	S/. 1,003.43
Escobon Hude	S/. 676.43
Galleta Soda 12*6 Pack De 12 Anita	S/. 1,155.50
Gatorade Tropical 500 MI * 12Unds	S/. 87.19
Gloria Azul Evaporada Lata 400 G*24 Und	S/. 952.61
Gloria Leche Light Lata 400 G*24 Und	S/. 835.11
Gloria Leche Niños 1- 5 400 G * 24 Unds	S/. 500.56
Guarana 3.010 L*4 Unds	S/. 540.61
Guarana 300 MI * 15 Unds	S/. 901.44
Guarana 450 MI*15 Unds	S/. 801.86
Harina Sayon Especial 50K Bolsa	S/. 129.85
Harina Trigo Preparada 1Kg*6 Unds Anita	S/. 802.00
Letras Y Numeros J A 20 Pqt * 250 Gr Anita	S/. 3,120.48
Macarron Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/. 1,624.50
Maltin Power 330 MI*12 Unds	S/. 2,879.00
Manteca Gordito Cja 14 K	S/. 694.86
Marina Emsal Sal Mesa 1 K *25 Unds	S/. 864.51
Mimaskot Gatitos Bls 9 Kg	S/. 584.69
Mimaskot Gatos Salmon * 9Kg	S/. 819.99

Mini Codo Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/.	3,924.43
Norsal Sal Mesa 1 K * 25 Unds	S/.	977.20
Nutrican Adulto 1 KI * 20Unds	S/.	55.09
Nutrican Adulto * 15Kg	S/.	977.43
Nutrican Cachorro Bls * 15 Kg	S/.	1,988.85
Nutrican Gatos Atun Sardina Bls 9 Kg	S/.	949.36
Pepsi 1.5 L*6 Unds	S/.	47.15
Pepsi 2 Lt * 6 Unds	S/.	163.15
Pepsi 3L*4 Unds	S/.	736.69
Pepsi 500 MI*15 Unds	S/.	831.35
Pepsi Black 355MI * 15 Unds	S/.	649.94
Pilsen Callao Bot 310MI * 6 Unds	S/.	132.00
Pilsen Callao Lata 355 MI * 6 Unds	S/.	909.83
Pilsen Callao Lata 473 MI * 6 Unds	S/.	857.28
Plumita Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/.	16,705.00
Red Bull 250MI * 6	S/.	180.00
Rigaton J A 20* 250 Gr Anita	S/.	978.62
Rosca Gruesa Alianza 50 Bls * 10Kg	S/.	980.46
Rosca Gruesa Napoli Bls * 10 K	S/.	569.50
San Carlos S/ Gas 2.250 MI * 6 Unds	S/.	830.89
San Carlos S/ Gas 3 Lt * 4 Unds	S/.	548.58
Spaghetti Ja 20Pqt*500 Gr Anita	S/.	1,221.10
Spaghetti Victorio 500 G*20 Und	S/.	160.00
Suave Doble Hoja Verde 2 Rollo*10 Und	S/.	221.35
Tallarín Grueso Ja 20Pqt*500 Gr Anita	S/.	2,300.41
Tornillo Ja 20Pqt*250 Gr Anita	S/.	13,840.02
Triple Kola 500 MI * 15 Unds	S/.	204.00
Vino Rose Queirolo 750MI * 12 Unds	S/.	122.79
Whisky 12 750MI	S/.	120.99
<b>TOTAL</b>	S/.	<b>151,363.79</b>

Fuente: Elaboración Propia

$$RI = \frac{\text{Productos despachados en un periodo}}{\text{Inventario Promedio en un periodo}}$$

Donde la rotación de inventarios sería:

$$RI = \frac{151,363.79}{49,755.66} = 3.042$$

Periodo promedio de realización:

$$PP = \frac{90}{3.042} = 29.58$$

Se puede reconocer que la empresa durante los meses de diciembre a abril rotó 3.042 veces sus inventarios es decir se llegó a tardar un promedio de 29.58 días.

### Costo de Inventarios por Grupos de Productos

**Tabla 3**

**Costo de Inventarios por grupos**

<b>Grupo de productos</b>	<b>Unidades</b>	<b>Total</b>
Aceites	259	S/. 3,303.90
Fideos	7058	S/. 98,495.28
Bebidas	630	S/. 14,561.00
Chocolates	404	S/. 4,848.00
Artículos para el hogar	276	S/. 7,312.20
Harinas	300	S/. 3,500.00
Galletas	320	S/. 10,680.00
Comida para mascotas	350	S/. 5,375.41
Lácteos	569	S/. 3,288.00
<b>TOTAL</b>	<b>10,166</b>	<b>S/. 151,363.79</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 podemos identificar de manera resumida los costos de inventario, pero en este caso por grupos de productos que se tiene como resultado 10,166 artículos que existen en la empresa donde de igual manera podemos identificar la misma cantidad en lo que corresponde al costo final de los inventarios.

## Costos de Perdidas

Tabla 4

### Costos de Perdidas

Meses	Productos	Detalles	Cantidad	Precio Unitarios	Total	Total, mes
Enero	Guaraná	Producto vencido	15	S/.9.00	S/.135.00	S/.405.00
	Concordia	Producto vencido	20	S/.3.00	S/.60.00	
	Aceites	Producto vencido	30	S/.7.00	S/.210.00	
Febrero	Lácteos	Producto vencido	12	S/.3.20	S/.38.40	S/.206.40
	Aceites	Producto roto	24	S/.7.00	S/.168.00	
Marzo	Guaraná	Producto vencido	25	S/.9.00	S/.225.00	S/.285.00
	Galletas	Producto roto	24	S/.0.50	S/.12.00	
	Gatorade	Producto vencido	24	S/.2.00	S/.48.00	
<b>TOTAL</b>			<b>174</b>			<b>S/.896.40</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se llegó a analizar los costos de pérdidas de últimos 3 meses donde para ello se comenzó a realizar el registro ya que la empresa no contaba con ello, donde si bien es cierto en detalle resaltan que las mayores pérdidas fueron generadas por productos vencidos y donde todo ello viene a sumar una cantidad de 174 unidades de productos perdidos en ambas categorías donde además podemos ver los respectivos costos de perdidas por cada mes que llegan a sumar un total de 896.40 por los todos los 3 meses.

$$CO = \frac{\text{Valor de und. dañadas}}{\text{Valor total de Inv.}} \times 100\%$$

$$CO = \frac{896.40}{151.363.79} \times 100\% \\ = 0.59\%$$



Además de ello podemos llegar a conocer el nivel de porcentaje que equivale la cantidad de perdidas respecto al total de inventarios donde viene a ser 0.59%.

### **Costo de tiempo utilizado por el trabajador**

Para calcular esto se consideró el sueldo del trabajador y el tiempo que de demora en realizar su actividad.

**Tabla 5**

#### **Tiempo utilizado por el trabajador**

<b>Costo fijo de ordenar</b>	<b>Demora (h)</b>	<b>Sueldo (S/)</b>	<b>Horas por mes</b>	<b>Costo por hora (S/)</b>	<b>Monto por pedido(S/)</b>
Realizar el conteo de existencias	4.5	1,025	210	4.880	21.96
Elaboración de requerimientos	0.50	1,025	210	4.880	2.44
Elaboración de orden de compras	1	1,025	210	4.880	4.88
<b>Total</b>	<b>6</b>				<b>29.29</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 5 se logró identificar el tiempo ocupado por el trabajador al realizar su actividad donde se obtiene como resultado de monto por pedido de una cantidad de 29.29 soles y un tiempo de demora de 6 minutos. Cabe mencionar que en este caso solo se utilizó un producto para el ejemplo porque los tiempos llegarían a variar de acuerdo a las cantidades requeridas.

### **Cantidades de productos contados manualmente y tiempos de demora del almacenero**

Para el conteo de existencias de productos de la empresa de manera inicial está encargado únicamente el almacenero donde en un inicio esto lo realiza manualmente:

**Tabla 6*****Cantidades contadas manualmente***

	Almacenero de la empresa			
<b>Fechas Revisadas</b>	<b>Cantidad contadas/ manualmente (Unidades)</b>	<b>Tiempo utilizado (minutos)</b>	<b>Unidades Totales</b>	<b>Tiempo total utilizado (minutos)</b>
9/01/2022	230	110	230	110
23/01/2022	210	95	210	95
7/02/2022	196	88	196	88

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 podemos identificar el registro de las cantidades que fueron contadas de forma manual por el almacenero de la empresa durante las tres fechas revisadas donde además de cada cantidad podemos identificar el tiempo utilizado en minutos tal es el caso que en la primera fecha se contaron 230 unidades en 110 minutos, la segunda fecha 210 unidades en 95 minutos y por último la tercera fecha se contaron 196 unidades en 88 minutos.

**Cálculo de los costos de almacenamiento****Tabla 7*****Sueldo de almaceneros y estibadores***

	<b>Sueldo Fijo</b>	<b>Descuento ONP/AFP</b>	<b>Sueldo bruto mensual</b>	<b>Acumulado 3 meses</b>
Almacenero	S/ 1,025.00	S/ 136.80	S/ 888.20	S/. 3,075.00
Estibador 1	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/. 300.00
Estibador 2	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/. 300.00
Estibador 3	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/. 300.00
Estibador 4	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/. 300.00
Estibador 5	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/. 300.00

	<b>S/ 1,525.00</b>			<b>S/.</b>	<b>4,575.00</b>
--	--------------------	--	--	------------	-----------------

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7 se calculó el costo del personal durante 3 meses del año 2022 donde se tomado en cuenta a los trabajadores que se encargan de recepcionar los productos que se han adquirido, descarga el almacén según sus características, controlar sus cantidades, etc. Entre ellos están: el almacenero y los 5 estibadores.

## **Tabla 8**

### **Costos de Almacén**

	<b>Mensual</b>	<b>Acumulado 3 meses</b>
Agua	S/ 42.40	S/ 127.20
Luz	S/ 223.90	S/ 671.70
Internet	S/ 62.40	S/ 187.2
	S/ 328.7	S/ 986.1

Fuente: Elaboración propia

Para evaluar los costos de los productos en el almacén de la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C, será necesario calcular y analizar los múltiples componentes que intervienen en el almacenamiento, incluidos los servicios prestados a otras empresas, el costo del espacio del almacén y los gastos de personal. Estos servicios están diseñados para preservar la calidad de los productos para su posterior venta. Dentro de los costos de servicios se tomó en cuenta los servicios de agua, luz e internet.

## Costo por almacenamiento de productos

**Tabla 9**

### *Costo por almacenamiento de productos*

Tipo de Gasto		Detalle	Costo - enero - Marzo	
<b>Gestión Administrativa</b>	Personal	Sueldos de personal de almacén	S/.	4,575.00
	Útiles de oficina	Papelería, suministros, entre otros.	S/.	650.00
<b>Recepción y despacho</b>	Comunicaciones	Servicio de Internet y Telefonía	S/.	312.00
	Transporte	Flete	S/.	3,800.00
<b>Almacenamiento</b>	Almacén	Mantenimiento	S/.	3,520.00
		Luz	S/.	671.70
		Agua	S/.	127.20
		Depreciación	S/.	425.00
<b>Otros gastos relacionados</b>	Otros	Otros Gastos	S/.	150.00
<b>TOTAL, DE COSTO DE ALMACENAMIENTO</b>			<b>S/.</b>	<b>14,230.90</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 9 podemos llegar a conocer el costo total de almacenamiento que viene a ser S/.14,230.90 que es equivalente a los cinco meses desde diciembre a abril donde para ello se llegó a tomar en cuenta datos de gestión administrativa, recepción, almacenamiento y otros gastos que forman parte del costo de almacenamiento; donde los que más resaltan son el pago de personal y el pago de flete.

$$\begin{aligned}
 MI &= C. \text{ valor de inv.} + \text{Mant. Infraestructura} \\
 &\quad + C. \text{ Equipos} + \text{Robo} + \text{perdidas} \\
 MI &= 3520 + 650 + 896.40 = \text{S/ } 5,066.4
 \end{aligned}$$

Se logro identificar el total de mantenimiento de inventarios donde se aplicó la formula denominada MI y se utilizó datos de mantenimiento de infraestructura, el costo de equipos utilizados y el costo de pérdidas donde finalmente se obtuvo la cantidad de 5,066.4 soles.

## Costo de compras

**Tabla 10**

### *Costo de compras*

Tipo de Gastos		Detalle	Costo Enero - Marzo
<b>Gestión administrativa</b>	Pago al personal	Planillas	S/.4,575.00
	Útiles de oficina	Suministros, papelería, etc.	S/.750.00
<b>Seguimiento de compra</b>	Servicios	Internet y telefonía	S/.312.00
<b>Transporte</b>	Transporte	Flete	S/.11,700.00
<b>Otros gastos</b>	otros	Capacitación	S/.150.00
<b>Total, de costos de compras</b>			<b>S/.17,487.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 10 podemos identificar el costo de compras de los meses de diciembre a abril, donde se llegó a tener un total de S/. 17,487 cabe mencionar que en este caso se llegó a tener en cuenta datos de la gestión administrativa, el seguimiento de compra, el transporte y otros gastos que se encuentran relacionados en la gestión de compras además de ello podemos resaltar que el transporte o pago de flete es de 11,700 esta cantidad debido a los constantes pedidos que se realizan en la empresa.

## Costo de comercialización

**Tabla 11**

### *Costos de comercialización*

Detalle	Unidades	Costo Unitario	Costo total
---------	----------	----------------	-------------

Preparar pedido	Cajas de cartón	320	S/. 1.50	S/. 480.00
	Cintas	25	S/. 2.50	S/. 62.50
	Sacos	500	S/. 1.00	S/. 500.00
	Guía de remisión	130	S/. 0.10	S/. 13.00
	Guía de pedido	34	S/. 0.20	S/. 6.80
Manipulación	Personal	205	S/. 29.29	S/. 6,004.25
Transporte	Pago de transporte	302	S/. 12.00	S/. 3,624.00
			<b>Total</b>	S/. 10,690.75

Fuente: Elaboración propia

$$CAP = C. Personal + C. documental$$

$$+ C. Transporte + C. Verificación$$

$$CAP = 3,375 + 13 + 6,004.25 + 6.8 = 9,399.05$$

Se puede llegar a conocer el costo de administración de pedidos mediante la fórmula presentada anteriormente que viene a ser denominada CAP donde se obtiene como resultado final el valor de S/9,399.05 soles.

### Costos Logísticos Actuales

Tabla 12

#### Costos Logísticos del mes de enero a marzo

Costos Logísticos	Descripción	Enero - Marzo	
		Monto	Monto total actual
Costo de Inventario	Costos de stock de productos	151,363.79	S/.152,260.19
	Costos por perdidas	S/.896.40	
Costo de almacenamiento	Costo por almacenar productos	S/.14,230.90	S/.14,230.90
Costo de distribución	Costo de comercialización	S/.10,690.75	S/.15,265.75
	Costo por pago a personal	S/.4,575.00	
Costo de compras	Costo de Pedidos	S/.17,487.00	S/.17,625.00
	Costo de pedidos por perdidas	S/.138.00	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 12 podemos identificar los costos logísticos de los meses de enero a marzo con un total de S/.199,381.84 donde para llegar a este resultado se han involucrado diversos costos anteriormente ya identificados tales como los costos de inventario, costos de almacenamiento, costo administrativo y gasto de compras

### **Costos económicos de lote**

**Tabla 13**

**Costos de lote económico de compra**

Nro.	Descripción del producto	Participación	Demanda	S: Costo de pedido	H: Costo de mantener.	Q: Cantidad económica	Punto de reorden	Costo total	N° óptimo de pedidos trimestral
1	Canuto Rayado Ja 20Pqt*250 Gr Anita	12.45%	1667	S/ 1,079.17	S/ 540.89	82	42	S/ 69,526.86	20
2	Codo Rayado Ja 20Pqt*250 Gr Anita	11.91%	5233	S/ 1,032.22	S/ 517.36	145	131	S/ 154,571.03	36
3	Plumita Ja 20Pqt*250 Gr Anita	11.04%	1733	S/ 956.52	S/ 479.42	83	43	S/ 66,304.58	21
4	Caracol Ja 20Pqt*250 Gr Anita	10.28%	133	S/ 891.07	S/ 446.61	23	3	S/ 12,334.99	6
5	Tornillo Ja 20Pqt*250 Gr Anita	9.14%	2000	S/ 792.47	S/ 397.20	89	50	S/ 65,983.30	22
6	Caracol Chico Ja 20Pqt*250 Gr Anita	4.69%	133	S/ 406.77	S/ 203.88	23	3	S/ 6,736.00	6
7	Cabello De Ángel Ja 20Pqt*250 Gr Anita	4.22%	800	S/ 365.61	S/ 183.25	57	20	S/ 22,553.45	14
8	Corbata Ja 20Pqt*250 Gr Anita	3.11%	933	S/ 269.36	S/ 135.01	61	23	S/ 22,472.37	15
9	Mini Codo Ja 20Pqt*250 Gr Anita	2.59%	133	S/ 224.71	S/ 112.63	23	3	S/ 4,631.21	6
10	Letras Y Números J A 20 Pqt * 250 Gr Anita	2.06%	133	S/ 178.68	S/ 89.55	23	3	S/ 4,099.02	6
11	Maltin Power 330 MI*12 Unds	1.90%	40	S/ 164.85	S/ 82.62	13	1	S/ 1,066.66	3
12	Aceite Friol Bidon 5 Lt * 4 Unds	1.54%	33	S/ 133.14	S/ 66.73	12	1	S/ 1,002.95	3
13	Tallarín Grueso Ja 20Pqt*500 Gr Anita	1.52%	400	S/ 131.72	S/ 66.02	40	10	S/ 14,837.59	10
14	Nutrican Cachorro Bls * 15 Kg	1.31%	19	S/ 113.88	S/ 57.08	9	0	S/ 1,674.59	2
15	Macarrón Ja 20Pqt*250 Gr Anita	1.07%	600	S/ 93.02	S/ 46.62	49	15	S/ 11,431.22	12
16	Spaghetti Ja 20Pqt*500 Gr Anita	0.81%	533	S/ 69.92	S/ 35.04	46	13	S/ 17,883.34	12

Fuente: Elaboración Propia



En la tabla número 13 se identificaron los costos de lote económico de compras de los meses de enero, febrero, marzo y abril del 2022 de los productos que son de la categoría A según la clasificación ABC.

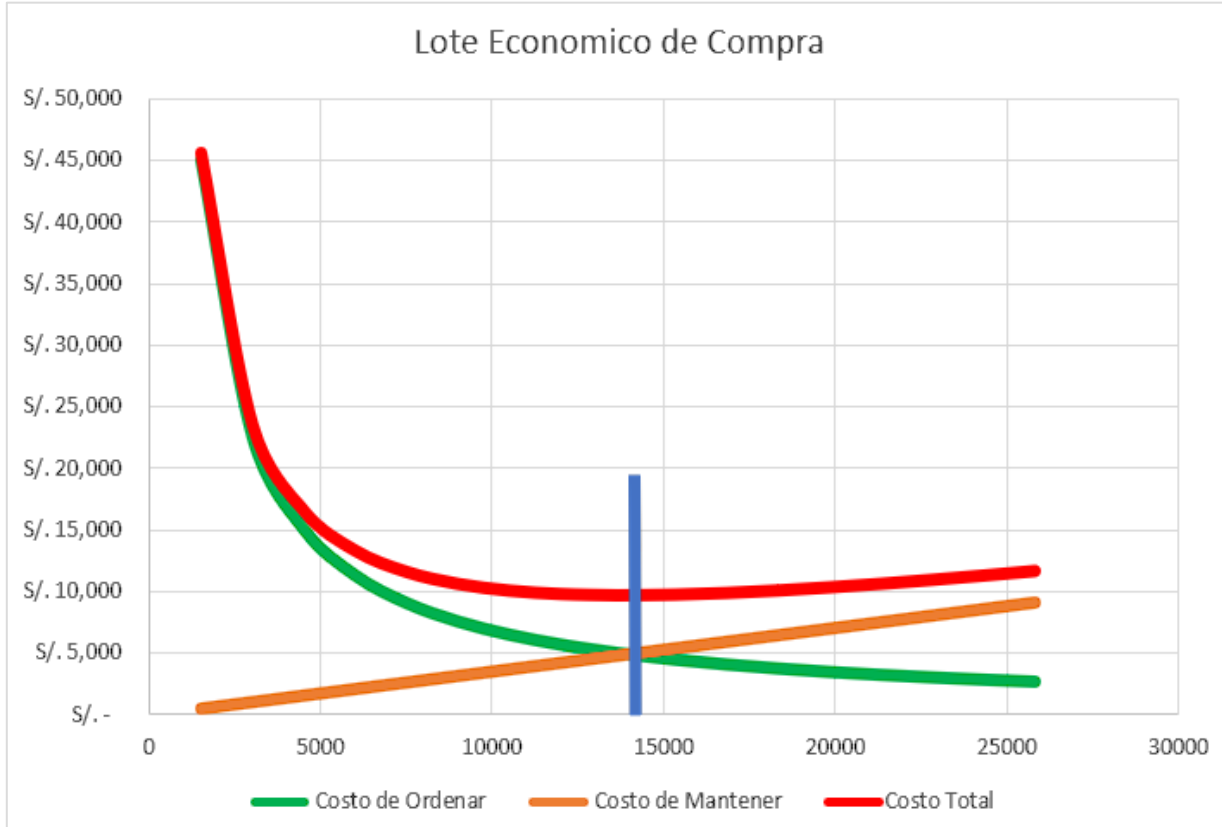
**Tabla 14**

***Escenario óptimo del lote económico***

<b>Unidades</b>	<b>Costo de Ordenar</b>	<b>Costo de Mantener</b>	<b>Costo Total</b>
1500	S/. 45,016	S/. 529	S/. 45,545
3000	S/. 22,508	S/. 1,058	S/. 23,566
4500	S/. 15,005	S/. 1,586	S/. 16,592
6000	S/. 11,254	S/. 2,115	S/. 13,369
7500	S/. 9,003	S/. 2,644	S/. 11,647
9000	S/. 7,503	S/. 3,173	S/. 10,675
10500	S/. 6,431	S/. 3,701	S/. 10,132
12000	S/. 5,627	S/. 4,230	S/. 9,857
13500	S/. 5,002	S/. 4,759	S/. 9,761
<b>13840</b>	<b>S/. 4,879</b>	<b>S/. 4,879</b>	<b>S/. 9,758</b>
15340	S/. 4,402	S/. 5,407	S/. 9,809
16840	S/. 4,010	S/. 5,936	S/. 9,946
18340	S/. 3,682	S/. 6,465	S/. 10,147
19840	S/. 3,403	S/. 6,994	S/. 10,397
21340	S/. 3,164	S/. 7,522	S/. 10,687
22840	S/. 2,956	S/. 8,051	S/. 11,008
24340	S/. 2,774	S/. 8,580	S/. 11,354
25840	S/. 2,613	S/. 9,109	S/. 11,722

Fuente: Elaboración Propia

Figura 5.  
*Punto óptimo del costo económico del lote*



Fuente: Elaboración Propia

Se calculó que el escenario óptimo que la empresa debe realizar para tener un stock adecuado en su almacén es de 13,840 productos, esto permitirá que la empresa no tenga sobrecostos en las ordenes de compras y en los costos de mantener los productos en el inventario. También podemos concluir que si la empresa pide ordenes de compras los costos de estas serán mayores, en cambio si los pedidos son muy grandes el costo de mantener el producto en el inventario será muy excesivo y generará pérdidas. Es por ello que importante buscar un punto de equilibrio entre el costo de ordenar y mantener y así obtener un rendimiento óptimo de la producción.

Asimismo, se realizó los gráficos para cada uno de los productos de clasificación A según la clasificación ABC, donde:

Serie 1: Costo de ordenar

Serie 2: Costo de mantener

Serie 3: Costo Total

Tabla 15

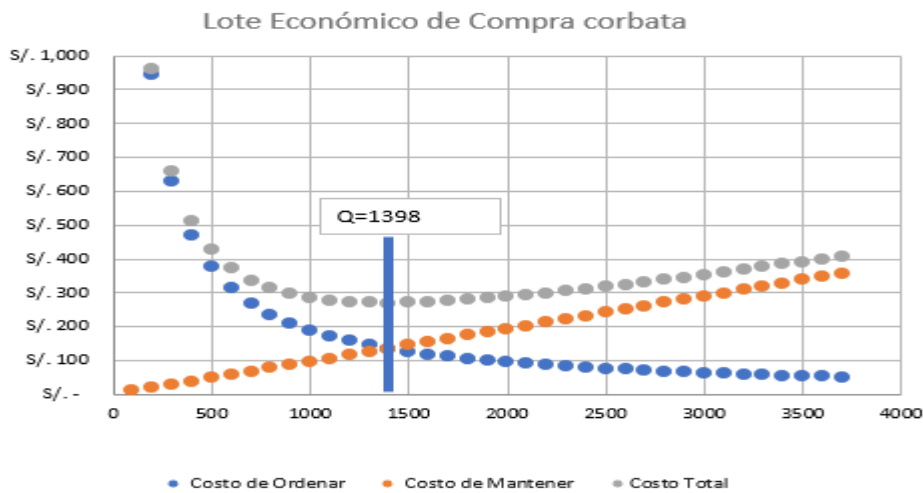
**Escenario óptimo del lote económico**

Demanda Trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener por unidad	Q*
700	S/. 269.36	S/. 0.19	1398

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
100	S/. 1,886	S/. 10	S/. 1,895
200	S/. 943	S/. 19	S/. 962
300	S/. 629	S/. 29	S/. 657
400	S/. 471	S/. 39	S/. 510
500	S/. 377	S/. 48	S/. 425
600	S/. 314	S/. 58	S/. 372
700	S/. 269	S/. 68	S/. 337
800	S/. 236	S/. 77	S/. 313
900	S/. 210	S/. 87	S/. 296
1000	S/. 189	S/. 96	S/. 285
1100	S/. 171	S/. 106	S/. 277
1200	S/. 157	S/. 116	S/. 273
1300	S/. 145	S/. 125	S/. 270
1398	S/. 135	S/. 135	S/. 270
1500	S/. 126	S/. 145	S/. 270
1600	S/. 118	S/. 154	S/. 272
1700	S/. 111	S/. 164	S/. 275
1800	S/. 105	S/. 174	S/. 278

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 6** Punto óptimo del costo económico del lote



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 16**

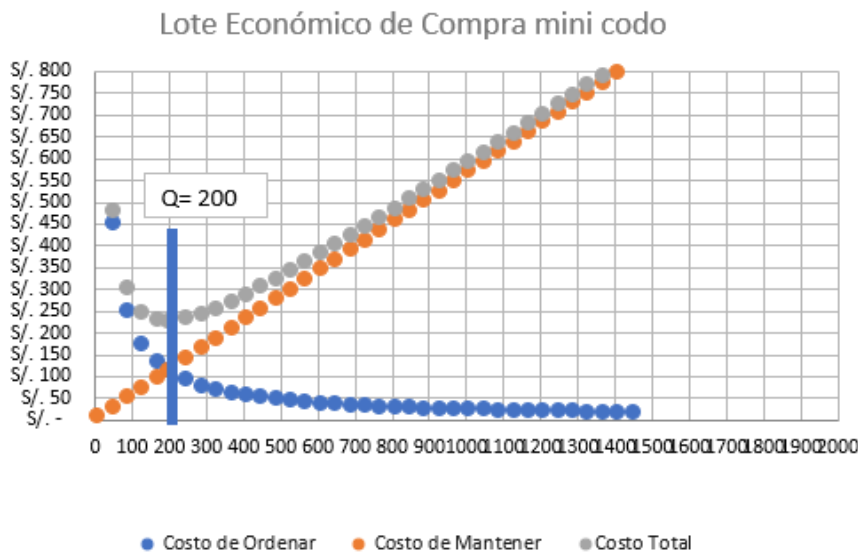
**Escenario óptimo del lote económico Mini codo**

Demanda Trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
100	S/. 224.71	S/. 1.13	200

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
10	S/. 2,247	S/. 6	S/. 2,253
50	S/. 449	S/. 28	S/. 478
90	S/. 250	S/. 51	S/. 300
130	S/. 173	S/. 73	S/. 246
170	S/. 132	S/. 96	S/. 228
200	S/. 112	S/. 112	S/. 224
250	S/. 90	S/. 141	S/. 231
290	S/. 77	S/. 163	S/. 241
330	S/. 68	S/. 186	S/. 254
370	S/. 61	S/. 208	S/. 269
410	S/. 55	S/. 231	S/. 286
450	S/. 50	S/. 253	S/. 303
490	S/. 46	S/. 276	S/. 322
530	S/. 42	S/. 298	S/. 341
570	S/. 39	S/. 321	S/. 360

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 7** Punto óptimo del costo económico del lote mini codo



Fuente: Elaboración propia.

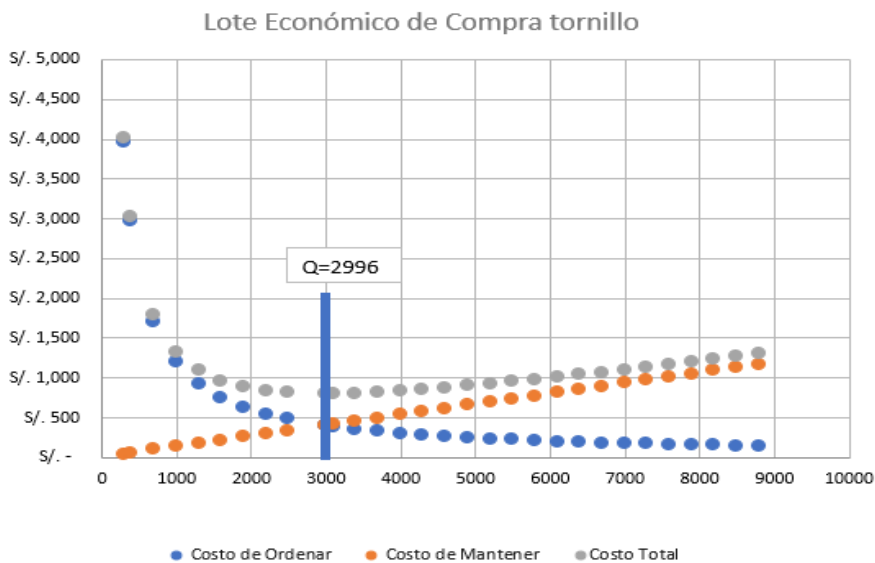
**Tabla 17 Escenario óptimo del lote económico Tornillo**

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
1500	S/. 792.47	S/. 0.26	2996

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
300	S/. 3,962	S/. 40	S/. 4,002
400	S/. 2,972	S/. 53	S/. 3,025
700	S/. 1,698	S/. 93	S/. 1,791
1000	S/. 1,189	S/. 132	S/. 1,321
1300	S/. 914	S/. 172	S/. 1,087
1600	S/. 743	S/. 212	S/. 955
1900	S/. 626	S/. 252	S/. 877
2200	S/. 540	S/. 291	S/. 832
2500	S/. 475	S/. 331	S/. 806
2996	S/. 397	S/. 397	S/. 793
3100	S/. 383	S/. 410	S/. 794
3400	S/. 350	S/. 450	S/. 800
3700	S/. 321	S/. 490	S/. 811
4000	S/. 297	S/. 530	S/. 827
4300	S/. 276	S/. 569	S/. 846

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 8 Punto óptimo del costo económico del lote tornillo**



Fuente: Elaboración propia.

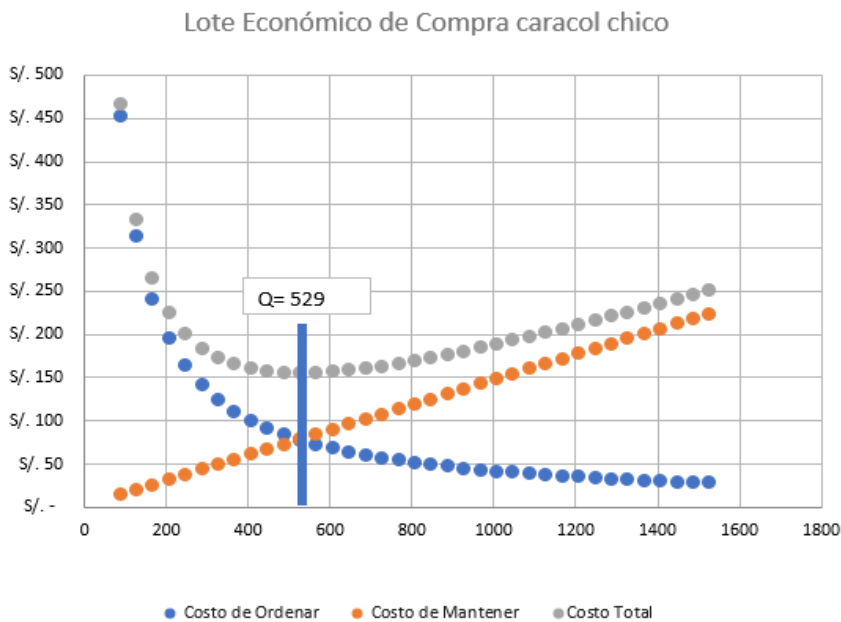
**Tabla 18 Escenario optimo del lote económico**

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
100	S/. 406.77	S/. 0.29	529

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
90	S/. 452	S/. 13	S/. 465
130	S/. 313	S/. 19	S/. 332
170	S/. 239	S/. 25	S/. 264
210	S/. 194	S/. 31	S/. 224
250	S/. 163	S/. 36	S/. 199
290	S/. 140	S/. 42	S/. 182
330	S/. 123	S/. 48	S/. 171
370	S/. 110	S/. 54	S/. 164
410	S/. 99	S/. 60	S/. 159
450	S/. 90	S/. 66	S/. 156
490	S/. 83	S/. 71	S/. 154
529	S/. 77	S/. 77	S/. 154
570	S/. 71	S/. 83	S/. 154
610	S/. 67	S/. 89	S/. 156
650	S/. 63	S/. 95	S/. 157

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 9 Punto óptimo del costo económico del lote**



Fuente: Elaboración propia.

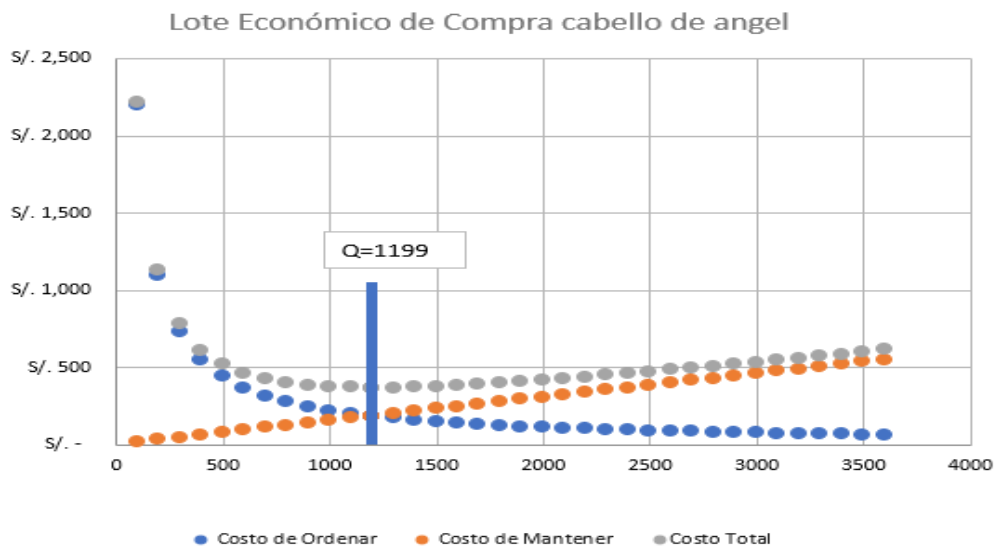
Tabla 19 Escenario optimo del lote económico

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
600	S/. 365.61	S/. 0.31	1199

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
100	S/. 2,194	S/. 15	S/. 2,209
200	S/. 1,097	S/. 31	S/. 1,127
300	S/. 731	S/. 46	S/. 777
400	S/. 548	S/. 61	S/. 609
500	S/. 439	S/. 76	S/. 515
600	S/. 366	S/. 92	S/. 457
700	S/. 313	S/. 107	S/. 420
800	S/. 274	S/. 122	S/. 396
900	S/. 244	S/. 137	S/. 381
1000	S/. 219	S/. 153	S/. 372
1100	S/. 199	S/. 168	S/. 367
1199	S/. 183	S/. 183	S/. 366
1200	S/. 183	S/. 183	S/. 366
1300	S/. 169	S/. 199	S/. 367
1400	S/. 157	S/. 214	S/. 370

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10 Punto óptimo del costo económico del lote



Fuente: Elaboración propia.

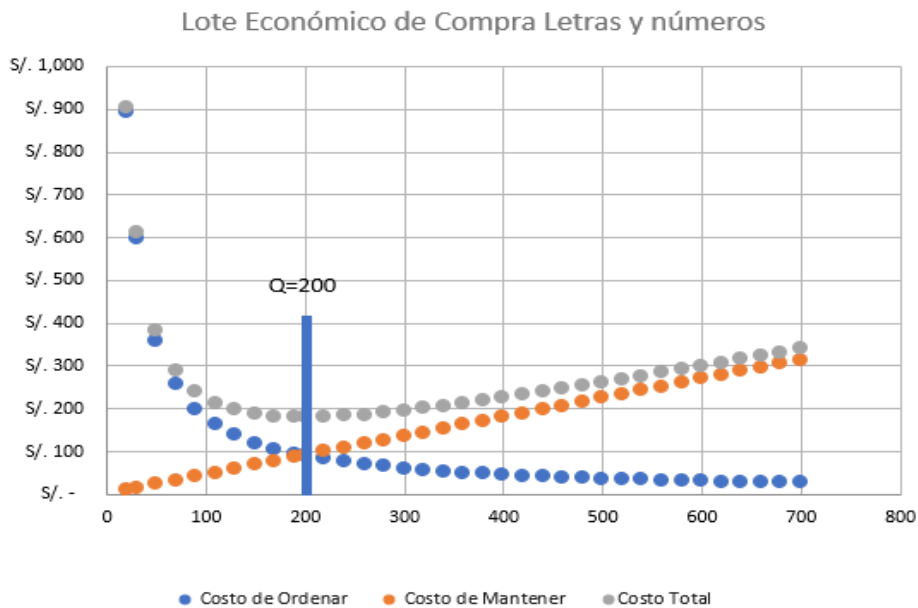
Tabla 20 Escenario optimo del lote económico

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
100	S/. 178.68	S/. 0.90	200

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
20	S/. 893	S/. 9	S/. 902
30	S/. 596	S/. 13	S/. 609
50	S/. 357	S/. 22	S/. 380
70	S/. 255	S/. 31	S/. 287
90	S/. 199	S/. 40	S/. 239
110	S/. 162	S/. 49	S/. 212
130	S/. 137	S/. 58	S/. 196
150	S/. 119	S/. 67	S/. 186
170	S/. 105	S/. 76	S/. 181
190	S/. 94	S/. 85	S/. 179
200	S/. 89	S/. 89	S/. 178
220	S/. 81	S/. 99	S/. 180
240	S/. 74	S/. 107	S/. 182
260	S/. 69	S/. 116	S/. 185
280	S/. 64	S/. 125	S/. 189

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11 Punto óptimo del costo económico del lote



Fuente: Elaboración propia.



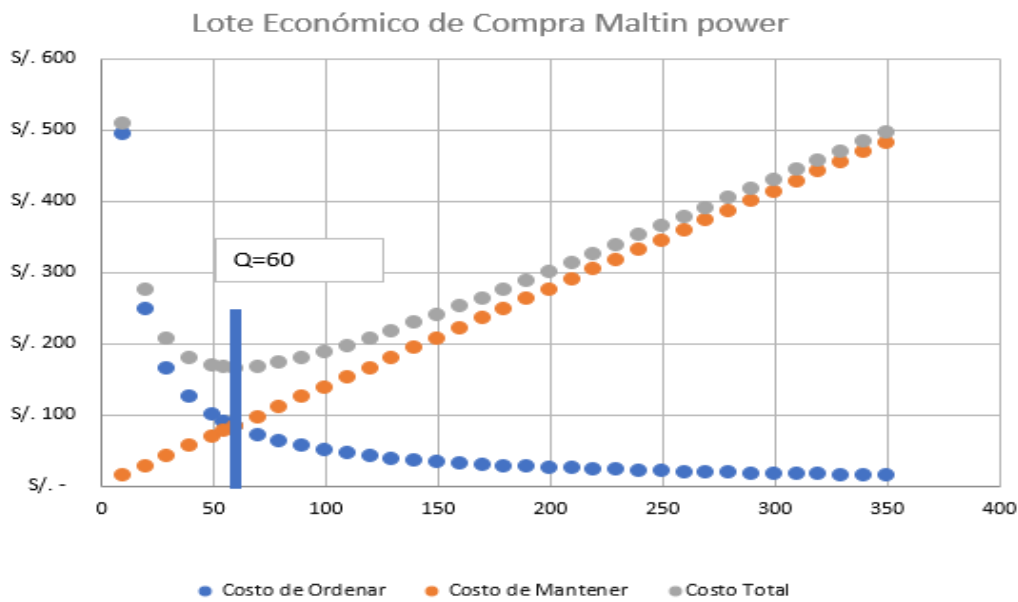
Tabla 21 **Escenario optimo del lote económico**

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
30	S/. 164.85	S/. 2.75	60

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
10	S/. 495	S/. 14	S/. 508
20	S/. 247	S/. 28	S/. 275
30	S/. 165	S/. 41	S/. 206
40	S/. 124	S/. 55	S/. 179
50	S/. 99	S/. 69	S/. 168
55	S/. 90	S/. 76	S/. 166
60	S/. 83	S/. 83	S/. 165
70	S/. 71	S/. 96	S/. 167
80	S/. 62	S/. 110	S/. 172
90	S/. 55	S/. 124	S/. 179
100	S/. 49	S/. 138	S/. 187
110	S/. 45	S/. 151	S/. 196
120	S/. 41	S/. 165	S/. 206
130	S/. 38	S/. 179	S/. 217
140	S/. 35	S/. 193	S/. 228

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12 **Punto óptimo del costo económico del lote**



Fuente: Elaboración propia.

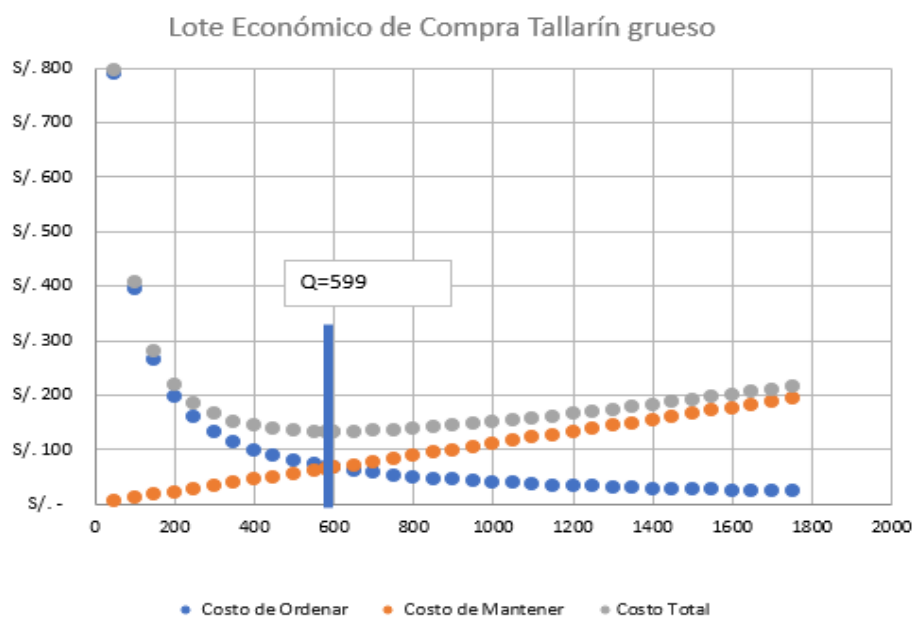
Tabla 22 **Escenario optimo del lote económico**

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
300	S/. 131.72	S/. 0.22	599

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
50	S/. 790	S/. 6	S/. 796
100	S/. 395	S/. 11	S/. 406
150	S/. 263	S/. 17	S/. 280
200	S/. 198	S/. 22	S/. 220
250	S/. 158	S/. 28	S/. 186
300	S/. 132	S/. 33	S/. 165
350	S/. 113	S/. 39	S/. 151
400	S/. 99	S/. 44	S/. 143
450	S/. 88	S/. 50	S/. 137
500	S/. 79	S/. 55	S/. 134
550	S/. 72	S/. 61	S/. 132
580	S/. 68	S/. 64	S/. 132
599	S/. 66	S/. 66	S/. 132
600	S/. 66	S/. 66	S/. 132
650	S/. 61	S/. 72	S/. 132
700	S/. 56	S/. 77	S/. 133
750	S/. 53	S/. 83	S/. 135

Fuente: Elaboración propia.

Figura 13 Punto óptimo del costo económico del lote



Fuente: Elaboración propia.

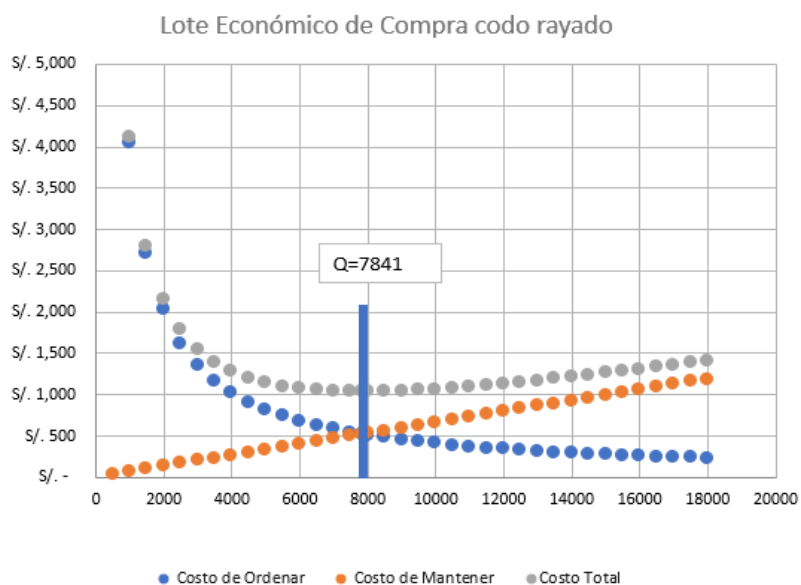
Tabla 23 **Escenario optimo del lote económico**

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
3925	S/. 1,032.22	S/. 0.13	7841

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
500	S/. 8,103	S/. 33	S/. 8,136
1000	S/. 4,051	S/. 66	S/. 4,117
1500	S/. 2,701	S/. 99	S/. 2,800
2000	S/. 2,026	S/. 132	S/. 2,158
2500	S/. 1,621	S/. 165	S/. 1,785
3000	S/. 1,350	S/. 198	S/. 1,548
3500	S/. 1,158	S/. 231	S/. 1,388
4000	S/. 1,013	S/. 264	S/. 1,276
4500	S/. 900	S/. 297	S/. 1,197
5000	S/. 810	S/. 330	S/. 1,140
5500	S/. 737	S/. 362	S/. 1,099
6000	S/. 675	S/. 395	S/. 1,071
6500	S/. 623	S/. 428	S/. 1,052
7000	S/. 579	S/. 461	S/. 1,040
7500	S/. 540	S/. 494	S/. 1,034
7841	S/. 517	S/. 517	S/. 1,033
8000	S/. 506	S/. 527	S/. 1,034
8500	S/. 477	S/. 560	S/. 1,037
9000	S/. 450	S/. 593	S/. 1,043
9500	S/. 426	S/. 626	S/. 1,053

Fuente: Elaboración propia.

Figura 14 Punto óptimo del costo económico del lote



Fuente: Elaboración propia.

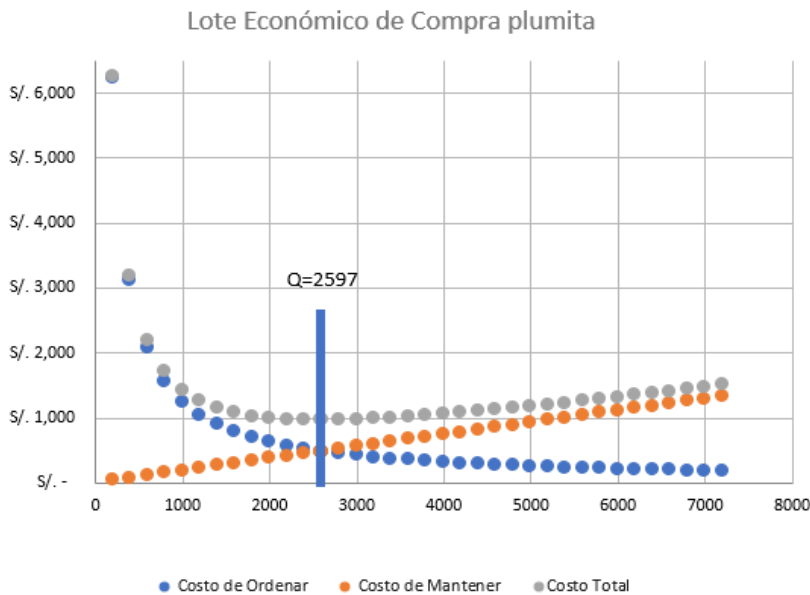
**Tabla 24 Escenario optimo del lote económico**

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
1300	S/. 956.52	S/. 0.37	2597

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
200	S/. 6,217	S/. 37	S/. 6,254
400	S/. 3,109	S/. 74	S/. 3,182
600	S/. 2,072	S/. 111	S/. 2,183
800	S/. 1,554	S/. 148	S/. 1,702
1000	S/. 1,243	S/. 184	S/. 1,428
1200	S/. 1,036	S/. 221	S/. 1,257
1400	S/. 888	S/. 258	S/. 1,146
1600	S/. 777	S/. 295	S/. 1,072
1800	S/. 691	S/. 332	S/. 1,023
2000	S/. 622	S/. 369	S/. 991
2200	S/. 565	S/. 406	S/. 971
2400	S/. 518	S/. 443	S/. 961
2597	S/. 479	S/. 479	S/. 958
2600	S/. 478	S/. 479	S/. 958
2800	S/. 444	S/. 516	S/. 960
3000	S/. 414	S/. 553	S/. 968
3200	S/. 389	S/. 590	S/. 979

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 15 Punto óptimo del costo económico del lote**



Fuente: Elaboración propia.

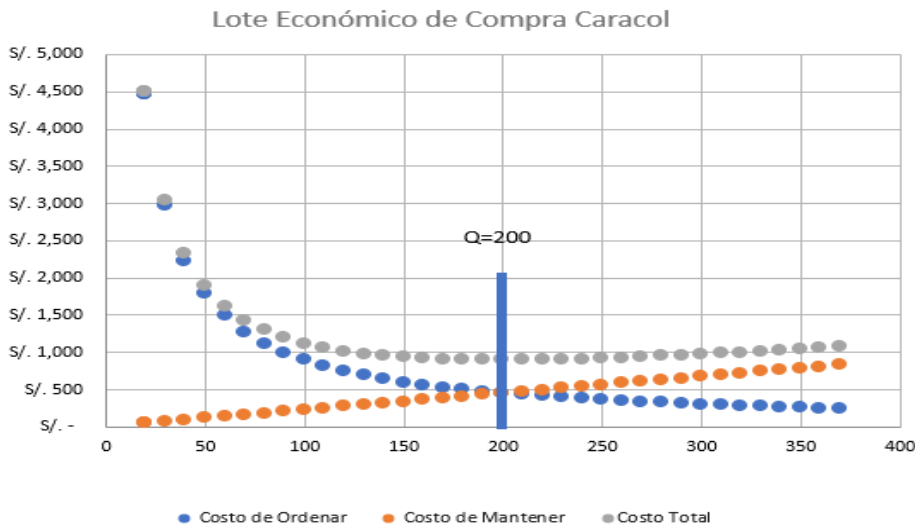
**Tabla 25 Escenario optimo del lote económico**

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
100	S/. 891.07	S/. 4.47	200

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
20	S/. 4,455	S/. 45	S/. 4,500
30	S/. 2,970	S/. 67	S/. 3,037
40	S/. 2,228	S/. 89	S/. 2,317
50	S/. 1,782	S/. 112	S/. 1,894
60	S/. 1,485	S/. 134	S/. 1,619
70	S/. 1,273	S/. 156	S/. 1,429
80	S/. 1,114	S/. 179	S/. 1,292
90	S/. 990	S/. 201	S/. 1,191
100	S/. 891	S/. 223	S/. 1,114
110	S/. 810	S/. 246	S/. 1,056
120	S/. 743	S/. 268	S/. 1,011
130	S/. 685	S/. 290	S/. 976
140	S/. 636	S/. 313	S/. 949
150	S/. 594	S/. 335	S/. 929
160	S/. 557	S/. 357	S/. 914
170	S/. 524	S/. 380	S/. 904
180	S/. 495	S/. 402	S/. 897
190	S/. 469	S/. 424	S/. 893
200	S/. 446	S/. 446	S/. 892
210	S/. 424	S/. 469	S/. 893
220	S/. 405	S/. 491	S/. 896
230	S/. 387	S/. 514	S/. 901
240	S/. 371	S/. 536	S/. 907

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 16 Punto óptimo del costo económico del lote**



Fuente: Elaboración propia.

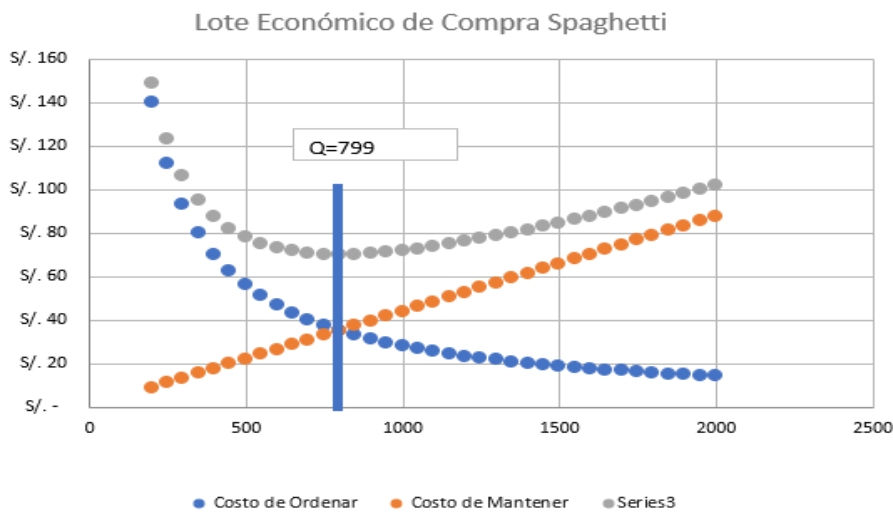
Tabla 26 Escenario optimo del lote económico

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
400	S/. 69.92	S/. 0.09	799

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
200	S/. 140	S/. 9	S/. 149
250	S/. 112	S/. 11	S/. 123
300	S/. 93	S/. 13	S/. 106
350	S/. 80	S/. 15	S/. 95
400	S/. 70	S/. 18	S/. 87
450	S/. 62	S/. 20	S/. 82
500	S/. 56	S/. 22	S/. 78
550	S/. 51	S/. 24	S/. 75
600	S/. 47	S/. 26	S/. 73
650	S/. 43	S/. 28	S/. 72
700	S/. 40	S/. 31	S/. 71
750	S/. 37	S/. 33	S/. 70
799	S/. 35	S/. 35	S/. 70
850	S/. 33	S/. 37	S/. 70
900	S/. 31	S/. 39	S/. 71
950	S/. 29	S/. 42	S/. 71
1000	S/. 28	S/. 44	S/. 72
1050	S/. 27	S/. 46	S/. 73
1100	S/. 25	S/. 48	S/. 74
1150	S/. 24	S/. 50	S/. 75

Fuente: Elaboración propia.

Figura 17 Punto óptimo del costo económico del lote



Fuente: Elaboración propia.

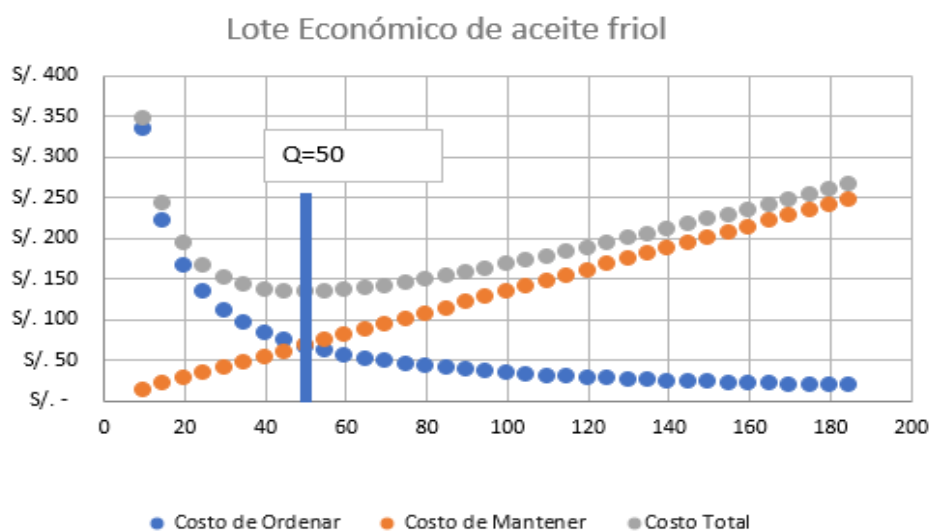
Tabla 27 **Escenario óptimo del lote económico**

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
25	S/. 133.14	S/. 2.67	50

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
10	S/. 333	S/. 13	S/. 346
15	S/. 222	S/. 20	S/. 242
20	S/. 166	S/. 27	S/. 193
25	S/. 133	S/. 33	S/. 167
30	S/. 111	S/. 40	S/. 151
35	S/. 95	S/. 47	S/. 142
40	S/. 83	S/. 53	S/. 137
45	S/. 74	S/. 60	S/. 134
50	S/. 67	S/. 67	S/. 133
55	S/. 61	S/. 73	S/. 134
60	S/. 55	S/. 80	S/. 136
65	S/. 51	S/. 87	S/. 138
70	S/. 48	S/. 93	S/. 141
75	S/. 44	S/. 100	S/. 144
80	S/. 42	S/. 107	S/. 148

Fuente: Elaboración propia.

Figura 18 Punto óptimo del costo económico del lote



Fuente: Elaboración propia.

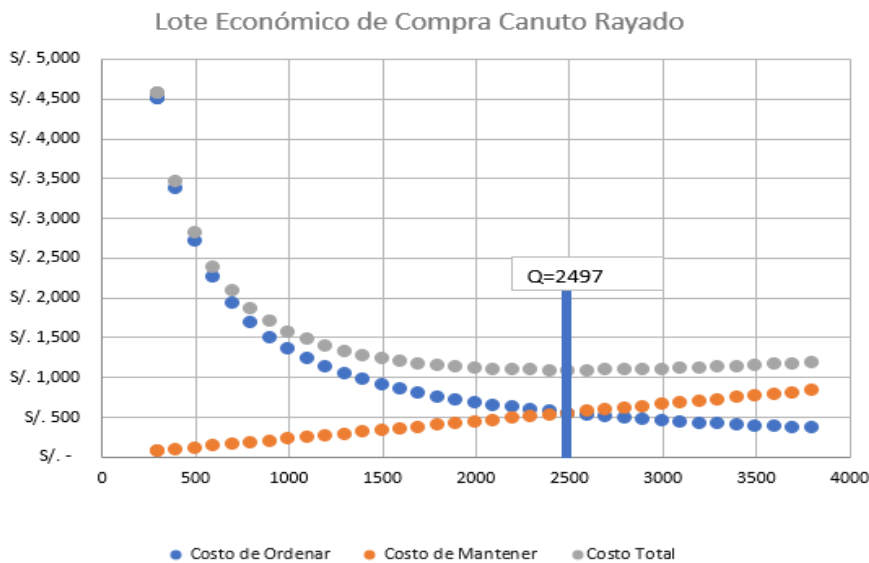
**Tabla 28 Escenario optimo del lote económico**

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
1250	S/. 1,079.17	S/. 0.43	2497

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
900	S/. 1,499	S/. 195	S/. 1,694
1000	S/. 1,349	S/. 216	S/. 1,565
1100	S/. 1,226	S/. 238	S/. 1,464
1200	S/. 1,124	S/. 260	S/. 1,384
1300	S/. 1,038	S/. 281	S/. 1,319
1400	S/. 964	S/. 303	S/. 1,266
1500	S/. 899	S/. 325	S/. 1,224
1600	S/. 843	S/. 346	S/. 1,189
1700	S/. 794	S/. 368	S/. 1,161
1800	S/. 749	S/. 389	S/. 1,139
1900	S/. 710	S/. 411	S/. 1,121
2000	S/. 674	S/. 433	S/. 1,107
2100	S/. 642	S/. 454	S/. 1,097
2200	S/. 613	S/. 476	S/. 1,089
2300	S/. 587	S/. 498	S/. 1,084
2400	S/. 562	S/. 519	S/. 1,081
2497	S/. 540	S/. 540	S/. 1,080
2600	S/. 519	S/. 563	S/. 1,081
2700	S/. 500	S/. 584	S/. 1,084
2800	S/. 482	S/. 606	S/. 1,088
2900	S/. 465	S/. 627	S/. 1,093
3000	S/. 450	S/. 649	S/. 1,099
3100	S/. 435	S/. 671	S/. 1,106

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 19 Punto óptimo del costo económico del lote**



Fuente: Elaboración propia.



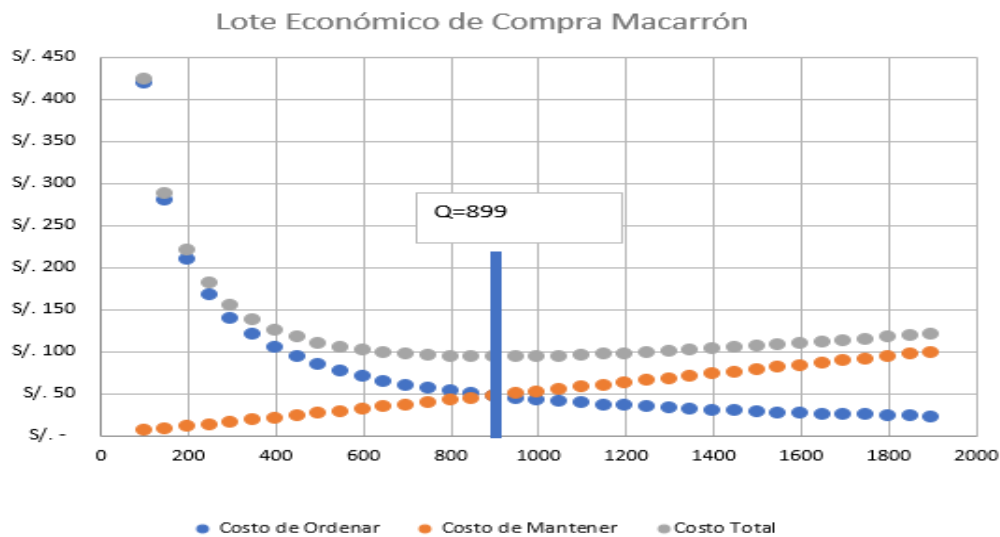
Tabla 29 Escenario óptimo del lote económico

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
450	S/. 93.02	S/. 0.10	899

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
100	S/. 419	S/. 5	S/. 424
150	S/. 279	S/. 8	S/. 287
200	S/. 209	S/. 10	S/. 220
250	S/. 167	S/. 13	S/. 180
300	S/. 140	S/. 16	S/. 155
350	S/. 120	S/. 18	S/. 138
400	S/. 105	S/. 21	S/. 125
450	S/. 93	S/. 23	S/. 116
500	S/. 84	S/. 26	S/. 110
550	S/. 76	S/. 28	S/. 105
600	S/. 70	S/. 31	S/. 101
650	S/. 64	S/. 34	S/. 98
700	S/. 60	S/. 36	S/. 96
750	S/. 56	S/. 39	S/. 95
800	S/. 52	S/. 41	S/. 94
850	S/. 49	S/. 44	S/. 93
899	S/. 47	S/. 47	S/. 93
950	S/. 44	S/. 49	S/. 93
1000	S/. 42	S/. 52	S/. 94
1050	S/. 40	S/. 54	S/. 94

Fuente: Elaboración propia.

Figura 20 Punto óptimo del costo económico del lote



Fuente: Elaboración propia.

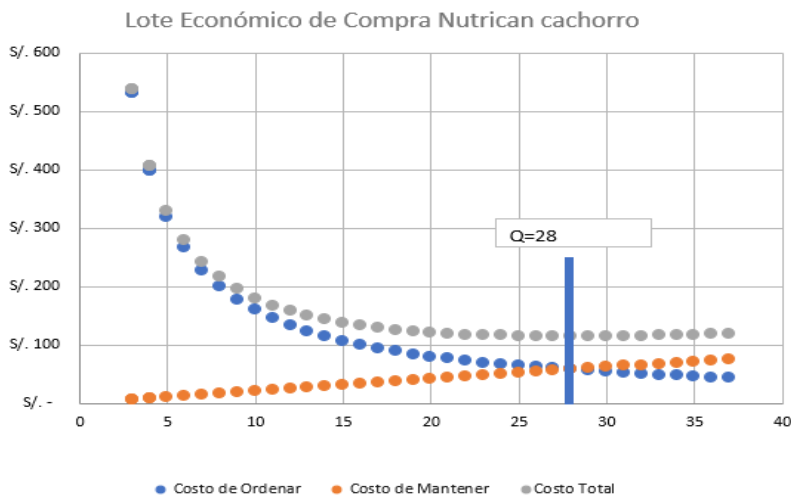
Tabla 30 Escenario optimo del lote económico

Demanda trimestral	Costo de ordenar lote	Costo de Mantener	Q*
14	S/. 113.88	S/. 4.08	28

Unidades	Costo de Ordenar	Costo de Mantener	Costo Total
15	S/. 106	S/. 31	S/. 137
16	S/. 100	S/. 33	S/. 132
17	S/. 94	S/. 35	S/. 128
18	S/. 89	S/. 37	S/. 125
19	S/. 84	S/. 39	S/. 123
20	S/. 80	S/. 41	S/. 120
21	S/. 76	S/. 43	S/. 119
22	S/. 72	S/. 45	S/. 117
23	S/. 69	S/. 47	S/. 116
24	S/. 66	S/. 49	S/. 115
25	S/. 64	S/. 51	S/. 115
26	S/. 61	S/. 53	S/. 114
27	S/. 59	S/. 55	S/. 114
28	S/. 57	S/. 57	S/. 114
29	S/. 55	S/. 59	S/. 114
30	S/. 53	S/. 61	S/. 114
31	S/. 51	S/. 63	S/. 115
32	S/. 50	S/. 65	S/. 115
33	S/. 48	S/. 67	S/. 116
34	S/. 47	S/. 69	S/. 116

Fuente: Elaboración propia.

Figura 21 Punto óptimo del costo económico del lote



Fuente: Elaboración propia.

#### 4.2. Realizar un diagnóstico del estado actual Hemigsa Distribuidor S.A.C.

Para el diagnóstico de la situación actual se describe las características y las operaciones que realiza la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C. Actualmente cuenta con RUC: 20600276779, está ubicado en el departamento de La Libertad en la ciudad de Chepén y se dedica a la distribución de alimentos envasados a la ciudad de Chepén, trabajan con distintas empresas de la ciudad, a las que se encargan de abastecer. Tiene una amplia cartera de productos como el aceite, gaseosa, agua, cerveza, fideos, sal, galleta, harina, chocolate y entre otros. A continuación, se detallan los productos que distribuye la empresa.

**Tabla 31**

##### **Cartera de productos**

<b>PRODUCTOS</b>
Pepsi 3l*4 unds
Guarana 300 ml * 15 unds
Guarana 450 ml*15 unds
Nutrican adulto 1 kl * 20unds
Nutrican gatos atun sardina bls 9 kg
Mimaskot gatitos bls 9 kg
Concordia 355 ml * 15 unds
Pepsi 500 ml*15 unds
Pepsi black 355ml * 15 unds
Guarana 3.010 l*4 unds
Guarana 300 ml * 15 unds
Pilsen callao lata 355 ml * 6 unds
Aceite friol bidon 5 lt * 4 unds
Aceite norcheff bidon 5 l * 4 unds
Aceite cil bidon 5 l * 4 unds
Agua san carlos 500 ml*15 unds c / gas

Chocolate taza cuzco 80g * 50unds
Harina trigo preparada 1kg*6 unds anita
Agua san carlos 625 ml*15 unds s/gas
Guarana 300 ml * 15 unds
Vino rose queirolo 750ml * 12 unds
Maltin power 330 ml*12 unds
Guarana 300 ml * 15 unds
Nutrican cachorro bls * 15 kg
Nutrican adulto * 15kg
Pepsi 3l*4 unds
Agua san carlos 625 ml*15 unds s/gas
Gloria leche niños 1- 5 400 g * 24 unds
Gloria leche light lata 400 g*24 und
Galleta soda 12pqt*250 gr anita
Mini codo ja 20pqt*250 gr anita
Harina nicolini especial 50k bolsa
Spaghetti victorio 500 g*20 und
Suave doble hoja verde 2 rollo*10 und
Tallarín grosso victorio 500 g*20 und
Pepsi black 355ml * 15 unds
Aji panca s/p sibarita 32.4 g*42 und
Arito ja 20pqt*250 gr anita
Cigarros caribe *20 und
Engorde nutriaves saco 40 kl
Fideo victorio 250 g*20 und
Agua san carlos 625 ml*15 unds s/gas
Cabello de angel ja 20pqt*250 gr anita
Tallarín grueso ja 20pqt*500 gr anita
Spaghetti ja 20pqt*500 gr anita

Arito ja 20pqt*250 gr anita
Macarron ja 20pqt*250 gr anita
Canuto rayado ja 20pqt*250 gr anita
Caracol ja 20pqt*250 gr anita
Tornillo ja 20pqt*250 gr anita
Codo rayado ja 20pqt*250 gr anita
Plumita ja 20pqt*250 gr anita
Corbata ja 20pqt*250 gr anita
Caracol chico ja 20pqt*250 gr anita
Mini codo ja 20pqt*250 gr anita
Letras y numeros j a 20 pqt * 250 gr anita
Agua san carlos 500 ml*15 unds c / gas
Pepsi 500 ml*15 unds
Maltin power 330 ml*12 unds
Gloria azul evaporada lata 400 g*24 und
Rosca gruesa alianza 50 bls * 10kg
Agua san carlos 625 ml*15 unds s/gas
Triple kola 500 ml * 15 unds
Concordia 355 ml * 15 unds
Harina sayon especial 50k bolsa
Pepsi black 355ml * 15 unds
Pepsi 500 ml*15 unds
Harina trigo preparada 1kg*6 unds anita
San carlos s/ gas 3 lt * 4 unds
Mimaskot gatos salmon * 9kg
Mimaskot gatitos bls 9 kg
Guarana 300 ml * 15 unds
Maltin power 330 ml*12 unds
Agua san carlos 625 ml*15 unds s/gas

Pepsi black 355ml * 15 unds
Concordia 355 ml * 15 unds
Pilsen callao lata 355 ml * 6 unds
Guarana 300 ml * 15 unds

Fuente. Elaboración propia.

### Clasificación de ABC

Se llegó a utilizar la herramienta de clasificación ABC con la finalidad de llegar a conocer el estado del inventario de los meses de enero a marzo donde nos permitan identificar los principales artículos.

Para este caso se llegó a utilizar todos los artículos por los que la empresa está conformada donde fueron un total de 65.

**Tabla 32**

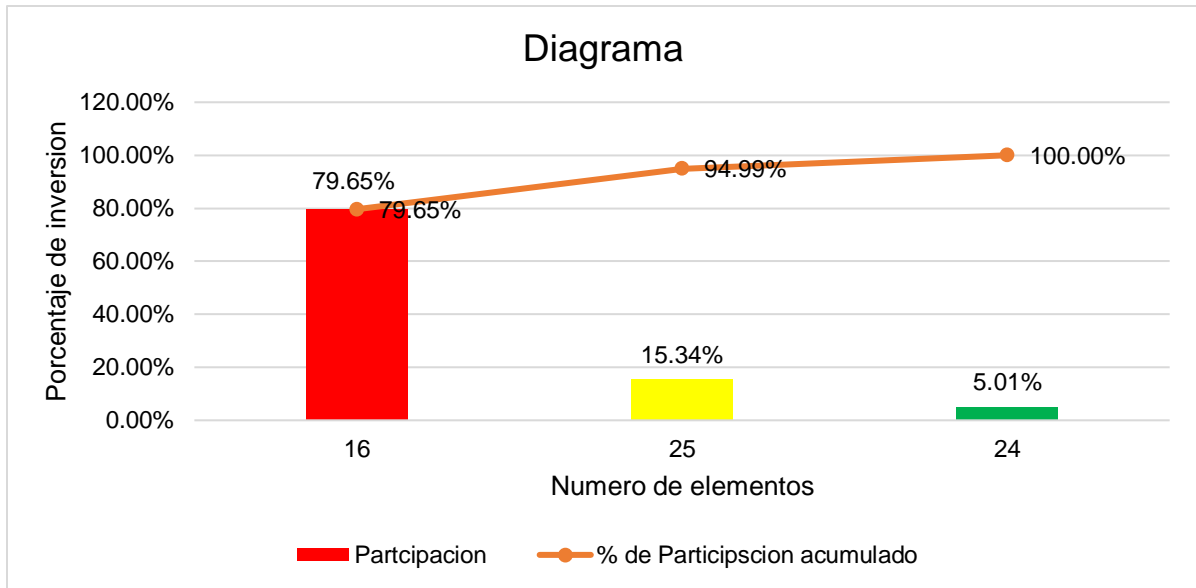
#### **ABC de la empresa**

	Zona	N° Elementos	% Artículos	Acumulado	Participación	% de Participación acumulado
0-80%	A	16	24.62%	24.62%	79.65%	79.65%
80-95%	B	25	38.46%	63.08%	15.34%	94.99%
95-100%	C	24	36.92%	100.00%	5.01%	100.00%
	Total	65	100.00%		100.00%	

Fuente: Elaboración Propia

En la presente tabla 14 podemos observar los artículos clasificados donde en la zona A destacan 16 productos con una participación acumulada del 79.65%; de igual manera podemos identificar la zona B con 25 productos, pero con una participación de 15.34% y finalmente tenemos a la zona C con 34 artículos que equivale a una participación de 5.01%.

Figura 22.  
Diagrama de ABC



En el presente grafico podemos llegar a visualizar el orden de la clasificación del ABC con el respectivo porcentaje de cada producto donde destaca la zona A con los 16 productos seguido de la zona B con 25 productos y la zona C 24 productos.

### Proveedores

Cuenta actualmente con seis proveedores con los que trabaja frecuentemente

Tabla 33

#### Relación de proveedores

PROVEEDORES
Mercantil Inca S.A.
Unión de cervecerías peruanas Backus y Johnston S.A.
MOLITALIA S. A
Distribuidora de productos de consumo masivo S.A.C.
Industria Del Chocolate E.I.R.L.
Anita Food SA

Fuente. Elaboración propia.

Para tener mejor conocimiento de los problemas que tiene actualmente la empresa se realizó una lluvia de ideas el cual se plasmó en un diagrama de Ishikawa donde se dividirá en 6 factores (Ver Anexo 1), para obtener un análisis más profundo se realizará una matriz de correlación, recopilando las causas ya mencionadas en el Ishikawa, se estable una relación entre ella mediante puntajes: 4 = alto 3= casi alto, 2= mediana, 1= poca y 0 = no existe relación (Ver Anexo 2). Además, al analizar los puntajes obtenidos por la correlación se procede a enlistar las causas de mayor a menor y colocarlo en una matriz de ponderación (Ver Anexo 3). Por último, se realiza el diagrama de Pareto para calcular cuales son los que tienen mayor incidencia en la baja productividad de la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C (Ver Anexo 4).

#### **4.3. Planificar e implementar la gestión de inventario para la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C**

##### **Políticas asignadas para el personal**

**Tabla 34**

##### ***Horarios asignados***

<b>HORARIOS ASIGNADOS</b>				
Ingreso	8: 00 a.m.	Salida	5:00	Lunes a viernes
Ingreso	8:30 a.m.	Salida	1:00	Sábado
<b>Responsabilidad asignada para el personal</b>				
1. El personal de la empresa debe asistir al trabajo en el horario que se le ha asignado.				
2. En el caso de que el personal tenga alguna falta debe de justificarlo con una documentación pertinente.				
3. En el caso de que el personal no justifique la falta o tardanza, se procederá a realizar un documento donde se le indique su falta de compromiso con su horario asignado.				
4. Tener 3 tardanza sin justificaciones previa, se procederá a la amonestación verbal y en privado				

En la presente tabla 16 se puede llegar a conocer algunas políticas asignadas para el personal de la empresa donde podemos identificar los horarios de trabajo tanto como



ingreso y salida y seguido de ello las respectivas responsabilidades que deben de tener en cuenta esto se realiza debido a que también se identificó ciertos problemas en lo que corresponde al desconocimiento de sus actividades al 100% por ello se consideró este formato de políticas.

### **Cronograma de actividades asignadas para el personal**

**Tabla 35**

#### **Cronograma**

Actividades	Tiempo			Responsable	Observación
	Mes 1	Mes 2	Mes 3		
Realizar redistribución en el área almacén.				Encargado del área de almacén.	
Realizar limpieza en el área de almacén.				Encargado del área de almacén.	
Tener un orden para identificar los productos y sean vendidos.				Encargado de ventas	
Realizar capacitación en área de logística				Gerente General	
Implementar mejoras en el área de compras				Encargado del área de compras	
Realizar capacitación sobre la implementación				Gerente general	
Implementar mejoras en proceso de almacenamiento				Encargado del área de almacén	
Realizar capacitación sobre la implementación				Gerente general	
Verificar los diversos procesos rutinarios.				Encargado del área de almacén	
Coordinación con el gerente si es necesario implementar nuevas políticas en la empresa				Encargado del área de almacén y gerente de la empresa.	
Realizar para comunicar posibles nuevas políticas para la empresa.				Gerente general	

En cuanto a la presente tabla 17 se puede llegar a conocer el cronograma de actividades que fue asignado para el personal durante la duración de 3 meses que fue el tiempo en que se llegó a realizar una evaluación de mejora en cuanto a los costos logísticos, es por ello que también se consideró conveniente aplicar este cronograma debido a que de esta manera se puede ver el orden en el que se está aplicando una mejora en la empresa seguido de ello también se encuentra el responsable de brindar este cronograma donde destacan en gerente de la empresa y el personal que labora en el almacén.

### **Modelo de gestión de inventarios**

Tener un orden adecuado y una buena administración de los inventarios en un factor muy importante ya que de una u otra manera generan ventajas en las empresas y las ganancias que se obtienen son mucho mejores. Por ende, es de mucha importancia que las empresas tengan sus inventarios bien administrados y controlado para así obtener mayores ventajas.

Es importante mencionar que la gestión de inventarios está formada por un control constante y una muy buena aplicación, para tener una mejor idea de ello se trata de tener en cuenta factores importantes tales como:

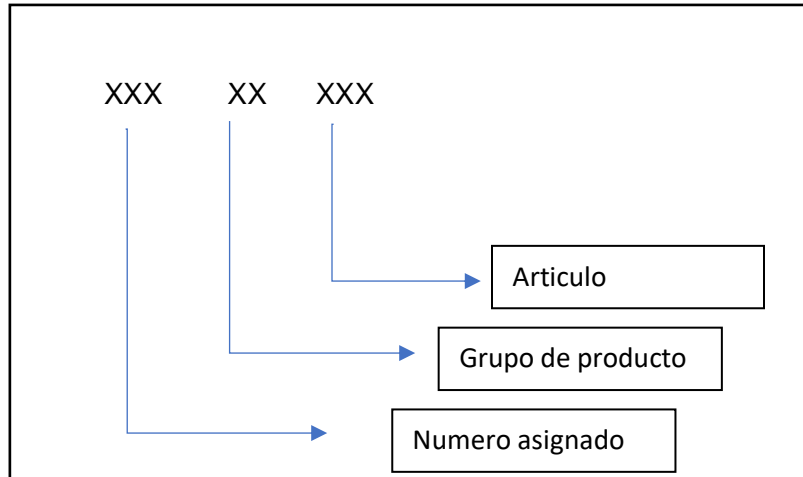
¿Cuándo debe asignarse un pedido al proveedor? ¿cuánto sería la cantidad optima a ordenar?

Por tal motivo se considera de gran importancia llegar a realizar una catalogación de los diversos productos que existen en la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C siendo en su gran mayoría productos de primera necesidad, bebidas, golosinas, entre otros.

### **Catalogación de productos**

Se procederá a realizar la catalogación de productos todo ello realizando una codificación y siguiendo el siguiente procedimiento: Asignar un número, luego seguido de las dos primeras letras de cada grupo y finalmente seguido de las dos primeras letras del artículo denominado. De tal modo que quedaría de la siguiente manera:

**Figura 23.**  
**Diseño de Catalogación de Productos**



Es importante dar a conocer los grupos de productos que se asignaron en este caso para la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C y de tal modo se pueda entender mejor el orden de inventario que se está llevando y sean reconocidos fácilmente donde fueron los siguientes:

**Tabla 36**

**Grupo de Artículos**

<b>Grupos</b>	<b>Descripción</b>
AC	Aceites
FI	Fideos
BE	Bebidas
CH	Chocolates
AR	Artículos para el hogar
GA	Galletas
LE	Lácteos

HA	Harinas
CO	Comida para mascotas
PA	Papeles higiénicos

Se lograron establecer los respectivos grupos con sus dos principales iniciales de códigos para dar a conocer con más detalle de cómo se llegaría a registrar en el sistema los siguientes inventarios, se llegará a realizar un ejemplo en este caso con el grupo “BE” denominado “BEBIDAS” y se definen de la siguiente manera:

**Tabla 37**

***Grupo de productos y codificación***

Grupo	Descripción	Tipo	Clase
BE	Bebidas	Agua mineral	Agua San Carlos 500 MI*15 Unds C / Gas
			Agua San Carlos 625 MI*15 Unds S/Gas
			San Carlos S/ Gas 2.250 MI * 6 Unds
			San Carlos S/ Gas 3 Lt * 4 Unds
		Gaseosas	Concordia 355 MI * 15 Unds
			Guarana 3.010 L*4 Unds
			Guarana 300 MI * 15 Unds
			Guarana 450 MI*15 Unds
			Pepsi 1.5 L*6 Unds

			Pepsi 500 MI*15 Unds
			Pepsi Black 355MI * 15 Unds
			Red Bull 250MI * 6
			Maltin Power 330 MI*12 Unds
			Triple Kola 500 MI * 15 Unds
		Cerveza	Corona Extra Bot 355 MI * 6 Unds
			Corona Extra Lata 355 MI * 6 Unds
			Pilsen Callao Bot 310MI * 6 Unds
			Pilsen Callao Lata 355 MI * 6 Unds
			Pilsen Callao Lata 473 MI * 6 Unds
		Vino	Vino Rose Queirolo 750MI * 12 Unds
		Whisky	Whisky 12 750MI

Fuente: Elaboración Propia

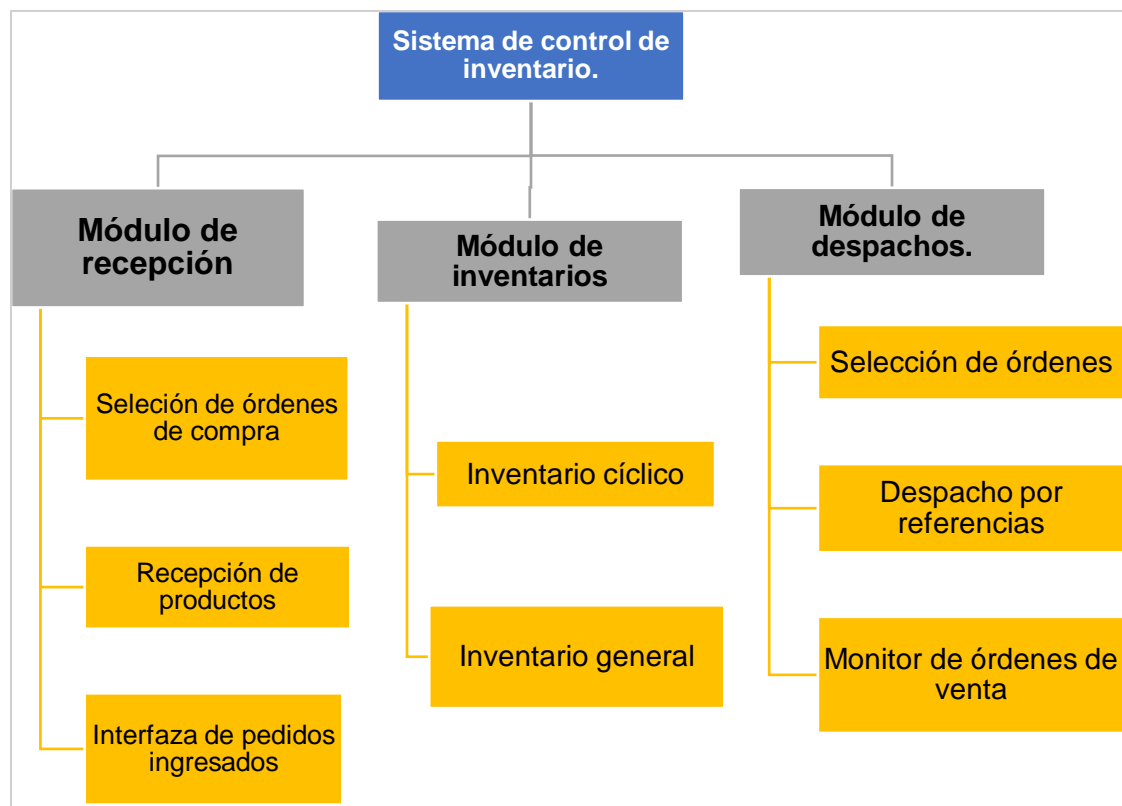
Y es así que de tal manera se llegara a realizar la catalogación de los productos y sus respectivos códigos como se visualiza en la tabla anterior y del mismo modo seria para los más grupos siguiendo el mismo procedimiento donde se tiene que asignar el grupo, tipo, clase y su respectiva codificación.

### **Sistema para control de inventarios**

Tener en cuenta que un sistema de control seria de mucha importancia para la empresa ya que será donde se registraran los inventarios de la empresa y de tal forma se pueda tener una mayor facilidad para localizar los productos de la

empresa, para ello es importante comenzar por diseñar un proceso por lo que si bien es cierto ya se tiene identificado como se asignarían los grupos de productos ahora otro punto importante sería diseñar el procedimiento a seguir para un sistema de inventarios en la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C. es importante mencionar una aplicación de un sistema en lo que son inventarios puede llegar a reducir tiempos, reducir costos y obtener un bien control de inventarios. El diseño para seguir a realizar eso sería lo siguiente:

Figura 24.  
*Procedimiento para registro de inventarios*

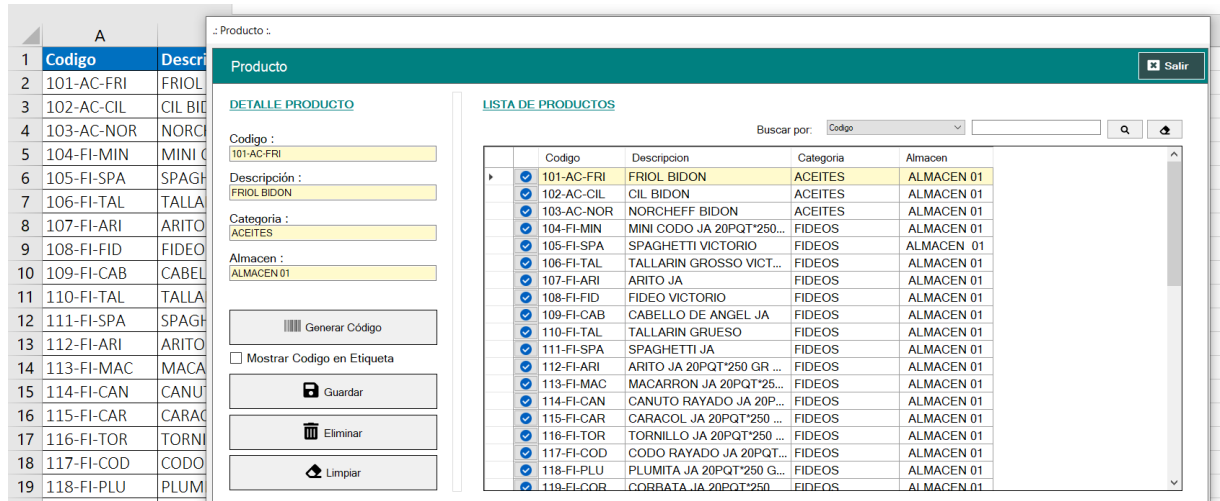


Fuente: Elaboración Propia

Se logró reconocer el procedimiento a realizar para un buen registro de inventarios en una empresa lo cual se considera como una forma más practica de llevar a cabo el orden de los diversos productos.

## Registro en sistema

**Figura 25.**  
**Registro de productos en el sistema**



En la figura 10 podemos visualizar un control de inventarios realizado en el sistema donde para ello se ha tomado como ejemplo al producto Aceite Friol donde como lo indica en primer lugar está el código asignado para el producto tal y como se había detallado anteriormente, seguido de ello también se puede identificar la descripción es decir el nombre del producto que se está consultando, también tenemos la categoría asignada para cada para cada producto y por último el almacén que en este caso es único.

**Cantidades contadas con picking y tiempo de demora que utiliza el almacenero**

**Tabla 38**

### ***Cantidades con picking y tiempos de demora***

Fechas Revisadas	Almacenero de la empresa		Unidades Totales	Tiempo total utilizado (minutos)
	Cantidad contadas/ manualmente (Unidades)	Tiempo utilizado (minutos)		
24/05/2022	190	20	190	20
9/06/2022	180	25	180	25
23/06/2022	150	15	150	15

**Fuente: Elaboración Propia**

En la tabla 20 se basa en registrar los tiempos lo que se demora en contabilizar los productos de la empresa en este caso utilizando el software asignado que utilizo el almacenero durante las tres fechas que se pueden ver en la tabla donde se obtuvo como resultado que en la primera fecha contabilizaron mediante el registro 190 Artículos en 20 minutos, la segunda fecha se contabilizaron 180 artículos en 25 minutos y la última fecha se contabilizaron 150 artículos en 15 minutos.

**Determinación de costos logísticos después de aplicar un sistema de inventarios.**

**Tabla 39**

***Inventario de mayo a junio - 2022***

Grupo de productos	Unidades	Total
Aceites	230.00	2504
Fideos	6985.00	65880
Bebidas	540.00	8500
Chocolates	398.00	3800
Artículos para el hogar	250.00	2105
Harinas	280.00	2180
Comida para mascotas	310.00	3500
Galletas	320.00	7680
Lácteos	430.00	2320
<b>TOTAL</b>	<b>9743.00</b>	<b>S/. 98,469.00</b>

**Fuente: Elaboración Propia**

En la siguiente tabla 21 se da a conocer el semestre de los últimos dos meses donde se logró contabilizar que en el área de almacén se contaba con un total de 9743 unidades de artículos donde estos equivalen a un costo total de 98,469 soles.



## Costos de perdidas en los últimos 2 semestres

Tabla 40

### Costo de perdida de abril - junio

Meses	Productos	Detalles	Cantidad Pqt.	Precio Unitarios	Total	Total, mes
<b>Abril</b>	Aceites	Producto roto	3	S/. 9.00	S/. 27.00	S/. 92.00
	Comida para mascotas	Producto roto	5	S/. 13.00	S/. 65.00	
<b>Mayo</b>	Aceites	Producto vencido	3	S/. 7.00	S/. 21.00	S/. 37.00
	Lácteos	Producto roto	5	S/. 3.20	S/. 16.00	
<b>Junio</b>	Fideos	Producto roto	3	S/. 13.00	S/. 39.00	S/. 39.00
<b>TOTAL</b>						S/. 168.00

Fuente: 1 Elaboración propia

En la tabla 22 se llegó a identificar el stock de los últimos tres meses donde se logró identificar que hubo algunas perdidas, pero en este caso únicamente entre aceites, fideos, lácteos y comida para mascotas debido a alguna mala descarga en los productos en el almacén el producto donde en un total se registra una cantidad de 168 soles, a diferencia de los primeros meses evaluados que fue 896.40.

## Costo utilizado por el encargado de ventas

**Tabla 41**

### *Tiempo utilizado para ventas*

Costo fijo de ordenar	Demora (h)	Sueldo (S/)	Horas por mes	Costo por hora (S/)	Monto por pedido(S/)
Realizar el conteo de existencias	2.5	1,025	210	4.880	12.2
Elaboración de requerimientos	0.50	1,025	210	4.880	2.44
Elaboración de orden de compras	1	1,025	210	4.880	4.88
<b>Total</b>	<b>4</b>				<b>19.52</b>

Fuente: Elaboración propia

En la presente tabla 23 se puede llegar a identificar el tiempo que el encargado de ventas ocupa para realizar una orden de venta de producto donde en un inicio este llegaba a utilizar 6 minutos con un costo de 29.9 soles por pedido, pero luego de la aplicación de un sistema de inventarios esto llego a ser más practico por lo que se llegó a reducir el tiempo utilizado donde la demora llego a ser de 4 minutos con un costo de pedido de 19.52 soles.

## Costos de Distribución

- **Costos administrativos**

Tabla 42

### *Sueldo del personal de almacén*

	<b>Sueldo Fijo</b>	<b>Descuento ONP/AFP</b>	<b>Sueldo bruto mensual</b>	<b>Acumulado Abril -Junio</b>
<b>Almacenero</b>	S/ 1,025.00	S/ 136.80	S/ 888.20	S/. 3,075.00
<b>Estibador 1</b>	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/. 300.00
<b>Estibador 2</b>	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/. 300.00
<b>Estibador 3</b>	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/. 300.00
<b>Estibador 4</b>	S/ 100.00	S/ 0.00	S/ 100.00	S/. 300.00
	<b>S/. 1,425.00</b>			<b>S/. 4,275.00</b>

En la presente tabla 24 podemos identificar los sueldos de las personas que laboran en el área de almacén donde en total de gastos que la empresa tuvo fue de 4,275 soles durante los tres últimos meses ya que se llegó a disminuir un estibador debido a que se encontraba un mejor orden en la empresa y por ende las descargas se realizaban con más facilidad y rapidez.

- **Costos de comercialización**

**Tabla 43**

***Comercialización de los meses abril - junio***

	<b>Detalle</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total</b>
<b>Preparar pedido</b>	Cajas de cartón	305	S/. 1.50	S/. 457.50
	Cintas	25	S/. 2.50	S/. 62.50
	Sacos	450	S/. 1.00	S/. 450.00
	Guía de remisión	126	S/. 0.10	S/. 12.60
	Guía de pedido	30	S/. 0.20	S/. 6.00
<b>Manipulación</b>	Personal	196	S/. 19.52	S/. 3,825.92
<b>Transporte</b>	Pago de transporte	298	S/. 12.00	S/. 3,576.00
			<b>Total</b>	<b>S/. 8,390.52</b>

En la presente tabla 25 podemos identificar un cuadro de resumen respecto a los costos de comercialización durante los últimos meses donde se encuentran conformado por preparar el pedido, manipulación y transporte.

Costo de distribución = Costo de administración + costo de comercialización

$$\text{Costo de distribución} = 4,275 + 8,390.52 = 12,665.52$$

### **Preparación de pedidos**

Respecto a la preparación de pedidos según datos de la empresa el promedio de pedidos realizados oscila entre los 3600 donde para calcular la preparación de pedidos de tienen en cuenta datos de la tabla 24 que fue presentada en el apartado anterior.

$$PP = C. Embalajes + C. picking u packing$$

$$PP = 970 + 3600 = 4570$$

## Costos de almacenamiento

Tabla 44

### *Costos de almacenamiento de abril a junio*

Tipo de Gasto		Detalle	Costo - enero - Marzo
Gestión Administrativa	Personal	Pago al personal de almacén	S/. 4,275.00
	Útiles de oficina	Papelería, suministros, entre otros.	S/. 580.00
Recepción y despacho	Comunicaciones	Servicio de Internet y Telefonía	S/. 312.00
	Transporte	Flete	S/. 3,500.00
Almacenamiento	Almacén	Mantenimiento	S/. 3,075.00
		Luz	S/. 570.00
		Agua	S/. 129.00
		Depreciación	S/. 420.00
Otros gastos relacionados	Otros	Otros Gastos	S/. 150.00
<b>TOTAL DE COSTO DE ALMACENAMIENTO</b>			<b>S/. 13,011.00</b>

En la tabla 26 podemos llegar a conocer los nuevos costos de almacenamiento si bien es cierto tiene los mismos apartados de los primeros meses evaluados, pero en este caso se tiene en cuenta la reducción de un trabajador del área de almacén y en los otros apartados también llegan a varios algunos costos tanto como de servicios de luz, agua, mantenimiento, entre otros donde como costo final se obtiene que el gasto en almacenamiento viene a ser de 13,011 soles.

## Costo de compras

Tabla 45

### Costo de compras entre los meses Abril a junio

Tipo de Gastos		Detalle	Costo Enero - Marzo
Gestión administrativa	Pago al personal	Planillas	S/.3,075.00
	Útiles de oficina	Suministros, papelería, etc.	S/.720.00
Seguimiento de compra	Servicios	Internet y telefonía	S/.280.00
Transporte	Transporte	Flete	S/.9,700.00
Otros gastos	otros	Capacitación	S/.85.00
Total, de costos de compras			<b>S/.13,860.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 27 se puede llegar a identificar los costos de compras de los últimos meses evaluados donde la variación fue en el pago al personal ya que se asignó a un solo trabajador para que realice las ventas y las compras, se menciona que anteriormente estos lo realizaban dos trabajadores debido a que existía un desorden en lo que es la compra y venta de productos. Los gastos que la empresa presenta en este caso vienen a ser la cantidad de 13,860 soles.

#### 4.4. Evaluación de los costos logísticos luego de la aplicación de gestión de inventarios en la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C

**Tabla 46*****Evaluación de costos logísticos***

<b>COSTOS LOGISTICOS</b>	<b>RESULTADO MESES ENERO A MARZO</b>		<b>RESULTADO DE LOS MESES ABRIL A JUNIO</b>	<b>VARIACION</b>
<b>Costo de Inventario</b>	Costos de stocks de productos	S/. 151,363.79	S/. 98,469.00	S/. 52,894.79
	Costo de perdidas	S/. 896.40	S/. 168.00	S/. 728.40
<b>Costo de almacenamiento</b>	Costo de almacén	S/. 14,230.90	S/. 13,011.00	S/. 1,219.90
<b>Costo de distribución</b>	Costo de comercialización	S/. 10,690.75	S/. 8,390.52	S/. 2,300.23
<b>Costo administrativo</b>	Costo administrativo	S/. 4,575.00	S/. 4,275.00	S/. 4,275.00
<b>Gasto de compras</b>	Costo de pedidos	S/. 17,487.00	S/. 13,860.00	S/. 3,627.00
	Costo de Perdida de pedidos	S/. 138.00	S/. 62.00	S/. 76.00
		<b>S/. 199,381.84</b>	<b>S/. 138,235.52</b>	<b>S/. 65,121.32</b>

**Fuente: Elaboración propia**

En la tabla 28 podemos identificar los costos logísticos de los primeros meses evaluados y los últimos meses abril, mayo y junio donde el total de los primeros meses suma una cantidad de 199,381.84 y en los últimos meses de 138,235.52 soles. La mayor parte en la que se redujo fue respecto a los costos de stocks de productos donde fue que la empresa presentaba mayores problemas por lo que se llegó a implementar un sistema que fue de gran importancia para contabilizar las entradas, salidas y los productos vendidos de la empresa es por ello que finalmente se puede ver que se lograron reducir los costos logísticos en un promedio de 65,121.32 soles.

**PRUEBA DE HIPÓTESIS**

H1: La gestión de inventarios reducirá los costos logísticos en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C

H0: La gestión de inventarios no reducirá los costos logísticos en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C

Regla de decisión:

$R \leq 0,05$ ; Se aprueba  $H1$ .

$R > 0,05$ ; Se aprueba  $H0$ .

**Tabla 47**

**Comparación de los costos logísticos**

	<b>Enero, febrero y Marzo</b>	<b>Abril, mayo, Junio</b>
<b>Costo de Inventario</b>	S/. 152,260.19	S/. 98,637.00
<b>Costo de almacenamiento</b>	S/. 14,230.90	S/. 13,011.00
<b>Costo de distribución</b>	S/.10,690.75	S/.8,390.52
<b>Costo administrativo</b>	S/. 4,575.00	S/ 4,275.00
<b>Gasto de compras</b>	S/. 17,625.00	S/. 13,922.00

**Fuente: Elaboración Propia**

En la presente tabla 29 podemos identificar los costos logísticos de los dos trimestres evaluados donde se notas que la mayor reducción estuvo centrada en los costos de inventarios.

**Análisis de prueba de hipótesis de la investigación**

Es importante mencionar que para realizar la prueba de hipótesis de la investigación se debe de llegar a determinar si los datos obtenidos del antes y después poseen un comportamiento paramétrico es por ello que se procedió a identificar que en esta presente investigación se está trabajando con 5 costos donde los datos que se pasaron a procesar fueron de la tabla 29 donde luego de ello se pasó a realizar el análisis de decisión todo ello ,mediante una prueba de Kolmogorov – Smirnov para realizar la muestra.

Regla de decisión

Nivel de significancia:  $X = 0,05 = 5\%$

R – valor:  $\leq 0,05$ ; los datos llegan a tener un comportamiento no paramétrico.



R – valor: > 0,05; los datos llegan a tener un comportamiento paramétrico.

**Tabla 48**

***Prueba de normalidad costos logísticos***

Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra			
		Abril, mayo, Junio	Enero, febrero y Marzo
N		5	5
Parámetros normales	Media	27647,0000	39876,1800000000
	Desv. Desviación	39872,45495	63009,7706864737 00000
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,435	,438
	Positivo	,435	,438
	Negativo	-,279	-,288
Estadístico de prueba		,435	,438
Sig. asintótica(bilateral)		,052 <sup>c</sup>	,002 <sup>c</sup>
a. La distribución de prueba es normal.			
b. Se calcula a partir de datos.			
c. Corrección de significación de Lilliefors.			

Fuente: Software SPSS

En la tabla 30 podemos identificar la prueba de hipótesis respecto a los costos logísticos donde en el antes se obtiene una significancia asintótica de 0.52 y el después de 0.02 es decir llega a ser menor al 0.05 donde para este presente análisis de contrastación se utiliza el comportamiento paramétrico. Las hipótesis planteadas en esta investigación son las siguientes:

Se puede llegar a identificar la prueba de los costos logísticos antes y después de la aplicación de un sistema de gestión de inventarios donde el después viene a ser de 0.20 lo cual de acuerdo a la regla de decisión se indica que se llega a rechazar la hipótesis nula y se llega a aceptar que la aplicación de un sistema de inventarios si reduce los costos logísticos en la empresa Hemigsa distribuidor S.A.C.

## IV. DISCUSIÓN

Durante el desarrollo de la presente investigación se ha llegado a demostrar que aplicar un sistema de gestión de inventarios si llega a reducir significativamente los costos logísticos de la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C. Es por ello que previo a todo esto se llegó a planificar un sistema de gestión de inventarios por lo que luego fue implementado en la empresa llegando a disminuir una cantidad de 65,121.32 soles en lo que corresponde a los costos logísticos. Los resultados de este presente estudio guardan relación con los que nos da a conocer García (2017) en su estudio realizado gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en una empresa electrónica donde llego a concluir que el manejo de inventarios se llegó a disminuir los costos de provisión en un total de S/. 12,276.88. Nevado (2020) en su investigación realizada denominada aplicación de gestión de inventarios para reducir los costos logísticos de almacenamiento de la empresa Blascolor llego a tener como resultados un buen porcentaje de reducción de costos de almacenamiento ya que se arrojó una reducción teniendo como herramienta los niveles de rotación además de ello también el punto de pedido donde se llegó a resultar que el porcentaje de quiebre de stock es de 75.89%.

Con respecto al primer objetivo que viene a ser determinar los costos logísticos de la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C. esto se llegó a realizar gracias a la información obtenida por la empresa ya que esto facilito a lograr determinar costos que se encuentran conformado por el inventario total que en inicio esto llego a ser la suma de S/.152,260.19, los costos de almacenamiento que suman una cantidad de S/.14,230.90, seguido de ello el costo de distribución que viene a ser de S/.15,275.75 y por ultimo está el costo de gasto de compras que representa una cantidad de S/.17,625. Este procedimiento se asemeja a la investigación realizada por Bonifacio (2020) que lleva como título Mejora del proceso logístico de la empresa de la empresa de servicio Electromecánico ESEM donde para determinar el proceso logístico lo hizo mediante análisis cuantitativos con la finalidad de llegar a conocer los procesos que presentan mayor efecto, donde llego a establecer que el proceso que presenta mayor problemática llegaba a ser el proceso logístico con 35%.

En cuanto al segundo objetivo de llegar a realizar un diagnóstico de la situación actual de la situación actual de la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C. para esto se tuvo en cuenta utilizar diversas herramientas tales como el diagrama de Ishikawa, diagrama de ponderación, matriz de correlación, el diagrama de Pareto y el formato ABC donde se llegó a identificar como problemas principales la falta de un control de salidas, no se tienen un conocimiento de stock físico, no existe un registro de entrada de materiales y no se conocen la llegada de los productos. Este presente estudio tiene concordancia con lo que nos menciona Minchon (2020) donde para llevar un diagnóstico en su investigación realizada se basó en plantear diversas etapas como el análisis primario con relación a temas logísticos e indicadores que la empresa posee y es de este modo como procede a plantear un modelo de mejora en lo que corresponde al manejo de inventarios donde se llegó a conocer que las causas que ocasionan los altos costos logísticos de la empresa están definidas por falta de control de existencias, nivel bajo en rotación de materiales, pérdida de existencias y materiales inexistentes y materiales inexactos donde del total de artículos para este estudio se tomó la cantidad de 162 ítems que forman el 13% de los artículos totales de la empresa.

Para llevar a cabo el tercer objetivo denominado planificar e implementar la gestión de inventarios para la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C. esto se realizó inicialmente mediante un previo diseño de gestión de inventarios para luego pasar a ser aplicado mediante un software donde se llegó a registrar los productos de la empresa tanto como las entradas, salidas, el stock, los proveedores; estos resultados en lo que corresponde a la aplicación de un sistema se asemejan a lo que nos da a conocer Becerra (2017) donde nos indica que en su estudio realizado aplicó las TIC'S en lo que corresponde a la gestión de inventarios debido a que estas muestran una orientación global en los almacenes de una empresa y la gestión de inventarios llegando a relacionarlo con las tecnologías y diversos mecanismos que admiten o facilitan chequear almacenamiento de mercancía, stocks de productos, y ubicación que forman una porción en la empresa.

Cabe recalcar que los resultados que presenta esta investigación llegan a ser distintos con lo que nos menciona Bayas (2017) donde en lo que corresponde la gestión de inventarios nos indica que se llegó a aplicar modelos matemáticos y las bases documentales sostenibles en instrumentos estadísticos que de este modo lograron proyectar y planear la dirección de los insumos.

En cuanto al último objetivo viene a ser la determinación de los costos logísticos luego de la implementación se llegó a identificar que si hubo mejoras significativas ya que se logró reducir los costos logísticos por lo que si bien es cierto en un inicio estos tenían una cantidad de S/. 199,381.84 y luego de la implementación de un sistema de gestión de inventarios estos costos llegaron a ser un total de 138,235.52 por lo que la diferencia de estos dos resultados vendría a ser 65,121.32 soles, es decir la aplicación de este sistema es de mucha importancia debido a las ventajas que tiene en cuanto a la reducción de los costos logísticos, además de que también suele ser más práctico la manera de trabajar con este sistema. Respecto a los resultados finales cabe mencionar que estos se relacionan con lo que nos indica Briones (2020) en cuanto a los resultados de su investigación donde nos menciona que luego de la aplicación de un modelo de inventarios se vio reflejado un ahorro de S/. 5,333.57 donde el costo por existencia se redujo en un 99.99% logrando un ahorro de S/ 484,177.78, es decir en resumen el costo logístico se llegó a reducir en un 25.76% con un ahorro total de S/. 309,754.24.

## V. CONCLUSIONES

1. Respecto a la determinación de los costos logísticos se menciona que inicialmente estos eran elevados debido a ciertos inconvenientes que la empresa presentaba por lo que mediante información brindaba se llegaron a determinar estos costos y fue en base a ellos que se realizó una mejora donde la gran parte de costos logísticos que se presentaban estaban centrados al desorden de los artículos con un total de S/.151,363.79.
2. Al realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa en lo que corresponde exactamente a los artículos se llegó a conocer que no existía un control de entradas y salidas, se desconocía de ciertas llegadas de productos debido a un mal registro que se estaba presentando.
3. El diseño de un modelo de gestión de inventarios tuvo elementos tales como el análisis de inventario de todos los productos se realizó una distribución de acuerdo a la clasificación ABC y se procedió a rotular y codificar los estantes y productos, se tuvo en cuenta el ambiente de almacén, los grupos de productos y un código asignado. por lo que estos se procedieron a colocar en el frontis de cada producto y de tal manera poder identificar como es que se encuentran distribuidos.
4. Luego de aplicar el sistema de gestión de inventarios durante el primer trimestre del año se procedió a realizar los nuevos resultados de los costos logísticos del segundo trimestre del año para así dar con los resultados de los posteriores objetivos.
5. Finalmente se puede concluir indicando que la aplicación del sistema de inventarios en la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C. viene a ser de mucha utilidad logrando a encontrar que si hubo una reducción de costos logísticos por lo que en el primer trimestre se obtuvo la cantidad de S/ 199,381.84 y en el segundo trimestre este presenta la cantidad de S/.138,235.52.

6. Respecto a la hipótesis se menciona que se llega a rechazar la hipótesis nula y se acepta que la aplicación de gestión de inventarios si reduce los costos logísticos de la empresa.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Realizar el control de inventario de manera constante y de esta forma llevar un mejor control de los diversos productos que la empresa maneja ya que se tiene demostrado que esto trae muchas ventajas al reducir ciertos costos en la empresa si bien es cierto también se tiene que tener en cuenta un modelo de inventario que se adecue a la empresa.

Es importante realizar diagnósticos en la empresa debido a que esto ayuda a encontrar nuevos problemas que pueden surgir mediante pasa el tiempo por ello es importante detectar ciertos inconvenientes y actuar en el momento adecuado y de este modo se le dé una solución efectiva.

Usar el sistema escáner sería muy útil en la empresa en lo que corresponde al inventario de los productos ya que este sistema también llega a reducir ciertos tiempos significativos ya es mucho más practico utilizar y se ocupa menos tiempo que al realizarlo de manera manual.

Seguir aplicando la clasificación ABC ya que esto ayuda a que la empresa pueda identificar los productos que más sobresalen en la empresa para lo cual es importante seguir teniendo un stock posible registrado en el inventario y por otro lado se recomienda seguir utilizando el software de inventario ya que ayuda a reducir ciertos tiempos y a tener un mejor orden.

## **REFERENCIAS**

- Bayas, I. Y. G., & Martínez, M. C. (2017). La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Negotium: revista de ciencias gerenciales*, 13(37), 109-129.
- Becerra-González, K. (2017). Implementación de las TIC´ S en la gestión de inventario dentro de la cadena de suministro. *Revista de iniciación científica*, 3(1), 36-49.
- Bonifacio-Güere, K. J. (2020). Mejora en el proceso logístico de la empresa de servicio electromecánico ESEM.
- Briones Bringas, G. E. (2020). Implementación de un sistema de gestión de inventarios para reducir costos logísticos en el almacén de Aladino SRL, 2019.
- Campuzano Zuluaga, C. (2021). *Modelo logístico y de abastecimiento para la compra, almacenamiento y distribución interna de insumos y reactivos en un laboratorio clínico en la ciudad de Medellín, Colombia* (Doctoral dissertation, Universidad EAFIT).
- Chain, A (2017). Procedimiento para la gestión. *Consejo editorial*, 41.
- García Calderón, C. (2017). Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la Empresa Electrónica Thelgar SRL Chimbote 2017.
- García Calderón, C. (2017). Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la Empresa Electrónica Thelgar SRL Chimbote 2017.
- Lalama Arends, A. C. (2016). *Reorganización en el control de los inventarios y distribución de productos de la marca Bosch en la empresa González Vega" El Motor" Cía. Ltda* (Bachelor's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato).
- Liñán Guerra, R. M. (2019). El proceso de compras y los costos logísticos: revisión sistemática.
- López Hernández, L. (2016). *Aplicación de un procedimiento de diagnóstico y mejora a los procesos logísticos del almacén U-2 de la EINPUD" 1ro de Mayo"* (Doctoral dissertation, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial. Departamento de Ingeniería Industrial).



Meana Coalla, p. P. (2017). *Gestión de inventarios*. Ediciones Paraninfo, SA.

Minchon Aguilar, J. F. (2020). Gestión de inventarios para reducir costos logísticos de la empresa Agrícolas Olmos SAC, 2019.

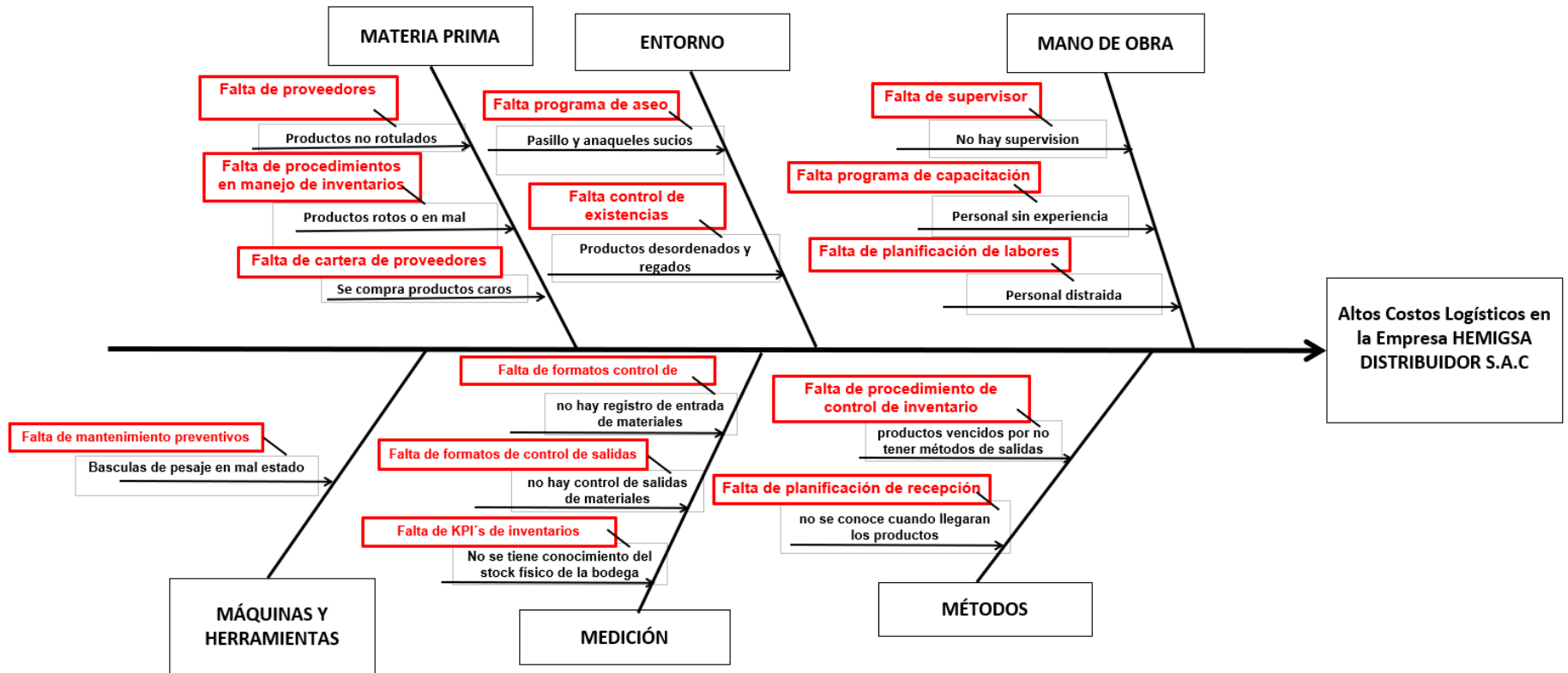
Nevado Sánchez, J. J. (2020). Aplicación de la gestión de inventarios para reducir los costos de almacenamiento de la empresa Blascolor Perú EIRL Lurigancho 2019.

Suárez Moreno, A. A. (2021) Propuesta para optimizar los procesos operativos en la plataforma comercial del Banco Agrario de Colombia.

# ANEXOS

## Anexo 1: Problemática de la empresa - Ishikawa

Figura 26: Diagrama de Ishikawa



## Anexo 2: Matriz de correlación

Figura 27: Matriz de correlación identificada en la empresa.

Causas que originan altos costos logísticos		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	Correlación
1	Productos no rotulados	C1	4	3	3	4	3	1	2	3	4	3	3	3	3	39
2	Productos rotos o en mal estado	C2	4	4	3	3	3	1	2	3	3	3	4	4	3	40
3	Se compra productos caros	C3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	38
4	Pasillo y anaqueles sucios	C4	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	35
5	Productos desordenados y regados	C5	4	4	3	2	3	1	1	2	3	3	4	3	3	36
6	No hay supervisión	C6	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	39
7	Personal sin experiencia	C7	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	31
8	Personal distraída	C8	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	33
9	Basculas de pesaje en mal estado	C9	4	3	4	3	4	2	2	2	2	2	3	3	3	37
10	No hay registro de entrada de materiales	C10	3	3	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	3	43
11	No hay control de salidas de materiales	C11	4	4	3	2	4	4	3	2	2	4	4	4	4	44
12	No se tiene conocimiento del stock físico de la bodega	C12	4	4	4	3	3	4	3	2	2	4	4	2	4	43
13	Productos vencidos por no tener métodos de salidas	C13	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	41
14	No se conoce cuando llegan los productos	C14	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	4	3	4	40

### Anexo 3: Diagrama de Ponderación

Figura 28: Diagrama de ponderación evaluado en la empresa.

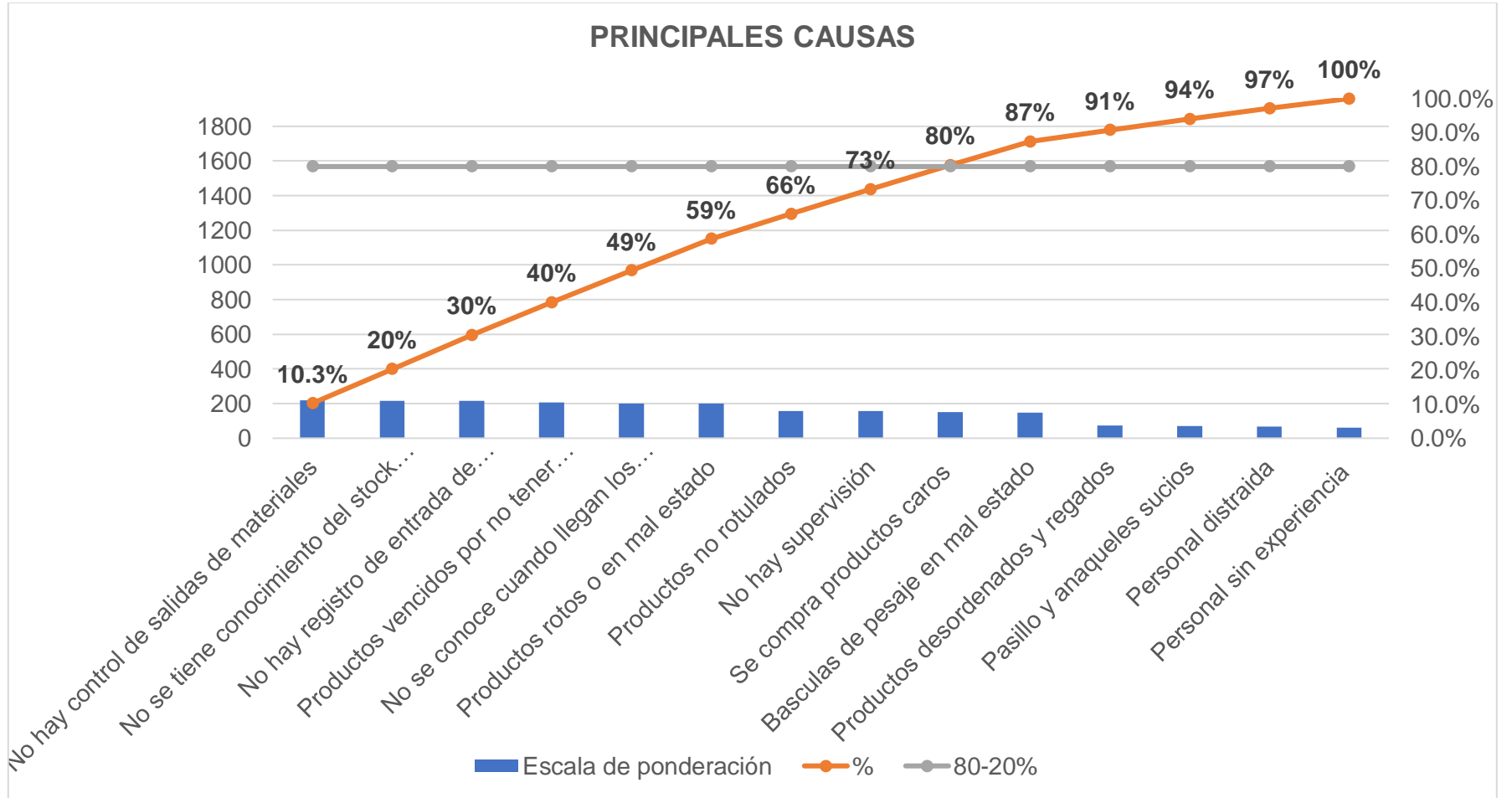
Causas que originan altos costos logísticos	Puntaje de correlación	Frecuencia	Ponderación total
No hay control de salidas de materiales	44	5	220
No se tiene conocimiento del stock físico de la bodega	43	5	215
No hay registro de entrada de materiales	43	5	215
Productos vencidos por no tener métodos de salidas	41	5	205
No se conoce cuando llegan los productos	40	5	200
Productos rotos o en mal estado	40	5	200
Productos no rotulados	39	4	156
No hay supervisión	39	4	156
Se compra productos caros	38	4	152
Basculas de pesaje en mal estado	37	4	148
Productos desordenados y regados	36	2	72
Pasillo y anaqueles sucios	35	2	70
Personal distraida	33	2	66
Personal sin experiencia	31	2	62

**Anexo 4: Diagrama de Pareto.**

**Figura 29: Diagrama de Pareto**

Causas que originan baja productividad en el área de producción	Escala de ponderación	%	Acumulado	%	80-20%
No hay control de salidas de materiales	220	10.29%	220	10.3%	80.0%
No se tiene conocimiento del stock físico de la bodega	215	10.06%	435	20%	80.0%
No hay registro de entrada de materiales	215	10.06%	650	30%	80.0%
Productos vencidos por no tener métodos de salidas	205	9.59%	855	40%	80.0%
No se conoce cuando llegan los productos	200	9.36%	1055	49%	80.0%
Productos rotos o en mal estado	200	9.36%	1255	59%	80.0%
Productos no rotulados	156	7.30%	1411	66%	80.0%
No hay supervisión	156	7.30%	1567	73%	80.0%
Se compra productos caros	152	7.11%	1719	80%	80.0%
Basculas de pesaje en mal estado	148	6.93%	1867	87%	80.0%
Productos desordenados y regados	72	3.37%	1939	91%	80.0%
Pasillo y anaqueles sucios	70	3.28%	2009	94%	80.0%
Personal distraida	66	3.09%	2075	97%	80.0%
Personal sin experiencia	62	2.90%	2137	100%	80.0%

Figura 30: Porcentajes de Diagrama de Pareto



## Anexo 5: Operacionalización de variables

**Tabla 49: Operacionalización de variables**

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<b>VI: Gestión de Inventarios</b>	La gestión de inventario consiste en administrar los inventarios que se requieran mantener dentro de una organización para que ambas partes con una mayor eficacia y con un costo bajo (López, 2014 p.13)	Se requiere minimizar las perdidas por productos mal ubicados, mal rotulados y vencidos, puesto que estas pérdidas por no tener una buena distribución pueden ayudar a tener mejor rentabilidad y hacer que la organización pueda implementar nuevas medidas de control en otras áreas o la compra de equipos complementarios que puedan hacer crecer el negocio	Rotación de Inventarios	$RI = \frac{\text{Productos despachados en un periodo}}{\text{Inventario Promedio en un periodo}}$	RAZÓN
			Duración de Inventarios	$DI = \frac{\text{Inventario Final}}{\text{Consumo promedio}} \times 30 \text{ días}$	RAZÓN
			Coefficiente de obsolescencia	$CO = \frac{\text{Valor de und. dañadas}}{\text{Valor total de Inv.}} \times 100\%$	RAZÓN
<b>VD: Costos Logísticos</b>	Son los costos en que las empresas incurren para poder garantizar un determinado nivel de servicio tanto a sus clientes como a sus proveedores (Mejía, 2010 p. 273)	Mediante la aplicación de los 5 indicadores nos permitirá poder reducir los costos logísticos que incurre tanto en la compra como en el despacho de artículos, nos ayudará a poder saber los costos incurridos en todos los procesos y esto se llevará a cabo a través de registros internos de la empresa	Costo de Administración de pedido	$CAP = C. Personal + C. documental + C. Transporte + C. Verificación$	RAZÓN
			Mantenimiento de Inventario	$MI = C. valor de inv. + Mant. Infraestructura + C. Equipos + Robo + perdidas$	RAZÓN
			Preparación de pedido	$PP = C. Embalajes + C. picking u packing$	RAZÓN









**INDICADORES DE GESTION**

NOMBRE DE RESPONSABLE:		FECHA:		
ÁREA COMPETENTE:				
NOMBRE DE INDICADOR	INDICADOR	FRECUENCIA		VALOR ENCONTRADO
		MENSUAL	SEMANTAL	
ROTACION DE INVENTARIOS	$RI = \frac{\text{Productos despachados en un periodo}}{\text{Inevntario Promedio en un periodo}}$			
DURACIÓN DE INVENTARIOS	$DI = \frac{\text{Inventario Final}}{\text{Consumo promedio}} \times 30 \text{ días}$			
EXACTITUD DE REGISTRO DE INVENTARIOS	$ERI = \frac{\text{SKU's} - \text{Diferencias}}{\text{Total de SKU's}} \times 100\%$			
NIVEL DE SERVICIO	$NS \% = \frac{\text{Pedidos entregados}}{\text{Pedidos generados}} \times 100\%$			
COEFICIENTE DE OBSOLENCIAS	$CO = \frac{\text{Valor de und.dañadas}}{\text{Valor total de Inv.}} \times 100\%$			
COSTO DE ADMINISTRACIÓN DE PEDIDO	$CAP = C. Personal + C. documental + C. Transporte + C. Verificación$			
MANTENIMIENTO DE INVENTARIO	$MI = C. valor de inv. + Mant. Infraestructura + C. Equipos + Robo + perdidas$			
ESCACEZ DE INVENTARIO O FALTANTE	$EI = C. perdida de venta + C. proc. anormales$			
PREPARACIÓN DE PEDIDO	$PP = C. Embalajes + C. picking u packing$			
MANEJO DE DEVOLUCIONES	$MD = C. personal + C. reproceso$			

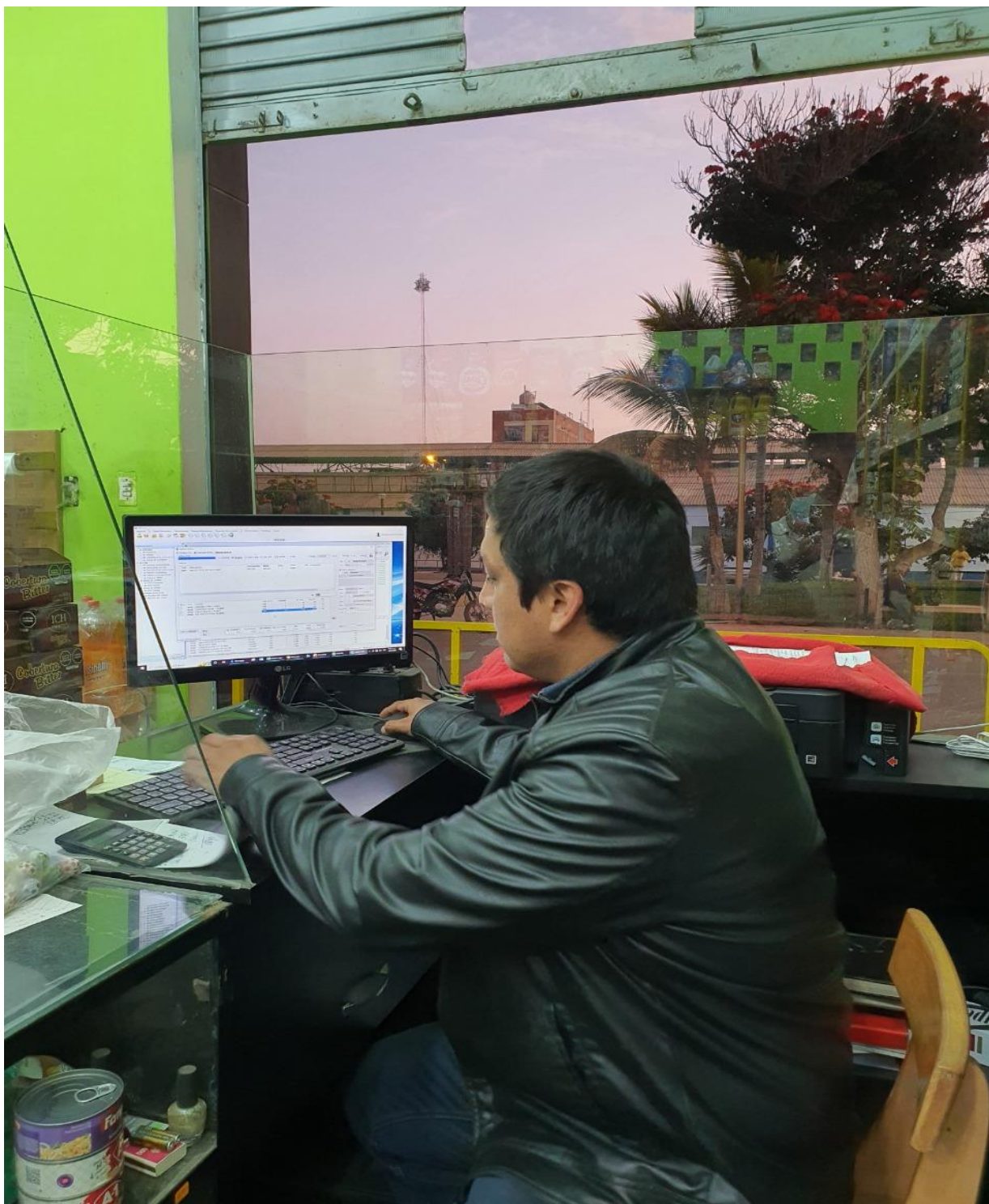
## Anexo 8: Asignación de códigos a los productos en Excel

Figura 31: Asignación de códigos en Excel

MA | X ✓ fx =CONCATENAR(\$A5;"-";IZQUIERDA(\$C5;2);"-";IZQUIERDA(D6;3))

NUMERO ASIGNADO	CODIGO ASIGNADO	GRUPO DE PRODUCTO	ARTICULOS
<b>Catalogacion de Productos de la empresa Hemigas Hemigsa Distribuidor S.A.C</b>			
101	101-AC-FRI	ACEITES	FRIOL BIDON
	DA(\$C\$5;2);"-";IZQUIERDA(D6;3))		CIL BIDON
	101-AC-NOR		NORCHEFF BIDON
201	201-FI-MIN	FIDEOS	MINI CODO JA 20PQT*250 GR ANITA
	201-FI-SPA		SPAGHETTI VICTORIO
	201-FI-TAL		TALLARIN GROSSO VICTORIO
	201-FI-ARI		ARITO JA
	201-FI-FID		FIDEO VICTORIO
	201-FI-CAB		CABELLO DE ANGEL JA
	201-FI-TAL		TALLARIN GRUESO
	201-FI-SPA		SPAGHETTI JA
	201-FI-ARI		ARITO JA 20PQT*250 GR ANITA
	201-FI-MAC		MACARRON JA 20PQT*250 GR ANITA
	201-FI-CAN		CANUTO RAYADO JA 20PQT*250 GR ANITA
	201-FI-CAR		CARACOL JA 20PQT*250 GR ANITA
	201-FI-TOR		TORNILLO JA 20PQT*250 GR ANITA
	201-FI-COD		CODO RAYADO JA 20PQT*250 GR ANITA
	201-FI-PLU		PLUMITA JA 20PQT*250 GR ANITA
	201-FI-COR		CORBATA JA 20PQT*250 GR ANITA
	201-FI-CAR		CARACOL CHICO JA 20PQT*250 GR ANITA
201-FI-LET	LETRAS Y NUMEROS JA 20 PQT * 250 GR ANITA		
301	301-BE-PEP		PEPSI 3L*4 UNDS
	301-BE-GUA		GUARANA 300 ML * 15 UNDS

**Anexo 9: Ingreso de datos de productos al sistema.**



**Figura 32: insertar los códigos**

**Anexo 10: Lista de productos en el Software CE Inventario.**

**Producto** Salir

---

**DETALLE PRODUCTO**

Código :  
101-AC-FRI

Descripción :  
FRIOL BIDON

Categoría :  
ACEITES

Almacén :  
ALMACEN 01

Generar Código

Mostrar Código en Etiqueta

Guardar

Eliminar

Limpiar

**LISTA DE PRODUCTOS**

Buscar por: Código

Código	Descripción	Categoría	Almacén
101-AC-FRI	FRIOL BIDON	ACEITES	ALMACEN 01
102-AC-CIL	CIL BIDON	ACEITES	ALMACEN 01
103-AC-NOR	NORCHEFF BIDON	ACEITES	ALMACEN 01
104-FI-MIN	MINI CODO JA 20PQT*250...	FIDEOS	ALMACEN 01
105-FI-SPA	SPAGHETTI VICTORIO	FIDEOS	ALMACEN 01
106-FI-TAL	TALLARIN GROSSO VICT...	FIDEOS	ALMACEN 01
107-FI-ARI	ARITO JA	FIDEOS	ALMACEN 01
108-FI-FID	FIDEO VICTORIO	FIDEOS	ALMACEN 01
109-FI-CAB	CABELLO DE ANGEL JA	FIDEOS	ALMACEN 01
110-FI-TAL	TALLARIN GRUESO	FIDEOS	ALMACEN 01
111-FI-SPA	SPAGHETTI JA	FIDEOS	ALMACEN 01
112-FI-ARI	ARITO JA 20PQT*250 GR ...	FIDEOS	ALMACEN 01
113-FI-MAC	MACARRON JA 20PQT*25...	FIDEOS	ALMACEN 01
114-FI-CAN	CANUTO RAYADO JA 20P...	FIDEOS	ALMACEN 01
115-FI-CAR	CARACOL JA 20PQT*250 ...	FIDEOS	ALMACEN 01
116-FI-TOR	TORNILLO JA 20PQT*250 ...	FIDEOS	ALMACEN 01
117-FI-COD	CODO RAYADO JA 20PQT...	FIDEOS	ALMACEN 01
118-FI-PLU	PLUMITA JA 20PQT*250 G...	FIDEOS	ALMACEN 01
119-FI-COR	CORBATA JA 20PQT*250	FIDEOS	ALMACEN 01

**Anexo 11: Ingreso de productos**

**Proveedores** Salir

---

**DETALLE PROVEEDOR**

Numero Documento:  
5874862

Nombre Completo  
Anta Food SA

Registro Correcto

Guardar

Eliminar

Limpiar

**LISTA DE PROVEEDOR**

Buscar por: Numero Documento

Numero Documento	Nombre Completo
78465801	Mercantil Inca S.A.
76980784	Unión de cervecerías p...
8732491	MOLITALIA S. A
75891485	Distribuidora de produc...
8749175	Industria Del Chocolate...



: Nueva Entrada :

### Nueva Entrada Salir

Nº de Documento:  Fecha registro

Doc. Proveedor:  Nombre Proveedor:

Codigo Producto:  Descripción Producto:   Precio Compra:  Precio Venta:  Cantidad:

Codigo	Descripción	Precio Compra	Cantidad	Sub Total
--------	-------------	---------------	----------	-----------

Total: 0.00 Guardar Entrada

### Anexo 12: Salida de productos

: Nueva Salida :

### Nueva Salida Salir

Nº de Documento:  Fecha registro

Doc. Cliente:  Nombre Cliente:   *\*Ingrese los datos directamente o puede buscarlo.*

Codigo Producto:  Descripción Producto:   Stock:  Cantidad:

Codigo	Descripción	Cantidad	Precio Venta	Sub Total
▶ <input type="button" value="X"/>	101-AC-FRI FRIOL BIDON	1	30.00	30.00
<input type="button" value="X"/>	112-FI-ARI ARITO JA 20PQT*250 GR ANITA	3	15.00	45.00
<input type="button" value="X"/>	129-BE-MAL MALTIN POWER 330 ML	8	12.00	96.00

Total: 171.00 Guardar Salida

**Anexo 13: Descarga de datos generados por el sistema.**



**HEMIGSA DISTRIBUIDOR SAC**

RUC: 20600276779  
Dirección: Chepén - La Libertad

Numero Documento

**75849345**

Documento Proveedor: 5874862  
Nombre Proveedor: Anita Food SA

Fecha Registro:  
03/07/2022

Codigo	Descripcion	Categoria	Cantidad	Prec. Compra	Prec. Venta	Sub Total
112-FI-ARI	ARITO JA 20PQT*250 GR ANITA	FIDEOS	4	13.00	15.00	52.00
102-AC-CIL	CIL BIDON	ACEITES	13	12.00	14.00	156.00
142-AL-MIM	MIMASKOT GATOS SALMON * 9KG	ALIMENTO PARA MASCOTAS	4	15.00	18.00	60.00
139-AR-ESC	ESCOBON HUDE	ARTICULOS PARA EL HOGAR	15	14.00	17.00	210.00
129-BE-MAL	MALTIN POWER 330 ML	BEBIDAS	30	8.00	12.00	240.00
109-FI-CAB	CABELLO DE ANGEL JA	FIDEOS	50	14.00	17.00	700.00

Monto Total
1418.00



### Anexo 14: Codificación de productos



Figura 33: Asignación de códigos a Aceites



Figura 34: Asignación de códigos a fideos Paquetes



Figura 35: Asignación de códigos a fideos



**Anexo 15: Evidencias de recolección de datos**












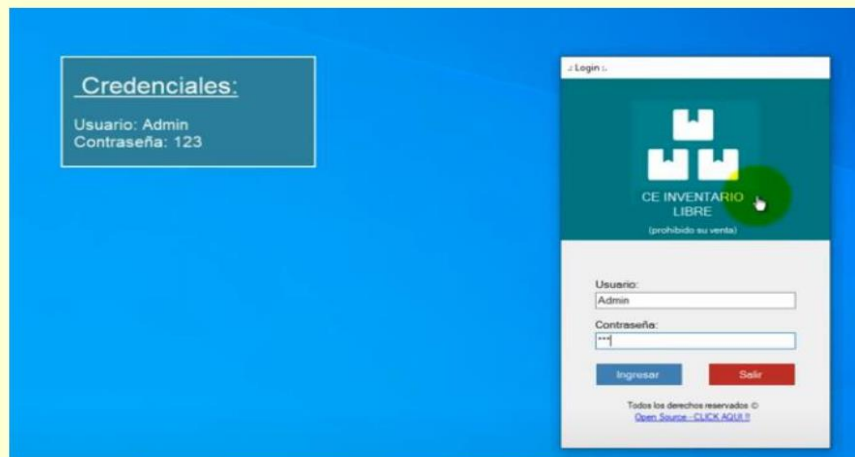




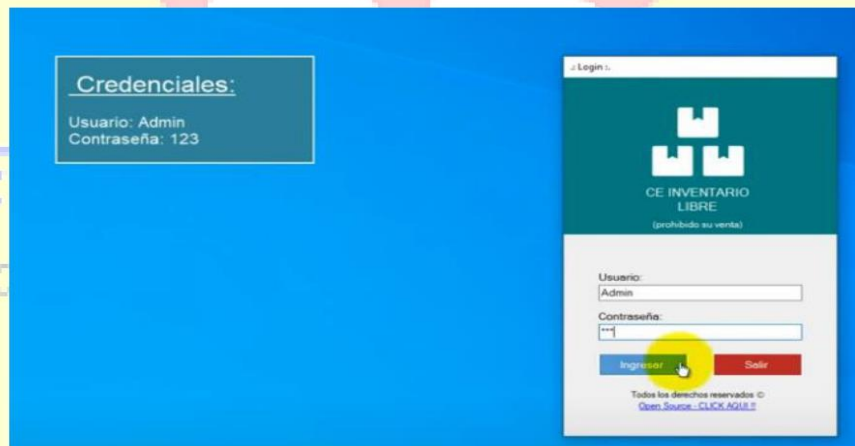
## Anexo 16: Manual de software


	MANUAL	Código: PP-PR-01.01
	SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS	Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 1 de 11

1. Ingresar al Login del sistema de control de inventario



2. Después de ingresar dar clic en botón ingresar



	<b>MANUAL</b>	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 2 de 11
	<b>SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS</b>	


3. En el formulario de inicio se encuentra el menú: salidas, entradas, productos, clientes, proveedores, inventario y configuración.



4. Elegir la opción menú de productos



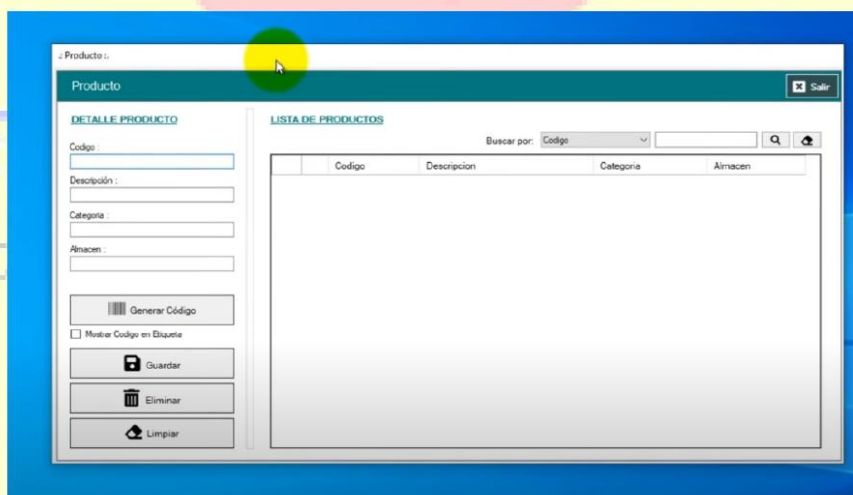


 <p><b>HEMIGSA DISTRIBUIDOR</b> PRODUCTOS DE CALIDAD A MENOR PRECIO</p>	<b>MANUAL</b>	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 3 de 11
	<b>SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS</b>	


5. En el menú de productos se debe seleccionar la opción que se requiera



6. En la opción nuevo nos aparece un formulario en el que debe registrarse los productos



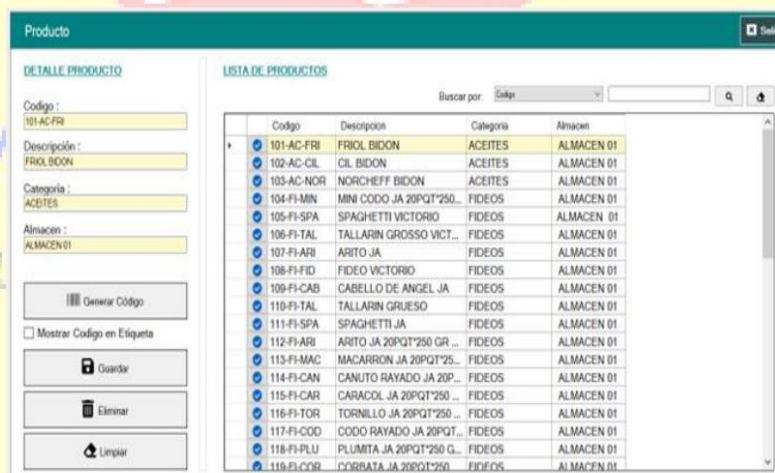


 <p><b>HEMIGSA DISTRIBUIDOR</b> PRODUCTOS DE CALIDAD A MENOR PRECIO</p>	<b>MANUAL</b>	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 4 de 11
	<b>SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS</b>	

7. El botón cargar permite ingresar datos de forma masiva (base de datos de productos en Excel)



8. Al ingresar el Excel con los datos se puede visualizar los productos listados.




 <p><b>HEMIGSA DISTRIBUIDOR</b> PRODUCTOS DE CALIDAD A MENOR PRECIO</p>	MANUAL	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 5 de 11
	SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS	

9. Registrar **entrada** de producto



10. En la entrada de producto seleccionar la opción que se requiera.



 <p><b>HEMIGSA DISTRIBUIDOR</b> PRODUCTOS DE CALIDAD A MENOR PRECIO</p>	<b>MANUAL</b>	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 6 de 11
	<b>SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS</b>	

11. Ingresar código para verificar producto registrado

Nueva Entrada

Nº de Documento: 849345      Fecha registro: 03/07/2022

Doc. Proveedor: 5874862      Nombre Proveedor: Anita Food SA

Código Producto: 112-FIARI      Descripción Producto: ARITO JA 28PQT\*250 GR ANITA      Precio Compra: 13      Precio Venta: 15      Cantidad: 4

Código	Descripción	Precio Compra	Cantidad	Sub Total
Total: 0.00				

Guardar Entrada

12. En la opción **salidas** seleccionar la opción según requerimientos.

Inicio

**CE INVENTARIO LIBRE**

Nombre Usuario: Admin      Fecha / Hora Ingreso: 25/09/2021 03:21:29



Salidas



Entradas



Productos



Clientes




Proveedores



Inventario



Configuracion

 <p><b>HEMIGSA DISTRIBUIDOR</b> PRODUCTOS DE CALIDAD A MENOR PRECIO</p>	<b>MANUAL</b>	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 7 de 11
	<b>SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS</b>	

13. Seleccionar una opción del menú **salidas**



14. Verificar lista de salida por fecha

Nueva Salida


Nº de Documento:  Fecha registro:

Doc. Cliente:  Nombre Cliente:   \*Ingrese los datos directamente o puede buscarlo.

Código Producto:  Descripción Producto:   Stock:  Cantidad:

	Código	Descripción	Cantidad	Precio Venta	Sub Total
▶	101-AC-FRI	FRIOL BIDON	1	30.00	30.00
▶	112-FI-ARI	ARITO JA 20PQT*250 GR ANITA	3	15.00	45.00
▶	129-BE-MAL	MALTIN POWER 330 ML	8	12.00	96.00

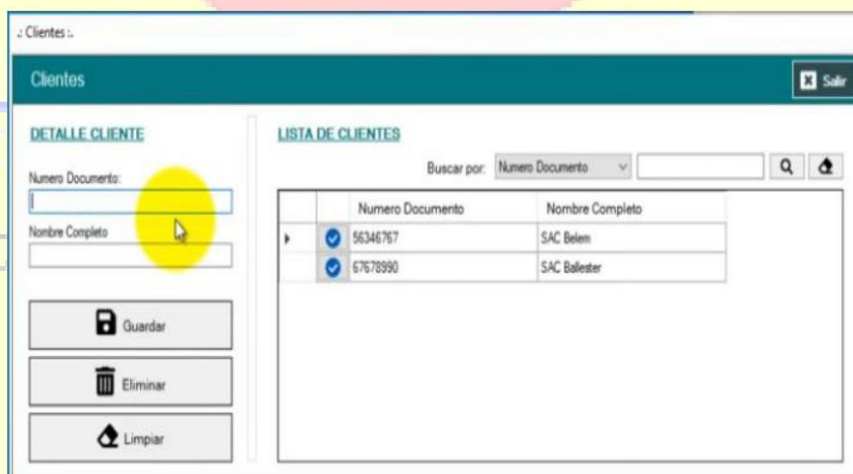
Total: 171.00


 <p><b>HEMIGSA DISTRIBUIDOR</b> PRODUCTOS DE CALIDAD A MENOR PRECIO</p>	<b>MANUAL</b>	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 8 de 11
	<b>SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS</b>	

15. En el menú clientes, se puede listar clientes según número de documento y nombre.



16. Vista de lista de clientes

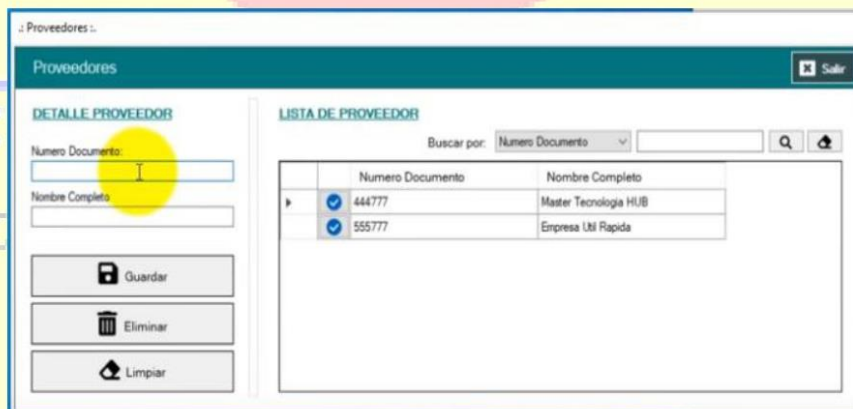


 <p><b>HEMIGSA DISTRIBUIDOR</b> PRODUCTOS DE CALIDAD A MENOR PRECIO</p>	<b>MANUAL</b>	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 9 de 11
	<b>SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS</b>	

17. El menú proveedores, es un mantenedor donde se puede agregar, cambiar o eliminar proveedores.



18. Vista de menú proveedores.






 <p><b>HEMIGSA DISTRIBUIDOR</b> PRODUCTOS DE CALIDAD A MENOR PRECIO</p>	<b>MANUAL</b>	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 10 de 11
	<b>SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS</b>	

19. En el menú inventario se puede visualizar las entradas y salidas por rango de fecha.



20. Vista de menú inventario.

HEMIGSA DISTRIBUIDOR SAC		Numero Documento				
 RUC: 20600276779 Dirección: Chapéin - La Libertad		<b>75849345</b>				
Documento Proveedor: 5874862	Nombre Proveedor: Anita Food SA	Fecha Registro: 03/07/2022				
Codigo	Descripcion	Categoria	Cantidad	Prec. Compra	Prec. Venta	Sub Total
112-FI-ARI	ARITO JA 20POT*250 GR ANITA	FIDEOS	4	13.00	15.00	52.00
102-AC-CEL	CIL BIDON	ACEITES	13	12.00	14.00	156.00
142-AL-MIM	MIMASKOT GATOS SALMON * 9KG	ALIMENTO PARA MASCOTAS	4	15.00	18.00	60.00
139-AR-ESC	ESCOBON HUDE	ARTICULOS PARA EL HOGAR	15	14.00	17.00	210.00
129-BE-MAL	MALTIN POWER 330 ML	BEBIDAS	30	8.00	12.00	240.00
109-FI-CAB	CABELLO DE ANGEL JA	FIDEOS	50	14.00	17.00	700.00
<b>Monto Total</b>						
						1418.00

 <p><b>HEMIGSA DISTRIBUIDOR</b> PRODUCTOS DE CALIDAD A MENOR PRECIO</p>	<b>MANUAL</b>	Código: PP-PR-01.01 Versión: 01 Fecha: 20-07-2022 Página: 11 de 11
	<b>SOFTWARE CONTROL DE INVENTARIOS</b>	

21. En la opción configuración se puede crear usuarios, asignar permisos y cambiar la información de los productos (Tipo y código).



22. Vista de opciones de menú inventario.





## Anexo 17: Aprobación de validación de instrumentos

### FORMATO DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO – JUICIO DE EXPERTOS

#### DATOS DEL EVALUADOR

Apellidos y nombres: Joseph Benites Rodríguez

Numero de colegiatura: 230309

Profesión: Ingeniero Industrial

Cargo: Gerente General de SAGE

N.º Anexo	Instrumento	Objetivos Específicos	Escala Evaluativa			Observaciones
			A	B	C	
4A	CUESTIONARIO	Diagnosticar el estado actual de la gestión de inventarios en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			
4B	ENTRADAS Y SALIDAS	Determinar los costos logísticos que maneja la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			
4C	REGISTRO DE INVENTARIOS	Determinar los costos logísticos después de la implementación del plan de gestión de inventarios en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			
4D	INDICADORES DE GESTION	Elaborar un plan en la gestión de inventarios para la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			

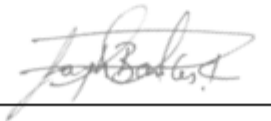
#### Escala Evaluativa:

A: Totalmente de acuerdo

B: De acuerdo

C: Desacuerdo

FIRMA



TRUJILLO, 04 DE DICIEMBRE DEL 2021

## FORMATO DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO – JUICIO DE EXPERTOS

### DATOS DEL EVALUADOR

Apellidos y nombres: Will Paredes Paredes|

Numero de colegiatura: 2184944

Profesión: Ingeniero Industrial

Cargo: Jefe de Logística SAGE

N.º Anexo	Instrumento	Objetivos Específicos	Escala Evaluativa			Observaciones
			A	B	C	
4A	CUESTIONARIO	Diagnosticar el estado actual de la gestión de inventarios en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			
4B	ENTRADAS Y SALIDAS	Determinar los costos logísticos que maneja la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			
4C	REGISTRO DE INVENTARIOS	Determinar los costos logísticos después de la implementación del plan de gestión de inventarios en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			
4D	INDICADORES DE GESTION	Elaborar un plan en la gestión de inventarios para la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			

### Escala Evaluativa:

A: Totalmente de acuerdo

B: De acuerdo

C: Desacuerdo

FIRMA



TRUJILLO, 03 DE DICIEMBRE DEL 2021

**FORMATO DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO – JUICIO DE EXPERTOS**

**DATOS DEL EVALUADOR**

**Apellidos y nombres:** Edwin Cipriano Yupanqui

**Numero de colegiatura:** 223842

**Profesión:** Ingeniero Industrial

**Cargo:** Gerente de producción DanPer|

N.º Anexo	Instrumento	Objetivos Específicos	Escala Evaluativa			Observaciones
			A	B	C	
4A	CUESTIONARIO	Diagnosticar el estado actual de la gestión de inventarios en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			
4B	ENTRADAS Y SALIDAS	Determinar los costos logísticos que maneja la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			
4C	REGISTRO DE INVENTARIOS	Determinar los costos logísticos después de la implementación del plan de gestión de inventarios en la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C		X		
4D	INDICADORES DE GESTION	Elaborar un plan en la gestión de inventarios para la empresa HEMIGSA DISTRIBUIDOR S.A.C	X			

**Escala Evaluativa:**

A: Totalmente de acuerdo

B: De acuerdo

C: Desacuerdo

FIRMA \_\_\_\_\_



TRUJILLO, 02 DE DICIEMBRE DEL 2021

## Anexo 18: Constancias de validaciones

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

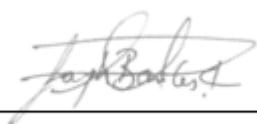
Yo Jhoseph Benitez Rodríguez con DNI N° 46030059 de profesión ingeniero industrial con código CIP 230309 desempeñándome actualmente como Gerente General en SAGE.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos el formato de recolección de información, a los efectos de su ejecución en la empresa o entidad: Hemigsa Distribuidor S.A.C

Posteriormente de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las presentes observaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				X	
2. Amplitud del contenido				X	
3. Redacción de ítems				X	
4. Pertinencia				X	
5. Metodología			X		
6. Coherencia			X		
7. Organización			X		
8. Objetividad			X		
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del 2022.

FIRMA 

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Will Paredes Paredes con DNI N° 47223673 de profesión ingeniero industrial con código CIP 2184944 desempeñándome actualmente como Gerente General en SAGE.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos el formato de recolección de información, a los efectos de su ejecución en la empresa o entidad: Hemigsa Distribuidor S.A.C

Posteriormente de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las presentes observaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				X	
2. Amplitud del contenido				X	
3. Redacción de ítems				X	
4. Pertinencia				X	
5. Metodología			X		
6. Coherencia			X		
7. Organización			X		
8. Objetividad			X		
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del 2022.

FIRMA



## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Edwin Cipriano Yupanqui con DNI N° 47280082 de profesión ingeniero industrial con código CIP 223842 desempeñándome actualmente como Gerente de Producción DanPer.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos el formato de recolección de información, a los efectos de su ejecución en la empresa o entidad: Hemigsa Distribuidor S.A.C

Posteriormente de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las presentes observaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Congruencia de ítems				X	
2. Amplitud del contenido				X	
3. Redacción de ítems				X	
4. Pertinencia				X	
5. Metodología			X		
6. Coherencia			X		
7. Organización			X		
8. Objetividad			X		
9. Claridad				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 01 días del mes de Julio del 2022.

FIRMA \_\_\_\_\_



## AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE TESIS

Con la firma del presente documento se da la autorización a los tesisistas **Sánchez Saldaña Miguel Juan Cesar y Castillo Sagastegui Tania**, para el desarrollo de la tesis titulada: **“Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C”**, siendo conveniente la realización de este documento para la mejora y conformidad de los datos expuestos en la presente tesis.

Atentamente



HEMIGSA  
DISTRIBUIDOR S.A.C.  
*Henry Miguel Sánchez Vera*  
GERENTE

---

**Henry Miguel Sánchez Vera**  
**DNI: 19204698**  
**CARGO: GERENTE GENERAL**  
**FECHA: 05/06/2022**

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS EN EL REPOSITORIO

**Henry Miguel Sánchez Vera**  
**DNI: 19204698**  
**Gerente General**  
**Hemigsa Distribuidor S.A.C**  
05 de junio 2022

Estimados estudiantes **Tania Castillo Sagastegui** y **Miguel Juan Cesar Sánchez Saldaña**.  
En respuesta a la carta de ustedes q en la que solicitan la autorización para publicar la tesis denominada “**Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C**”, en el **Repositorio de la Biblioteca de la Universidad Cesar Vallejo**, así como **en revistas especializadas en Investigación Científica**, a fin de contribuir con la base de datos académica que les permitirá llevar a cabo investigaciones en la misma línea, la que se implementó en nuestra empresa.

Les brindamos la autorización para la publicación de lo antes mencionado. Así mismo se les agradece por el aporte brindado a nuestra empresa.

Saludos cordiales



**HEMIGSA**  
DISTRIBUIDOR S.A.C.  
*Henry Miguel Sánchez Vera*  
GERENTE

---

**Henry Miguel Sánchez Vera**  
**DNI: 19204698**  
**CARGO: GERENTE GENERAL**  
**FECHA: 05/06/2022**



## ACTA DE ACCESO A INFORMACION PARA DESARROLLO DE TESIS

El (la) representante de la empresa: **Henry Miguel Sánchez Vera**, hace de conocimiento que la Srta.

**Tania Castillo Sagastegui** y el Sr. **Miguel Juan Cesar Sánchez Saldaña**, Estudiantes de la Universidad César

Vallejo de la Escuela de ingeniería Industrial, han solicitado el acceso a las instalaciones de la empresa

**Hemigsa Distribuidor S.A.C** ubicada en la ciudad de Chepén, distrito de Chepén, en las fechas 11/04/22, el motivo es para el recojo de datos que le ayudaran a realizar su investigación de fin de carrera.

La empresa se compromete a brindarle el acceso y se limita, previo acuerdo con el estudiante, a dar o no datos confidenciales, dado la política propia de la empresa.

Es potestad del estudiante aplicar sus diferentes conocimientos en el desarrollo del trabajo a realizar.

Así mismo, la empresa exige se le haga llegar una copia del trabajo realizado como prueba del buen uso de los datos recogidos.

Para dar fe del acuerdo se firma el siguiente documento:

\_\_\_\_\_  
Firma de la estudiante

**Tania Castillo Sagastegui**  
**Sánchez Saldaña**

DNI: 48659977

\_\_\_\_\_  
Firma del estudiante

**Miguel Juan Cesar**

DNI: 46085352

\_\_\_\_\_  
Sello y firma del Representante de la empresa

Henry Miguel Sánchez Vera

DNI: 19204698

Cargo: Gerente General

Trujillo 05 de junio del 2022



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, GONZALEZ VASQUEZ JOE ALEXIS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Gestión de inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Hemigsa Distribuidor S.A.C 2022

", cuyos autores son CASTILLO SAGASTEGUI TANIA VANESSA, SANCHEZ SALDAÑA MIGUEL JUAN CESAR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

TRUJILLO, 11 de Julio del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
GONZALEZ VASQUEZ JOE ALEXIS <b>DNI:</b> 18021980 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7816-0977	Firmado electrónicamente por: GONZALEZ el 27-07- 2022 10:30:10

Código documento Trilce: TRI - 0336785