

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**Mejora de la gestión de inventarios en la empresa Hilados Sipeb para  
disminuir sus ingresos no percibidos**

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

**AUTOR**

**Leidy Rosmery Diaz Cotrina**

**ASESOR**

**Abel Enrique Gonzalez Wong**

<https://orcid.org/0000-0001-5575-2398>

**Chiclayo, 2023**

**Mejora de la gestión de inventarios en la empresa Hilados Sipeb  
para disminuir sus ingresos no percibidos**

PRESENTADA POR  
**Leidy Rosmery Diaz Cotrina**

A la Facultad de Ingeniería de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**INGENIERO INDUSTRIAL**

APROBADA POR

Edward Florencio Aurora Vigo  
PRESIDENTE

Absalon Rivasplata Sanchez  
SECRETARIO

Abel Enrique Gonzalez Wong  
VOCAL

## **Dedicatoria**

A Dios por haberme iluminado, dado vida y salud para cumplir con cada uno de mis objetivos. A mi papá y a mi tía por ser mi apoyo incondicional a lo largo de mi carrera universitaria por su ejemplo de esfuerzo y perseverancia.

## **Agradecimientos**

A la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, por su buena formación profesional.  
A mi asesor Abel Enrique Gonzales Wong por su apoyo constante y brindarme la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos.

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

**30%**

INDICE DE SIMILITUD

**30%**

FUENTES DE INTERNET

**2%**

PUBLICACIONES

**7%**

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

FUENTES PRIMARIAS

---

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>21%</b>
<b>2</b>	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.uta.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>5</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Tecnologica del Peru</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to Universidad Continental</b> Trabajo del estudiante	

## Índice

Resumen .....	6
Abstract .....	7
Introducción .....	8
Revisión de literatura .....	9
Materiales y métodos .....	13
Resultados y discusión .....	14
Conclusiones .....	31
Recomendaciones.....	32
Bibliografía.....	33
Anexos.....	35

### Resumen

La presente investigación se centra en la problemática identificada la cual es los ingresos no percibidos que representan un 73,28%, debido a una deficiente gestión de inventarios que se refleja en roturas de stocks por la inexactitud de los inventarios a causa de compras empíricas, así mismo el dinero inmovilizado, bajo nivel de servicio, desorden y falta de organización en el almacén. Es por ello que se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa, para conocer de manera más precisa los indicadores que representan los ingresos no percibidos en la empresa, así mismo la identificación de problemas mediante un diagrama Ishikagua, posteriormente se seleccionó el modelo de gestión de inventarios más adecuado para la empresa, el cual fue un modelo P, así mismo, se propone realizar un plan de capacitación para el personal, mejora en el proceso de compras, reorganizar los productos del almacén e implementar un software para el manejo de los inventarios. Finalmente se tiene que si las propuestas mencionadas se llegan a desarrollar en la empresa el porcentaje de los ingresos no percibidos sería de 8,65% representando una evidente disminución, así mismo realizamos un análisis costo-beneficio, obteniendo un valor de S/. 3 282,00 como beneficios de las propuestas, con un TIR de 26%, VAN de S/5 76,55 y que por cada sol invertido se obtiene una ganancia de 0,84 soles.

**Palabras clave:** Gestión de inventarios, Rotura de stock, Ingresos no percibidos.

### **Abstract**

This research focuses on the problem identified which is the unearned income that represents 29.80%, due to poor inventory management that is reflected in stock breakages due to the inaccuracy of inventories due to empirical purchases, likewise the immobilized money, low level of service, disorder and lack of organization in the warehouse. That is why a diagnosis of the current situation of the company was carried out, to know more precisely the indicators that represent the income not received in the company, as well as the identification of problems through an Ishikagua diagram, later the model was selected of inventory management more suitable for the company, which was a P model, likewise, it is proposed to carry out a training plan for the personnel, improve the purchasing process, reorganize the products of the warehouse and implement a software for the management of inventories. Finally, if the aforementioned proposals are developed in the company, the percentage of the income not received would be 8.65%, representing an obvious decrease, thus we also carry out a cost-benefit analysis, obtaining a value of S/5 692.03 as benefits of the proposals, with an IRR of 32%, NPV of S/5 76.55 and that for each sol invested a profit of 0.84 soles is obtained.

**Keywords:** Inventory management, Stock break, Lost revenue.

## **Introducción.**

Según la revista América economía [1], en México 70 de cada 100 PYMES no sobreviven más de 5 años en el mercado, a causa de la falta de un adecuado control de sus inventarios y almacenes. La empresa colombiana Fabricato, dedicada a elaborar hilos y confeccionar telas para su venta, detuvo sus actividades durante 15 días, ya que las unidades almacenadas en inventario de producto terminado excedieron la capacidad de almacenamiento lo que ocasionó pérdidas de \$7 243,00 millones [2].

En el Perú, según el instituto nacional de estadística e informática (INEI) registra 250 mil empresas cada año, la gran parte de estas empresas no logran mantenerse. La última investigación realizada, según el autor, en el 2016 cerraron 47 mil empresas lo que equivale a un 19% del total, una de las principales causas es la mala gestión de inventarios. El 30% de las empresas nacionales representan un alto nivel de automatización y eficacia en la cadena logística, este índice se ha incrementado a comparación del año 2013, como conclusión podemos manifestar que el Perú está dando pasos importantes para mejorar su gestión logística, existe una brecha muy significativa en las oportunidades por cubrir en las medianas y pequeñas empresas [3].

La industria textil en el Perú equivale al 7.2% del PBI manufacturero, no solo ocupa un lugar importante en el rubro de las exportaciones no tradicionales (11% del total de este rubro) además, también genera un impacto positivo en el desempeño económico del país, ya que se genera empleos tanto directos como indirectos [4]. Es importante considerar la inversión que realizan las empresas del sector en maquinaria y equipos para la producción de hilados, fibras y confecciones; la modernización ha traído consigo la apertura comercial y aprovechar los acuerdos comerciales con diversos países, existen muchas oportunidades de crecimiento para este sector, también cabe resaltar que hay limitaciones como no abastecer la demanda requerida por el mercado y asumir grandes inversiones para mantenerse en el mercado [5].

Actualmente la empresa Hilados Sipeb dedicada a la venta de productos textiles (hilos y lanas); durante el periodo de enero a diciembre del año 2019 se evidencio que cuenta con ingresos no percibidos que suman un total de S/13 202,98 las causas de este problema de empresa son el tiempo improductivo en el proceso de compra de los productos de S/ 2 160,00; rotura de stock de S/4 456,10; dinero inmovilizado S/4 483.88 y las perdidas por desorganización y falta de inspección de S/2 103, ante la problemática se plantea la siguiente interrogante ¿Cómo mejorar la gestión de inventarios en la empresa Hilados Sipeb para disminuir sus ingresos no percibidos?.

El presente trabajo de investigación busca que la empresa Hilados Sipeb disminuya sus ingresos no percibidos mediante un modelo de gestión de inventarios, con la finalidad de mejorar la competitividad de la empresa, así como contar con el número de productos adecuados para cubrir la demanda del mercado. El objetivo general de la investigación mejorar la gestión de inventarios de la empresa Hilados Sipeb para disminuir sus ingresos no percibidos, teniendo como objetivos específicos diagnosticar la situación actual en gestión de inventario en la empresa Hilados Sipeb, realizar la mejora en la gestión de inventarios de la empresa Hilados Sipeb y finalmente realizar un análisis costo beneficio de la propuesta.

## **Revisión de literatura.**

### Gestión de inventarios.

Para las Pymes el modelo de gestión de inventarios representa una parte importante del activo circulante, se consideran dos escenarios, en primer lugar. está la necesidad de dependencia entre la industria y la producción de existencias de un determinado producto, en segundo lugar. se encuentra la demanda existente por parte del cliente el cual espera que la industria cuente con las existencias requeridas, si no cuenta con la cantidad solicitada de existencias corre el riesgo de perder al cliente, tener un buen inventario está relacionado con el aumento de la rentabilidad prediciendo los niveles de stock. [6]

### Inventario.

Un inventario es el que permite tener un adecuado control de materia prima, productos intermedios o terminados que la empresa posee, con la finalidad de lograr atender la demanda de los clientes. El inventario sirve como registro pues permite tener a detalle las entradas y salidas de un proceso a otro o bien de ventas. [7]

### Modelo de gestión de inventario.

Existen diversos tipos de modelos de gestión de inventarios que se ajustan a las necesidades de cada empresa, es por ello que se clasifican en modelo de revisión continua (Q), modelo Q con inventario de seguridad y modelo de revisión periódica, según A. Carreño. [8] Modelo de revisión continua (Q), en este sistema se utiliza cuando la empresa puede determinar con exactitud la demanda, sin embargo, el tiempo de pedido es variable. Modelo de revisión periódica (P), Se emplea cuando la demanda es variable, pero el tiempo del pedido es fijo y se ajusta al stock que se tenga en ese momento el producto, el modelo de revisión periódica resulta muy beneficioso ya que permite una revisión fija, aquellos periodos que coinciden se pueden realizar pedidos al por mayor, generando descuentos y ahorro de gastos en transporte. [8]

### Ingresos económicos.

Según Rodríguez y Ramon, dicen que el ingreso económico es, “Un ingreso es una recuperación voluntaria y deseada de activo, es decir, un incremento de los recursos económicos. Se derivan de las transacciones realizadas por la empresa con el mundo exterior que dan lugar a alteraciones positivas en el patrimonio neto de la misma”.

Los ingresos económicos es un sinónimo de la captación de dinero por la ejecución de la actividad económica a la que se dedique la empresa, persona, sector económico, entre otros. Ya sea por la oferta de productos o servicios, al igual que por donaciones, financiación propia o externa. [9]

### Tipo de demanda.

La empresa Hilados Sipeb tiene una demanda independiente ya que sus productos están sujetos a los requerimientos del mercado y no a las demandas de otros elementos la gestión de inventarios se realiza mediante la cantidad económica de pedido (EOQ), en el caso de la demanda dependiente son aquellos cuyas necesidades pueden derivarse directamente de los requerimientos de otros elementos inventariados o producidos en la empresa la gestión de inventarios se realiza mediante un sistema de planificación de requerimientos de materiales (MRP). [10]

### Rotura de stock.

La rotura de stock es aquel porcentaje de ventas que la empresa deja de satisfacer debido a la falta de productos que no posee debido a esto el cliente puede ir a la competencia. [11]

### Sobre stock.

Son aquellas unidades que se encuentran en el almacén generando costos que afectan a los resultados operativos y comerciales de la empresa. [12]

### Clasificación ABC.

El análisis ABC permite clasificar a los productos de una empresa en 3 categorías, por lo general aquellos productos que se encuentren en la categoría A representan el 20% de los productos, pero el 80% de su valor monetario, aquellos productos que se encuentren en el grupo B son el 30% de productos, pero 15% del valor monetario y finalmente los de clase C representan el 50% de productos, pero el 5% del valor monetario [13] de acuerdo a esta clasificación es lógico que prioricen los productos de la categoría A pues son aquellos de los que se obtienen mayor utilidad.

### Crystall Ball.

Es un conjunto de programas para aplicar modelos de predicción, previsión, simulación y optimización; identificando variables críticas de un análisis determinado. [14]

### Tecnologías de almacén.

Las tecnologías de información son herramientas que nos ayudan a la toma de mejores decisiones dentro de una empresa, ayudan a mejorar el orden y el control de los inventarios. Además, contribuyen a la simplificación de las operaciones, reducción de costos y mejora de los flujos de información los más conocidos para implementar en un almacén son ERP, DBOX WMS, LMS, YMS, Picking to lightvoice, Código de barras /RFID, OMS y SCE. [15]

Garzón [16], en el artículo "Diseñando un modelo de gestión y control de inventarios caso de estudio: Distribuidora de productos de consumo masivo en la ciudad de Ibagué", menciona que las pequeñas empresas cuentan con la administración de sus inventarios empleando métodos empíricos, lo que ocasiona una mala gestión de los mismo, los cuales son generados por la falta de estrategias, métodos y técnicas básicas en el área de almacenamiento. El objetivo del estudio fue elegir un modelo de gestión y control de inventarios para incrementar el nivel de servicio y reducción de costos logísticos, la metodología utilizada fue la clasificación ABC para determinar el nivel de rotación y la participación en las ventas. Además, se analizó la variación de la demanda mensual de los productos más representativos para posteriormente definir el método de pronóstico a utilizar que mejor se ajuste a la demanda real de la empresa, y se estimó que el modelo de gestión de inventarios sería el más apto para implementar, siendo este el modelo de revisión periódica, tras lo cual se ha diseñado una herramienta de cálculo para gestionar los inventarios de los productos más representativos. Finalmente, con la implementación del modelo de gestión y control de inventarios, la distribuidora logró mejorar el nivel de servicio y por ende minimizar sus costos de almacenamiento, además se obtuvo un incremento de 9,06%, pasando de 85,7% existencias al 94,53%. El aporte de esta investigación fue la utilización del modelo de gestión de inventarios para el desarrollo del segundo objetivo, el cual cumple con las características de la empresa.

Hostar [17], en su investigación "Implementación de un sistema de gestión de inventarios aplicado a los insumos almacenados en el depósito de una empresa", esta investigación tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión de inventario, de manera que le permita a la empresa un adecuado uso de los recursos financieros, reducir los costos de inventario y evitar stock inmovilizado. Para el desarrollo de esta investigación se llevó a cabo una metodología la cual fue realizar un diagnóstico actual donde se identificaron roturas de stock, stock inmovilizado y altos costos de inventarios, después se realizó un análisis ABC para conocer cuáles fueron los productos más representativos en término monetarios y decidió trabajar solo

con los productos de la categoría A en total 10 tipos de artículos que representan el 54% del total de ventas anuales, por otro lado se decidió elegir el modelo de inventarios de revisión periódica e implementar una nueva política de inventario. Dentro de los resultados que obtuvo la empresa fue la mejora del nivel de servicio del 99%, así mismo la reducción de los niveles de stock inmovilizado en un 33% equivalente a \$1 355 508,50 de pesos. El aporte de esta investigación fue la utilización del modelo de gestión de inventarios para el desarrollo del segundo el cual cumple con el mismo modelo de gestión de inventarios de la empresa.

Gonzales y Barreto [15], realizaron su investigación “Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los procesos de recepción y despacho”, en su investigación tuvo como objetivo analizar y mejorar los procesos de recepción y despacho de la gestión de inventarios desde el uso de tecnologías de información y comunicación teniendo como consecuencia la reducción de los costos de inventario, ya que estas tecnologías ofrecen mecanismos y procedimientos que permiten controlar eficientemente el inventario, la ubicación y almacenamiento de los productos, es por ello que se utilizó como propuesta para resolver los problemas de planificación, ejecución y control de 21 actividades. La metodología que fue aplicada en este artículo consistió en determinar que tecnología de la información era la más indicada a utilizar, por lo que se pudo identificar que el ERP es una de las tecnologías fundamentales para gestionar de manera eficaz las diferentes funciones de la empresa y la cual facilita la comunicación e intercambio de información entre diferentes áreas en una empresa ya que evita la redundancia de datos. Finalmente, se analizó que usando la tecnología de información ERP se tendrá mayor fiabilidad y disponibilidad de los datos permitiendo disminuir en gran medida los costes de gestión, como también al mejorar los procesos se tendrá un mejor desempeño dentro de la organización. El aporte que tuvo esta investigación permitió seleccionar cual de todas las tecnologías de la información para la gestión de inventarios era la más adecuada como propuesta para la empresa.

Trujillo y Rodríguez, en su investigación [18], “Desing of a control system and management of finished product inventory for a Company that produces simple and compound fertilizers”, tuvieron como propuesta controlar y gestionar los inventarios de una empresa dedicada a la producción de fertilizantes en la ciudad de Guayaquil para los productos terminados con el objetivo de reducir el nivel de inventario en almacén. Emplearon la categoría ABC según las ventas realizadas de fertilizantes en sacos tanto simples como compuestos, además se consideró la demanda histórica de los productos optaron por un sistema de revisión periódica para aquellos

artículos de Tipo A con un nivel de servicio de 95% y un sistema de revisión continua para los artículos de Tipo B con un nivel de servicio de 97% y los de tipo C con un 99%; en los cuales recalcaron aquellos artículos de menor valor (Tipo C) un alto nivel de servicio no resulta costoso a comparación de los de mayor valor (Tipo A). Como resultado tenemos que el inventario de dicha empresa se redujo en un 72,7% en sacos de fertilizantes compuestos. El presente antecedente nos ayuda a determinar el nivel de servicio a considerar en la propuesta del sistema de gestión de inventarios en la empresa Hilados Sipeb para cada producto según su categorización de ABC.

Ballesteros y Silva en [19], realizaron su investigación “Aplicación del modelo de periodo de tiempo fijo con un nivel de servicio específico en una industria farmacéutica”, tuvo como objetivo principal implementar un modelo de gestión de inventarios en la empresa para mejorar el proceso de almacenamiento y la preparación de pedidos manteniendo un buen nivel de servicio al cliente, los principales problemas que aqueja a la empresa era el ineficiente control de su inventario. La metodología que se utilizó fue la siguiente: Se inició aplicando el principio de Pareto para clasificar los productos en base a la rotación y el total de los ingresos, del cual la empresa solo se centró en los productos de la categoría A. Luego, se aplicó un pronóstico de demanda para conocer su demanda futura y seguidamente se aplicó el modelo de revisión periódica tomando en cuenta la demanda diaria promedio, el periodo de revisión, el lead time, el nivel de servicio que era 95%, el nivel actual de inventario, entre otros datos. Finalmente, con la aplicación del modelo de revisión periódica en la empresa farmacéutica se logró disminuir el nivel de inventario en un 60,61%. El aporte que tuvo esta investigación fue poder usarlo en el modelo de gestión de inventario.

### **Materiales y métodos.**

Para realizar una gestión de inventarios es necesario ejecutar lo siguiente.

#### *Diagnóstico de la situación actual en la gestión de inventarios de la empresa.*

Para realizar el diagnóstico de la empresa y poder identificar la problemática y las causas del problema se realizó una entrevista al gerente mediante un cuestionario (Anexo 1). Además, se realizó un análisis cuantitativo, donde la empresa brindó la información de boletas y facturas de las compras realizadas y las ventas emitidas. La empresa no cuenta con un proceso sistemático por lo cual la compra lo realiza de manera intuitiva, seguidamente se utilizó información secundaria para el cálculo de indicadores actuales de la empresa como rotura de

stock, dinero inmovilizado, pérdida por productos defectuosos y desfasados, se utilizó la metodología de Garzón [16].

#### Realización de la mejora en la gestión de inventario de la empresa Hilados Sipeb.

Para el desarrollo de este objetivo se hará uso de fuentes secundarias como artículos científicos para determinar qué modelo de gestión de inventarios es el más óptimo para la empresa, los modelos de gestión de inventarios para una demanda independiente son los modelos del sistema de revisión continua (Q) y el sistema de revisión periódica (P) teniendo como fuente de información los resultados de la fase 1, también se analizará a cerca de la aplicación de un sistema de control ya que actualmente no lo utilizan; con la finalidad de disminuir los ingresos no percibidos y poder lograr el incremento económico para la empresa. Se obtendrán nuevos indicadores mejorados que serán analizados. Se utilizó la metodología de Ballesteros y Silva. [19]

#### Realización de un análisis costo- beneficio de la propuesta.

Para desarrollar de este objetivo se tuvo como fuentes de información artículos y los resultados de la fase 2, con la finalidad de conocer el beneficio económico y el costo para la aplicación de la propuesta, mediante la determinación del Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno, para ello se utilizarán fuentes bibliográficas para determinar la viabilidad del proyecto, se utilizó la metodología de Hostar. [17]

### **Resultados y discusión.**

#### Diagnóstico de la situación actual de la empresa.

La empresa Hilados Sipeb se dedica a la compra y venta de productos textiles como hilos y lanas acrílicas en diversas variedades y colores al por mayor y menor (Anexo 3), esta se encuentra ubicada en el departamento de Lambayeque, en la calle Manuel Pardo 246-Chiclayo. En el (Anexo 4) se puede observar el precio de compra y el precio de venta de cada producto, la utilidad del año 2019 fue de S/37 558,27. Cuenta con distintos proveedores del departamento de Lima tal como se muestra en el (Anexo 5) las compras lo realiza de manera empírica generando los principales problemas como quiebre de stock y sobre stock, además no cuenta con una adecuada distribución en el almacén lo que ocasiona que los productos se deterioren e ensucien fácilmente, la empresa tampoco brinda capacitaciones al personal para mejorar el desempeño de los mismos.

#### Proceso de compra actual de la empresa.

Actualmente las Compras de la empresa Hilados Sipeb se realiza de forma empírica, en la que el jefe de almacén realiza una lista de los productos que solicita en un cuaderno de manera intuitiva, generando así sobre stock y rotura de stock, el principal factor que origina este

problema es que el personal no se encuentra correctamente capacitado o entrenado para realizar dichas compras a continuación, se detalla todos los pasos del proceso de compra de la empresa, en el (Anexo 6) se muestra el diagrama de flujo del proceso de compra en la que intervienen el jefe de almacén quien realiza la lista de pedido, el gerente de la empresa quien genera el pedido y el proveedor quien despacha el pedido.

1. En este proceso el jefe de almacén revisa de forma empírica que productos deben solicitarse, teniendo en cuenta las cantidades demandadas. Este proceso lo realiza de manera visual ya que la empresa no cuenta con un sistema de control donde registra las entradas y salidas.
2. El jefe de almacén realiza una lista con las cantidades de los productos requeridos, para que posteriormente esa lista le presente al gerente de la empresa. (Anexo 7).
3. El gerente general de la empresa llama a los proveedores y pide cotizaciones y/o presupuestos de los productos requeridos, para que posteriormente seleccionar al que se ajusta a sus necesidades.
4. En este proceso el gerente de la empresa selecciona a los proveedores según el tipo de producto requerido.
5. Una vez que el gerente general de la empresa Hilados Sipeb selecciona a los proveedores, pasa a realizar la orden de compra al proveedor donde detalla las cantidades a comprar y el precio de los productos requeridos a su correo electrónico.
6. El proveedor recibe la orden de compra de la empresa Hilados Sipeb y procede a despachar el pedido solicitado.
7. El jefe de almacén recibe el pedido solicitado para que posteriormente pase a inspeccionar si está conforme.
8. El jefe de almacén revisa los productos y observa que este conforme con lo solicitado para que después firme los documentos de entrega del producto, finalmente traslada los productos al almacén de la empresa. (Anexo 8)
9. El gerente general de la empresa realiza el pago correspondiente en la cuenta bancaria del proveedor del producto.

#### Falta de conocimientos del personal en temas de inventarios y temas logísticos.

La empresa Hilados no cuenta con personal capacitado para desarrollar las tareas de generar un proceso de compras, los cuales se ve reflejado en el sobre stock y rotura de stock de la empresa, tampoco cuenta con conocimientos en la correcta distribución del almacén lo que ocasiona que exista aglomeración de productos y como consecuencia tenemos que dichos productos se ensucian, etc. La falta de capacitación de la empresa se ve evidencia en el

(Anexo1) donde se realiza una entrevista al jefe de almacén y se le pregunta si han tenido algún tipo de instrucción en tema de inventarios y almacenes.

(Anexo 2) dentro del proceso de adquisición de los productos se puede detectar una demora considerable, con un tiempo estándar de 10 min. En la tabla 11 se puede observar el tiempo improductivo en el proceso de compra de compras que representa un 43,48% del total del tiempo promedio, como se halla en la ecuación que se presenta a continuación.

$$\% \text{ Tiempo improductivo} = \frac{\text{Tiempo improductivo en el proceso de compra}}{\text{Total de tiempo en el proceso de compra}} * 100.$$

$$\% \text{ Tiempo improductivo} = \frac{10 \text{ min}}{23 \text{ min}} * 100.$$

$$\% \text{ Tiempo improductivo} = 43,48\%.$$

El jefe del almacén recibe un sueldo de S/1200,00 mensual, trabajando 10 horas diarias, 6 días a la semana, a continuación, calculamos el costo de mano de obra en 1 min.

<i>Sueldo -jefe de almacén (mensual)</i>	<i>Tiempo trabajado (mensual)</i>
S/.1200	14 400 min
X	1 min
$X=S/0,08/\text{min}.$	

Según el (Anexo 2) hay una demora de 10 min en la operación de revisar el almacén y es el cuello de botella en el proceso de adquisición de los productos.

$$\text{Costo improductivo} = \frac{S/.0,08}{\text{min}} * 10\text{min} = \frac{S/0,8}{\text{pedido diario}}$$

Finalmente llegamos a la conclusión que se tiene un costo de S/0.8 en la operación de revisar el almacén; por datos de la empresa se tiene un promedio de 9 pedidos diarios.

$$\text{costo improductivo} = \frac{S/0,8}{\text{pedido diario}} * 9 \text{ pedidos diarios} = s/ 7,50 \text{ pedido diario}.$$

$$\text{costo improductivo} = \frac{S/7,50 * 6\text{dia}}{1 \text{ dia}} * \frac{4\text{sem}}{1 \text{ sem}} * \frac{12 \text{mes}}{1 \text{ año}} = S/ 2 160.$$

### Rotura de stock.

La empresa Hilados Sipeb durante el periodo enero-diciembre del año 2019 registró un total de 25 105 productos en rotura de stock lo que generó un monto total de S/4 456,10 como ingreso no percibido tal como se muestra en la tabla 1, esto debido a que la empresa no cuenta con un adecuado control de inventario, las compras que se hacen de forma intuitiva, es decir, el gerente pide los productos a los proveedores sin saber con cuanto de inventario cuenta ocasionando un ingreso no percibido de 11,86%. Cuando el cliente hace el pedido a la empresa, pues ahí inspeccionan el almacén y se dan cuenta que no tienen dicho producto, generando una demanda no atendida (Anexo 9) se puede observar un pedido que no fue despachado al 100%.

**Tabla 1. Ingreso no percibido la demanda no atendida de enero-diciembre del 2019.**

Producto	Demanda no atendida (Unidades)	Venta (S/)	Compra (S/)	Ingreso no percibido (S/)
Ovillo de lana gruesa Perlita Domino x100g	404	S/ 1 818,00	S/ 1 357,44	S/ 460,56
Ovillo de lana Bolipón x 50g	109	S/ 294,30	S/ 272,50	S/ 21,80
Madeja de lana delgada x 130 g	9 564	S/ 24 866,40	S/ 23 910,00	S/ 956,40
Ovillo hilo Perla Verano x 50g	480	S/ 1 200,00	S/ 960,00	S/ 240,00
Madeja de lana delgada x 80 g	11 259	S/ 20 266,20	S/ 19 140,30	S/1 125,90
Cono de lana torcido x 1,2 kg	54	S/ 1 242,00	S/ 1 134,00	S/ 108,00
Ovillo de lana industrial x 100g	2 260	S/ 3 390,00	S/ 2 260,00	S/ 1 130,00
Ovillos de lana delgada Perlita Súper Nené x 100g	51	S/ 229,50	S/ 171,36	S/ 58,14
Ovillo de lana industrial x 50g	614	S/ 491,20	S/ 429,80	S/ 61,40
Ovillo Silvia Rox x 100g	14	S/ 63,00	S/ 47,04	S/ 15,96
Ovillo tren x 80g	5	S/ 22,50	S/ 19,00	S/ 3,50
Cono de lana sin torcer x 1,2 kg	211	S/ 5 486,00	S/ 5 275,00	S/ 211,00
Palillos (pares)	21	S/ 52,50	S/ 42,00	S/ 10,50
Crochet	19	S/ 19,00	S/ 9,50	S/ 9,50
Ovillo de lana delgada Sofía Bebe x 100g	25	S/ 112,50	S/ 84,00	S/ 28,50
Ovillo de lana Cigüeñita	9	S/ 40,50	S/ 32,40	S/ 8,10
Ovillo de lana Perlita Gigante	6	S/ 27,00	S/ 20,16	S/ 6,84
<b>Total</b>		<b>S/ 59 620,60</b>	<b>S/ 55 164,50</b>	<b>S/ 4 456,10</b>

**Fuente: Hilados Sipeb.**

Según los datos obtenidos del (Anexo 10) donde nos indican que el total de la demanda es de 167 810 unidades de enero a diciembre del año 2019, y la demanda atendida es de 142 705 unidades de enero a diciembre del año 2019, con dichos valores calcularemos el nivel de servicio de la empresa Hilados Sipeb.

$$\% \text{ Nivel de servicio} = \frac{\text{Demanda atendida}}{\text{total demanda anual}}$$

$$\% \text{ Nivel de servicio} = \frac{142\,705 \text{ unidades}}{167\,810 \text{ unidades}}$$

$$\% \text{ Nivel de servicio} = 85\%.$$

La empresa Hilados Sipeb, de enero a diciembre del año 2019 cumplió solo con un 85% de demanda atendida, es decir que tuvo un 15% de los productos no fueron atendidos lo cual conlleva a ingreso no percibido de un 11,86%, según los datos obtenidos en la tabla.

$$\% \text{ ingreso no percibido} = \frac{S/4\,456,10}{S/37\,558,14}$$

$$\% \text{ ingreso no percibido} = 11,86\%.$$

Dinero inmovilizado.

En el (Anexo 11) se muestra la cantidad de productos comprados, vendidos y los que se encuentran en el almacén que aún no son vendidos generando desorden y acumulación, a causa de la incorrecta planificación en la compra de dichos productos ya que realiza los pedidos en base a criterios empíricos sin pronosticar su demanda ni utilizar ningún modelo de gestión de inventario que le permita tener un seguimiento de sus existencias, ocasionando ingresos no percibidos por dinero inmovilizado; los proveedores estipulan un tiempo en el que el producto se pretende vender a causa de la experiencia de ventas en dicho departamento, como se muestra en la tabla 2, muchos de los productos sobrepasan el tiempo estipulado entre proveedor y empresa.

**Tabla 2. Dinero inmovilizado de enero a diciembre del año 2019.**

Descripción	Cantidad (Unidades)	Precio de venta unitario (S/)	Tiempo en el almacén (meses)	Tiempo optimo (meses)	Exceso de tiempo (meses)	Posibles ventas con exceso de tiempo (S/)
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 500g	1 300	S/ 8,00	4	1	3	S/ 31 200,00
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 1kg	994	S/ 16,00	4	1	3	S/ 47 712,00
Fibra de napa x1kg	1 226,5	S/ 10,00	3	1	2	S/ 24 530,00
Madeja de lana tricolor x80 g	1 650	S/ 2,20	5	2	3	S/ 10 890,00
Madeja de lana gruesa x80 g	584	S/ 2,20	5	2	3	S/ 3 854,40
Hilo Nylon Macramé x 100g	875	S/ 2,50	4	1,5	2,5	S/ 5 468,75
Ovillo tren Fino Cablé x 50g	814	S/ 7,50	6	2,5	3,5	S/ 21 367,50
Hilo Nylon Macramé x 500g	100	S/ 16,50	5	3	2	S/ 3 300,00
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 100g	380	S/ 1,50	3	1	2	S/ 1 140,00
<b>Total</b>						<b>S/ 149 462,65</b>

**Fuente: Hilados Sipeb.**

Las posibles ventas con exceso de tiempo generan un ingreso de S/149 462,65 tal como se muestra en la tabla 2, dicho dinero si se coloca en un banco en este caso se optó por la Caja Piura [20] con una tasa de rendimiento anual de 3% generan un dinero inmovilizado de S/ 4 448 lo cual representa el ingreso no percibido de 11.94% de la empresa Hilados Sipeb.

$$\% \text{ingreso no percibido} = \frac{S/4\ 483,88}{S/37\ 558,14}$$

$$\% \text{ ingreso no percibido} = 11,94\%.$$

*Desorganización y falta de inspección de los productos en el almacén.*

En la empresa Hilados Sipeb, se observó que no cuenta con una correcta distribución y orden en el almacén ya que todos los ovillos, madejas y conos son almacenados de manera conjunta de diferentes marcas y en el caso de los conos de pabilo son almacenados por grosores y tamaños, lo cual están expuestos a la manipulación constante, donde los ovillos se caen en el almacén generando que estos se ensucien y enrienden, para el caso de los palillos están almacenados en bolsas y sobre ellos colocan cajas pesadas de productos generando que se tuerzan, además cuenta con productos desfasados debido a la poca demanda, por lo general solo cuentan con un solo color, esos productos son almacenados en bolsas o sacos, lo cual no son visibles para el cliente y así pasan año tras año sin poderlos vender, además por el desorden y la falta de inspección en la llegada de los productos solicitados a proveedores, también el poco espacio que hay en el almacén. Se desempaca la mercadería después de algunas semanas lo que genera que en algunas ocasiones exista productos con fallas de fabrica generando una pérdida económica de S/ 2 103 en el periodo de tiempo de enero a diciembre del 2019 en el (Anexo 12) se evidencia los productos defectuosos de la empresa Hilados Sipeb.

En el (Anexo 13) se puede observar el plano de la distribución en el almacén actual de los productos de la empresa Hilados Sipeb, donde se puede identificar la mala distribución de los productos. En la clasificación I son las madejas de 130g, en la clasificación II están las madejas de 80g, en la clasificación III están los ovillos de 100g y los ovillos de 50g, en la clasificación IV se encuentran las madejas tricolores y madejas gruesas, clasificación V se encuentran los conos torcidos y sin torcer de 1.2g, en la clasificación VI son los ovillos industrializados de las marcas Perlita, Súper nené, Silvia Florencia, etc, y los conos de Pabilos Arquerito de 0.5kg de 1kg de 100g y los macramé de 100g de 500g.

Además, el almacén también cuenta con zonas administrativas, SS. HH y con zona de desecho de residuos sólidos.

**Tabla 3. Desorganización y falta de inspección de enero a diciembre del 2019.**

Problema	Producto	Cantidad	Precio de compra	Total
Productos manchados	Hilo Nylon Macramé x 500g	16	S/ 15	S/ 240
	Pabilo Arquerito x 500g	12	S/ 7	S/ 84
	Pabilo Arquerito x 100g	11	S/ 0,80	S/ 9
Productos enredados	Hilo Nylon Macramé x 100g	21	S/ 1,90	S/ 40
	Ovillo de lana industrial x 100g	35	S/ 1	S/ 35
Productos fallas de fabrica	Ovillo de lana industrial x 50g	16	S/ 0,70	S/ 11
	Cono de lana sin torcer x 1,2 kg	23	S/ 25	S/ 575
Productos desfasados	Madeja de lana delgada x 130 g	100	S/ 2,50	S/ 250
	Perlita Dominó Brillante	16	S/ 4,50	S/ 72
	Lana Patricia	36	S/ 5	S/ 180
	Hilo Carmencita x 100g	30	S/ 10	S/ 300
	Hilo Miquita x 100g	24	S/ 10	S/ 240
Productos deteriorados	Hilo Perlita Fantasía	14	S/ 2,50	S/ 35
	Palillos	16	S/ 2	S/ 32
<b>Total</b>				<b>S/ 2 103</b>

**Fuente: Hilados Sipeb.**

$$\% \text{ ingreso no percibido} = \frac{S/2\ 103}{S/37\ 558,14}$$

$$\% \text{ ingreso no percibido} = 6\%$$

Los productos manchados, enredados, deteriorados, con fallas de fábrica y productos desfasados generan una pérdida de S/2 103,00 lo que equivale a un ingreso no percibido de 6%.

#### Resumen de Indicadores.

En la tabla 4 nos muestra los indicadores del diagnóstico de la empresa Hilados Sipeb, donde se evidencia un ingreso no percibido de S/13 202,98 lo que equivale a un 73,28% y posteriormente se va a plantear propuestas para reducir dicho monto de ingreso no percibido.

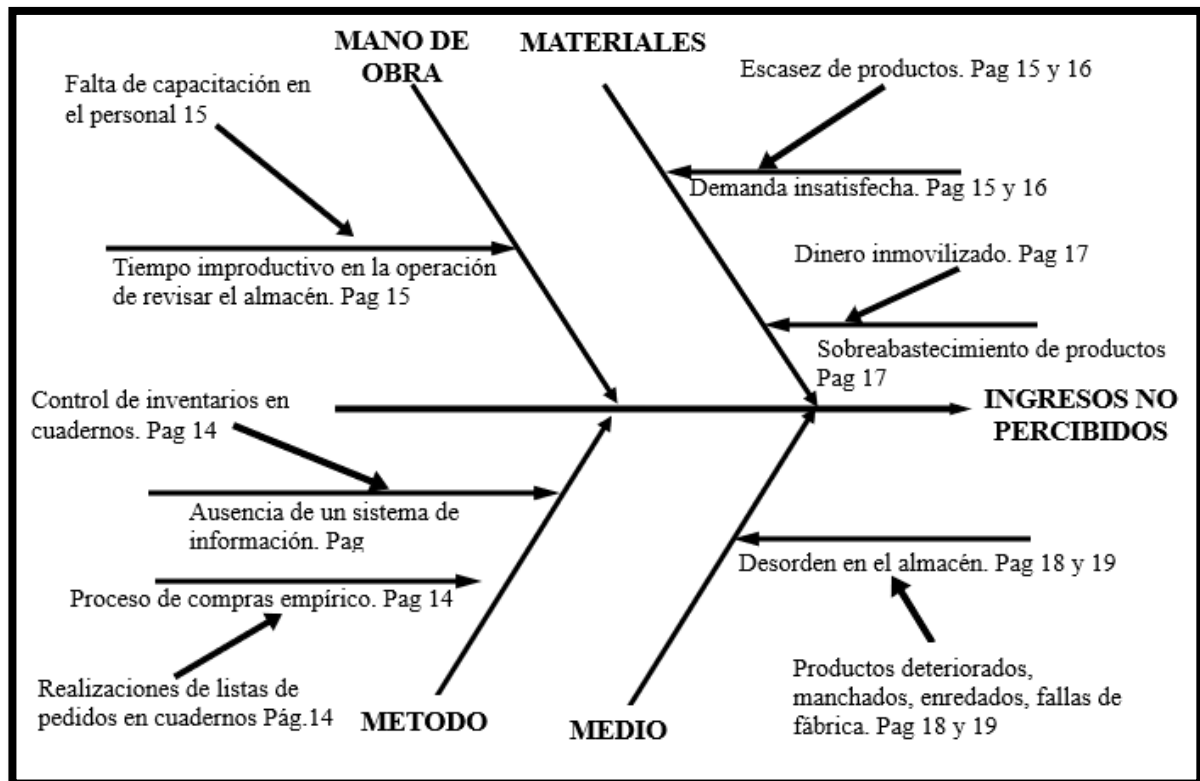
**Tabla 4. Resumen de indicadores.**

Indicador	Ingresos no percibidos	Porcentaje de perdida
Rotura de stock.	S/4 456,10	11,86%
dinero inmovilizado.	S/4 483,88	11,94%
Perdida por falta de inspección y desorganización.	S/ 2 103,00	6,00%
Costo improductivo de mano de obra.	S/2 160,00	43,48%
<b>Total</b>	<b>S/ 13 202,98</b>	<b>73,29%</b>

**Fuente: Hilados Sipeb.**

Identificación de los problemas de la gestión de inventarios y sus posibles causas.

Mediante el diagrama Ishikawa se identifica las causas que originan al problema raíz que son los ingresos no percibidos de la empresa Hilados Sipeb, como por ejemplo la falta de capacitación al personal, quiebre o rotura de stock, dinero inmovilizado, etc.



**Figura 1. Diagrama de causa y efecto de los ingresos no percibidos.**

Fuente: Hilados Sipeb.

Realizar la mejora en la gestión de inventarios de la empresa Hilados Sipeb.

Después de analizar las causas del problema mediante el diagrama Ishikawa, las cuales generan un ingreso no percibido de S/13 202,98 de enero a diciembre del año 2019, en la tabla 5 se puede observar las propuestas para dichas causas con la finalidad de reducir los ingresos no percibidos para la empresa.

**Tabla 5. Problemas, causas y propuestas.**

<b>Problema.</b>	<b>Causas.</b>	<b>Propuestas.</b>
Ingresos no percibidos	Desorden en el almacén.	Redistribuir el almacén de la empresa.
	Dinero inmovilizado.	Modelo de gestión de inventarios (P) e implementación de políticas de inventarios para la empresa.
	Rotura de stock.	
	Personal no capacitado en inventarios.	Capacitación al personal en temas de inventarios y afines.
	Ineficiente proceso de compra.	Implementación de un sistema de control de inventarios y mejora en el proceso de reaprovisionamiento.
		Mejora del procedo de compra.

**Fuente: Hilados Sipeb.**

*Propuesta I: Redistribuir el almacén de la empresa.*

Para redistribuir los productos del almacén primero se debe clasificarlos mediante la herramienta ABC (Anexo 14), así mismo poder determinar cuáles son los productos más demandados en la empresa y poder así colocarlos en un lugar estratégico ya que esos productos son los que generan mayores ingresos, además se pretende adquirir 4 estantes de acero para una mejor distribución los cuales se visualizan en el plano con bordes rojos (Anexo 15) y los estantes existentes se reorganizaron por colores tal como se muestra en la figura 9, además cuenta con una zona de despacho de la mercadería, SS.HH, área de administración del almacén y tachos de residuos sólidos tales como plástico, cartón y papel y desechos orgánicos.

Zona de color roja de la clasificación A, son aquellos productos que generan una mayor aportación económica de la empresa, por ende, se pretende colocarlos cerca de la puerta, para la rápida identificación y traslado de la mercadería.

Zona de color azul de la clasificación B, se encuentra aquellos productos que generan aportaciones medias, es decir que generan menores aportaciones económicas a comparación de los de la clasificación A, pero, tienen mayores aportaciones que los productos de la clasificación C; a este grupo de mercadería se pretende otorgarle una buena accesibilidad.

Zona de color verde de la categoría C, se encuentra los productos que generan aportaciones más bajas para la empresa, a estos productos se otorgará una ubicación en el almacén con accesibilidad norma.

Políticas de inventario en el almacén.

- Los productos con mayor demanda deben ubicarse cerca a la entrada del almacén para acortar tiempos de desplazamientos.
- Los productos con menor demanda deben colocarse al final del almacén.
- Los productos deben distribuirse se manera adecuada en el lugar que corresponde.

- Los pasillos de la empresa deben ser ligeros.
- Contabilizar el número de productos presentes en los estantes.

El layout de los almacenes tienen como finalidad facilitar la rapidez y eficiencia en el despacho de los pedidos. El layout implica disponer los elementos dentro del almacén, también se debe considerar las entradas y salidas de los productos, así mismo el tipo de almacenamiento que estos cuentan, el layout de un almacén debe contar con los siguientes criterios que se mencionan a continuación. Los productos con mayor rotación se deben ubicar cerca a la salida del almacén, ya que estos productos estarán en constante movimiento; los productos con una rotación media deben ubicarse en la zona media del almacén y los productos que no cuentan con mucha rotación deben ubicarse en la zona posterior del almacén. [21]

*Propuesta II: Modelo de gestión de inventarios (P) e implementación de políticas para la empresa y políticas de inventarios para la empresa.*

La empresa cuenta con una demanda independiente ya que los requerimientos de sus productos están sujetos a las condiciones del mercado, es por ello que el modelo de gestión de inventario se realiza mediante modelo gestión de inventarios de periodo único y periodos múltiples [10]. Según los autores Chase y Jacobs [22], el modelo de gestión de inventarios mediante periodos únicos son para aquellos productos que solo se compra una sola vez o están afectos a un tiempo de vida determinado, para el modelo de gestión de inventarios periodo múltiple se realiza mediante cantidad de pedido fijo (Q) y la revisión periódica (P) para lo cual se realizó mediante una matriz de enfrentamiento con los requerimientos de la empresa (Anexo 16) donde sale como ganador el modelo de revisión periódica. Para implementar el modelo (P) se debe desarrollar los requisitos como la demanda diaria del producto, la desviación estándar de la demanda diaria, el periodo de revisión, Lead Time, desviación estándar del periodo de revisión, el stock actual, etc.

El cálculo del modelo de revisión periódica (P) se realizará en base a los productos más demandados en el mercado ya que son los productos que generan más ingresos. Para poder calcular la demanda diaria el primer paso que se realizó es el pronóstico de la demanda mensual y la desviación estándar mensual mediante el software gratuito Crystal Ball, tomando en cuenta la demanda mensual de los productos en el año 2019 (Anexo 17), donde también el programa nos muestra el mejor método a implementar (Arima) de acuerdo a la data de la empresa, segundo paso tomando en cuenta el pronóstico de la manda mensual se divide entre los días laborales mensual de la empresa que son 24 días, en el (Anexo 18) se observa la tabla con el pronóstico de la demanda diaria. En total acuerdo con el gerente de la empresa se asignó un periodo de revisión de 30 días el mismo con el que venido laborando lo cual se evidencia en la

entrevista que se le realizó al jefe de almacén (Anexo 1), también se realizó 2 simulaciones con el periodo de revisión de 15 y 45 días (Anexo 19), en el que se llega a la conclusión que con el periodo de revisión de 15 días la cantidad a solicitar es menor a la cantidad que se solicita mensualmente, además la empresa gastaría más en el costo de transporte de la mercadería; para el periodo de revisión de 45 días es un poco complicado saber la demanda de los productos en 45 días para poder realizar el pedido. El nivel de servicio óptimo para una empresa es de 95% según Ferrin [23], el lead time es el mismo con el que se ha venido desarrollando las actividades lo cual son entre 5 días para proveedores locales y 7 días para proveedores del departamento de Lima, en el (Anexo 20) se puede observar el cálculo de la desviación estándar de la demanda durante el periodo de revisión. Finalmente, también se toma en cuenta el inventario actual que tiene la empresa en el almacén (Anexo 21).

En la tabla 6 se muestra el resultado de la aplicación del modelo de gestión de inventarios de revisión periódica, pero el pedido a solicitar al proveedor se realiza en unidad de medida moños para las madejas de 130g y 80g que son 10 unidades, en los ovillos de 100g la unidad de medida es por decenas que son 10 unidades, es por ello que en la tabla 7 se muestra la cantidad de pedido con las unidades que el proveedor nos distribuye la mercadería.

**Tabla 6. Aplicación del modelo P.**

Descripción	Demanda diaria (unidades/día)	T (días)	L (días)	Desviación estándar	$\sigma(T+L)$
Madeja de lana x80g	180	30	7	669,63	4 073,2003
Madeja de lana x130g	152	30	7	402,31	2 447,1562
Ovillo de lana industrial x 100g	72	30	5	640,17	3 787,2968

Descripción	Demanda diaria (unidades/día)	T+L (días)	$\sigma(T+L)$	Inventario (unidades)	Nivel de servicio (Z)	Q (unidades)
Madeja de lana x80g	180	37	4 073,2	1 035	1,65	12 345,78
Madeja de lana x130g	152	37	2 447,156	2 520	1,65	7 141,81
Ovillo de lana industrial x 100g	72	35	3 787,297	1 050	1,65	7 719,04

Fuente: Hilados Sipeb.

**Tabla 7. Cantidad de pedido a solicitar.**

Descripción	Q (unidades)	Unidad de medida	Q (pedido al proveedor)
Madeja de lana x 80g	12 346	Moños de madejas (10 unidades)	1 235 moños
Madeja de lana x 130g	7 142	Moños de madejas (10 unidades)	714 moños
Ovillo de lana industrial 100g	x 7 719	Decena (10 unidades)	772 decenas

**Fuente: Hilados Sipeb.**

Políticas de inventario.

-Estimación de las cantidades a solicitar ahora se debe calcular previamente, utilizando el modelo de gestión de inventarios “modelo (P)”, además el lote del pedido debe ser calculado con anticipación.

-Se aplicará un sistema de revisión periódica de acuerdo con la clasificación de los productos, aquellos que se encuentran en la categoría A de 30 días a los de la categoría B 45 días y a los de la categoría C cada 90 días.

-Actualizar de forma constante el sistema de control para identificar los productos que salen y entran al almacén.

-Realizar una toma de inventarios con la finalidad de ver las existencias que se encuentran en el almacén de manera trimestralmente.

Propuesta de solución III: Implementar un sistema de información (DBOX).

Se plantea la propuesta de implementación de un sistema de información, con el propósito llevar un control en sus entradas y salidas en el almacén, así poder desfasar el método convencional de registro en un cuaderno tal como se muestra en la figura 6, con la finalidad de tener un mayor acceso a la información, planificación a futuro y disminuir los gastos. El costo del software DBOX es de S/4 000 tal como se muestra en el (Anexo 22), también se realizó una comparación con el software WSM mediante la matriz de ponderación donde se colocó puntuaciones 1 es poco favorable, 2 favorable y 3 muy favorable de acuerdo a los criterios que necesita la empresa, ambos softwares cumplen con los requerimientos de la misma, la única diferencia es que el software DBOX es más económico que el WSM; además se visualizó los diversos módulos que cuenta este programa y finalmente en ese anexo se colocó una ventana de dicho software. Las principales características que tiene esta tecnología son de automatizar las tareas, administración de la cadena de suministros, plataformas de pago y manejo de inventarios, funcionamiento en tiempo real, una interfaz intuitiva, reportes y analíticas.

Propuesta IV: Capacitación al personal en temas de almacenes, inventarios y afines.

Para esta propuesta de mejora se programó realizar capacitaciones, las cuales serán dictadas por un asesor externo que cumpla con los requerimientos establecidos con la finalidad de que nuestros colaboradores realicen correctamente la aplicación del modelo de revisión periódica, mejora del proceso de compra, uso de tecnología de la información y mejora de distribución del almacén, de acuerdo con el cronograma establecido. La sesión 1 se dictará los temas de técnicas de pronósticos de la demanda (4 horas), modelo de gestión de inventario (2 horas), modelo de revisión periódica (2 horas). En la sesión 2 se dotará los temas de Técnicas de clasificación y rotación de los productos (4 horas), gestión de compras y reaprovisionamiento (4 horas). En la sesión 3 se dictará los temas de indicadores de gestión de inventarios (2 horas) y funciones y manejo del sistema DBOX (6 horas). También se implementará un plan de capacitaciones para el personal del almacén de la empresa Hilados Sipeb. El perfil del capacitador, el temario, cronograma y el plan de capacitación se encuentran con mayor detalle en el (Anexo 23). Además, se plantea el perfil para el jefe del almacén donde debe cumplir el objetivo principal es realizar la correcta distribución de la mercadería, responsable del control y gestión de inventarios, velar por el orden, limpieza y seguridad en el local (Cuadro 2A). Finalmente se planteará preguntas al jefe de almacén de forma verbal (Anexo 24) para poder medir el nivel de aprendizaje que obtuvo después de las capacitaciones, si en caso el responda erróneamente o con falta de sustento se le brindará una breve charla por parte del asesor externo de forma gratuita reforzando dichos temas.

Propuesta V: Mejora del procedo de compra.

La última propuesta planteada es mejorar el proceso de compra de la empresa Hilados Sipeb, para lo cual se implementará las propuestas anteriormente mencionadas con la finalidad que se reduzca los ingresos no percibidos por rotura de stock, dinero inmovilizado y desorden y falta de inspección en el almacén dicho proceso se observa en el diagrama de flujo (Anexo 25).

- 1.El jefe de almacén se encargará de revisar el programa en el nuevo sistema de información DBOX, para poder identificar que productos requieren reaprovisionamiento.
2. El jefe del almacén calcula el pronóstico de todos los productos para posteriormente pasar a realizar el proceso se reaprovisionamiento.
3. Primero teniendo en cuenta que tipos de productos requiere la empresa pasamos a determinar la cantidad mediante el modelo P.
4. Después del resultado obtenido mediante el modelo P, verificamos la cantidad a solicitar coincida con la unidad de medida que utiliza el proveedor (moños y decenas).

5. Después de verificar la cantidad exacta, se realizará una lista de los productos, para luego hacer la orden de compra.
6. El jefe del almacén se encarga de realizar la orden de compra de los productos solicitados, para que posteriormente sea revisado por el gerente de la empresa.
7. El gerente de la empresa revisará la orden de compra, con los datos correctos y finalmente será enviado al proveedor.
8. El gerente de la empresa enviará la orden de compra al proveedor para conocimiento de los productos a adquirir.
9. El proveedor recibe la orden de compra del gerente de los productos solicitados por la empresa Hilados Sipeb.
10. El proveedor confirma la orden de compra e indica la fecha de envío de los productos al gerente de la empresa Hilados Sipeb.
11. El proveedor envía el pedido mediante una unidad de transporte.
12. El pedido es enviado hasta el almacén de la empresa Hilados Sipeb donde el jefe de almacén pasa a descargar e inspeccionar los productos solicitados para que esté conforme a la orden de compra, para que finalmente se firme la documentación de la llegada del producto.

Nuevos indicadores.

Costo por rotura de stock.

El quiebre de stock fue de S/ 4 456,10, el que se obtuvo mediante un cálculo que el autor realizó en su investigación [15], aplicando el modelo de revisión periódica de gestión de inventarios el indicador aumenta a 94.53% por lo que se redujo de S/ 4 456,10 a S/243,75.

$$\text{Ingreso no percibido} = S/ 4 456 - 0,9453 * S/ 4 456 = S/243,75$$

$$\% \text{ ingreso no percibido} = \frac{(243,75)}{(37 527,54)} = 1\%$$

Productos inmovilizados (sobre stock).

El monto de ingresos no percibidos a causa de productos inmovilizados en el almacén es de S/4 483.88, según [17] en su investigación con la aplicación del modelo revisión periódica disminuye un 33%.

$$\text{Ingresos no percibidos por productos inmovilizados} = S/4 483,88 - 33\% * S/4 483,88.$$

$$\text{Ingresos no percibidos por productos inmovilizados} = S/3 004,20.$$

$$\% \text{ Ingresos no percibidos por productos inmovilizados} = \frac{S/ 3 004,20}{S/37 527,54}$$

$$\% \text{ Ingresos no percibidos por productos inmovilizados} = 8\%.$$

Nivel de servicio.

Actualmente la empresa cuenta con un nivel de servicio de 85% de la demanda atendida, implementando el modelo de revisión periódica, se pretende llegar a un 95% de nivel de servicio ya que el autor Ferrin [23] en su libro menciona que el valor óptimo del nivel de servicio es de 95% a 100%.

Costo improductivo de mano de obra.

Actualmente la empresa cuenta con un tiempo improductivo de 43,48% por no realizar las capacitaciones correspondientes, según Morante Gómez [24] en su investigación menciona que después de realizar dichas capacitaciones y contar con un sistema de información se reduce a un 15% de tiempo improductivo.

$$\text{Tiempo improductivo} = S/2\ 160 - (28,48\% * S/2\ 160)$$

$$\text{Ingresos no percibidos por productos inmovilizados} = S/1\ 544,00$$

Análisis costo beneficio.Beneficio.

Para el obtener el beneficio de rotura de stock se comparó con otra investigación [15] en la que se aplicó el modelo de gestión de inventarios de revisión periódica ya que tenían problemas similares obteniendo un beneficio de S/5 692,03.

Para el beneficio de productos inmovilizados se realizó una comparación con una investigación [17] con problemas parecidos a los de la empresa Hilados Sipeb en la que han aplicado el modelo de gestión de inventarios de revisión periódica obteniendo un beneficio de S/3 699,20.

Para realizar el beneficio de costo improductivo de mano de obra se realizó una comparación con la investigación [24], ya que cuenta con personal no capacitado en el proceso de compras de los productos, obteniendo un beneficio de S/616,00

A continuación, en la tabla 8, se muestra la comparación entre el costo que posee actualmente la empresa y el costo con la mejora, obteniendo un beneficio de S/6 308,03

**Tabla 8: Beneficio.**

Indicadores	Sin mejora	Con mejora	Beneficio
Rotura de stock	S/ 4 456,10	S/ 243,75	S/ 4 212,35
Sobre stock	S/ 4 483,88	S/ 3 004,20	S/ 1 479.68
Costo improductivo de mano de obra	S/2 160,00	S/1 544,00	S/616,00
<b>Total</b>	S/ 11,099.98	S/ 4,791.95	S/ 6,308.03

**Fuente: Elaboración propia.**

### Costos, gastos e inversión.

Para la redistribución del almacén se plantea implementar 4 estanterías de acero medianas para mejorar la distribución y orden de los productos de la empresa Hilados Sipeb, donde se invertirá S/1 880 por la compra de las góndolas de almacén, más S/100 para el armado de las góndolas.

Para el modelo de gestión de inventarios (P) e implementación de políticas para la empresa Hilados Sipeb, se invertirá en una computadora valorizada en S/3 999 de la marca ASUS con una memoria RAM de 8GB, también un escritorio de melamina valorizado en S/250 y una silla de S/150, dichos equipos y mobiliario servirán para el correcto desarrollo de las actividades.

Para la propuesta de implementación de un sistema de control de inventarios se invertirá en un software DBOX valorizado en S/4 000,00 la cual incluye gestión empresarial y facturación electrónica, dicho software cuenta con un DVD con las instrucciones del manejo del software. Para esta propuesta también se pretende adquirir el servicio de internet valorizado en S/60 mensuales generando un gasto de S/720 anuales.

Para la propuesta de capacitación al personal se pretende contratar un asesor externo que brinde asesorías al personal de manera trimestral generando un costo anual de S/600. Además, se comprará un millar de hojas bond con un costo de S/10,9 y una docena de lapiceros para trabajadores generando un gasto de S/30 soles anuales.

En el (Anexo 26) se muestra la inversión total por cada propuesta en el periodo de un año con un total de S/10 349, en el (Anexo 27) se puede observar los costos y gastos de las propuestas, como por ejemplo el costo de la capacitación es de S/600 anuales, y los gastos son de S/760,9 anuales y finalmente tenemos los costos de depreciación de equipos y maquinaria de S/1 720,33 anuales.

### Flujo de caja.

A causa de la inflación del país se ha considerado pertinente agregar un 5% a los beneficios, costos de capacitaciones y gastos administrativos a partir del año 2, además el impuesto que paga la empresa Hilados Sipeb es de 28%. El flujo de caja cuenta con un TIR de 26% un TMAR de 9,37% según el banco central del Perú (BCP) [25] en la que se obtuvo como resultado un VAN de S/3 282,00. Con dichas propuestas la inversión se recupera en el segundo año, el beneficio-costo es de 1,82 el cual significa que por cada sol invertido se obtendrá un beneficio de 0,82 céntimos.

**Tabla 9. Análisis costo beneficio**

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b><u>Ingresos</u></b>		S/ 6,308.03	S/ 6,623.43	S/ 6,954.60
<b>Beneficio</b>		S/ 6,308.03	S/ 6,623.43	S/ 6,954.60
<b><u>Egresos</u></b>		S/ 1,360.90	S/ 1,360.90	S/ 1,360.90
<b>Inversión</b>	-S/ 10 349,00			
<b>Costos de capacitaciones</b>		S/ 600,00	S/ 630,00	S/ 661,50
<b>Gastos administrativos</b>		S/ 760,90	S/ 798,95	S/ 838,89
<b><u>Utilidad bruta</u></b>	-S/ 10 349,00	S/ 4 947 ,13	S/ 5 262 ,53	S/ 5 593 ,70
<b>Impuestos (28%)</b>		S/ 1 459 ,40	S/ 1 552 ,45	S/ 1 650 ,14
<b>Depreciación</b>		S/1 720 ,33	S/1 720 ,33	S/1 720 ,33
<b>Corriente de liquidez neta</b>	-S/ 10 349,00	S/ 5 208 ,06	S/ 5 430 ,42	S/ 5 663 ,89
<b>VAN</b>	S/3 282,00			
<b>TIR</b>	26%			
<b>TMAR</b>	9,37%			

**Fuente: Elaboración propia.**

### Discusiones

Para el diagnóstico de la situación actual de la empresa el autor Hostar [17] nos menciona en su investigación que dicha empresa realiza la administración de sus inventarios de manera empírica, lo que ocasiona altos costos de inventario y stock inmovilizado, en el diagnóstico de la empresa se identificó rotura de stock, stock inmovilizado y altos costos de inventario, en comparación con la empresa Hilados Sipeb que también cuenta con un mal manejo de sus inventarios ya que también actualmente lo realizan de manera empírica las causas de esta mala gestión es la rotura de stock, dinero inmovilizado, productos desorganizados y falta de inspección, falta de un sistema de control, proceso de compra precario y falta de capacitación del personal.

Para la propuesta de un modelo de gestión de inventarios, Ballesteros y Silva en [19] nos menciona que, mediante el modelo de gestión de inventarios de revisión periódica, la empresa clasificó los productos mediante la clasificación ABC y solo se centró en los productos que se encontraban en la categoría A, luego realizó el pronóstico de la demanda para poder aplicar dicho modelo P, en comparación con la empresa Hilados Sipeb que también propuso la clasificación ABC, que también se centraría en los productos de la clasificación A, para posteriormente realizar la proyección de la demanda y el resto de pasos que requiere el modelo de gestión de inventarios de revisión periódica.

Respecto al análisis costo-beneficio la empresa, [26] nos menciona que para la propuesta modelo de gestión de inventarios de revisión periódica se obtuvo una inversión de S/10 349 con una tasa interna de retorno de 23%, comparando con la empresa Hilados Sipeb que también realizó la propuesta de mejora del modelo de gestión de inventarios con revisión periódica, para lo cual la inversión de las propuestas es de S/10 349 en la que también se analizó el flujo de caja, además se identificó una tasa interna de retorno (TIR) de 26% y el valor neto actual (VAN) de S/3 282,00 y un TMAR de 9,37% .

### **Conclusiones.**

1. Mediante la implementación de las mejoras la empresa Hilados Sipeb tales como retribuir el almacén, implementar el sistema de gestión de inventarios(P), capacitación al personal, implementación de un sistema de información para la mejora del inventario en el proceso de compras y finalmente la mejora en el proceso de compras sus ingresos no percibidos es decir de S/13 202,98 se reduce a S/ 4 791,95.
2. Mediante el diagnóstico de la situación actual de la empresa, se determina que las causas que generaron los ingresos no percibidos en el almacén fueron las pérdidas por dinero inmovilizado, rotura de stock, productos defectuosos y desfasados, personal no capacitado, no cuenta con un control de información y proceso de compra precario. Lo mencionado anteriormente afecta los intereses económicos de la empresa generan un ingreso no percibido de 73,28%.
3. Las propuestas de solución planteadas mejoraran la situación actual de la empresa, al implementar un modelo de revisión periódica va a permitir un mayor control de las cantidades a solicitar en cada periodo de tiempo para satisfacer la demanda; mediante el software DBOX se tendrá mayor información sobre las entradas, salidas y existencias en el almacén; además se mejoró la distribución en el almacén con la finalidad de evitar productos defectuosos y desfasados, se mejoró el proceso de compras de la empresa y finalmente se realizó un plan de capacitación al personal.

4. A partir del análisis del costo-beneficio de la propuesta, obtiene que la inversión anual es de 10 349, además nos indica que obtuvo un valor de 1,82; es decir que por cada sol invertido se obtendrá un beneficio de 0.82 céntimos.

### **Recomendaciones**

Para investigaciones futuras se recomienda realizar el modelo de gestión de inventarios para los productos que se encuentran en la clasificación B y C, y actualizar la tabla ABC constantemente.

Para futuras investigaciones se recomienda que se implemente un sistema de código de barras para identificar los productos que entran y salen del almacén.

Se recomienda investigar un estudio de los procesos logísticos presentes en la empresa y reducir sus ingresos no percibidos.

## Bibliografía

- [1] «Mala gestión de inventarios, una de las principales causas de quiebre de las PyMes,» *América economía*, 2017.
- [2] «Proteger la caja y bajar inventarios, la meta de Fabricato al cerrar su planta por 15 días,» *Proteger la caja y bajar inventarios, la meta de Fabricato al cerrar su planta por 15 días*, 14 Agosto 2017 .
- [3] A. M. Ugaz Odar, «Diseño de un sistema de gestios de inventarios para reducir el numero de pedidos no atendidos en la empresa Agroinversiones Fermed E.I.R.L,» USAT, Lambayeque, 2020.
- [4] «El repunte de las exportaciones textiles,» *ComexPeru*, 2018.
- [5] V. Perez, C. Rodríguez y I. Baruc, «Sector Textil del Perú,» *Reporte Financiero CENTRUM bunkenroad Latinoamericana* , pp. 1-16, 2010.
- [6] M. L. Suárez Cervera, «Gestion de Inventarios,» *Ediciones de la U* , 2016.
- [7] FAEDIS, «Gestión de Inventarios,» 2016.
- [8] A. Carreño, «Logística la A a la Z,» Lima, 2011.
- [9] J. M. Yáñez Galeas , «Los ingresos económicos y la rentabilidad de la empresa Educrecer CIA LTDA. Campus Ambato en el periodo 2014,» Universidad Técnica de Ambato, Ambato, 2015.
- [10 ] C. E. Bustos Flores, «El MRP en la gestión de inventarios,» *Redalyc*, pp. 1-14, 2007.
- [11] L. A. Mora García, «Lgística,» Bogotá, 2012.
- [12] «Estrategias para liberar el stock,» *Logistec*, 2019.
- [13] R. Carro y D. Gónzales Gómez, «Gestión de stocks,» *Portal de promoción y difusion publica del conocimiento academico y científico*, pp. 1-35, 2013.
- [14] F. Riccio, «Oracle,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.oracle.com/lad/technical-resources/articles/oem/oracle-crystal-ball11.html>.
- [15] k. Becerra Gonzalez y V. Pedroza Barreto, «Implementación de TIC'Sen la gestión de inventario dentro de la cadena de suministro,» *Revista de iniciación científica*, vol. III, nº 1, pp. 1-14, 2017.
- [16] J. A. Garzón Quiroga, «Diseño de un modelo de gestión y control de inventarios caso de estudio: Distribuidora de productos de consumo masivo en la ciudad de Ibagué,» *Via Innova*, pp. 1-4, 2017.
- [17] M. R. Hostar, «Implementación de un sistema de gestión de inventarios aplicado a los insumos almacenados en el depósito de una empresa”».

- [18] L. Trujillo Coloma y M. Rodríguez Zurita, «“Desing of a control system and management of finished product inventory for a Company that produces simple and compound fertilizers”,» *DSpase*, vol. 1, nº 1, pp. 1-10, 2016.
- [19] D. P. Ballesteros Riveros y P. P. Ballesteros Silva, «Aplicación del modelo de periodo de tiempo fijocon un nivel de servicio específico en una distribuidora farmacéutica,» *Redalyc*, pp. 1-7, 2017.
- [20] J. L. León, «¿Qué bancos pagan más intereses por ahorros en Perú?,» 20 Abril 2021.
- [21] B. Salazar Lopez, «Diseño y layout de almacenes y Centros de distribución,» *Diseño y layout de almacenes y Centros de distribución*, 24 Julio 2019.
- [22] R. Jacobs y R. Chase, *Administración de operaciones*, México: Mc Graw Hill, 2006.
- [23] A. Ferrin Gutierrez, «Gestión de stocks en la logística de almacenes,» de *Gestion de stocks*, Madrid, FC Editorial.
- [24] W. A. M. Gomez, «Diseño de la gestión de inventario para reducir el stock inmovilizado de una empresa de alquiler de contenedores,» USAT, Chiclayo, 2021.
- [25] «Tasa de interés promedio del sistema bancario,» 2021. [En línea]. Available: <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>.
- [26] P. A. Alarcon Cusman, «Propuesta de un modelo de gestión de inventarios en la empresa Representaciones El Tauro de Chiclayo E.I.R.L. Para disminuir los costos operativos,» Usat, Chiclayo, 2019.
- [27] A. Ferrin Gutierrez, «Gestión de stocks en la logística de almacenes,» de *Gestion de stocks*, Madrid, FC EDITORIAL.

## Anexos

### Anexo 1: Entrevista al jefe de almacén.

**ENTREVISTA AL JEFE DE ALMACEN DE LA EMPRESA HILADOS SIPEB PARA  
CONOCER EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE NOCIONES BÁSICAS DE  
INVENTARIOS DENTRO DE LA MISMA.**

**Entrevistado: Elías Díaz Mego.**

**Cargo: jefe de almacén.**

Buenas días Sr. Elías, el motivo de mi visita es para poder realizar una entrevista en la cual plantearé algunas preguntas al cargo que viene desarrollando, la entrevista será de total confidencialidad y utilizada para fines de investigación.

**Pregunta 1: ¿Cuál es la función que desempeña dentro de la empresa?**

Bueno, yo me encargo de revisar los productos que faltan para que posteriormente se realice el pedido, despacho mercadería del almacén.

**Pregunta 2: ¿Cuántas personas tiene a su cargo?**

Actualmente tengo 2 jóvenes a mi cargo.

**Pregunta 3: ¿Ha tenido productos deteriorados?**

Si generalmente por el desorden que existe a veces los productos se caen y se ensucian, además existe productos desfasados que ocupan espacio en el almacén.

**Pregunta 4: ¿utiliza alguna herramienta para el control de las entradas y salidas de los productos?**

Actualmente no, solo se escribe en cuadernos la mercadería que llega al almacén.

**Pregunta 5: ¿los productos más vendidos cada que tiempo se realiza una inspección?**

A los productos más vendidos se les revisa cada 30 días.

**Pregunta 6: ¿Cuánto tiempo tarda en llegar la mercadería desde que realizan el pedido?**

Depende del proveedor, generalmente tarda entre 5 y 7 días.

**Pregunta 7: ¿Qué sabe usted sobre la gestión de inventarios?**

La verdad no sé nada a cerca de eso, pero debe ser el control de los productos que se encuentran en el almacén.

**Pregunta 8: ¿Qué sugerencias da al área de almacén?**

Yo creo que se debería rediseñar la distribución del almacén, porque muchas veces no se encuentra rápidamente algunos productos.

**Pregunta 9: ¿Alguna vez ha recibido alguna capacitación sobre gestión de inventarios?**

No, nunca he tenido capacitación de ningún tema.

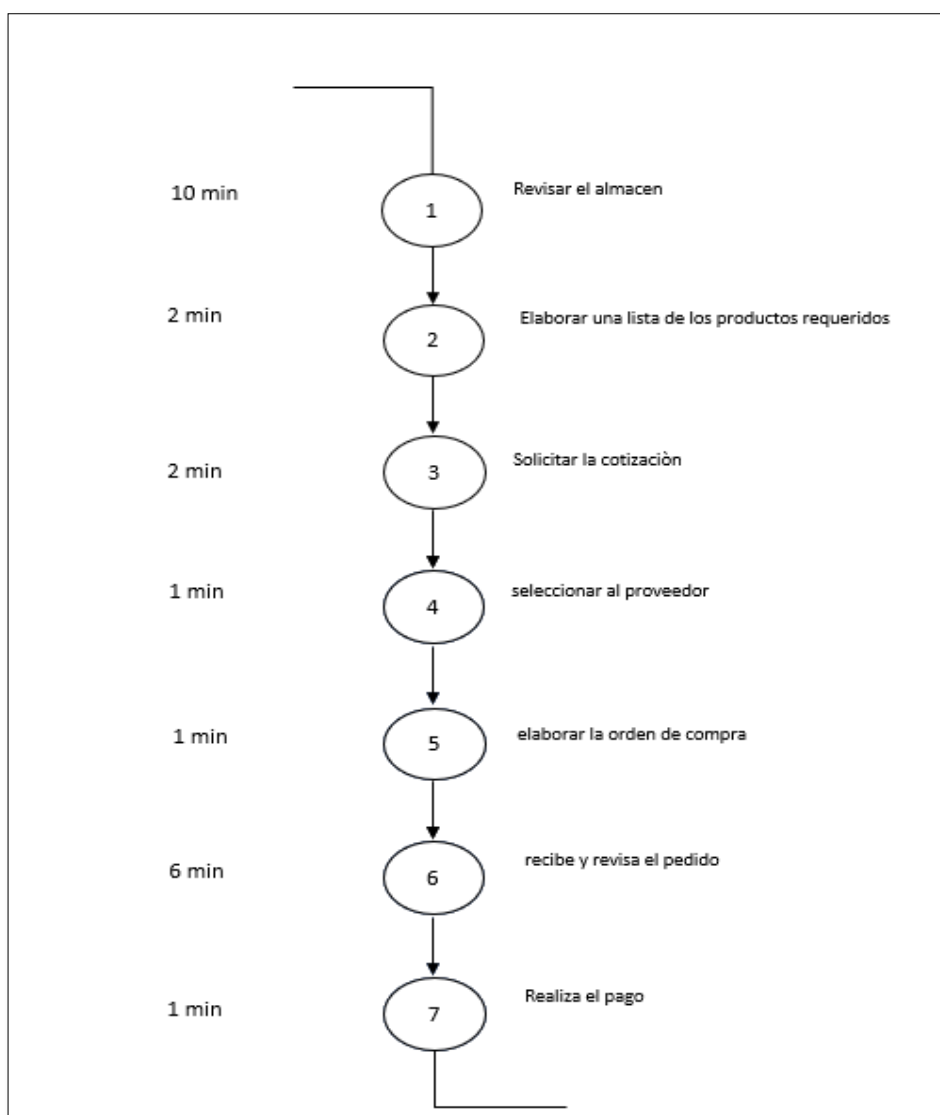
**Pregunta 10: ¿Qué problemas observa que hay en el almacén?**

Ha veces la empresa no cumple con los pedidos de los clientes porque se acaba rápido la mercadería, por otro lado, hay otros productos que se venden demasiado lento.

### Cuadro 1. Entrevista al jefe de almacén.

Fuente: Hilados Sipeb

## Anexo 2: DOP proceso de compras de los productos



**Figura 2. DOP proceso de compras de los productos**

Fuente: Hilados Sipeb

**Tabla 10A. Resumen DAP del proceso de compras de los productos**

Resumen		
Actividad	Cantidad	Tiempo (min)
Operaciones	7	23 min
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>23min</b>

Fuente: Hilados Sipeb

**Tabla 11A. Tiempo improductivo en el proceso de compras de los productos**

Concepto	Tiempo (min)
Tiempo improductivo	10
tiempo total	23

Fuente: Hilados Sipeb

**Anexo 3: Productos de la empresa Hilados Sipeb.**

**Tabla 12A. Productos Agrupados en familias de enero-diciembre del 2019.**

<b>Familia</b>	<b>Grupo</b>	<b>Descripción</b>
Madeja de lana	1	Madeja lana delgada x 130g
	2	Madeja lana delgada x 80g
	3	Madeja de lana gruesa x80 g
	4	Madeja de lana tricolor x80 g
Ovillos de lana e hilo industrializados	5	Ovillos de lana Bolipón x 50g
	6	Ovillo de lana gruesa Perlita Domino x100g
	7	Ovillo Silvia Rox x 100g
	8	Ovillo Hilo Perla Verano x 50g
	9	Ovillos de lana delgada Perlita Súper Nené x 100g
	10	Ovillo Tren x 80g
	11	Ovillo de lana Cigüeñita
	12	Ovillos de lana delgada Sofía Bebé x 100g
	13	Ovillo de lana Perlita Gigante
	14	Ovillo de Nylon Macramé x 100g
	15	Ovillo de Nylon Macramé x 500g
	16	Ovillo Tren Fino Cablé x 50g
Ovillos de lana semi industrializados	17	Ovillo de lana industrial x 100g
	18	Ovillo de lana industrial x 50g
Conos de lana	19	Cono de algodón Pabilo Arquerito x 500g
	20	Cono de lana sin torcer x 1,2 kg
	21	Cono de algodón Pabilo Arquerito x 1 Kg
	22	Cono de lana torcido x 1,2 kg
	23	Cono de algodón Pabilo Arquerito x 100g
otros	24	Fibra de Napa x1kg
	25	Palillos
	26	crochet

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Anexo 4: Precio de compra, venta y utilidades.**

**Tabla 13A. Precio de compra y venta unitario de enero-diciembre del 2019.**

<b>Producto</b>	<b>P.V.U</b>	<b>P.C.U</b>
Ovillo de lana gruesa Perlita Dominó x100g	S/ 4,50	S/,3,36
Ovillo de lana Bolipón x 50g	S/ 2,70	S/ 2,50
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 500g	S/ 8,00	S/ 7,00
Madeja de lana delgada x 130 g	S/ 2,60	S/ 2,50
Ovillo hilo Perla Verano x 50g	S/ 2,50	S/ 2,00
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 1kg	S/ 16,00	S/ 14,00
Madeja de lana delgada x 80 g	S/ 1,80	S/ 1,70
Cono de lana torcido x 1,2 kg	S/ 23,00	S/ 21,00
Ovillo de lana industrial x 100g	S/ 1,50	S/ 1,00
Ovillo de lana delgada Perlita Súper Nené x 100g	S/ 4,50	S/ 3,36
Ovillo de lana industrial x 50g	S/ 0,80	S/ 0,70
Fibra de napa x1kg	S/ 10,00	S/ 9,00
Madeja de lana tricolor x80 g	S/ 2,20	S/ 1,80
Ovillo Silvia Rox x 100g	S/ 4,50	S/ 3,36
Ovillo de algodón tren x 80g	S/ 4,50	S/ 3,80
Cono de lana sin torcer x 1,2 kg	S/ 26,00	S/ 25,00
Madeja de lana gruesa x80 g	S/ 2,20	S/ 1,80
Hilo Nylon Macramé x 100g	S/ 2,50	S/ 1,90
Ovillo tren Fino Cablé x 50g	S/ 7,50	S/ 5,90
Hilo Nylon Macramé x 500g	S/ 16,50	S/ 15,00
Palillos (pares)	S/ 2,50	S/ 2,00
Crochet	S/ 1,00	S/ 0,50
Ovillo de lana delgada Sofía Bebé x 100g	S/ 4,50	S/ 3,36
Ovillo de lana Cigüeñita x100g	S/ 4,50	S/ 3,60
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 100g	S/ 1,50	S/ 0,80
Ovillo de lana Perlita Gigante x 100g	S/ 4,50	S/ 3,36

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Tabla 14A. Utilidad bruta de enero-diciembre del 2019.**

<b>Unidades</b>	<b>Producto</b>	<b>Ventas (S/)</b>	<b>Compra (S/)</b>	<b>Utilidad (S/)</b>
3 367	Ovillo de lana gruesa Perlita Dominó x100g	S/ 15 151,50	S/ 11 313,12	S/ 3 838,38
1 114	Ovillo de lana Bolipón x 50g	S/ 3 007,80	S/ 2 785,00	S/ 222,80
590	Cono de algodón Pabilo Arquerito x 500g	S/ 4 720,00	S/ 4 130,00	S/ 590,00
45 541	Madeja de lana delgada x 130 g	S/ 118 406,60	S/ 113 852,50	S/ 4 554,10
6 850	Ovillo hilo Perla Verano x 50g	S/ 17 125,00	S/ 13 700,00	S/ 3 425,00
456	Cono de algodón Pabilo Arquerito x 1kg	S/ 7 296,00	S/ 6 384,00	S/ 912,00
53 615	Madeja de lana delgada x 80 g	S/ 96 507,00	S/ 91 145,50	S/ 5 361,50
770	Cono de lana torcido x 1,2 kg	S/17 710,00	S/16 170,00	S/1 540,00
20 543	Ovillo de lana industrial x 100g	S/ 30 814,50	S/ 20 543,00	S/ 10 271,50
619	Ovillo de lana delgada Perlita Súper Nené x 100g	S/ 2 785,50	S/ 2 079,84	S/705,66
6 825	Ovillo de lana industrial x 50g	S/ 5 460,00	S/ 4 777,50	S/ 682,50
673,5	Fibra de napa x1kg	S/ 6 735,00	S/ 6 061,50	S/ 673,50
1500	Madeja de lana tricolor x80 g	S/ 3 300,00	S/ 2 700,00	S/ 600,00
161	Ovillo Silvia Rox x 100g	S/ 724,50	S/ 540,96	S/ 183,54
59	Ovillo de algodón tren x 80g	S/ 265,50	S/ 224,20	S/ 41,30
2 345	Cono de lana sin torcer x 1,2 kg	S/ 60 970,00	S/ 58 625,00	S/ 2 345,00
401	Madeja de lana gruesa x80 g	S/ 882,20	S/ 721,8	S/ 160,40
425	Hilo Nylon Macramé x 100g	S/ 1 062,50	S/ 807,50	S/ 255,00
236	Ovillo tren Fino Cablé x 50g	S/ 1 770,00	S/ 1 392,40	S/ 377,60
30	Hilo Nylon Macramé x 500g	S/ 495,00	S/ 450,00	S/ 45,00
233	Palillos (pares)	S/ 582,50	S/ 466,00	S/ 116,50
209	Crochet	S/ 209,00	S/ 104,50	S/ 104,50
283	Ovillo de lana delgada Sofía Bebé x 100g	S/ 1 273,50	S/ 950,88	S/ 322,62
105	Ovillo de lana Cigüeñita x100g	S/ 472,50	S/ 378,00	S/ 94,50
120	Cono de algodón Pabilo Arquerito x 100g	S/ 92,4	S/63	S/ 29,4
66	Ovillo de lana Perlita Gigante x 100g	297	S/ 221,76	S/ 75,24
<b>Total</b>			<b>S/ 37 527,54</b>	

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

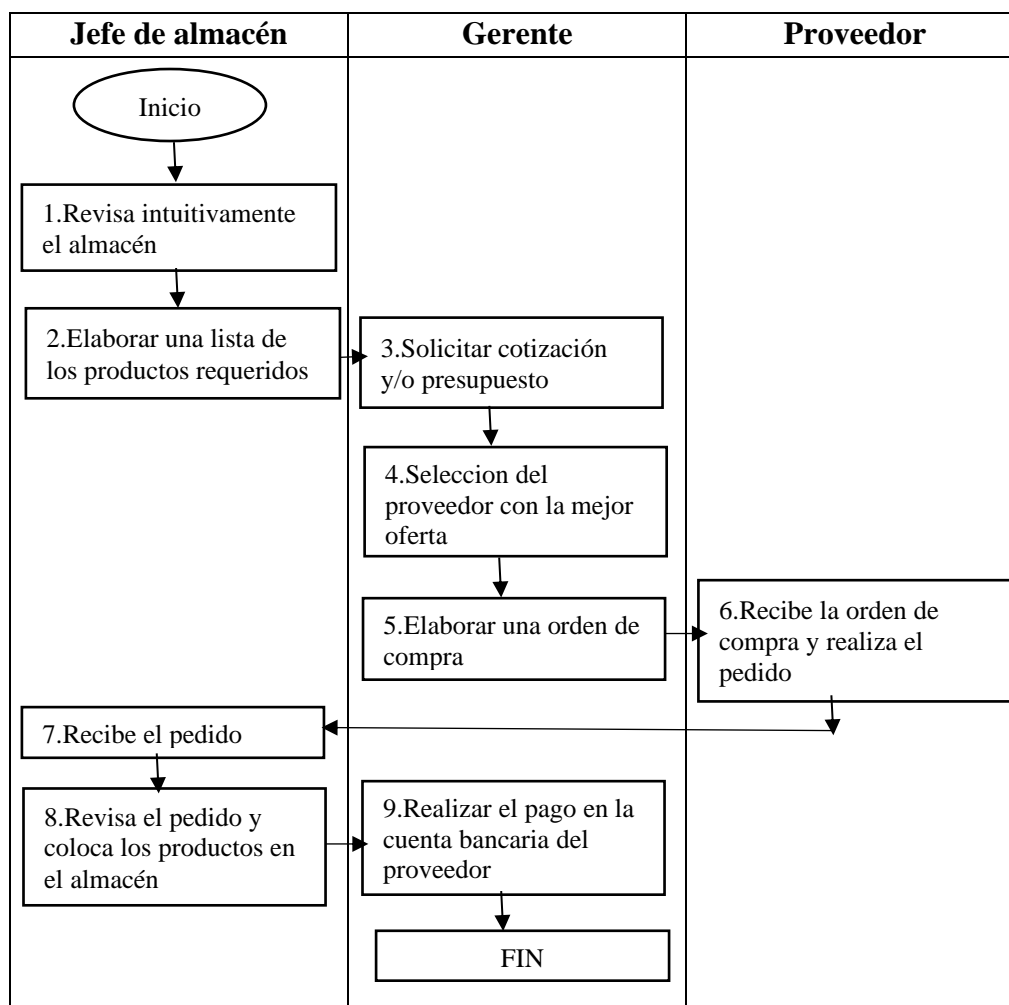
**Anexo 5: Proveedores de la empresa Hilados Sipeb.**

**Tabla 15. Relación de proveedores de enero-diciembre del 2019.**

Empresa	N° RUC
Hilados Acrílicos. conos y otros	20507111964
Derivados Textiles	10072143529
Distribuidora & Rafotex S.A.C	20515354132
Lancaster	20100089051
Comercial Checa	20100762855
Hilados Roció S.A.C	20100655005
Tren S.A.C	20510121601
Textil Suri E.I.R. L	20511834369
Distribuidora Fase Villar	20504077722
Industrial Panda	20102310781

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Anexo 6: Diagrama de flujo de la orden de compra de la empresa Hilados Sipeb.**



**Figura 3. Flujograma actual de la orden de compra.**

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Anexo 7: Lista de pedidos.**



**Figura 4. Elaboración de lista de productos.**  
Fuente: Hilados Sipeb.

**Anexo 8: Productos aglomerados en el almacén.**



**Figura 5. Almacenamiento de productos.**  
Fuente: Hilados Sipeb

Anexo 9: Demanda no atendida.

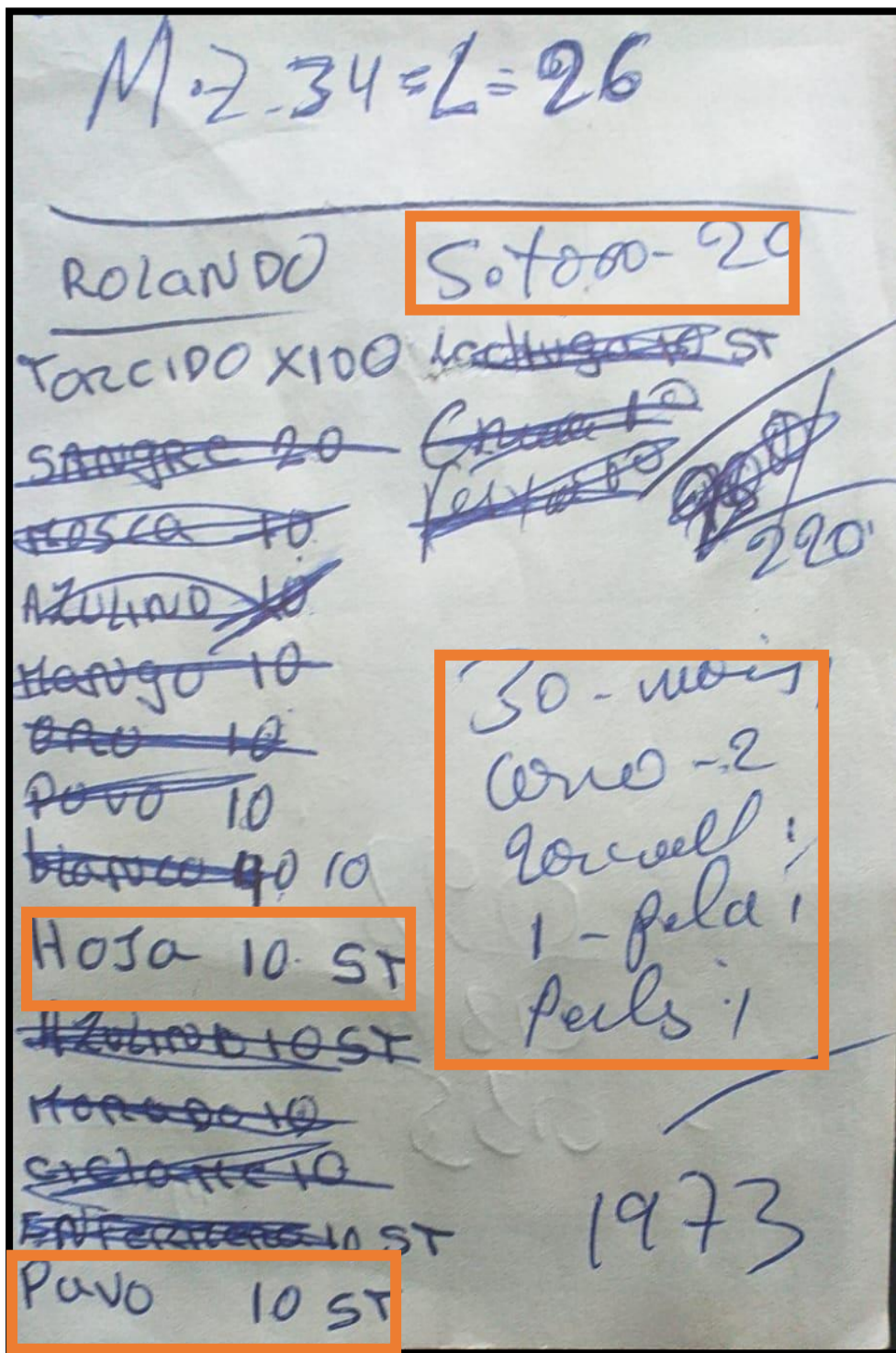


Figura 6. Demanda no atendida en el cuaderno de apuntes.  
 Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.

**Anexo 10: Demanda no atendida.**

**Tabla 16. Demanda no atendida enero-diciembre del 2019.**

<b>Producto</b>	<b>Demanda total (unidades)</b>	<b>Demanda atendida (unidades)</b>	<b>Demanda no atendida (unidades)</b>
Ovillo de lana gruesa Perlita Dominó x100g	3 771	3 367	404
Ovillo de lana Bolipón x 50g	1 223	1 114	109
Madeja de lana delgada x 130 g	55 105	45 541	9 564
Ovillo hilo Perla Verano x 50g	7 330	6 850	480
Madeja de lana delgada x 80 g	64 874	53 615	11 259
Cono de lana torcido x 1,2 kg	824	770	54
Ovillo de lana industrial x 100g	22 803	20 543	2 260
Ovillo de lana delgada Perlita Súper Nené x 100g	670	619	51
Ovillo de lana industrial x 50g	7 439	6 825	614
Ovillo Silvia Rox x 100g	175	161	14
Ovillo tren x 80g	64	59	5
Cono de lana sin torcer x 1,2 kg	2 556	2 345	211
Palillos (pares)	254	233	21
Crochet	228	209	19
Ovillo de lana delgada Sofía Bebé x 100g	308	283	25
Ovillo de lana Cigüeñita	114	105	9
Ovillo de lana Perlita Gigante	72	66	6
<b>Total</b>	<b>167 729</b>	<b>142 624</b>	<b>25 105</b>

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Anexo 11: Productos en el almacén.**

**Tabla 17. Productos comprados, vendidos y en almacén de enero a diciembre del 2019.**

<b>Descripción</b>	<b>Productos comprados (unidades)</b>	<b>Productos vendidos (unidades)</b>	<b>Productos En almacén (unidades)</b>
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 500g	1 890	590	1 300
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 1kg	1 450	456	994
Fibra de napa x1kg	1 900	673,5	1 226,5
Madeja de lana tricolor x80 g	3 150	1 500	1 650
Madeja de lana gruesa x80 g	985	401	584
Hilo Nylon Macramé x 100g	1 300	425	875
Ovillo tren Fino Cablé x 50g	1 050	236	814
Hilo Nylon Macramé x 500g	130	30	100
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 100g	500	120	380

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

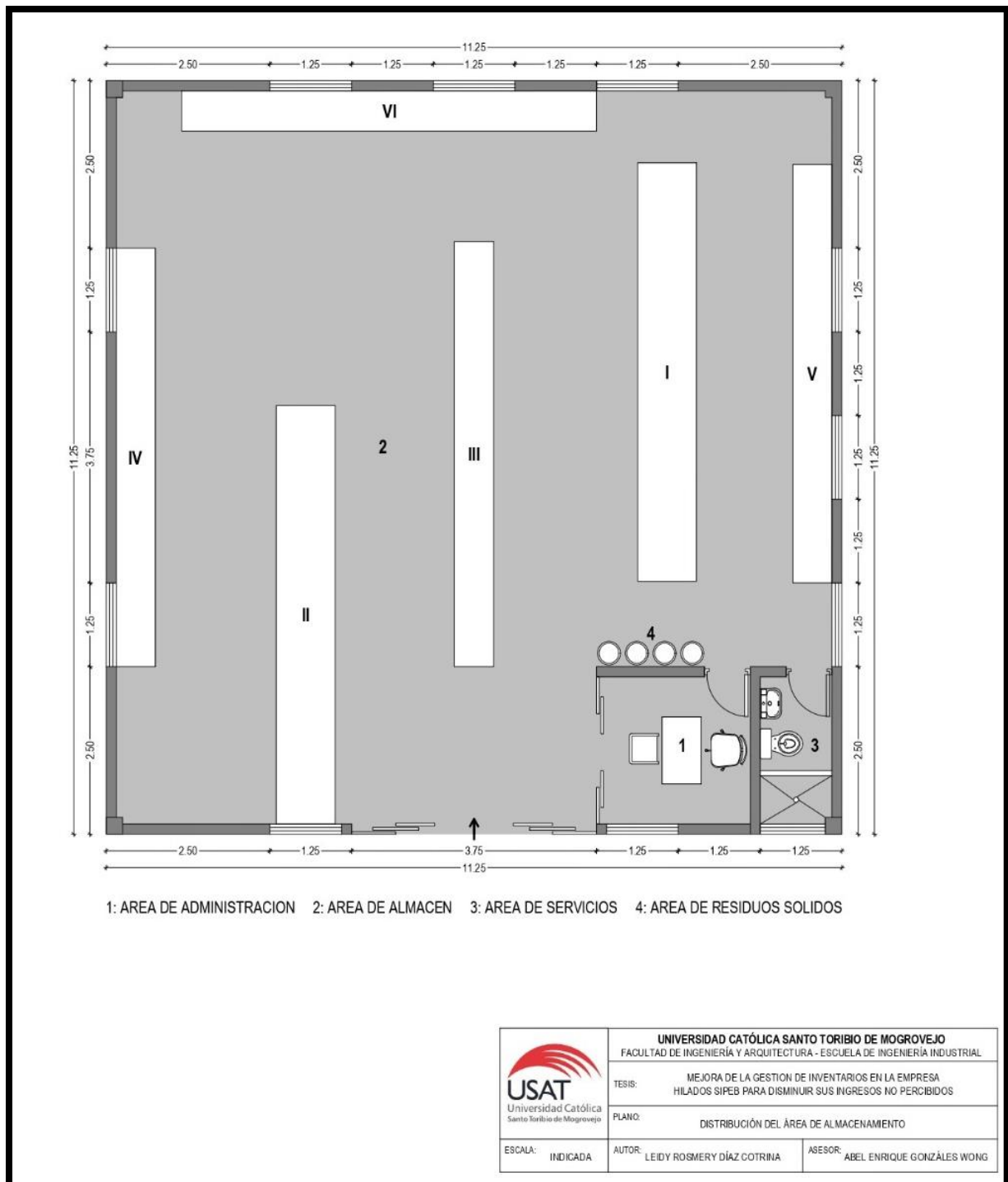
**Anexo 12: Productos desfasados y defectuosos.**

Productos manchados	Productos enredados
	
Productos con falla de fabrica	
	
Productos desfasados	
	

**Figura 7. Productos defectuosos y desfasados de enero a diciembre del 2019.**

Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.

### Anexo 13: Distribución actual del almacén.



**Figura 8: Distribución actual del almacén de la empresa Hilados Sipeb.**  
 Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.

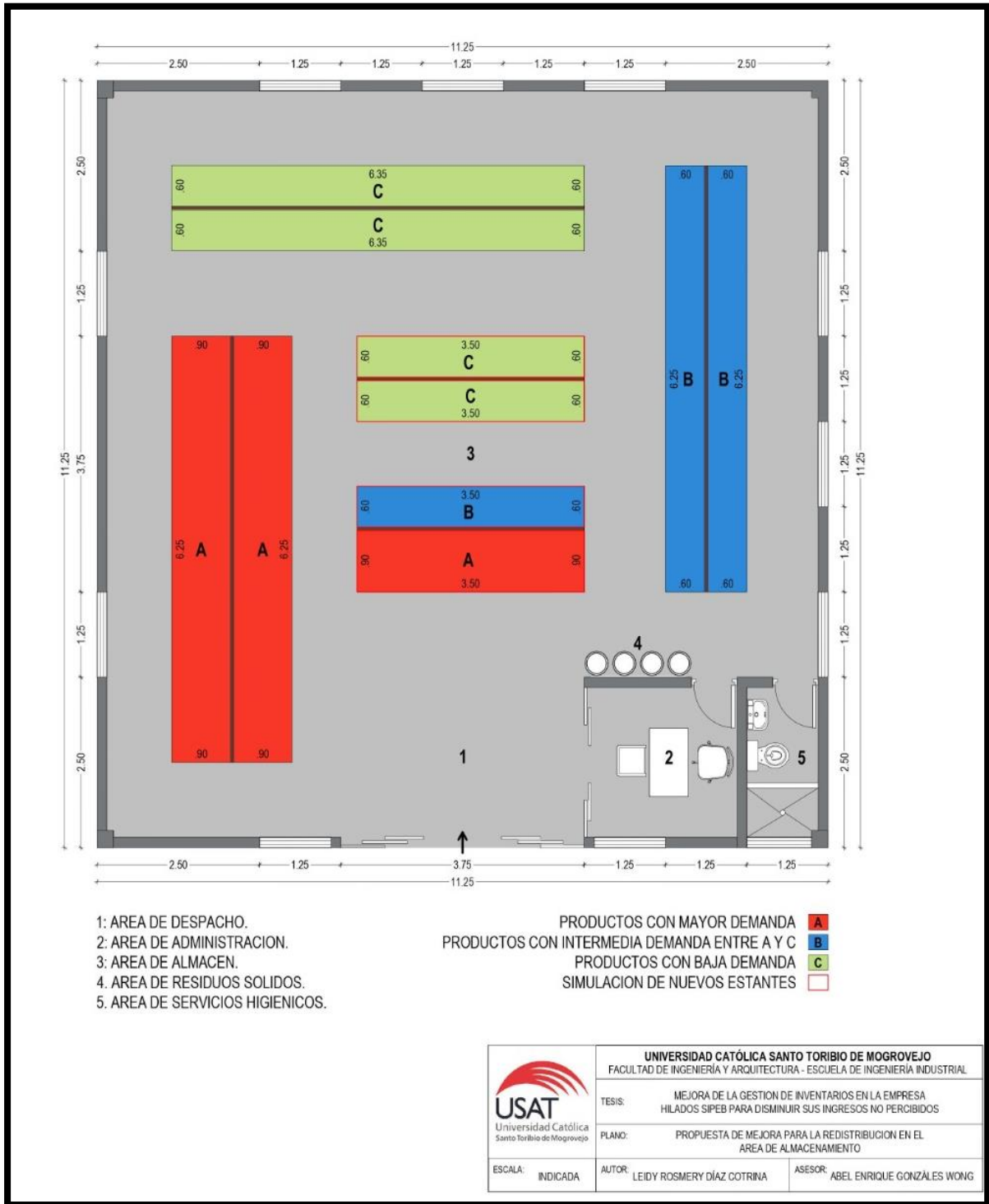
## Anexo 14: Clasificación ABC.

Tabla 18. Clasificación ABC de acuerdo a la demanda del producto.

Producto	Demanda Unidades	Porcentaje del valor total	Valor acumulado	Clasificación
Madeja de lana delgada x 80 g	53 615	36,46%	36,46%	A
Madeja de lana delgada x 130 g	45 541	30,97%	67,43%	
Ovillo de lana industrial x 100g	20 543	13,97%	81,40%	
Ovillo hilo Perla Verano x 50g	6 850	4,66%	86,05%	
Ovillo de lana industrial x 50g	6 825	4,64%	90,69%	B
Ovillo de lana gruesa Perlita Domino x100g	3 367	2,29%	92,98%	
Cono de lana sin torcer x 1,2 kg	2 345	1,59%	94,58%	
Madeja de lana tricolor x80 g	1 500	1,02%	95,60%	
Ovillo de lana Bolipón x 50g	1 114	0,76%	96,36%	C
Cono de lana torcido x 1,2 kg	770	0,52%	96,88%	
Fibra de napa x1kg	673,5	0,46%	97,34%	
Ovillo de lana delgada Perlita Súper Nene x 100g	619	0,42%	97,76%	
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 500g	590	0,40%	98,16%	
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 1kg	456	0,31%	98,47%	
Hilo Nylon Macramé x 100g	425	0,29%	98,76%	
Madeja de lana gruesa x 80 g	401	0,27%	99,03%	
Ovillo de lana delgada Sofía Bebe x 100g	283	0,19%	99,22%	
Ovillo tren Fino Cable x 50g	236	0,16%	99,38%	
Palillos (pares)	233	0,16%	99,54%	
Crochet	209	0,14%	99,69%	
Ovillo Silvia Rox x 100g	161	0,11%	99,79%	
Ovillo de lana Cigüeñita x100g	105	0,07%	99,87%	
Ovillo de lana Perlita Gigante x 100g	66	0,04%	99,91%	
Ovillo de algodón tren x 80g	59	0,04%	99,95%	
Cono de algodón Pabilo Arquerito x 100g	42	0,03%	99,98%	
Hilo Nylon Macramé x 500g	30	0,02%	100,00%	

Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.

**Anexo 15: Redistribución propuesta del almacén.**



**Figura 9. Propuesta de redistribución del almacén.**

Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.

**Anexo 16: Modelo de gestión de inventarios.**

**Tabla 19 A. Comparación de modelos de inventarios.**

<b>Indicadores</b>	<b>Modelo de Cantidad económica de pedido</b>	<b>Modelo de Revisión Periódica</b>
Se conoce la demanda	Si	Si
Demanda variable	No	Si
Ordena productos múltiples del mismo proveedor	No menciona	Si
Tamaño de inventario abundante	No	Si
Periodo de aprovisionamiento conocido	No	Si
Posee productos poco costosos	No	Si

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Tabla 20 A. Matriz de ponderación de criterios.**

<b>Indicadores</b>	<b>Modelo Q</b>	<b>Modelo P</b>
Demanda (30%)	0,3	0,9
Productos de un mismo proveedor (20%)	0,2	0,6
Precio de los productos (25%)	0,25	0,75
Periodo de aprovisionamiento conocido (10%)	0,1	0,2
Tamaño de inventario (15%)	0,3	0,45
<b>Total</b>	<b>1,15</b>	<b>2,9</b>

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Tabla 21 A. Resultados de la ponderación.**

<b>Indicadores</b>	<b>Descripción</b>		<b>puntaje</b>	
	<b>Modelo Q</b>	<b>Modelo P</b>	<b>Modelo Q</b>	<b>Modelo P</b>
Demanda (30%)	Constante	Variable	1	3
Productos de un mismo proveedor (20%)	No menciona	Múltiples	1	3
Precio de los productos (25%)	Alto precio	Bajo precio	1	3
Periodo de aprovisionamiento (10%)	No conocido	Conocido	1	2
Tamaño de inventario (15%)	Mediano	Abundante	2	3

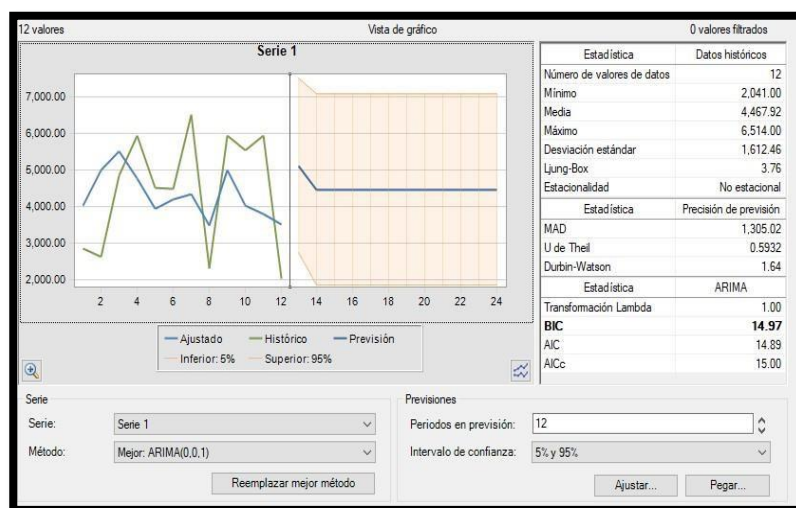
**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb**

**Anexo 17: Demanda histórica y pronóstico de la demanda de los productos de la clasificación A.**

**Tabla 22 A. Demanda histórica-pronosticó de la demanda madeja de lana x 80g.**

Mes	Demanda Historica (2019)	Pronostico de la demanda
Enero	3 193	3 728
Febrero	4 215	4 260
Marzo	4 769	4 479
Abril	3 774	3 970
Mayo	3 447	3 389
Junio	2 911	3 513
Julio	5 735	3 920
Agosto	5 103	4 037
Setiembre	2 671	2 623
Octubre	2 446	2 206
Noviembre	3 995	3 294
Diciembre	3 282	4 092
<b>Total</b>		<b>43 511</b>
<b>Promedio</b>		<b>3 626</b>
<b>Desviación estándar</b>		<b>669,63</b>

Fuente: Elaboración en Crystall Ball en base a la empresa Hilados Sipeb.



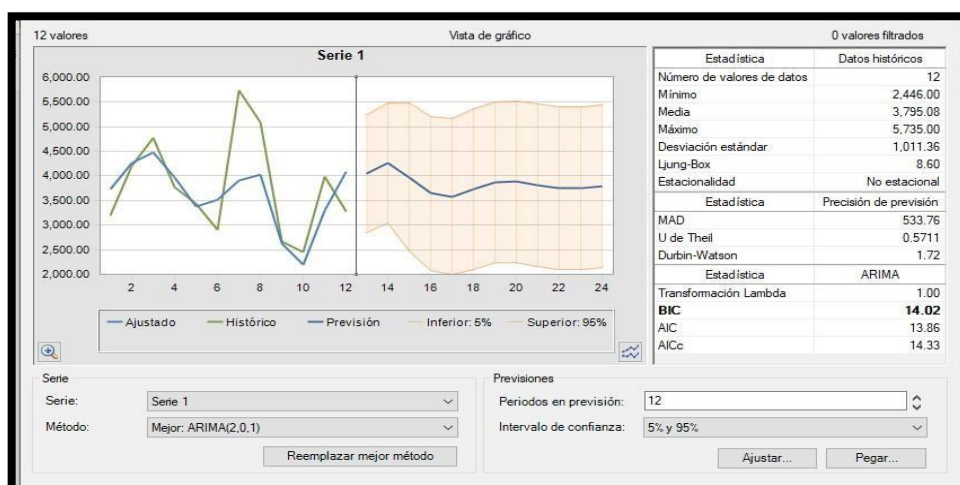
**Figura 10 A. Proyección de la demanda de la madeja de 80g en el programa Crystall Ball.**

Fuente: Elaboración en Crystall Ball en base a la empresa Hilados Sipeb.

**Tabla 23 A. Demanda histórica-pronosticó de la demanda madeja de lana x 130g.**

Mes	Demanda Historica (2019)	Pronostico de la demanda
Enero	1 518	1 749
Febrero	777	1 121
Marzo	2 145	2 239
Abril	1 768	1 769
Mayo	1 406	1 215
Junio	1 924	2 288
Julio	1 546	1 420
Agosto	1 567	1 569
Setiembre	2 714	2 126
Octubre	1 740	1 589
Noviembre	1 451	1 409
Diciembre	1 987	2 148
<b>Total</b>		<b>20 604</b>
<b>Promedio</b>		<b>1 717</b>
<b>Desviación estándar</b>		<b>402,31</b>

**Fuente: Elaboración en Crystall Ball en base a la empresa Hilados Sipeb.**



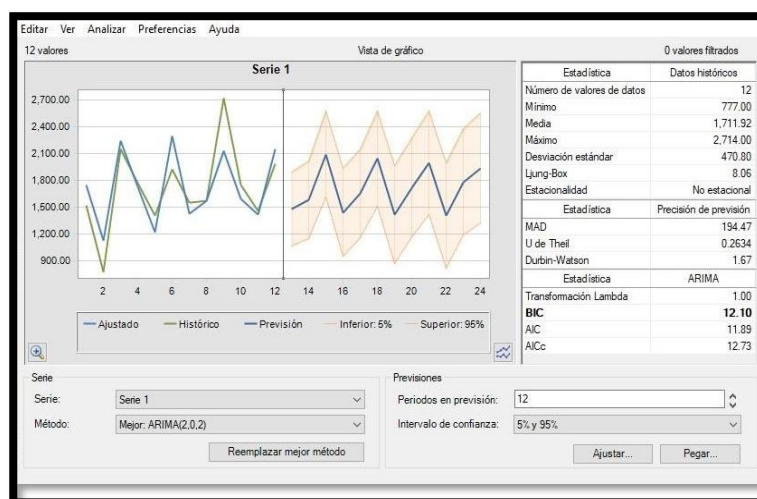
**Figura 11 A. Proyección de la demanda de la madeja de 130g en el programa Crystal Ball.**

**Fuente: Elaboración en Crystall Ball en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Tabla 24 A. Demanda histórica-pronosticó de la demanda ovillo de lana industrial x 100g.**

Mes	Demanda Historica (2019)	Pronostico de la demanda
Enero	2 863	4 026
Febrero	2 625	4 989
Marzo	4 852	5 526
Abril	5 955	4 770
Mayo	456	3 937
Junio	4 491	4 213
Julio	6 514	4 344
Agosto	2 318	3 496
Setiembre	5 951	4 995
Octubre	5 544	4 040
Noviembre	5 955	3 794
Diciembre	2 041	3 500
<b>Total</b>		<b>51 630</b>
<b>Promedio</b>		<b>4 303</b>
<b>Desviación estándar</b>		<b>640,17</b>

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**



**Figura 12 A. Proyección de la demanda de la madeja de 130g en el programa Crystal Ball.**

**Fuente: Elaboración en Crystall Ball en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Anexo 18: Demanda diaria de los productos de la clasificación A.**

**Tabla 25. Demanda promedio diario en el periodo de enero- diciembre del 2019.**

Descripción	Demanda mensual (unidades/mes)	Demanda diaria (unidades/día)
Madeja de lana x 80g	4 303	180
Madeja de lana x 130g	3 626	152
Ovillo de lana industrial x 100g	1 717	72

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Anexo 19: simulación con un periodo de revisión de 15 días y 45 días.**

**Tabla 26 A. Simulación con un periodo de revisión de 15 días.**

Descripción	Demanda diaria (unidades/día)	T (días)	L (días)	Desviación estándar	$\sigma(T+L)$
Madeja de lana x80g	180	15	7	669,63	3 140,8431
Madeja de lana x130g	152	15	7	402,31	1 887,0012
Ovillo de lana industrial x 100g	72	15	5	640,17	2 862,9273

Descripción	Demanda diaria (unidades/día)	T+L (días)	$\sigma(T+L)$	Inventario (unidades)	Nivel de servicio (Z)	Q (unidades)
Madeja de lana x80g	180	22	3 140,8431	1 035	1,65	8 107,39
Madeja de lana x130g	152	22	1 887,0012	2 520	1,65	3 937,55
Ovillo de lana industrial x 100g	72	20	2 862,9273	1 050	1,65	5 113,83

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Tabla 27 A. Simulación con un periodo de revisión de 45 días.**

Descripción	Demanda diaria (unidades/día)	T (días)	L (días)	Desviación estándar	$\sigma(T+L)$
Madeja de lana x80g	180	45	7	669,63	4 828,7706
Madeja de lana x130g	152	45	7	402,31	2 901,0987
Ovillo de lana industrial x 100g	72	45	5	640,17	4 526,6855

Descripción	Demanda diaria (unidades/día)	T+L (días)	$\sigma(T+L)$	Inventario (unidades)	Nivel de servicio (Z)	Q (unidades)
Madeja de lana x80g	180	52	4 828,7706	1 035	1,65	16292.47
Madeja de lana x130g	152	52	2 901,0987	2 520	1,65	10170.81
Ovillo de lana industrial x 100g	72	50	4 526,6855	1 050	1,65	10019.03

**Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.**

**Anexo 20: Tiempo de entrega de los productos de la clasificación A.**

**Tabla 28. Tiempo de entrega.**

Descripción	Tiempo de entrega
Madeja de lana x 80g	7 días
Madeja de lana x 130g	7 días
Ovillo de lana industrial x 100g	5 días

Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.

**Anexo 21: Inventario en el almacén de los productos de la clasificación A.**

**Tabla 29. Inventario en almacén de la empresa Hilados Sipeb.**

Descripción	Stock de seguridad
Madeja de lana x 80g	1 035
Madeja de lana x 130g	2 520
Ovillo de lana industrial x 100g	1 050

Fuente: Elaboración propia en base a la empresa Hilados Sipeb.

**Anexo 22: Precio, matriz de ponderación y módulos que contiene el software DBOX.**

**COTIZACIÓN**

WORLDNET PERU / VENTA AL POR MENOR DE ORDENADORES, EQUIPO PERIFÉRICO, PROGRAMA DE INFORMÁTICO Y EQUIPOS DE TELECOMUNICACIÓN EN COMERCIO ESPECIALIZADOS Y REPARACIÓN DE APARATOS ELECTRÓNICOS DE CONSUMO

De: VILLALOBOS PEREZ JUAN CARLOS  
RUC: 10167521679  
Teléfono: 927491472  
E-mail: worldnet.peru@gmail.com

NÚMERO 16  
FECHA OCTUBRE  
AÑO 2022

**DATOS DEL CLIENTE**

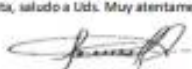
Nombre: CONSTRUCTORA CHAVEZ  
Dirección:  
RUC:  
Teléfono:  
E-mail:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	TOTAL
1	SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES Y VENTAS - Gestión de usuarios - Gestión de Roles (Por local y por tipo de usuario) - Gestión de Productos (Posibilidad de manipulación de precios (Precio Max. Precio Min) - Gestión de Locales (Tiendas y Almacenes) - Gestión de Inventarios (Inv. por lote y Inv. general) - Gestión de Movimientos de Almacén - Gestión de Pedidos - Gestión de Ventas (Generación de Boletas/Facturas/Notas de Crédito y Débito) - Integración con Recaptcha de Google	1	S/ 4,000.00	S/ 4,000.00
<b>SUB-TOTAL</b>				S/3,389.83
IGV 18%				S/610.17
<b>TOTAL</b>				<b>S/4,000.00</b>

**Términos y condiciones**

Validez de la oferta: 7 días calendario.  
Forma de pago: Crédito - Cuenta Interbancaria CCI: 00241517100508100686

En espera de una respuesta, saludo a Uds. Muy atentamente.

  
 VILLALOBOS PEREZ JUAN CARLOS  
 RUC: 10167521679

**Figura 13. Costo del software DBOX.**

Fuente: WORLD NET.

**Tabla 30A. Matriz de ponderación.**

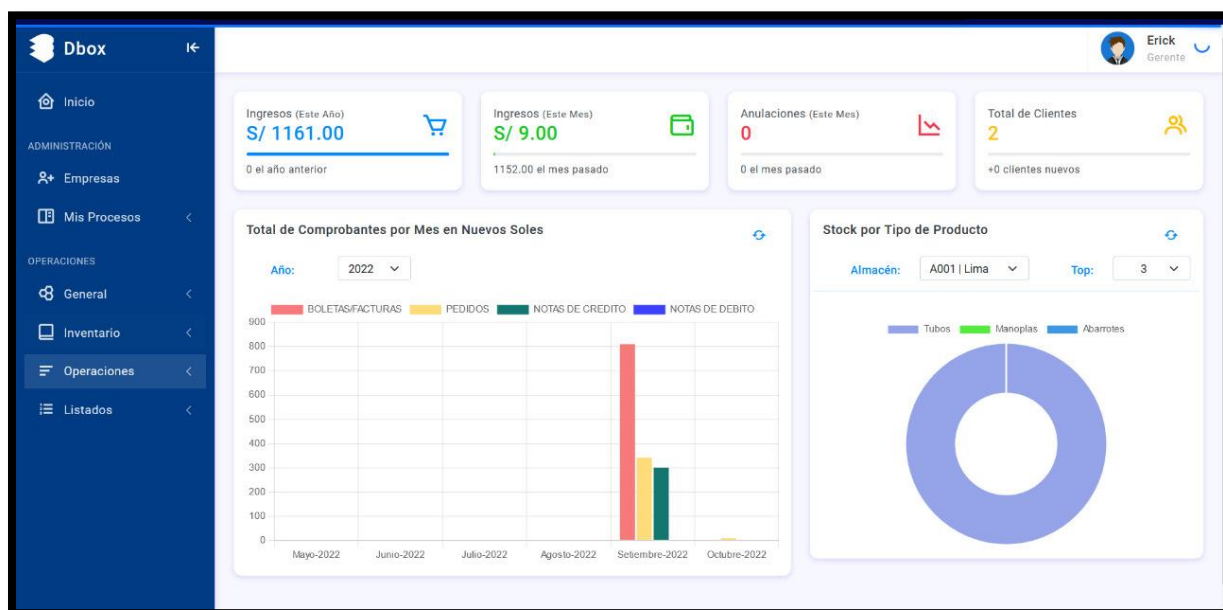
Criterios para evaluar	Porcentaje	DBOX		WMS	
Resumen anual de los movimientos de la mercadería (20%)	20%	3	0.6	3	0.6
Económico (10%)	10%	3	0.3	1	0.1
Reporte de las compras y ventas del almacén (35%)	35%	3	1.05	3	1.05
Reporte de las existencias en almacén (20%)	20%	3	0.6	3	0.6
Control detallado de la mercadería (15%)	15%	3	0.45	3	0.45

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 31A. Módulos del software DBOX.**

DBOX
Gestión de usuarios
Gestión de Roles [Por local y por tipo de usuario]
Gestión de Productos (Posibilidad de manipulación de precios [Precio Max. Precio Min])
Gestión de Locales (Tiendas y Almacenes)
Gestión de Inventarios (Inv. por lote e Inv. general)
Gestión de Movimientos de Almacén
Gestión de Pedidos
Gestión de Ventas (Generación de Boletas/Facturas/Notas de Crédito y Débito)
Integración con Recaptcha de Google
Integración con Facturación electrónica

Fuente: WORLD NET.

**Figura 14. Panel de navegación del software.**

Fuente: WORLD NET.

**Anexo 23: Perfil del Capacitador, temario de capacitación, cronograma y plan de capacitación****Tabla 32A. Perfil del capacitador en temas de gestión de inventarios y afines.**

<b>I. Identificación del cargo</b>	
Especialista en gestión de inventarios	
<b>II. Perfil del puesto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia mínima 2 años en cargos similares</li> <li>• Egresado de las carreras de contabilidad, administración o ingeniería industrial</li> <li>• Experiencia y manejo del software Kardex Maple</li> <li>• Conocimiento en gestión de inventarios y afines</li> <li>• Pago por horas de trabajo</li> </ul>	
<b>III. Requisitos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación: universitario de las carreras de contabilidad, administración, ingeniería industrial.</li> <li>• Disponibilidad para viajar: No</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 33A. Temario de las asesorías.**

Sección	Temario	Horas
1	Técnicas de pronósticos de la demanda	4
	Modelo de gestión de inventario	2
	Modelo de revisión periódica	2
2	Técnicas de clasificación de los productos y rotación de los productos	4
	gestión de compras y reaprovisionamiento	4
3	Indicadores de gestión de inventarios	2
	Funciones y manejo del sistema DBOX	6

Fuente: elaboración propia.

		Enero				Abril				Julio				Octubre			
		1 trimestre				2 trimestre				3 trimestre				4 trimestre			
Temario	Horas	S1	S2	S3	s4	S1	S2	S3	s4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Técnicas de pronósticos de la demanda	4																
Modelo de gestión de inventario	2																
Modelo de revisión periódica	2																
Técnicas de clasificación de los productos y rotación de los productos	4																
Gestión de compras y reaprovisionamiento	4																
Indicadores de gestión de inventarios	2																
Funciones y manejo del sistema DBOX	6																

**Figura 15 A. Cronograma de la propuesta de capacitaciones de gestión de inventarios.**  
Fuente: elaboración propia.

<b>Identificación del Cargo</b>	
Nombre del cargo	Jefe de almacén
Numero de cargos	Uno (1)
<b>Requisitos mínimos</b>	
Requisitos de Formación	Bachiller o técnico en las carreras profesionales de ingeniería industrial, administración
Requisitos de experiencia	No necesita experiencia
<b>Objetivo principal</b>	
Es el encargado de realizar la correcta distribución de la mercadería, responsable del control y gestión de inventarios, velar por el orden, limpieza y seguridad en el local	
<b>Funciones esenciales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Realizar el cálculo de la proyección de la demanda de los productos <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Realizar el cálculo de reaprovisionamiento</li> <li>❖ Analizar los movimientos del almacén mes a mes</li> </ul> </li> <li>❖ Supervisar que todos los productos que ingresen con los estándares de calidad establecidos <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Realizar la correcta distribución de los productos</li> </ul> </li> </ul>	

**Cuadro 2A. Identificación del cargo.**

Fuente: elaboración propia.

<b>Hilados Sipeb</b>	<b>PLAN DE CAPACITACIÓN</b>	<b>Código:</b>
		<b>Revisión</b>
		<b>Aprobado por</b>
		<b>Fecha de aprobación:</b>
<b>I.</b>	<b>Actividad de la empresa:</b> La empresa Hilados Sipeb se dedica a la compra y venta de productos textiles.	
<b>II.</b>	<b>Justificación.</b> Las capacitaciones son considera como una de las inversiones más rentables que puede tener una empresa, ya que aumenta la productividad laboral, incremento de la rentabilidad.	
<b>III.</b>	<b>Alcance.</b> El presente plan de capacitaciones es de aplicación para el personal que labora en el área de almacén de la empresa Hilados Sipeb y también para el gerente de la empresa.	
<b>IV.</b>	<b>Objetivos.</b> <b>4.1 Objetivo general.</b> Capacitar al personal del área de almacén de la empresa Hilados Sipeb, para la eficiente ejecución de sus funciones con respecto a las propuestas de mejora planteadas. <b>4.2 Objetivos específicos.</b> Prever conocimientos a dichos trabajadores del almacén de la empresa Hilados Sipeb para el correcto desempeño de sus labores en gestión de los inventarios.	
<b>V.</b>	<b>Tipo de capacitacion.</b> El tipo de capacitación planteada en el informe es preventivo, ya que tiene que instruir al personal para que adopte nuevas tecnologías de trabajo, además la utilización de nuevos equipos.	
<b>VI.</b>	<b>Modalidad de capacitación.</b> La modalidad de capacitación propuesto será de formación el cual tiene como propósito proveer conocimientos básicos a los involucrados.	
<b>VII.</b>	<b>Finalidad.</b> Eleva el rendimiento de los trabajadores e incrementar la productividad, y rentabilidad de la empresa.	

**Cuadro 3A. Plan de capacitación propuesto.**

Fuente: elaboración propia.

**Anexo 24: Entrevista al jefe de almacén después de la capacitación.****ENTREVISTA AL JEFE DE ALMACÉN DE LA EMPRESA HILADOS SIPEB PARA CONOCER EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE NOCIONES BÁSICAS DE INVENTARIOS DENTRO DE LA MISMA.**

**Entrevistado:**

**Cargo:** jefe de almacén.

**Pregunta 1:** ¿Cuál es la metodología que usted utiliza actualmente para indicar los productos más demandados?

**Pregunta 2:** ¿Cómo se distribuye los productos en el almacén? ¿Qué metodología se aplica?

**Pregunta 3:** ¿Actualmente cuál es el proceso de abastecimiento que usted aplica al momento de realizar la compra de sus productos más demandados?

**Pregunta 4:** ¿En qué medida ayudó esas capacitaciones a la empresa y que es lo que nos puede comentar?

**Pregunta 5:** ¿Cómo cree que ha influido o mejorado la capacitación con respecto al sistema de reaprovisionamiento de la empresa?

**Pregunta 6:** ¿actualmente usted cuenta con sobreabastecimiento de productos e indicar si aumentado o reducido?

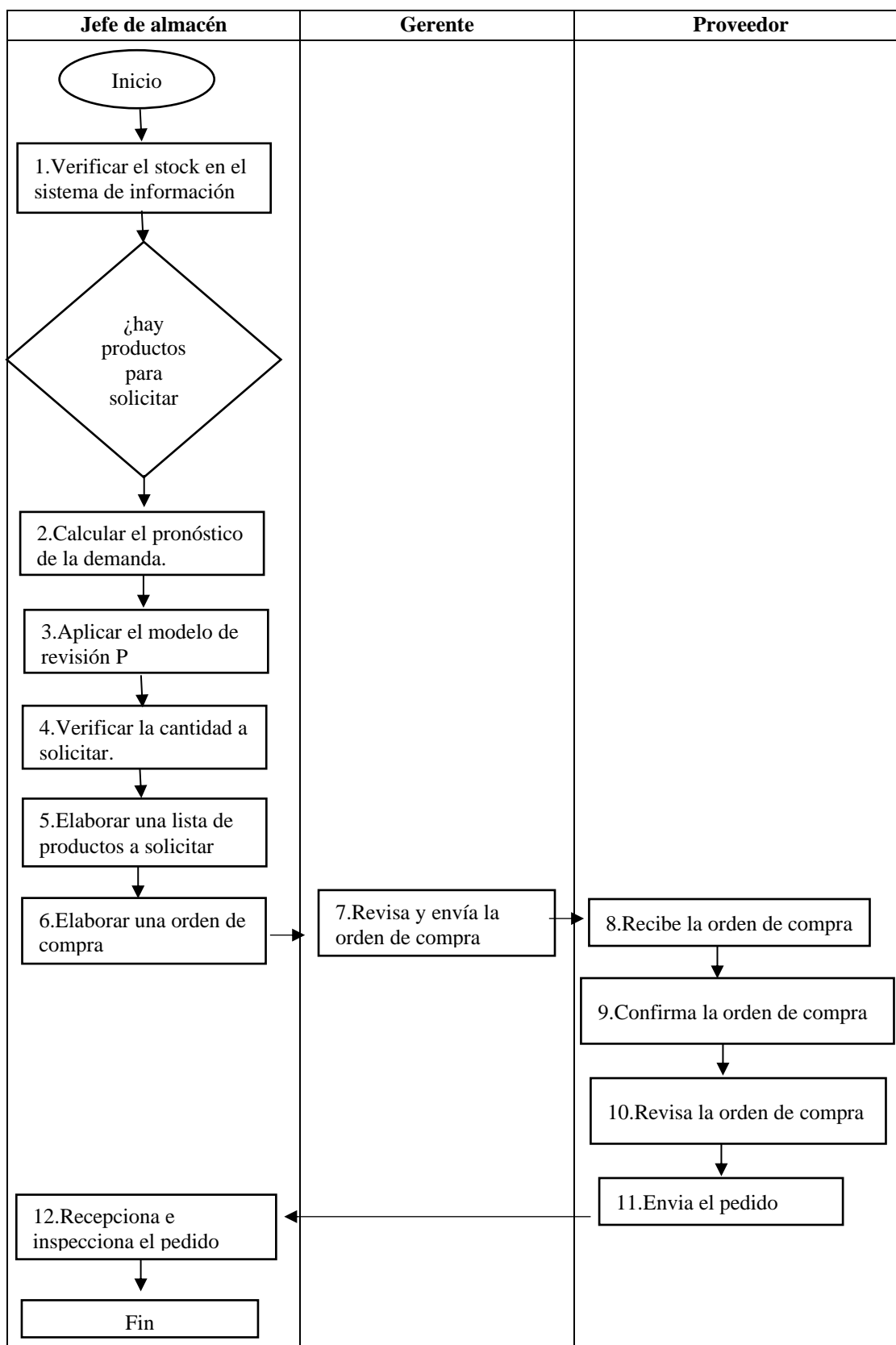
**Pregunta 8:** ¿actualmente usted cuenta con escasez de productos al momento que el cliente realiza un pedido?

**Pregunta 9:** ¿Usted cree que es importante la implementación de un software para el mejor manejo de sus inventarios?

**Cuadro 4. Entrevista al jefe de almacén después de la capacitación.**

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 25: Diagrama de flujo de la propuesta del proceso de compra.**



**Figura 16. Diagrama de flujo de la propuesta del proceso de compra.**

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 26: Inversión.****Tabla 34. inversión de las propuestas.**

<b>Propuesta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Inversión total</b>
Reorganizar el almacén	Estantería	4	S/ 470.00	S/ 1,880.00
	Armar estantería	4	S/ 25.00	S/ 100.00
Modelo de gestión de inventarios (P) e implementación de políticas para la empresa	Computadora	1	S/ 3,999.00	S/ 3,999.00
	Escritorio	1	S/ 250.00	S/ 250.00
	Silla	1	S/ 120.00	S/ 120.00
Implementación de un sistema de control de inventarios	software	1	S/ 4,000.00	S/ 4,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 10,349.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 27: Costos y Gastos.****Tabla 35A. Costos de capacitación.**

<b>Propuesta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo trimestral</b>	<b>Costo Anual</b>
Capacitación al personal en temas de inventarios y afines	Asesor externo	1	S/ 150	S/ 600

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 36A. Gastos de las propuestas.**

<b>Costos</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Cantidad total anual</b>	<b>Total, anual</b>
Lapiceros	2.5	12	30
Millar de papel bond	10,9	1	10,9
Internet	60	12	720
<b>Total</b>			<b>760,9</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 37A. Depreciación de equipos.**

<b>Materiales y equipos</b>	<b>Costo</b>	<b>Vida útil (años)</b>	<b>Depreciación</b>
Computadora	S/3,999.00	3	S/1,333.00
Sillas	S/120,00	5	S/24,00
Escritorios	S/250,00	5	S/50,00
Estantes	S/1 880	6	S/313,33
<b>Total</b>			<b>S/1 720,33</b>

Fuente: Elaboración propia.