



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN FINANZAS Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

TEMA:

Factibilidad de la implementación del Modelo de Wilson para la gestión de inventarios de la empresa Costuras y Bordados S.A.

ELABORADO POR:

Pamela Marina Gaibor Minchala

Previa a la obtención del Grado Académico de
Magíster en Finanzas y Economía Empresarial

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:

Econ. Jack Chávez García, PhD.

Guayaquil, a los 9 días del mes de junio año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional, **Pamela Marina Gaibor Minchala**, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magíster en Finanzas y Economía Empresarial.

Guayaquil, a los 9 días del mes de junio año 2022

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Econ. Jack Chávez García, PhD.

REVISORES:

CPA. Sheila Zevallos, Mgs.

Ing. Eddy Piguave, Mgs.

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Econ. María Teresa Alcívar Avilés, PhD



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, Pamela Marina Gaibor Minchala

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación “**Factibilidad de la implementación del Modelo de Wilson para la gestión de inventarios de la empresa Costuras y Bordados S.A.**” previa a la obtención del Grado Académico de Magíster, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de la tesis del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 9 días del mes de junio año 2022

EL AUTOR

Pamela Marina Gaibor Minchala



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

AUTORIZACIÓN

YO, Pamela Marina Gaibor Minchala

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación de Maestría titulado: **“Factibilidad de la implementación del Modelo de Wilson para la gestión de inventarios de la empresa Costuras y Bordados S.A.”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 9 días del mes de junio año 2022

EL AUTOR

Pamela Marina Gaibor Minchala

REPORTE URKUND

The screenshot displays the URKUND interface with the following details:

- Document:** TESIS FINAL GABOR FINAL_06-06-2022.pdf (1314045447)
- Presentado:** 2022-06-23 12:50:05:00
- Presentado por:** Teresa Alicia Arévalo (teresa.alicia.ar@ucsg.edu.ec)
- Recibido:** maria.alar@analisis.urkund.com
- Summary:** 1% de estas 47 palabras, se componen de texto presente en 2 Fuentes.
- Lista de Fuentes:**
 - Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Tesis Tesis Definitiva.doc
 - https://www.repositorio.ucsg.edu.ec/handle/10115/101944/2026.pdf
- Fuentes alternativas:** (Empty)
- Fuentes no usadas:** (Empty)

The main content area contains the following text:

SISTEMA DE POSGRADO MAESTRIA EN FINANZAS Y ECONOMIA EMPRESARIAL, TRABAJO DE TITULACION
Facultad de la implementación del Modelo de Néstor para la gestión de inventarios de la empresa Cultural y Bontatos S.A.

Previa a la obtención del Grado Académico de Magister en Finanzas y Economía Empresarial ELABORADO POR:
Pamela Marina Gabor Mochala DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN, Econ. Jack Chávez García, PhD.
Guayaquil, a los 7 días del mes de junio año 2022.

El SISTEMA DE POSGRADO CERTIFICACION Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Ing. Pamela Marina Gabor Mochala, como requisito parcial para la obtención del Grado Académico de Magister en Finanzas y Economía Empresarial, Guayaquil, a los 7 días del mes de junio año 2022 DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN Econ. Jack Chávez

At the bottom, there are two status bars:

- Left: 80% 42 Años
- Right: Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / Tesis Vers Definitiva.doc 80%

Below the status bars, there are two lines of text:

- DIRECTOR DEL PROGRAMA Econ. María Teresa Alicia Arévalo, PhD
- DIRECTOR DEL PROGRAMA _____ Econ. María Teresa Alicia Arévalo, PhD.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por todas las bendiciones que ha derramado sobre mi vida, por ser mi motor y mi fuerza, y por siempre estar conmigo en cada paso que doy.

A mis padres, Tomás y Marita, por ser mi inspiración y razón de vida, por siempre apoyarme y ayudarme en todo.

A mi novio, Paul, por ser mi soporte y mi compañía.

A mi tutor, Econ. Jack Chávez García, PhD., por ser mi maestro, mi guía y modelo a seguir, por su paciencia, dedicación y ayuda en toda esta etapa de desarrollo de mi trabajo de titulación.

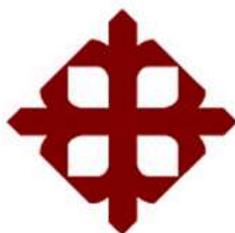
A la empresa donde trabajo, la cual es mi segundo hogar.

Pamela Marina Gaibor Minchala

DEDICATORIA

A Dios y a mis amados padres, Tomás y Marita, mis razones de ser.

Pamela Marina Gaibor Minchala



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN FINANZAS Y ECONOMÍA EMPRESARIAL**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Econ. Jack Chávez García, PhD.

REVISORES:

CPA. Sheila Zevallos, Mgs.

Ing. Eddy Piguave, Mgs.

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Econ. María Teresa Alcívar Avilés, PhD

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIV
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO I	5
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
Descripción de la realidad problemática	5
Formulación del problema	6
Problema general.....	6
Problemas específicos	6
Justificación de la investigación.....	7
Delimitación de la investigación.....	7
Objetivos.....	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II	9
MARCO TEÓRICO.....	9
Modelo De Wilson.....	9
Supuestos del modelo.....	10
Variables y fórmulas del modelo	10
Diagnóstico financiero.....	11
Estados financieros.....	12
Razones de liquidez.....	13
Punto de equilibrio	15
Valoración de empresas	16
Estructura óptima de capital.....	17
Fuentes de financiamiento	19
WACC	19
Flujo de caja descontado	20
MARCO REFERENCIAL.....	22

Reseña de Costuras y Bordados S.A.	22
CAPÍTULO III	23
DISEÑO METODOLÓGICO	23
Postura epistemológica.....	23
Positivista	23
Método.....	23
Inductivo – Deductivo	23
Enfoque	24
Mixto (cuali-cuantitativo).....	24
Fuente.....	25
Primaria.....	25
Secundaria	25
Técnicas metodológicas a utilizar	25
Observación	25
Entrevista	25
CAPÍTULO IV	26
SITUACIÓN Y MANEJO ACTUAL DE LOS INVENTARIOS	26
Organigrama de la empresa	27
Tiempo de vida de maquinarias	28
Ciclo operativo por cada línea de producto.....	36
CAPÍTULO V	55
IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE WILSON.....	55
Resumen del detalle de necesidad de las materias primas por productos ...	57
Implementación del Modelo Wilson	58
Datos de cálculo por compra de HILOS	59
Datos de cálculo por compra de ESPUMA.....	60
Datos de cálculo por compra de BOTONES	62
Datos de cálculo por compra de CIERRES.....	63
Datos de cálculo por compra de TELAS	65
CAPÍTULO VI	73
EVALUACIÓN FINANCIERA.....	73
Número de servidores en la empresa Costuras y Bordados S.A.:.....	74
Compras antes del modelo Wilson:	74
Compras después del modelo Wilson o Sistema EOQ.....	76

Comparación de gastos totales anuales:	86
CONCLUSIONES.....	87
RECOMENDACIONES	88
BIBLIOGRAFÍA	89
ANEXOS	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Metodología aplicada	26
Tabla 2 Metodología aplicada	28
Tabla 3 Cuentas por pagar y por cobrar – pedidos pequeños	37
Tabla 4 <i>Cuentas por pagar y por cobrar – pedidos grandes</i>	37
Tabla 5 Tabla de telas	53
Tabla 6 Tabla de insumos	54
Tabla 7 Necesidad de tela por talla en base a la estimación anual de productos	56
Tabla 8 Necesidad de tela por talla en base a la estimación anual de productos <i>Necesidad de tela por talla en base a la estimación anual de productos</i>	56
Tabla 9 Costo de un pedido	58
Tabla 10 Costo unitario por mantener hilo en stock	59
Tabla 11 Cálculo por compra de hilos	59
Tabla 12 Costo unitario por mantener espuma en stock	60
Tabla 13 Cálculo por compra de espuma	61
Tabla 14 Costo unitario por mantener botones en stock	62
Tabla 15 Cálculo por compra de botones	62
Tabla 16 Costo unitario por mantener cierres en stock	63
Tabla 17 Cálculo por compra de cierres	64
Tabla 18 Modelo de Wilson en adquisición de telas	65
Tabla 19 Tipo de Tela: Algodón de telas	68
Tabla 20 Tipo de Tela: Seda	68
Tabla 21 Tipo de Tela: Lino	69
Tabla 22 Tipo de Tela: Poliéster	69
Tabla 23 Tipo de Tela: 75% Algodón y 25% Poliéster	70
Tabla 24 Tipo de Tela: 50% Algodón y 50% Poliéster	70
Tabla 25 Tipo de Tela: 25% Algodón y 75% Poliéster	71
Tabla 26 Tipo de Tela: 10% Algodón y 90% Poliéster	71
Tabla 27 Tipo de Tela: Lana	72
Tabla 28 Metodología para evaluación financiera	73
Tabla 29 Número de servidores en la empresa Costuras y Bordados S.A.	74
Tabla 30 Costo de pedidos sin modelo Wilson	74

Tabla 31 Costo de mantenimiento sin modelo Wilson.....	75
Tabla 32 Costos de pedir y mantener de la materia prima anual sin modelo Wilson	75
Tabla 33 Costo de pedido anual y mantenimiento anual por materiales	75
Tabla 34 Costos totales de hilo	76
Tabla 35 Costos totales de botones	77
Tabla 36 Costos totales de espuma	78
Tabla 37 Costos totales de tela tipo algodón	78
Tabla 38 Costos totales de tela tipo seda	79
Tabla 39 Costos totales de tela tipo lino.....	80
Tabla 40 Costos totales de tela tipo poliéster.....	81
Tabla 41 Costos totales de tela 75% algodón 25% poliéster	81
Tabla 42 Costos totales de tela 50% algodón 50% poliéster	82
Tabla 43 Costos totales de tela 25% algodón 75% poliéster	83
Tabla 44 Costos totales de tela 10% algodón 90% poliéster	84
Tabla 45 Costos totales de tela tipo lana	84
Tabla 46 Costos totales de cierres	85
Tabla 47 Comparación de gastos totales anuales.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama organizacional	27
Figura 2 Resumen del detalle de necesidad de las materias primas por productos	57
Figura 3 Representación gráfica de Wilson MP: HILOS.....	60
Figura 4 Representación gráfica de Wilson MP: ESPUMA	61
Figura 5 Representación gráfica de Wilson MP: BOTONES	63
Figura 6 Representación gráfica de Wilson MP: CIERRES	64
Figura 7 Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo Algodón.....	68
Figura 8 Representación gráfica de Wilson – Tela Tipo Seda.....	68
Figura 9 Representación gráfica de Wilson – Tela Tipo Lino	69
Figura 10 Representación gráfica de Wilson – Tela Tipo Poliéster	69
Figura 11 Representación gráfica de Wilson – Tela Tipo 75% Algodón y 25% Poliéster	70
Figura 12 Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo 50% Algodón y 50% Poliéster	70
Figura 13 Representación gráfica de Wilson - Tela Tipo 25% Algodón y 75% Poliéster	71
Figura 14 Representación gráfica de Wilson - Tela Tipo 10% Algodón y 90% Poliéster	71
Figura 15 Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo Lana.....	72
Figura 16 Costos totales de hilo	76
Figura 17 Costos totales de botones	77
Figura 18 Costos totales de espuma.....	78
Figura 19 Costos totales de tela tipo algodón	79
Figura 20 Costos totales de tela tipo seda	79
Figura 21 Costos totales de tela tipo lino	80
Figura 22 Costos totales de tela tipo poliéster.....	81
Figura 23 Costos totales de tela 75% algodón 25% poliéster	82
Figura 24 Costos totales de tela 50% algodón 50% poliéster	82
Figura 25 Costos totales de tela 25% algodón 75% poliéster	83
Figura 26 Costos totales de tela 10% algodón 90% poliéster	84
Figura 27 Costos totales de tela tipo lana	85
Figura 28 Costos totales de tela tipo lana	85

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el fin de medir la factibilidad de la implementación del Modelo de Wilson para la gestión de inventarios de la empresa Costuras y Bordados S.A... Para poder lograr lo requerido, se realizó una investigación para conocer cómo está la situación y manejo actual de los inventarios de Costuras y Bordados S.A., donde se pudo determinar cuál es el ciclo operativo por cada línea de productos de la empresa y cuáles son las principales materias primas que incurren en su producción. Una vez, obtenida dicha información, se procedió a evaluar la incidencia de la implementación del modelo de Wilson para el manejo de los inventarios de las líneas de producción de Costuras y Bordados S.A.; mediante dicho estudio se pudo observar que el modelo es aplicable en las líneas de producción de la empresa, puesto que, gracias a él, se pudo encontrar las cantidades óptimas que la empresa debe solicitar a sus proveedores, para minimizar los costos. Finalmente, se realizó una comparación entre los costos, antes y después del modelo de Wilson. Dicha comparación arroja un resultado positivo para la empresa.

Palabras Clave: Viabilidad, cantidad óptima, modelo económico, gestión de inventarios.

ABSTRACT

This research project was made to measure the feasibility of the implementation of Wilson's Model for the inventory management of the company Costuras y Bordados S.A. To accomplish this, the information about the initial situation and the current inventory management was collected. This data was used to determine the operational cycle of each product line and the main raw materials that were needed for the manufacture process. Once the information was obtained, the impact of the Wilson's Model implementation was evaluated when applying it for the inventory management of each product line. Through this study it was observed that the model could be applied into the production lines of the company since, it was able to determine the optimum quantities that the firm should purchase from its suppliers to minimize its costs. Finally, a comparison between the costs before and after the application of Wilson's Model was made, and it revealed positive results for the company.

Key Words: viability, optimum quantity, economic model, inventory management

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años, la empresa Costuras y Bordados S.A., se ha dedicado a brindar los mejores servicios de confección de diferentes productos a la ciudadanía guayaquileña. Es una empresa reconocida y de gran trayectoria en cuanto a la calidad de su producción; además de contribuir a la generación de empleo para varias familias guayaquileñas y de otras partes del país.

A pesar de ser una empresa exitosa y de tener un gran crecimiento en cuanto a ventas e ingresos de dinero, desde el principio, se la ha manejado de una manera empírica. Esto ha ocasionado, que la empresa desconozca su verdadera situación económica financiera, y cuáles serían aquellas estrategias que la ayudarían a convertirse en una empresa más rentable.

Actualmente, sus procesos son llevados sin un debido sistema de control de inventarios, órdenes de compras y demás puntos que conforman su cadena de valor, lo que causa un gran inconveniente para la administración:

- El proceso de registro de una orden de trabajo se realiza en papeles, no existe un software, no hay registros históricos de fácil acceso.
- No hay un sistema de inventario formal ni existe un control de desperdicios.
- No conocen su rentabilidad ni su utilidad marginal

Para una mejor comprensión, Apunte & Rodríguez (2016, pág. 3) expresa que los inventarios forman parte del grupo que se relaciona con los activos circulantes de una entidad, de esta manera se lo puede entender como el conjunto de bienes que poseen las organizaciones para comercialización o uso, permitiendo la compra y venta y elaboración de estos en un tiempo determinado o requerido, su administración, le otorga la posibilidad a la misma de poseer una disponibilidad de los recursos de la empresa al momento de que estos sean requeridos, tanto para uso de la persona jurídica como para la venta o comercializaciones de los mismos. Así mismo, una administración de inventarios, permite conocer a la empresa la necesidad de un reabastecimiento de productos en caso de haber pocas unidades de los mismos.

Existen varios tipos de modelos que pueden ayudar a la administración o gestión de inventarios, estos le ofrecen a la persona jurídica o natural una planificación y control de todos los bienes que posea la empresa como tal, el fin principal que poseen estos modelos es que los bienes que pertenecen a la empresa, cumplan sus funciones u objetivos y se encaminen hacia ello, con la corrección de tiempos, fallas o problemas que sobre la marcha se puedan presentar (Gavilanes, 2015). El modelo que se sugiere para la empresa analizada en el presente trabajo (Costuras y Bordados S.A.) es el modelo de Wilson, el cual será conceptualizado y analizado durante el marco teórico.

El realizar un análisis técnico y financiero de una entidad, empresa, asociación u organización, es imprescindible para comprender la factibilidad de la misma, sus riesgos económicos futuros y el desarrollo que esta pueda tener con las diferentes estrategias desarrolladas e ideadas. Un buen análisis financiero, le permitirá a la misma, evitar principalmente el sobreendeudamiento, que es uno de los puntos que más debilita a una empresa y que la guía hacia el camino de la muerte empresarial.

Uno de los puntos que se realizan sin conocimiento en muchas nuevas empresas y en pymes, son los análisis financieros y técnicos, porque se desconoce las posibilidades de desarrollo que estos les presentan a un nuevo negocio, no solo por reconocimiento monetario, sino dentro del sector comercial o mercado competitivo. Más que una obligación, es una necesidad la implementación de estos elementos, más aún si se busca que inversionistas, apoyen al producto o negocio en iniciación, con el fin de adquirir mayor capital.

Debido a esto, se reconoce que el objetivo principal que posee el presente trabajo es realizar una evaluación de la factibilidad técnica y financiera de la implementación del Modelo de Wilson para mejorar la gestión de inventarios de Costuras y Bordados S.A. con el fin de determinar un análisis de su situación y el manejo de inventarios que posee en la actualidad, para el reconocimiento de las posibles falencias y mejoras que se podrían desarrollar con el fin de aumentar, el nivel de factibilidad empresarial y posicionamiento en el mercado.

En base a lo ya analizado, la presente investigación, realizará una búsqueda exhaustiva de información referente al objeto de estudio, que responden a la factibilidad financiera de la implementación del modelo Wilson en una determinada empresa, para ello, los datos recabados, deberán ser obtenidos mediante fuentes de origen científica que le otorgue veracidad y validez a lo presentado en esta indagación, los cuales son mucho más factibles y fáciles de buscar a través de las plataformas virtuales como Redalyc, Scielo, Dialnet, Google Académico, entre otros.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo, el investigador describe los diferentes momentos metodológicos que será el contexto de la investigación, se podrá encontrar la descripción del problema, la justificación, los objetivos, entre otros.

Descripción de la realidad problemática

Durante muchos años, la empresa Costuras y Bordados S.A., ha brindado sus servicios a la comunidad guayaquileña y sectores aledaños, ofreciendo sus productos y servicios de confección. Sin embargo, posee una problemática basada en el poco conocimiento de las mejoras necesarias para la organización en algunos de sus procesos, trabajando de forma empírica y sin un plan específico. Por lo cual se evidencia un desconocimiento general de la situación económica en la que se encuentra realmente hasta la actualidad.

Sosa (2019), comenta que uno de los aspectos más sensibles de las empresas, es el inventario, el cual debe manejarse de manera muy estricta para el control de la mercancía. La mayoría de las dificultades surgen porque muchas de estas empresas no están preparadas para la parte física, y mucho menos la logística. En la parte contable, no tienen un método de control definido que les facilita la obtención de información instantánea y veraz.

Dentro de la organización, Costuras y Bordados S.A., se evidencia un sinnúmero de procesos que no poseen control, ni planificación alguna, tal como inventarios, órdenes de compras y demás puntos que conforman su cadena de valor, causeando inconvenientes directos en la economía del negocio y en su crecimiento; entre ellos se evidencia que el proceso de registro de una orden de los clientes se hace a través de papeles únicamente, es decir no posee un software donde pueda almacenar cada uno de sus pedidos. No han implementado ningún sistema de inventario ni control de desperdicios y finalmente no conocen su rentabilidad ni mucho menos su utilidad marginal

De acuerdo con Alvarado y Gallegos (2019), la gestión de inventarios ayuda a la planificación y dirección de los recursos, insumos o unidades que posee el sujeto dentro de su negocio y que es imprescindible en cada uno de los procesos que llevan a cabo para ofrecerlos al mercado. Cuando una empresa no lleva a cabo de forma correcta un inventario, se evidencia una serie de problemas como exceso o falta de unidades de su producto, así como también faltando o fallando en cuanto a pedidos ya sea por la falta de producto o por el tiempo de reposición del mismo, pudiendo aflorar en el cliente insatisfacción.

De igual forma, Mejía y Miranda (2017), expone que el manejo insuficiente de inventarios de las empresas afecta directamente al nivel liquidez de la misma. El problema es que la mayoría de estas empresas en el Ecuador no cuentan con un manejo de inventarios suficiente para adquirir bienes y otros factores. El mecanismo se controla en un depósito, que al no verificar el inventario, se tiene como resultado, un producto perdido por obsolescencia.

Formulación del problema

El problema principal se basa en la falta de gestión de inventarios que posee la empresa “Costuras y Bordados S.A.”, debido al desconocimiento de la misma de las mejoras que trae consigo la inclusión de modelos o sistemas de gestión.

Problema general

¿Cuál es la factibilidad técnica y financiera de la implementación del Modelo de Wilson para mejorar la gestión de inventarios de Costuras y Bordados S.A.?

Problemas específicos

- ¿Cuál es la situación y manejo actual de los inventarios de Costuras y Bordados S.A.?
- ¿Cómo incide la implementación del modelo de Wilson para el manejo de los inventarios de las líneas de producción de Costuras y Bordados S.A.?
- ¿Cómo realizar una evaluación financiera a Costuras y Bordados S.A. una vez se encuentre implementado el modelo propuesto?

Justificación de la investigación

El presente trabajo posee una conveniencia de análisis basada en la importancia de indagar la factibilidad técnica y financiera de la implementación del Modelo de Wilson a la hora de realizar gestiones de inventarios, pudiendo establecer los puntos óptimos de pedido para minimizar los gastos de almacenamiento y de pedido. Posee su implicación práctica basada en la realización de un ejemplo de implementación de modelo, en base a la producción de un producto en específico que ofrezca la empresa a sus consumidores, pudiendo establecer a través de ella una comparación de gastos entre la metodología usada con anterioridad y las mejoras producidas por el modelo a la hora de gestionar el inventario.

Su implicación metodológica, está sujeta a la realización de estudios y evaluaciones financieras de la empresa Costuras y Bordados S.A., de manera que se establezcan los puntos a mejorar y las ventajas de la utilización de un modelo de gestión de inventarios específico. El valor teórico del presente trabajo está basado en la exposición de una investigación bibliográfica exhaustiva en la que se definan términos como diagnóstico financiero, valoración de la empresa y explicación del Modelo Wilson así como sus supuestos, variables y fórmulas.

Además, presenta una relevancia social, en base a la forma en la que favorece a la empresa Costuras y Bordados S.A. como principal beneficiario de la elaboración de esta investigación. Otros favorecidos son dueños de empresas con producción similar que desean mejorar su gestión de inventarios, así como investigadores y autores que puedan usar de base esta indagación para el desarrollo de sus líneas de investigación iguales o similares.

Delimitación de la investigación

El presente estudio se encuentra basado en un análisis de factibilidad de la implementación del Modelo de Wilson dentro de la empresa Costuras y Bordados S.A., ubicada en la ciudad de Guayaquil de la provincia del Guayas en el periodo 2021.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar la factibilidad técnica y financiera de la implementación del Modelo de Wilson para mejorar la gestión de inventarios de Costuras y Bordados S.A.

Objetivos específicos

- Analizar la situación y manejo actual de los inventarios de Costuras y Bordados S.A. y su posible impacto sobre la organización.
- Diseñar la implementación del modelo de Wilson para el manejo de los inventarios de las líneas de producción de Costuras y Bordados S.A.
- Realizar una evaluación financiera a Costuras y Bordados S.A. una vez se encuentre implementado el modelo propuesto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este apartado se detallan los principales términos que giran en torno al objeto de estudio, para procurar comprender de qué se tratan y cuál es su relevancia en cuanto al presente trabajo. La información presentada es una investigación exhaustiva de los temas principales a tratar, obtenida a través de la búsqueda de plataformas científicas.

Modelo De Wilson

El Modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ), es un modelo de gestión de inventarios desarrollado por Ford Whitman Harris en el año de 1913; sin embargo, este modelo fue popularizado por un asesor y consultor de empresas H.R. Wilson en su artículo publicado en 1934, por tal motivo, el modelo también es conocido como el Modelo de Wilson (Canaleta, 2004).

Este modelo es una técnica para encontrar la cantidad óptima de pedidos en general, considerando los costos de adquisición, demanda de un producto, mantenimiento de inventario y por retrasos en las entregas. El supuesto básico del modelo EOQ, es que el 100% de los artículos ordenados son perfectos, a pesar de ello, esta suposición no puede ser válida para todos los entornos de producción, es por esta razón que varios investigadores han desarrollado diferentes opciones del modelo dónde se consideren artículos defectuosos (Eroglu & Ozdemir, 2007).

El modelo matemático, tiene por objetivo minimizar los costos que se pueden generar en una empresa por el mantenimiento de sus productos, al localizar el punto donde los costos por mantener los productos en inventario son iguales a los costos de solicitar los productos. A pesar de que normalmente el modelo es utilizado para la adquisición de las materias primas, éste logra ser empleado para optimizar el tamaño de compra de cualquier bien necesario, pero para que suceda esto, los costos incurridos en la compra deberán agruparse por almacenamiento y pedido (Causado, 2015). Este modelo no considera el verdadero costo del producto en inventario.

Es importante mencionar las características y componentes claves de los costos que incurren en el modelo. En primer lugar, el costo de pedido, es aquel que contiene los costos administrativos fijos de situar y tomar pedidos.

Supuestos del modelo

Según Canaletta (2004) los supuestos en los que este modelo se basa son los siguientes:

- a) En la constante demanda de productos que es uniforme y muy conocida.
- b) El precio de cada unidad de producto es constante e independiente del nivel de inventario y del tamaño del pedido.
- c) Los ingresos en el almacén se ejecutan por lotes o pedidos de volumen constante y el coste de elaboración de cada pedido es también constante e independiente de su volumen.
- d) El tiempo necesario que debe transcurrir desde que se realiza una solicitud hasta que se logra la recepción, se reconoce que es constante (plazo de entrega)
- e) El bien almacenado es un producto original que no tiene correspondencia con otros bienes.
- f) No se consienten rupturas de stock.
- g) El valor de almacenamiento pende del nivel medio de existencias.

Variables y fórmulas del modelo

A ciencia cierta no se reconoce una formula estática del modelo de Wilson y no hay detalles específicos de su obtención como tal, no obstante, estas son algunas de las variables que se pueden tomar en consideración para el desarrollo de sus fórmulas:

- Q: el número de unidades que posee cada pedido (unidades/pedido).
- q: el número de venta anuales de las unidades unidades/año).
- g: el costo unitario de almacenamiento por año (um/año).
- n: la cantidad de pedido por año (pedidos/año).
- k: el costo en unidad de cada pedido (um/pedido).

- Ss: Stock de seguridad (unidades).

A partir de estas variables se puede plantear una formula referente al modelo de Wilson:

- Cómputo del stock medio: $\bar{S} = Ss + \frac{Q}{2}$
- Fórmula para el número de peticiones: $n = \frac{q}{Q}$
- Valores de almacenamiento: $Cp = g \cdot \bar{S}$
- Valores de pedido: $Cc = k \cdot n$
- Volumen de petición óptima: $Cc = \sqrt{\frac{2kq}{g}}$

Diagnóstico financiero

El diagnostico financiero es visto como un método de evaluación de la gestión y funcionamiento de una empresa, el cual presenta la realidad económica frente a los indicadores, con la finalidad de tomar decisiones oportunas de la inversión y/o financiación de nuevos proyectos que permitan asegurar la utilidad básica para lograr su funcionamiento, evaluando el riesgo y dando a conocer las fortalezas que presenta en el desarrollo de su objeto social, para lograr usarlas de manera estratégica y asertiva que prolonguen la vida útil de la compañía (Rodríguez, 2019).

No obstante, un diagnóstico financiero se debe efectuar de manera periódica para tener un control aceptable de la liquidez y solvencia de la empresa, ya que, al medir su operatividad, eficiencia en el uso de recursos, su capacidad de endeudamiento y el cumplimiento oportuno de las obligaciones lograra tener un estimado asertivo del comportamiento presente y futuro de la empresa. El diagnostico financiero busca evaluar la gestión administrativa y financiera de la empresa, logrando evaluar, mejorar, optimizar y maximizar los recursos que garantizan el cumplimiento de los objetivo y metas planteadas por la gerencia. Por lo anterior esta herramienta de análisis brinda a la empresa información sobre la viabilidad, proyección y futuro económico.

Estados financieros

La situación en la que se puede encontrar una empresa y los resultados que se obtienen en consecuencia a las transacciones propias del mercado, son conocidos o relacionados con los estados financieros, estos se ven formulados con cada dato que se presentan en la contabilidad que sirve para evidenciar la información necesaria para aquellas personas que están interesadas en el negocio. De tal forma que, se refiere a cada uno de los documentos que se muestran de manera cuantitativa ya sea en su totalidad o parcialmente, el origen y la aplicabilidad de cada uno de los recursos que se emplean para la realización de un negocio o el cumplimiento de un objetivo específico, el resultado que se obtiene dentro de la empresa, su progreso y la situación en el ámbito financiero que posee el negocio (Prieto, 2010).

Los ya conocidos estados financieros, se elaboran de forma normal bajo la suposición del que el funcionamiento de la empresa es correcto y que la actividad comercial en un futuro continuará siendo igual. Para esto, la gerencia, debe evaluar cuál es la capacidad que posee la empresa para continuar con dicho funcionamiento. Es decir, los estados financieros son creados con la suposición o más bien, hipótesis de que la empresa poseerá un buen funcionamiento futuro, a menos que se desee liquidar en algún momento la empresa o dar por terminada su actividad, también en casos de que no exista una alternativa más viable de proceder. En casos como estos, en el que la gerencia posee conciencia de que algo pueda suceder con la empresa que no le permita seguir funcionando, esta debe revelarlo a través de los estados financieros de la misma.

Uno de los principales objetivos de los estados financieros es el de poder otorgar información sobre cómo se encuentra la empresa, financieramente hablando, cuál ha sido su desempeño en dichos aspectos y que a qué tipo de variaciones se ha enfrentado. Este tipo de información, forma parte de los datos útiles para diferentes tipos de usuarios que deben tomar alguna decisión económica con respecto a la entidad tales como los colaboradores o trabajadores, inversionistas, clientes, alguna entidad gubernamental que se encuentra vinculada, acreedores, entre otros. Según Videla (2007, pág. 2) “es necesario considerar que los estados financieros no suministran toda la

información que dichos usuarios necesitan para tomar sus decisiones económicas, puesto que tales estados reflejan principalmente los efectos financieros de sucesos pasados y no contienen necesariamente información más allá del contexto financiero”.

La creación de estos estados, representa para el profesional una responsabilidad grande, debido a que estos incluyen objetivos que se persiguen para que la información sea verídica y responda a las necesidades propias de su elaboración, aspectos que algunas veces son olvidadas y que afectan en algún futuro a la entidad. Todo este aspecto es imprescindible, más aún si se toma en consideración que la información allí emitida, servirá para que diferentes tipos de usuarios puedan obtener datos de la empresa, información que no es posible encontrar en otra parte y que muchas veces servirá para decisiones importantes para la misma. El estado de flujo de efectivo es uno de los documentos que suministra a los estados financieros, datos relevantes sobre la empresa, sobre su capacidad para generar efectivos u otros aspectos importantes de la fachada económica de la entidad como tal (Elizalde, 2019).

Razones de liquidez

Se hace uso de las razones de liquidez, como una especie de medio para que se pueda apreciar la capacidad que posee la entidad para enfrentarse o responder a sus deberes u obligaciones en un espacio de tiempo corto, tales como:

- La liquidez general,
- Liquidez inmediata o prueba ácida
- Razón de tesorería o prueba amarga

Según Alarcón & Ulloa (2012, pág. 13), “la razón de liquidez es la capacidad de pago que tiene una empresa para hacer frente a sus obligaciones en el corto plazo además de confeccionar el flujo de efectivo”, se pueden utilizar las razones siguientes:

- Liquidez general o índice de solvencia

$$\text{Liquidez General} = \frac{\text{Activo Circulante (AC)}}{\text{Pasivo Circulante (PC)}}$$

La liquidez general, está basada en un análisis de los activos y pasivos circulantes, en la cual, se busca analizar, cual es la posibilidad que tiene la empresa de responder a sus pasivos corrientes o a su vez la dificultad que presente para pagar dicho aspecto, todo esto, refiriéndose al producto propio que será el que se convertirá en efectivo y que formará parte de sus activos, que también son corrientes, es decir, lo que busca la liquidez general, es una especie de predicción de los flujos de efectivo que pueda poseer la entidad. Estos balances, que se pueden evidenciar en 2 grupos (activos y pasivos), incluyen conceptos como:

Activo circulante: se refiere al dinero que se evidencia en caja, bancos, las inversiones que tienen que ver con los valores de inmediata realización, cuentas que están por recaudar (cartera de clientes), inventario de las materias primas, la producción que se encuentre en progreso, producto terminado y otros activos que sean de característica circulante.

Pasivo circulante: diversos acreedores, impuestos a pagar, créditos a corto plazo de origen bancario, documentos a pagar en un periodo de tiempo corto (Sandoval & Abreu, 2008)

- Liquidez inmediata, razón severa o prueba ácida

$$\text{Liquidez Inmediata} = \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Este tipo de liquidez, se encarga de la medición del grado de solvencia, implica o en ella se incluye la necesidad de recuperación a corto plazo que sean acorde a las responsabilidades y deberes que contrajo la empresa en un periodo corto de tiempo. “Mide la suficiencia o no que posee la empresa para pagar en forma inmediata sus deudas en un momento dado; es similar a la razón circulante excepto que excluye el inventario, el cual es un activo menos líquido que el resto de los activos circulantes” (Brigham & Houston, 2010).

- Razón de tesorería o prueba amarga

$$\text{Tesorería} = \frac{\text{Efectivo}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Se refiere al análisis que se realiza, de forma mas profunda sobre la liquidez de la entidad, debido a que se procede a relacionar el efectivo de la empresa con sus deudas adquiridas a corto plazo, a través de este se evidencia la capacidad que posee la empresa para los pagos en el plazo corto que adquiere. “Esta razón mide como las obligaciones a corto plazo de la empresa pueden ser cubiertas por los activos totalmente líquidos (efectivos) su rango o parámetro encuentra su aceptabilidad entre 0.10 y 0.20, sirve para determinar cuántos pesos de efectivo posee la empresa para hacerle frente a cada peso de pasivo o deuda a corto plazo” (Nava, 2009).

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio se refiere a las cifras de ventas por las cuales, una empresa o entidad, empieza a evidenciar beneficios. Desde otro punto de vista, este término expresa una cifra de ventas que dicha entidad debe alcanzar en un periodo de tiempo estimado, para considerar que la misma no ha perdido, ni ganado dinero, es decir, que la empresa no se vea perjudicada de ninguna manera, a pesar de no evidenciar utilidades de sus ventas (Ortega, 2015). La fórmula es la siguiente:

En función de la capacidad instalada

$$PE = \frac{CF}{VT - CV} \times 100$$

En función de las ventas

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VT}}$$

Donde:

- PE= punto de equilibrio
- 1= constante
- VT= ventas totales

- CF= costo fijo
- CV= costos variables

Realizar un análisis de punto de equilibrio representa un paso importante y crítico para que cada negocio pueda determinar un volumen o meta de ventas que le permita cubrir con sus necesidades, es decir gastos necesarios para el funcionamiento de la entidad. Por otra parte, el punto de equilibrio es imprescindible para las empresas, que deben hacer un análisis de la acogida de sus productos, es decir, que producto está o no funcionando para de este modo, poder tomar las decisiones que se ameriten con respecto a los mismo, más aún si el fin principal de un negocio inicial es el punto de equilibrio, que le dará paso al camino hacia la factibilidad de un negocio (Mazón, Villao, Núñez, & Luyó, 2017).

Valoración de empresas

La valoración de empresas, procede de una metodología que pueden ser consideradas o analizadas de forma cualitativa, cuantitativa o mixtas (cuali-cuantitativa), esto dependerá mucho de cuestionamientos como:

- ¿Quién está ejecutando la evaluación de la entidad?
- ¿Para qué se está efectuando la evaluación de la entidad?
- ¿Por qué se está efectuando de esta forma la evaluación?

Cuando estas cuestiones son respondidas, se puede proceder a la realización del análisis de la valoración de la entidad o empresa, con cualquier metodología, pero si se desea realizar un análisis financiero, lo más recomendable es que se utilice la metodología cuantitativa. Cuando se habla de finanzas, se reconoce que es un mundo amplio, con diferentes métodos que le permita, al profesional realizar una valoración.

Según Carrizosa (2016, pág. 5), “uno de los más utilizados es el método de los flujos descontados, en el cual se utiliza el WACC (Weighted Average Cost of Capital) como tasa de descuento, teniendo en cuenta que al ser un costo ponderado, se espera que abarque todos los efectos secundarios de la financiación. La valoración de empresas no solo se utiliza para comprar o vender

una empresa; esto también se puede utilizar para evaluar la capacidad de generación de valor, si resulta viable continuar con la operación o se debe liquidar, si está subvalorada o sobrevalorada por el mercado, si la razón deuda/equity es la adecuada o se están desperdiciando recursos, entre otros”.

Estructura óptima de capital

La estructura óptima de capital posee sus primeros estudios basados en supuestos que tenían que ver con el ambiente sobre los considerados “mercados perfectos”, que sirvieron de soporte a los estudios, en los que ya se empezó a considerar el término de “mercados imperfectos” y que respondían a la necesidad de incluir esto como un margen de error, para los posibles fracasos del lanzamiento de un producto u otros. Esto con el fin de que se de origen a una asimetría fiscal, la cual explicara que los acreedores o accionistas no pueden poseer los mismos beneficios en la relación. “Así mismo, la intromisión del Estado hace que haya un desbalance entre las partes que debe ser analizado más a fondo” (Vargas & Adolfo, 2011).

La estructura óptima, por lo tanto, responde a la necesidad de que se exprese en ella el mejor “coeficiente de endeudamiento”, con el que la empresa pueda permitir un funcionamiento correcto dejando al mínimo los costos que tengan que ver con el financiamiento de la deuda, de manera que se pueda a su vez, maximizar el valor de la entidad.

En el estudio de este punto, es decir de la estructura óptima de capital, lo que se busca, es explicar la combinación de las acciones propias de la empresa y la deuda a largo plazo, la cual poseerá un financiamiento que debe ser real y sobre todo que la entidad sea capaz de cubrir. Por ello, es que la mayoría de las investigaciones que giran en torno a la estructura del capital de forma óptima se centran sobre todo en la deuda y el patrimonio se observa a la derecha de un balance general (Grajales, 2008).

Bradley, et al (2011, págs. 93-94), expresan que existen algunas suposiciones que le permiten al profesional desarrollar un tipo de modelo que represente el estado en el que se encuentra la empresa en la actualidad con respecto a la teoría de la ya conocida estructura óptima del capital:

- 1) Los inversores son neutrales al riesgo.
- 2) Los inversores se enfrentan a un aumento progresivo de la tasa impositiva de los rendimientos de los bonos, mientras que la empresa se enfrenta a un constante incremento de la tasa legal.
- 3) Los impuestos corporativos y personales se basan en la riqueza al final del período; en consecuencia, los pagos de la deuda (intereses y amortizaciones) son totalmente deducibles en el cálculo del impuesto de la empresa al final de su período impositivo, y son totalmente pasivos en el plano de los tenedores de bonos.
- 4) Los rendimientos de las acciones (dividendos y ganancias de capital) se gravan a una tasa constante.
- 5) Existen protectores de deuda no tributaria, como la depreciación acelerada y los créditos fiscales a la inversión, que reducen la responsabilidad de la empresa al final del período impositivo.
- 6) Las facturas de impuestos negativos (créditos fiscales no utilizados) no son transferibles (vendibles), ya sea a través del tiempo o entre las empresas.
- 7) La empresa incurrirá en costos asociados con dificultades financieras, en caso de que no se cumplan en su totalidad al final del período de pago prometido a los acreedores.
- 8) El valor de la empresa al final de su período antes de impuestos y pagos de la deuda, X , es una variable aleatoria. Si la empresa no cumple con la obligación de la deuda a sus tenedores de bonos y los costos asociados con problemas financieros, se reducirá el valor de la empresa por una fracción constante k ”.

El análisis de la estructura óptima de capital, no se efectúa a través de fórmulas, por lo cual, no posee una fácil determinación, debido a que es la administración de la entidad la que determina la mezcla del pasivo y el capital que según su consideración y objetivos serán su meta y tratarán de ajustar dicha decisión conforme al financiamiento del mismo. “Cuando la empresa cotiza en la bolsa, esta debe ser congruente con las consideraciones de riesgo-rendimiento

y su correspondiente efecto en el valor de las acciones de la empresa. Las empresas que no cotizan en la bolsa de todos modos tienen que tomar en cuenta la relación riesgo-rendimiento que les permitirá lograr, a largo plazo, solides financiera y alta rentabilidad. En su momento estas empresas llegaran a considerar la conveniencia y el momento apropiado para salir al mercado de valores a obtener recursos necesarios para financiar sus inversiones, y esta conveniencia estará, desde luego, marcada por consideraciones de riesgo-rendimiento” (Cruz, 2018).

Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento, se refiere a todos los medios por los cuales una persona física o jurídica puede obtener recursos financieros para algún proceso de operaciones, creación de una empresa o expansiones de la misma, estos medios pueden dar una especie de financiamiento al cliente que puede ser de corto, largo o mediano plazo, es precisamente a esto a lo que se lo conoce como fuentes de financiamiento. Dentro de esta, se reconoce las fuentes de financiamiento formal.

- .Fuentes de financiamiento formal

Cuando se habla de fuentes de financiamiento formal, se refiera a las entidades que se especializan en otorgar créditos supervisados de forma directa o indirecta por la “Superintendencia de Bancos y Compañías” (SBC) (Kong & Moreno, 2014). Como por ejemplo:

- Bancos
- Entidades de razón financieras que no son considerados bancos tales como las cooperativas de ahorro y crédito, cajas municipales, entre otros.

WACC

El WACC se refiere a la variable importante para que exista una valoración de la riqueza que pueda producirse en las firmas, el problema de esto radica en la existencia de diferentes variables que no se conocen en el sector económico, no obstante, para ello, es recomendable acogerse a las variables que se evidencian

en el sector de manera general del país que tengan un parecido en el funcionamiento financiero de la entidad u operativo. “Hay que tomar en consideración que el WACC es la tasa a la que se descuentan los flujos de caja futuros (FCF) para tener el mismo valor de las acciones que dan el descuento de los flujos para el accionista de una firma y se debe aclarar que no se está hablando de un coste ni una rentabilidad obligada, sino simplemente es un promedio ponderado de las variables antes mencionadas” (Diez, 2016).

El WACC - Weighted Average Cost of Capital o Promedio Ponderado de Costo de Capital, se refiere a una aproximación a los costos de oportunidades que poseen los proveedores de los recursos, referente al proyecto que se lleva a cabo y que se encuentra delimitado con la siguiente formula:

$$WACC = Kd * \frac{D}{D + E} + Ke * \frac{E}{D + E}$$

Kd = es el costo que se posee de una deuda después de los conocidos “impuestos” (conocida la tasa Impositiva T)

Ke = Costo del equity, este se puede aproximar al modelo utilizado del C.A.P.M.

$D/D+E$ = Estructura de apalancamiento óptima, basada en el promedio de la industria (Villarreal, 2005).

Flujo de caja descontado

El flujo de caja descontado (FDC) posee una metodología que consiste en traer al presente cada valor de los flujos que ha sido proyectados para el periodo de tiempo que ha sido explícito, de la misma manera el valor que hace referencia a la continuidad de la empresa, tomando en consideración la tasa de descuento (CPPC), con el propósito de estimar un valor que sea razonable para un momento determinado, para posteriormente sumar los valores de las inversiones son de carácter permanente, y algunos otros activos, para finalmente restar el valor que es de la deuda (Hernández, 2018).

Por ello, para realizar el cálculo de la entidad, usando el FCD, es imprescindible también hacer el cálculo del valor presente de los flujos que se encuentran como caja libre que son futuros en la empresa y que se originan de las diferentes actividades que son desarrolladas por la misma, las cuales a su vez son descontadas por el “Costo Promedio Ponderado del Capital” (CPPC o WACC) y que posteriormente se les adiciona el valor presente del valor de continuidad de la entidad, para, seguido a esto, sumarle el valor que representan las inversiones que posee la misma y que se conoce que no generan algún flujo de efectivo de forma directa, finalmente se resta el valor de la deuda.

Para Isaza (2019, pág. 10), el proceso de valoración por Flujo de Caja Descontado (FCD) se compone de cuatro pasos:

1. Valorar la operación de la compañía descontando los flujos de caja libre proyectados a una tasa ponderada del costo de capital (WACC).
2. Identificar el valor de los activos no operativos, tales como excesos de capital o inversiones de portafolio, así como subsidiarias no consolidadas y otras inversiones de capital. Al sumar el valor de la operación y los activos no operativos se obtiene el valor de la empresa.
3. Identificar el valor de toda la deuda financiera de la compañía y otras obligaciones en contra de la compañía como pasivos pensionales, opciones de los empleados o acciones preferenciales.
4. Se sustrae el valor de las obligaciones financieras y otros pasivos del valor de la empresa y se obtiene el valor del equity o valore del patrimonio. Para estimar el valor por acción, se divide el valor de la empresa por el número de acciones en circulación.

MARCO REFERENCIAL

Reseña de Costuras y Bordados S.A.

Costuras y Bordados S.A., es una empresa familiar situada en la ciudad de Guayaquil con más de 50 años de experiencia en el mercado de confecciones de uniformes, implementos de uniformes, calzados, trajes, ropa deportiva, cintas, banderas entre otros productos requeridos por sus clientes. Esta empresa fue fundada por Luis Torres Jarrin y Laura Miranda Barragán y su objetivo se basa en brindar un servicio de excelente calidad en la fabricación de prendas para vestir dirigido al público adulto, jóvenes y niños.

Actualmente, Costuras y Bordados S.A. cuenta con una matriz y dos sucursales ubicadas en el centro y norte de la ciudad. Todos estos locales son administrados únicamente por los miembros de la familia. Para la fabricación de sus productos, cuenta con su propia maquinaria semi automatizada y especializada para cada tipo de requerimiento y su materia prima la adquiere de productores locales.

Emplea directamente alrededor de 60 personas en sus tres locales en Guayaquil, este personal posee la experiencia en diseño y confección necesaria para el proceso de producción. Además, la empresa cuenta con un taller en la ciudad de Riobamba y emplea, indirectamente, a varios artesanos de la sierra y costa de Ecuador. Gracias a estos empleos indirectos, Costuras y Bordados S.A., ayuda a muchas familias artesanas de bajos recursos a generar ingresos a través de la fabricación artesanal de varias prendas para vestir que son transportadas a los locales en Guayaquil para su venta.

Son una de las pocas empresas a nivel de Latinoamérica que participan en los Congresos de Maestros Sastres que se llevan a cabo año a año en diferentes países del mundo. En un futuro, Costuras y Bordados S.A. tiene proyectado abrir una sucursal más en Guayaquil, Quito y Cuenca, para así expandir su producción a nivel nacional.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

Se presenta en este apartado, los diferentes métodos, posturas, enfoques y técnicas en general que servirán para analizar el objeto estudiado, y la población a la que representa, logrando obtener los datos necesarios, que permitan la exposición de resultados y posibles estrategias de mejoras en caso de evidenciar aspectos negativos de la empresa.

Postura epistemológica

Positivista

La postura epistemológica positivista combina el racionalismo con el empirismo, así como la lógica deductiva e inductiva, logrando determinar un análisis más completo del objeto de estudio desde el uso de métodos combinados. Analiza la adaptación de lo que se estudia, para determinar si se trata de una ciencia o no. En base a ello posee como principio el explicar los fenómenos a través de la aplicación de leyes generales y científicas ya existentes (Pérez, 2015).

El presente trabajo posee una postura epistemológica positivista, debido a que basa su análisis del estado de la empresa a través de la aplicación del modelo Wilson para la gestión de inventarios, con el cual se puede exponer las falencias existentes a través de la presentación de los puntos óptimos de pedido de cada producto a elaborar a través de la exposición de ejemplos y comparaciones de gastos entre el antes y después de su aplicación.

Método

Inductivo – Deductivo

Se trata de la conjugación de dos procesos inversos, es decir la inducción y la deducción. La inducción busca realizar análisis y establecer razonamientos del objeto de estudio desde los aspectos más particulares hasta lo más general del mismo, es decir, realiza un estudio de lo micro a lo macro. La deducción a su

vez estudia las generalidades del objetivo de estudio para un análisis nuevo de generalidad, pudiendo encontrar nuevos niveles de los conceptos ya establecidos en la investigación (Rodríguez & Pérez, 2017).

En base a ello, en la presente investigación, se incluye ambos métodos con el fin de analizar los aspectos más particulares del objeto de estudio, es decir desde los elementos que usa la empresa para la producción de un terno, hasta el costo del terno en general o a su vez, desde el análisis de los gastos generales para la elaboración del producto, hasta la inclusión del modelo Wilson como mejoras para lograr una disminución de gastos, logrando encontrar una nueva generalidad.

Enfoque

Mixto (cuali-cuantitativo)

Se basa en la aplicación de los enfoques cualitativo y cuantitativo en conjunto, este permite analizar el tema a estudiar desde sus cualidades, aspectos más específicos, como características, definiciones y demás, pudiendo obtener información de forma bibliográfica para su comprensión. El enfoque cuantitativo permite la inclusión de números para una comprensión de los datos y por ende resultados, este permite cuantificar la información obtenida a través de los medios o de la población analizada (Ruiz, Borboa, & Rodríguez, 2013).

La presente indagación, hace uso del enfoque cualitativo para la descripción detallada de los temas a analizar dentro de la empresa, la cual representa la población de este estudio, pudiendo determinar las cualidades de cada uno de ellos, siendo estos la indagación del modelo Wilson, sus supuestos, variables u formulas, así como los diagnósticos financieros, liquidez equilibrio, entre otros. El enfoque cualitativo, permite a través de la inclusión de una técnica (entrevista) la obtención de los datos necesarios para la aplicación del modelo Wilson, siendo estos los estados financieros de la empresa, así como los gastos, cantidades y demás aspectos necesarios para la producción de los productos ofrecidos.

Fuente

Primaria

La fuente primaria, se trata de la información que se obtiene de primera mano, es decir del campo de estudio (Maranto & González, 2015). En el presente caso hace referencia a los datos obtenidos a través de la entrevista dentro de la empresa, siendo estos los balances, gastos, productos, maquinarias, etc.

Secundaria

La fuente secundaria, responde a los medios en los que se obtiene la información que ya ha sido analizada y presentada previamente por otros autores, es decir los documentos, revistas, libros, entre otros (Maranto & González, 2015). En la presente indagación, se hizo una investigación de los principales términos donde se realizó un análisis de documentos, libros, revistas científicas etc., exponiendo las ideas de los autores sobre el Modelo Wilson, supuestos, el diagnóstico financieros y la valoración de empresas donde se incluye la estructura óptima de capital, financiamientos, etc.

Técnicas metodológicas a utilizar

Observación

Se trata del uso de uno de los recursos inagotables del investigador, la cual responde al término de observación, a través de ella se realiza análisis de los principales datos que se obtienen del campo a estudiar (Ramírez, 2019). En torno ello el presente trabajo, hace uso de esta técnica para el analizar los principales procesos que se llevan a cabo en la empresa, determinando los productos que más se usan, cantidades y tiempos de elaboración.

Entrevista

Se trata del proceso en el que el investigador entabla un diálogo con los sujetos a estudiar para la obtención de información necesaria para su indagación, las entrevistas pueden ser estructuradas, semiestructuradas y libres (Callejo, 2002). El presente caso hace uso de una entrevista semiestructurada para la obtención de la información numérica como balances, gastos, y demás aspectos relevantes para la aplicación del Modelo Wilson.

CAPÍTULO IV

SITUACIÓN Y MANEJO ACTUAL DE LOS INVENTARIOS

En el siguiente apartado se desarrollará el objetivo 1 de la investigación: Analizar la situación y manejo actual de los inventarios de Costuras y Bordados S. A. y su posible impacto sobre la organización. Para ello, será necesario realizar entrevistas a la administración de la empresa; y a través de la observación documental cualitativa, se podrá determinar el ciclo operativo de cada producto.

Además, para un mejor análisis de este primer objetivo, se ha determinado las siguientes variables a estudiar:

- Variable independiente (VI): cómo y quién maneja el inventario.
- Variable dependiente (VD): determinación de los procesos de fabricación

La VI requiere entrevista y estudio de contabilización del inventario. La VD, evaluar los inventarios desde el proceso óptimo dentro del “sector” (actividad).

A continuación, se detalla la metodología de lo anterior mencionado:

Tabla 1
Metodología aplicada

OBJETIVO 1:		Analizar la situación y manejo actual de los inventarios de Costuras y Bordados S. A. y su posible impacto sobre la organización	
MATRIZ:		Cognoscitiva	
VARIABLE	FUENTE	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN	ESTRATEGIA ANÁLISIS
Organigrama de la empresa	Administración de la empresa	Entrevista	Interpretar organización
Tiempo de vida de maquinarias	Administración de la empresa	Entrevista	Ordenar información de base
Ciclo operativo por cada línea de productos	Página web de la empresa	Observación documental cualitativa	Codificar proceso de producción
	Administración de la empresa	Observación documental estadística	Determinar responsables y delimitaciones de cada proceso

Organigrama de la empresa

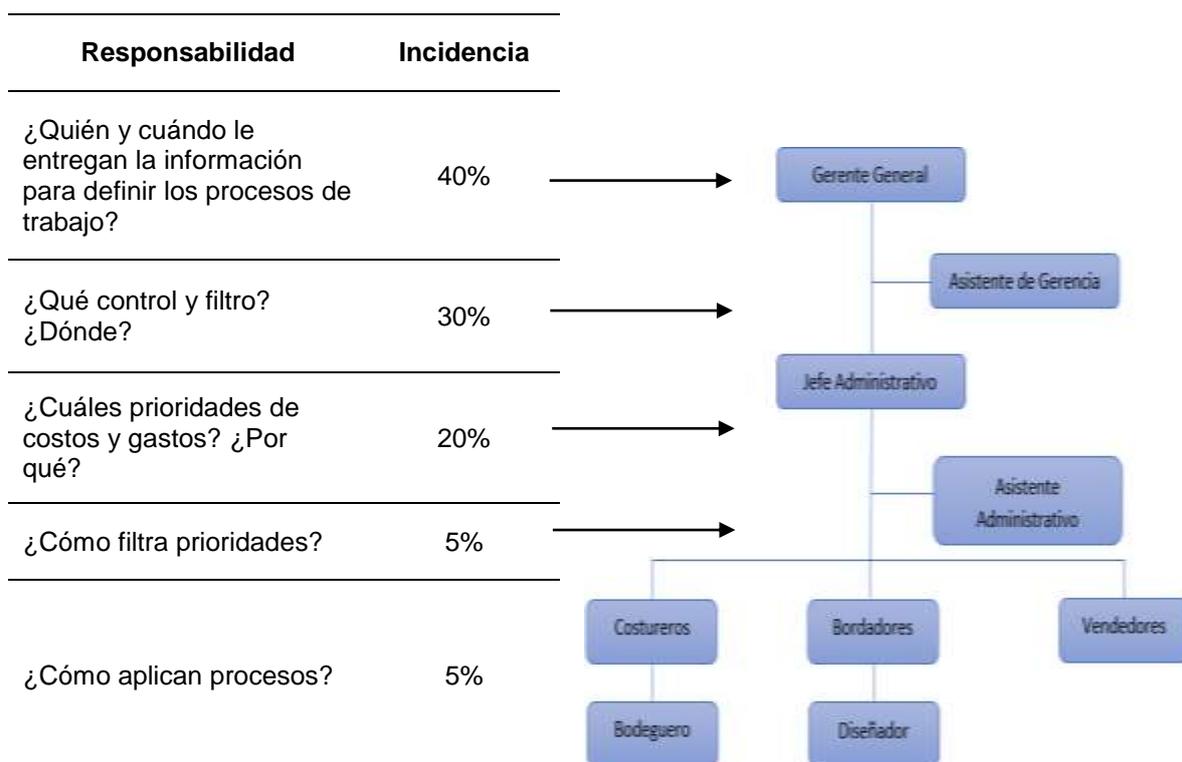


Figura 1 Organigrama organizacional

El estudio del manejo de los inventarios induce una estrategia de optimización (tamaño, tiempos, costos) y de gestión, porque va asociado un modelo administrativo; cuando se logra estimar, desde las necesidades, el nivel de las inversiones, su cronología y costos de operación, de una o de otra forma se está proyectando un adecuado ingreso ¿El manejo es técnicamente factible? ¿La empresa es capaz de operar en el nivel óptimo?

Para responder a estas inquietudes, se procede a seleccionar quienes, a través de la decisión que toman y la forma de hacerlo, logran “incidir” tanto en la situación como en el manejo del inventario. La entrevista facilita confirmar el grado de incidencia (%) y las respuestas a las preguntas permite interpretar el proceso. De ella se consiguió la información para ordenarla de la siguiente manera:

Tiempo de vida de maquinarias

1.1.1. Vida útil de las maquinarias

Tabla 2 Metodología aplicada
Metodología aplicada

VIDA ÚTIL DE LAS MAQUINARIAS DE LA EMPRESA COSTURAS Y BORDADOS S.A.								
Fecha: 3/14/2022								
Nº	Descripción	Fecha de Entrada	Valor de compra por unidad	Valor de Rescate 15%	Depreciación (Años)	\$/año (Vida Útil)	Fecha de Vida Útil	Situación de Vida útil
1	Bordadora de 6 cabezas	Apr-11	\$40,000.00	\$6,000.00	10	\$3,400.00	4/1/2021	CADUCADO
1	Bordadora de 3 cabezas	Apr-14	\$25,000.00	\$3,750.00	10	\$2,125.00	4/1/2024	VÁLIDO
1	Bordadora de 1 cabeza	Apr-14	\$8,000.00	\$1,200.00	10	\$680.00	4/1/2024	VÁLIDO
1	Máquina de coser	Apr-14	\$600.00	\$90.00	10	\$51.00	4/1/2024	VÁLIDO
1	Computadora de diseño	Apr-18	\$2,000.00	\$300.00	3	\$566.67	4/1/2021	CADUCADO
12	Máquinas Rectas	Apr-15	\$600.00	\$90.00	10	\$51.00	4/1/2025	VÁLIDO
5	Máquinas Overlock	Apr-15	\$400.00	\$60.00	10	\$34.00	4/1/2025	VÁLIDO
2	Máquinas Ojaladoras	Apr-15	\$300.00	\$45.00	10	\$25.50	4/1/2025	VÁLIDO
1	Máquina botonera	Apr-15	\$350.00	\$52.50	10	\$29.75	4/1/2025	VÁLIDO
1	Plancha Industrial	Apr-18	\$1,500.00	\$225.00	10	\$127.50	4/1/2028	VÁLIDO
4	Máquinas cortadoras	Apr-15	\$90.00	\$13.50	10	\$7.65	4/1/2025	VÁLIDO
10	Computadoras	Apr-18	\$250.00	\$37.50	3	\$70.83	4/1/2021	CADUCADO
1	Scanner	Apr-18	\$80.00	\$12.00	3	\$22.67	4/1/2021	CADUCADO

Por políticas de la empresa Costuras y Bordados S.A., se ha estipulado un valor de rescate del 15% para cada máquina. También se rescata el tiempo de vida promedio, la disponibilidad del bien y la incidencia sobre el valor del Activo.

1.1.2. Capacidad de producción de las maquinarias:

A continuación, se detalla el manejo de máquinas según el número de empleados que posee la empresa, cuyo fin es definir el proceso y sus elementos:

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN:

a. 1 computadora de diseño:

Tiempo de preparación del diseño en digital promedio: 10 minutos

b. 1 bordadora de 6 cabezas:

Tiempo de bordado promedio: 6 minutos

Tiempo de preparación de las prendas promedio: 10 minutos

Número de bordados simultáneos: 6

Número de bordados por hora: 22

c. 1 bordadora de 3 cabezas:

Tiempo de bordado promedio: 6 minutos

Tiempo de preparación de las prendas promedio: 7 minutos

Número de bordados simultáneos: 3

Número de bordados por hora: 14

d. 1 bordadora de 1 cabeza:

Tiempo de bordado promedio: 6 minutos

Tiempo de preparación de las prendas: 3 minutos

Número de bordados simultáneos: 1

Número de bordados por hora: 7

e. 12 máquinas rectas:

Producto: Camisas manga corta

N.º de camisas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 15 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisas por hora $4 * 12 \text{ m. r.} = 48$

Producto: Camisas manga larga

N.º de camisas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 20 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisas por hora: $3 * 12 \text{ m. r.} = 40$

Producto: Camisetas tipo polo

N.º de camisetas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 15 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisetas por hora: $4 * 12 \text{ m. r.} = 48$

Producto: Camisetas cuello redondo

N.º de camisetas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 13 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisetas por hora: $5 * 12 \text{ m. r.} = 60$

Producto: Pantalones

N.º de pantalones: 1

Tiempo promedio de elaboración: 20 minutos (con arreglos)

N.º de producción de pantalones por hora: $3 * 12 \text{ m. r.} = 36$

Producto: Sacos

N.º de sacos: 1

Tiempo promedio de elaboración: 30 minutos (con arreglos)

N.º de producción de sacos por hora: $2 * 12 \text{ m. r.} = 24$

Producto: Faldas

N.º de faldas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 15 minutos (con arreglos)

N.º de producción de faldas por hora: $4 * 12 \text{ m. r.} = 48$

Producto: Delantales

N.º de delantales: 1

Tiempo promedio de elaboración: 15 minutos (con arreglos)

N.º de producción de delantales por hora: $4 * 12 \text{ m. r.} = 48$

Producto: Mandiles

N.º de mandiles: 1

Tiempo promedio de elaboración: 20 minutos (con arreglos)

N.º de producción de mandiles por hora: $3 * 12 \text{ m. r.} = 36$

Producto: Gorros

N.º de gorros: 1

Tiempo promedio de elaboración: 7 minutos (con arreglos)

N.º de producción de gorros por hora: $8 * 12 \text{ m. r.} = 96$

Producto: Cintas

N.º de cintas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 40 minutos (con arreglos)

N.º de producción de cintas por hora: $1 * 12 \text{ m. r.} = 12$

Producto: Banderas

N.º de banderas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 30 minutos (con arreglos)

N.º de producción de banderas por hora: $2 * 12 \text{ m. r.} = 24$

f. 5 máquinas Overlock:

Producto: Camisas manga corta

N.º de camisas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 15 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisas por hora: $4 * 5 \text{ m. o.} = 20$

Producto: Camisas manga larga

N.º de camisas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 15 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisas por hora: $4 * 5 \text{ m. o.} = 20$

Producto: Camisetas tipo polo

N.º de camisetas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 10 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisetas por hora: $6 * 5 \text{ m. o.} = 30$

Producto: Camisetas cuello redondo

N.º de camisetas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 10 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisetas por hora: $6 * 5 \text{ m. o.} = 30$

Producto: Pantalones

N.º de pantalones: 1

Tiempo promedio de elaboración: 15 minutos (con arreglos)

N.º de producción de pantalones por hora: $4 * 5 \text{ m. o} = 20$

Producto: Sacos

N.º de sacos: 1

Tiempo promedio de elaboración: 20 minutos (con arreglos)

N.º de producción de sacos por hora: $3 * 5 \text{ m. o} = 15$

Producto: Faldas

N.º de faldas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 15 minutos (con arreglos)

N.º de producción de faldas por hora: $4 * 5 \text{ m. o} = 20$

Producto: Delantales

N.º de delantales: 1

Tiempo promedio de elaboración: 10 minutos (con arreglos)

N.º de producción de delantales por hora: $6 * 5 \text{ m. o} = 30$

Producto: Mandiles

N.º de mandiles: 1

Tiempo promedio de elaboración: 15 minutos (con arreglos)

N.º de producción de mandiles por hora: $4 * 5 \text{ m. o} = 20$

Producto: Gorros

N.º de gorros: 1

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos (con arreglos)

N.º de producción de gorros por hora: $12 * 5 \text{ m. o} = 60$

g. 2 máquinas ojaladoras:

Producto: Camisas manga corta

N.º de camisas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 10 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisas por hora: $6 * 2 \text{ m. o} = 12$

Producto: Camisas manga larga

N.º de camisas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 10 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisas por hora: $6 * 2 \text{ m. o} = 12$

Producto: Camisetas tipo polo

N.º de camisetas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 4 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisetas por hora: $15 * 2 \text{ m. o} = 30$

Producto: Pantalones

N.º de pantalones: 1

Tiempo promedio de elaboración: 2 minutos (con arreglos)

N.º de producción de pantalones por hora: $30 * 2 \text{ m. o} = 60$

Producto: Sacos

N.º de sacos: 1

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos (con arreglos)

N.º de producción de sacos por hora: $12 * 2 \text{ m. o} = 24$

Producto: Faldas

N.º de faldas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 2 minutos (con arreglos)

N.º de producción de faldas por hora: $30 * 2 \text{ m. o} = 60$

h. 1 máquina botonera

Producto: Camisas manga corta

N.º de camisas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisas por hora: 12

Producto: Camisas manga larga

N.º de camisas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisas por hora: 12

Producto: Camisetas tipo polo

N.º de camisetas tipo polo: 1

Tiempo promedio de elaboración: 3 minutos (con arreglos)

N.º de producción de camisetas por hora: 20

Producto: Pantalones

N.º de pantalones: 1

Tiempo promedio de elaboración: 2 minutos (con arreglos)

N.º de producción de pantalones por hora: 30

Producto: Sacos

N.º de sacos: 1

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos (con arreglos)

N.º de producción de sacos por hora: 12

Producto: Faldas

N.º de faldas: 1

Tiempo promedio de elaboración: 2 minutos (con arreglos)

N.º de producción de faldas por hora: 30

i. 1 plancha industrial

Por esta máquina pasan todos los productos o prendas que se mencionan en la máquina recta:

N.º de prendas: 1

Tiempo de planchado: 5 minutos

N.º de prendas planchadas por hora: 12

j. 4 cortadoras de mano

Producto: Camisas manga corta

N.º de camisas: 3

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos

N.º de producción de camisas por hora: 144

Producto: Camisas manga larga

N.º de camisas: 3

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos

N.º de producción de camisas por hora: 144

Producto: Camisetas tipo polo

N.º de camisetas: 3

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos

N.º de producción de camisetas por hora: 144

Producto: Camisetas cuello redondo

N.º de camisetas: 3

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos

N.º de producción de camisetas por hora: 144

Producto: Pantalones

N.º de pantalones: 3

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos

N.º de producción de pantalones por hora: 144

Producto: Sacos

N.º de sacos: 1

Tiempo promedio de elaboración: 20 minutos (con arreglos)

N.º de producción de sacos por hora: 12

Producto: Faldas

N.º de faldas: 3

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos

N.º de producción de faldas por hora: 144

Producto: Delantales

N.º de delantales: 3

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos

N.º de producción de delantales por hora: 144

Producto: Mandiles

N.º de mandiles: 3

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos

N.º de producción de mandiles por hora: 144

Producto: Gorros

N.º de gorros: 6

Tiempo promedio de elaboración: 5 minutos (con arreglos)

N.º de producción de gorros por hora: 288

Producto: Cintas

N.º de cintas: 2

Tiempo promedio de elaboración: 7 minutos (con arreglos)

N.º de producción de cintas por hora: 68

Producto: Banderas

N.º de bandera: 2

Tiempo promedio de elaboración: 7 minutos (con arreglos)

N.º de producción de banderas por hora: 68

Ciclo operativo por cada línea de producto**POLÍTICAS DE LA EMPRESA:**

Durante la entrevista, se observó que la empresa Costuras y Bordados S.A., divide sus pedidos en dos partes:

- Pedidos pequeños: Menor a 19 prendas
- Pedidos grandes: Mayor a 20 prendas

La empresa no realiza préstamos bancarios, a menos de que se traten de pedidos corporativos y la compra de materiales represente una inversión mayor a \$10.000.

De igual manera, según el tipo de pedido que realice el cliente, la metodología de sus cuentas por pagar y por cobrar van a cambiar.

Tabla 3
Cuentas por pagar y por cobrar – pedidos pequeños

PEDIDOS PEQUEÑOS	FORMA:
Proveedores:	
Forma de pago:	Al contado
Medios de pago:	Efectivo, tarjetas, cheques, transferencias
Crédito:	No
Clientes:	
Forma de pago:	Al contado
Medios de pago:	Efectivo, tarjetas, cheques, transferencias
Crédito:	No

Tabla 4
Cuentas por pagar y por cobrar – pedidos grandes

PEDIDOS GRANDES	FORMA:
Proveedores:	
Forma de pago:	Al contado. También, de 14 a 30 días plazo
Medios de pago:	Efectivo, tarjetas, cheques, transferencias
Crédito:	Si
Clientes:	
Forma de pago:	Al contado. También, 40% al 60% de adelanto del valor total al momento de realizar el pedido, y el resto se cobra contra entrega o se les da crédito máximo de 30 días.
Medios de pago:	Efectivo, tarjetas, cheques, transferencias
Crédito:	Si

1.1.3. Línea de productos:

a. Ternos Ejecutivos:

- Saco:

Materiales: Tela interior y exterior, hilos, espuma y botones:

Espuma:

- Cada 3 meses realizan la compra de un rollo de espuma (30 metros grosor 1cm), para tener en stock. Tiempo de entrega: 1 hora. El costo está alrededor de \$30 a \$40. Pago en efectivo.

Botones:

- Cada 3 meses realizan la compra de 1000 botones, para tener en stock. Tiempo de entrega: 1 hora. La funda de botones (100u) cuesta entre \$3 a \$5. Pago en efectivo.

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer el saco.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:
 - o Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
 - o Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.
- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - o Máquina recta
 - o Máquina Overlock
 - o Máquina ojaladora
 - o Máquina botonera
- Se realiza el planchado del saco.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Nota: Usualmente, mantienen en stock la tela de los sacos más comunes y de colores básicos, los pedidos de telas van a depender del tipo de tela y el color.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para saco: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de los sacos: hasta 7 a 10 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para saco: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 3 días
- Tiempo de elaboración de los sacos: más 11 días laborables

- Pantalón

Materiales: Telas, botones, hilos, y cierres

Cierres:

- Cada 3 meses realizan la compra de 500 cierres, para tener en stock. Tiempo de entrega: 1 hora. La funda de 50 cierres, está alrededor de hasta \$5.

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer el pantalón.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:
 - o Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
 - o Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del

cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.

- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - o Máquina recta
 - o Máquina overlock
 - o Máquina ojaladora
 - o Máquina botonera
- Se realiza el planchado del pantalón.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para los pantalones: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. O directamente se compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de los pantalones: hasta 7 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para pantalones: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 3 días
- Tiempo de elaboración de los pantalones: más 11 días laborables

- Camisa manga larga (tela, botones)

Materiales: Telas, botones.

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer la camisa.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:
 - o Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
 - o Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.

- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.
- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - o Máquina recta
 - o Máquina overlock
 - o Máquina ojaladora
 - o Máquina botonera
- Se realiza el planchado de la camisa.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para camisas: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. También, realizan directamente la compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de las camisas: hasta 7 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para camisas: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 3 días
- Tiempo de elaboración de las camisas: más 11 días laborables

b. Escolares:

- Camisetas tipo Polo

Materiales: Tela, botones

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer la camiseta.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:
 - o Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).

- Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.
- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - Máquina recta
 - Máquina overlock
 - Máquina ojaladora
 - Máquina botonera
- Se realiza el planchado de la camiseta.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para camisetas: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. También, realizan directamente la compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de las camisetas: hasta 4 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para camisetas: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 2 días
- Tiempo de elaboración de las camisetas: más de 5 días laborables

- Camisetas cuello redondo

Materiales: Tela e hilos

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer la camiseta.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:

- Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
- Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.
- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - Máquina recta
 - Máquina overlock
- Se realiza el planchado de la camiseta.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para camisetas: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. También, realizan directamente la compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de las camisetas: hasta 4 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para camisetas: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 2 días
- Tiempo de elaboración de las camisetas: más de 5 días laborables

- Pantalón

Materiales: Telas, hilos, botones y cierres

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer el pantalón.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:

- Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
- Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.
- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - Máquina recta
 - Máquina overlock
 - Máquina ojaladora
 - Máquina botonera
- Se realiza el planchado del pantalón.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para los pantalones: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. O directamente se compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de los pantalones: hasta 7 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para pantalones: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 3 días
- Tiempo de elaboración de los pantalones: más 11 días laborables

- Pantalones Jean (Subcontratado)

Este producto no lo fabrican, realizan la compra del jean al proveedor y lo comercializan.

- Se realiza la toma de tallas al cliente, por lo general se utilizan las prendas que actualmente se encuentran en stock.
- La empresa cuenta con un stock de jeans, las compras las hace cada 2 meses. Sin embargo, la mayoría de veces y dependiendo de los pedidos, se realiza el pedido al proveedor en Pelileo.
- El tiempo de entrega de la mercadería, al cliente, es de 3 hasta 7 días laborables aproximadamente.

- Calentadores, pantalonetas, chompas (Subcontratado)

Estos productos no los fabrican, realizan la compra al proveedor y lo comercializan.

- Se realiza la toma de tallas al cliente, por lo general se utilizan las prendas que actualmente se encuentran en stock.
- La empresa cuenta con un stock de calentadores escolares, las compras las hace cada 12 meses. Sin embargo, la mayoría de veces y dependiendo de la demanda, se realiza el pedido al proveedor en Guayaquil.
- El tiempo de entrega de la mercadería, al cliente final, es de 15 días aproximadamente para pedidos grandes y 4 días para pedidos pequeños.

- Faldas

Materiales: Telas, botones, hilos y cierres

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer la falda.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:
 - Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
 - Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.
- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:

- Máquina recta
- Máquina overlock
- Máquina ojaladora
- Máquina botonera
- Se realiza el planchado de la falda.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para las faldas: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. O directamente se compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de las faldas: hasta 7 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para las faldas: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 3 días
- Tiempo de elaboración de las faldas: más 11 días laborables

- Camisetas en tela deportiva

Materiales: Tela

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer la camiseta.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:
 - Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
 - Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del

cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.

- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - o Máquina recta
 - o Máquina overlock
- Se realiza el planchado de la camiseta.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para camisetas: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. También, realizan directamente la compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de las camisetas: hasta 4 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para camisetas: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 2 días
- Tiempo de elaboración de las camisetas: más de 5 días laborables

- Pull Over, medias y polines (Subcontratado)

Estos productos no los fabrican, realizan la compra al proveedor y lo comercializan.

- Se realiza la toma de tallas al cliente, por lo general se utilizan las prendas que actualmente se encuentran en stock.
- La empresa cuenta con un stock que lo realiza cada 12 meses. Sin embargo, la mayoría de veces y dependiendo de la demanda, se realiza el pedido al proveedor en la Sierra- Atuntaqui.
- El tiempo de entrega de la mercadería de 15 días laborables aproximadamente para pedidos grandes.

Las prendas se encuentran en stock de manera básica o llanas, sin embargo, cuando el cliente pide con bordado, la mercadería se entrega al cliente dependiendo de la cantidad y tipo del bordado. (Ver detalle de la capacidad de las máquinas bordadoras).

- Zapatos (compra a proveedor)

- Se realiza la toma de tallas al cliente, por lo general se utilizan las prendas que actualmente se encuentran en stock.
- La empresa cuenta con un stock que lo realiza cada 12 meses. Sin embargo, la mayoría de veces y dependiendo de la demanda, se realiza el pedido al proveedor en Quito.
- El tiempo de entrega de la mercadería de 10 días laborables aproximadamente para pedidos grandes.

c. Seguridad Industrial:

- Overol (subcontratado)

- Se realiza la toma de tallas al cliente, por lo general se utilizan las prendas que actualmente se encuentran en stock.
- Se realiza el pedido de la tela para overol a un proveedor en Guayaquil. El tiempo de entrega de la tela al almacén es de 3 días.
- Una vez la tela llega al almacén, es enviada a las personas en Río Verde (Costa), para que pase por el proceso de elaboración final del overol. Este proceso, hasta que regresa la mercadería final al almacén para la venta es de 7 días laborables.

d. Accesorios:

- Cintas y Banderas (exteriores, interiores) (subcontratado)

- Se toma el pedido al cliente y las especificaciones que requiera para la prenda.
- Se realiza el pedido/compra al proveedor en Guayaquil. Tiempo de entrega:
 - Cintas y banderas sencillas: 2 días laborables
 - Cintas y banderas especiales: 7 días laborables
- Se entrega al cliente la prenda final.

- Delantales

Materiales: Tela e hilos.

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer el delantal.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:
 - o Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
 - o Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.
- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - o Máquina recta
 - o Máquina overlock
- Se realiza el planchado del delantal.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para los delantales: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. También, realizan directamente la compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de los delantales: hasta 3 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para los delantales: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 2 días
- Tiempo de elaboración de los delantales: más de 5 días laborables

- Mandiles

Materiales: Telas, hilos y botones.

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer el mandil.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:
 - o Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
 - o Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.
- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - o Máquina recta
 - o Máquina overlock
 - o Máquina ojaladora
 - o Máquina botonera
- Se realiza el planchado del mandil.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para los mandiles: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. O directamente se compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de los mandiles: hasta 4 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para los mandiles: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 2 días

- Tiempo de elaboración de los mandiles: más de 5 días laborables

- Gorros

Materiales: Telas e hilos

Ciclo operativo:

- El cliente elige el tipo de tela que desea para hacer el gorro.
- Se realiza la toma de medidas del cliente.
- Dependiendo del tamaño del pedido:
 - o Si es un pedido grande, se realiza la compra de la tela desde la fábrica (Quito, Guayaquil).
 - o Si es un pedido pequeño, se realiza la compra de la tela desde las distribuidoras de tela en el centro de Guayaquil.
- Una vez que llega la tela al almacén, realizan el corte de la tela en base a un molde (lo usan cuando coincide las medidas del molde con las medidas del cliente, esto hace que el proceso sea más rápido); o, realizan el corte en base a las medidas del cliente.
- Empieza el proceso de confección, a través de las siguientes máquinas:
 - o Máquina recta
 - o Máquina overlock
- Se realiza el planchado del gorro.
- Finaliza con la entrega del producto final al cliente.

Para pedidos pequeños:

- Cantidad de pedido en tela para los gorros: 1 rollo (alrededor de 50 metros, depende del tipo de tela). El precio varía del tipo de tela y de su ancho. También, realizan directamente la compra por metros de tela.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 1 hora
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 1 hora
- Tiempo de elaboración de los gorros: hasta 5 días laborables

Para pedidos grandes:

- Cantidad de pedido en tela para los gorros: más de 2 rollos. El precio varía del tipo de tela y de su ancho.
- Tiempo de toma de pedidos y de medidas: 8 horas
- Tiempo de espera en compra y entrega de telas: 2 días

- Tiempo de elaboración de los gorros: más de 6 días laborables

e. **Servicios**

- Bordados (Depende de lo estipulado en la capacidad de producción de las maquinarias)
- Arreglos (Depende de lo estipulado en la capacidad de producción de las maquinarias)
- Estampados (subcontratado)
- Sublimado (subcontratado)

Tabla 5
Tabla de telas

Material	Unidad x rollo de 50 mts. (Necesidad Actual)	Almacenamiento en stock (cantidad y tiempo)	Precio de compra*	Precio de compra total Anual	Gastos por comprar (traslado, carga y descarga, control de calidad, etc.)	Costo unitario del almacenamiento (espacio en m2, bodeguero, guardianía, infraestructura -frio, limpieza y mantenimiento, etc.)	Tiempo de reposición (desde el pedido hasta que se lo recibe)
Algodón puro	41	anual	\$ 1.485,00	\$ 60.885,00	\$ 3.753,85	\$ 4.434,00	15 DIAS LABORABLES
Seda	41	anual	\$ 1.300,00	\$ 53.300,00	\$ 3.286,20	\$ 3.881,62	15 DIAS LABORABLES
Lino	41	anual	\$ 710,00	\$ 29.110,00	\$ 1.794,77	\$ 2.119,96	15 DIAS LABORABLES
Poliéster	41	anual	\$ 310,00	\$ 12.710,00	\$ 783,63	\$ 925,62	15 DIAS LABORABLES
75% algodón y 25% poliéster	41	anual	\$ 1.110,00	\$ 45.510,00	\$ 2.805,91	\$ 3.314,31	15 DIAS LABORABLES
50% algodón y 50% poliéster	41	anual	\$ 742,00	\$ 30.422,00	\$ 1.875,66	\$ 2.215,51	15 DIAS LABORABLES
25% algodón y 75% poliéster	41	anual	\$ 420,00	\$ 17.220,00	\$ 1.061,70	\$ 1.254,06	15 DIAS LABORABLES
10% algodón y 90% poliéster	41	anual	\$ 350,00	\$ 14.350,00	\$ 884,75	\$ 1.045,05	15 DIAS LABORABLES
Lana	41	anual	\$ 550,00	\$ 22.550,00	\$ 1.390,32	\$ 1.642,22	15 DIAS LABORABLES
Total	369	anual	\$6977	\$ 286.057,00	\$ 17.636,79	\$ 20.832,35	15 DIAS

*Nota: el precio expuesto es por unidad

Tabla 6
Tabla de insumos

Material	Unidad (Necesidad actual)	Almacenamiento en stock (cantidad y tiempo)	Precio de compra por unidad	Precio de compra total Anual	Gastos por comprar (traslado, carga y descarga, control de calidad, etc.)	Costo unitario del almacenamiento (espacio en m2, bodeguero, guardianía, infraestructura -frio, limpieza y mantenimiento, etc.)	Tiempo de reposición (desde el pedido hasta que se lo recibe)
Botones	1000	3 meses	\$ 0,04	\$ 160,00	\$ 9,86	\$ 11,65	1 hora
Cierres	500	3 meses	\$ 0,10	\$ 200,00	\$ 12,33	\$ 14,57	1 hora
Hilos (varios colores)	200	4 meses	\$ 1,00	\$ 600,00	\$ 36,99	\$ 43,70	1 hora
Espuma	1	3 meses	\$ 30,00	\$ 120,00	\$ 7,40	\$ 8,74	1 hora

*Nota: el precio expuesto es por unidad

CAPÍTULO V

IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE WILSON

Una vez realizado el análisis de la situación actual de la empresa Costuras y Bordados S.A. en el apartado anterior; en el presente capítulo se dará paso al desarrollo del objetivo 2: Diseñar la implementación del modelo de Wilson para el manejo de los inventarios de las líneas de producción. En este caso, se ha tomado en consideración las siguientes variables:

- Variable independiente (VI): costo de almacenamiento, costo de pedido y cantidades.
- Variable dependiente (VD): cantidad óptima y modelo de gestión.

La variable independiente requiere ser investigada, en ella se incluye el “costo de pedido” o de una orden (a veces también conocido como el costo de preparación, especialmente cuando se trata de producción), o el costo de reponer el stock. Éste cubre la fracción creada por las propias órdenes (órdenes a proveedores), es decir, los costos incurridos cada vez que se realiza un pedido; ello hace necesario conocer qué está involucrado. De igual manera, para la obtención de la variable independiente se realizará entrevistas y un estudio de las órdenes de adquisición, tales como materia prima, servicios, etc.

El “costo de almacenamiento” involucra entender lo que está considerado para las materias primas, los servicios u otros; es decir, espacios para almacenar, condiciones (refrigerado, por ejemplo), personal y costos involucrados en bodegas. Las cantidades son los “lotes de producción” en función del tiempo y de las capacidades de la empresa.

La variable dependiente, se deriva de la implementación del modelo. Aquí se dará paso a la aplicación del Modelo de Wilson, ya que, a través del uso de las fórmulas, se podrá obtener los siguientes resultados a través del cálculo de la cantidad óptima de pedido (Q^*):

- Número de pedido al año
- Número de días entre pedido y pedido
- Punto de pedido

Tabla 7

Necesidad de tela por talla en base a la estimación anual de productos

Cantidad	Producto	Talla	Cantidad de prendas	Metros x unidad	total
1500	Camisas manga corta	S	600	1	600
		M	400	1,5	600
		L	250	2	500
		XL	125	2,5	312,5
		XXL	125	3	375
1500	Camisas manga larga	S	600	1,5	900
		M	400	1,8	720
		L	250	2,5	625
		XL	125	3	375
		XXL	125	3,5	437,5
600	Camisetas tipo polo	S	200	1,3	260
		M	160	1,6	256
		L	140	2,2	308
		XL	50	2,6	130
		XXL	50	3,3	165
600	Camisetas cuello redondo	S	200	1	200
		M	160	1,5	240
		L	140	2	280
		XL	50	2,5	125
		XXL	50	3	150
2000	Pantalones	S	800	1,3	1040
		M	600	2	1200
		L	400	2,5	1000
		XL	100	3	300
		XXL	100	3,5	350
1800	Sacos	S	700	1,4	980
		M	500	1,9	950
		L	500	2,4	1200
		XL	50	2,9	145
		XXL	50	3,4	170
400	Faldas	S	120	1	120
		M	80	1,5	120
		L	80	2	160
		XL	60	2,5	150
		XXL	60	3	180
300	Delantales	S	75	0,9	67,5
		M	70	1,3	91
		L	50	1,8	90
		XL	55	2	110
		XXL	50	2,3	115
700	Mandiles	S	200	2	400
		M	200	2,5	500
		L	100	3	300
		XL	100	3,5	350
		XXL	100	4	400
250	Gorros	S	60	0,40	24
		M	60	0,50	30
		L	60	0,55	33
		XL	40	0,60	24
		XXL	30	0,65	19,5

Tabla 8

Necesidad de tela por talla en base a la estimación anual de productos

250	Cintas	250	0,75	187,5
100	Banderas	100	1	100

Total de mts usado en pedido anual: 18465,5

Total de rollos anual (cada rollo x 50mts): 369

Resumen del detalle de necesidad de las materias primas por productos

A continuación, se detalla las materias primas utilizadas para la fabricación de sus principales prendas (clasificadas desde la letra A hasta la I) y su nivel de incidencia en dicha fabricación. También se resume el registro del tiempo y frecuencia de compras al año, costo y tiempo de entrega de la mercadería; información que se obtuvo mediante entrevistas en el capítulo precedente.

MATERIA PRIMA	Abastece					A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Tiempo de compra	N.º veces de compras al año	Cantidad (U)	Costo \$/un	Tiempo de entrega	Saco	Pantalón	Camisa (M. larga)	Polo	Camisetas	Faldas	Delantales	Mandiles	Gorros
Hilos	4 meses	3	200	\$ 1,00	1 hora									
Espuma	3 meses	4	1	\$ 30,00	1 hora									
Botones	3 meses	4	1000	\$ 0,04	1 hora									
Tela Algodón puro	1 año	1	41	\$ 1.485,00	15 días									
Tela Seda	1 año	1	41	\$ 1.300,00	15 días									
Tela Lino	1 año	1	41	\$ 710,00	15 días									
Tela Poliéster	1 año	1	41	\$ 310,00	15 días									
Tela 75% algodón y 25% poliéster	1 año	1	41	\$ 1.110,00	15 días									
Tela 50% algodón y 50% poliéster	1 año	1	41	\$ 742,00	15 días									
Tela 25% algodón y 75% poliéster	1 año	1	41	\$ 420,00	15 días									
Tela 10% algodón y 90% poliéster	1 año	1	41	\$ 350,00	15 días									
Tela Lana	1 año	1	41	\$ 550,00	15 días									
Cierre	3 meses	4	500	\$ 0,10	1 hora									

Figura 2 Resumen del detalle de necesidad de las materias primas por productos

Implementación del Modelo Wilson

Toda vez determinada la necesidad anual (demanda), los costos de pedidos y de mantenimientos unitarios y reales de la empresa Costuras y Bordados S.A., valores que han sido obtenidos a través de los balances de dicha empresa; se procede a realizar el cálculo de las variables, que intervienen en la implementación del Modelo de Wilson. Para efectos de calcular las siguientes variables:

- Cantidad óptima de pedido (Q^*)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * S * D}{g}}$$

- Número de pedidos al año (N)

$$N = \frac{D}{Q^*}$$

- Número de días entre pedido y pedido (T)

$$T = \frac{360}{N}$$

Se ha trabajado con los costos de mantenimiento y pedido estándares, costos que mantiene normalmente una empresa con un giro de negocio similar; en vista de que no hay un registro en detalle por cada gasto en compra y almacenamiento de las materias primas.

Para cualquier pedido de materiales que realice la empresa, dentro de su costo, se ha cargado el valor unitario por el sueldo de un trabajador, quien labora 8 horas 22 días al mes. A dicho trabajador le toma el tiempo de 1 hora 70 minutos en pasar un pedido, tiempo que representa un valor por costo de pasar un pedido (unitario) de \$4.97 dólares americanos.

Tabla 9
Costo de un pedido

<i>Sobre sueldo básico (425/m +21% cargas sociales)</i>	Hora	Tasa horaria del Sueldo Promedio	Pasar un pedido	Validar el pedido	Comunicarse con proveedor	Seguimiento	Recepción	Inspección	Almacenarlo	Pago a proveedores	Costo de realizar un pedido (CP)
\$2,92	Valor	1,00 \$2,92	0,20 \$0,58	0,20 \$0,58	0,30 \$0,88	0,20 \$0,58	0,30 \$0,88	0,10 \$0,29	0,30 \$0,88	0,10 \$0,29	1,70 \$4,97

Datos de cálculo por compra de HILOS

Tabla 10
Costo unitario por mantener hilo en stock

Pedido anual	Precio de compra / UC	Unidades de compra (UC)	Valor	Costo unitario de almacenamiento anual	Gastos por seguros (% valor)	Gastos de tesorería (% valor)	Gasto por robo / desfase de inventario (% valor)	Gastos de promoción (% valor)	Costo unitario de mantenerlo en stock (Cm)
				3.00%	1.00%	2.50%	1.50%	1.50%	9.50%
600.00	1.00	1.00	\$600.00	\$0.03	\$0.01	\$0.03	\$0.02	\$0.02	\$0.10

Cálculo del tamaño óptimo de pedido

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * S * D}{g}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * 4.97 * 600}{0.10}} = 250.49$$

Cálculo del número de pedido al año

$$N = \frac{D}{Q^*}$$

$$N = \frac{600}{250.49} = 2.40$$

Cálculo del número de días entre pedido y pedido

$$T = \frac{360}{N}$$

$$T = \frac{360}{2.40} = 152.38 \text{ días}$$

Tabla 11
Cálculo por compra de hilos

Q * = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
250,49	2,40	152,38

Representación gráfica de Wilson MP: HILOS

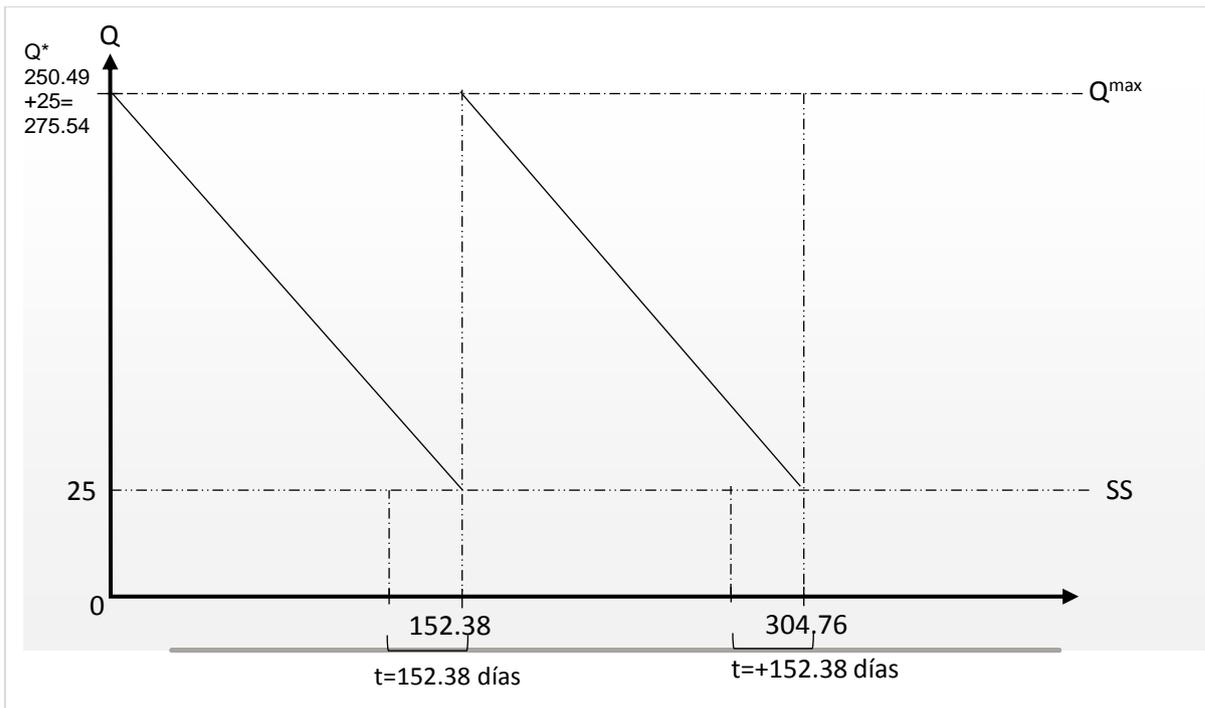


Figura 3 Representación gráfica de Wilson MP: HILOS

Datos de cálculo por compra de ESPUMA

Tabla 12

Costo unitario por mantener espuma en stock

Pedido anual	Precio de compra / UC	Unidades de compra (UC)	Valor	Costo unitario de almacenamiento anual	Gastos por seguros (% valor)	Gastos de tesorería (% valor)	Gasto por robo / desfase de inventario (% valor)	Gastos de promoción (% valor)	Costos unitarios de mantenerlo en stock (CM)
				3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
4,00	30,00	1,00	\$120,00	\$0,90	\$0,30	\$0,75	\$0,45	\$0,45	\$2,85

Cálculo del tamaño óptimo de pedido

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * S * D}{g}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * 4,97 * 4}{2,85}} = 3,73$$

Cálculo del número de pedido al año

$$N = \frac{D}{Q^*}$$

$$N = \frac{4}{3.73} = 1.07$$

Cálculo del número de días entre pedido y pedido

$$T = \frac{360}{N}$$

$$T = \frac{360}{1.07} = 340.73 \text{ días}$$

Tabla 13

Cálculo por compra de espuma

Q * = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
3,73	1,07	340,73

Representación gráfica de Wilson MP: ESPUMA

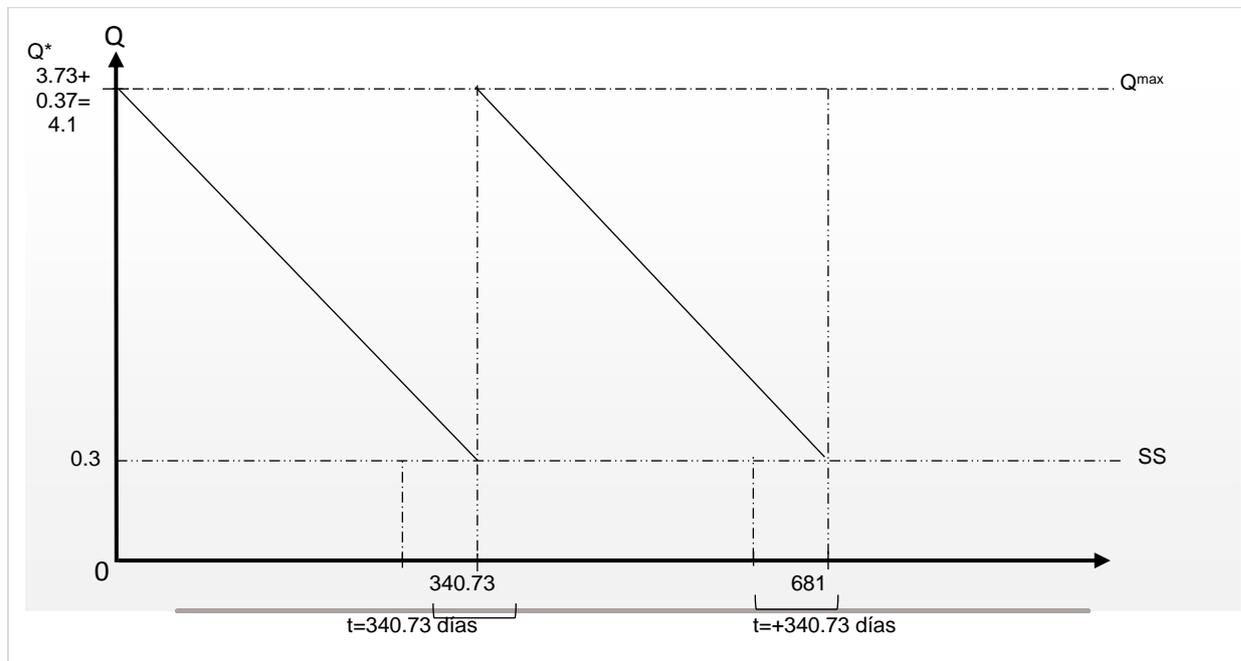


Figura 4 Representación gráfica de Wilson MP: ESPUMA

Datos de cálculo por compra de BOTONES

Tabla 14
Costo unitario por mantener botones en stock

	Pedido anual	Precio de compra / UC	Unidades de compra (UC)	Valor	Costo unitario de almacenamiento anual	Gastos por seguros (% valor)	Gastos de tesorería (% valor)	Gasto por robo / desfase de inventario (% valor)	Gastos de promoción (% valor)	Costos unitarios de mantenerlo en stock (Cm)
					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
Botones	4.000,00	0,40	1.000,00	\$1.600,00	\$0,01	\$0,00	\$0,01	\$0,01	\$0,01	\$0,04

Cálculo del tamaño óptimo de pedido

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * S * D}{g}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * 4.97 * 4000}{0.04}} = 1022.61$$

Cálculo del número de pedido al año

$$N = \frac{D}{Q^*}$$

$$N = \frac{4000}{1022.61} = 3.91$$

Cálculo del número de días entre pedido y pedido

$$T = \frac{360}{N}$$

$$T = \frac{360}{3.91} = 93.31 \text{ días}$$

Tabla 15
Cálculo por compra de botones

Q * = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
1.022,61	3,91	93,31

Representación gráfica de Wilson MP: BOTONES

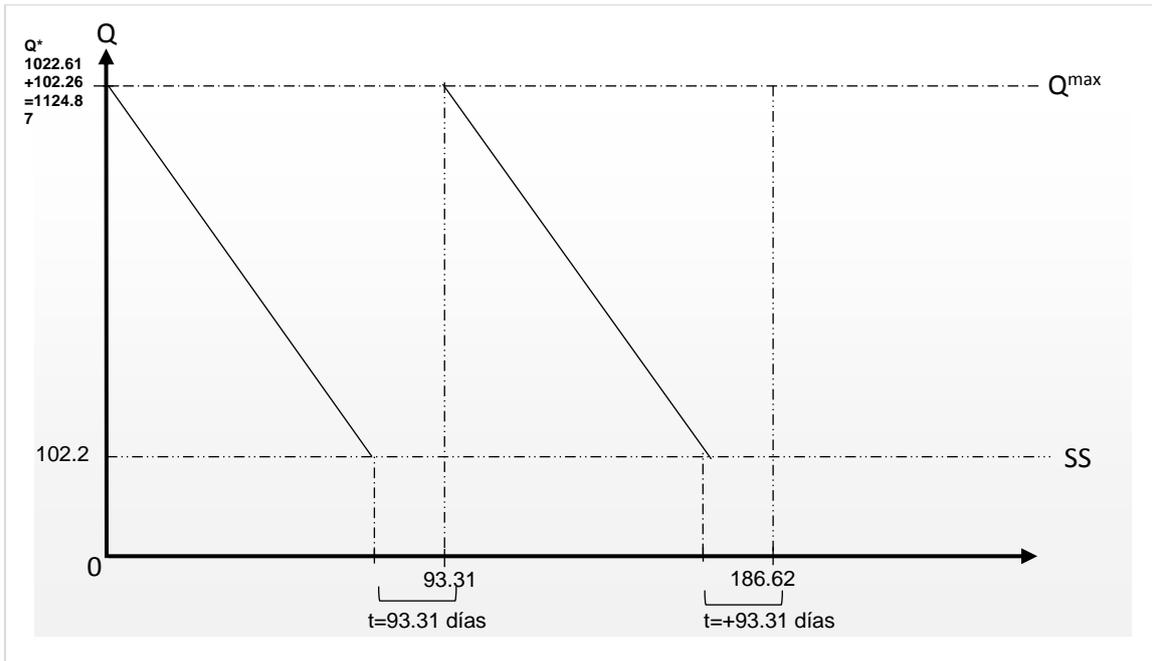


Figura 5 Representación gráfica de Wilson MP: BOTONES

Datos de cálculo por compra de CIERRES

Tabla 16

Costo unitario por mantener cierres en stock

Pedido anual	Precio de compra / UC	Unidades de compra (UC)	Valor	Costo unitario de almacenamiento anual	Gastos por seguros (% valor)	Gastos de tesorería (% valor)	Gasto por robo / desfase de inventario (% valor)	Gastos de promoción (% valor)	Costos unitarios de mantenerlo en stock (Cm)
				3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
2.000,00	0,10	1,00	\$200,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,01

Cálculo del tamaño óptimo de pedido

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * S * D}{g}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * 4.97 * 2000}{0.01}} = 1446.18$$

Cálculo del número de pedido al año

$$N = \frac{D}{Q^*}$$

$$N = \frac{2000}{1446.18} = 1.38$$

Cálculo del número de días entre pedido y pedido

$$T = \frac{360}{40}$$

$$T = \frac{360}{1.38} = 263.93 \text{ días}$$

Tabla 17

Cálculo por compra de cierres

Q^* = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
1.446,18	1,38	263,93

Representación gráfica de Wilson MP: CIERRES

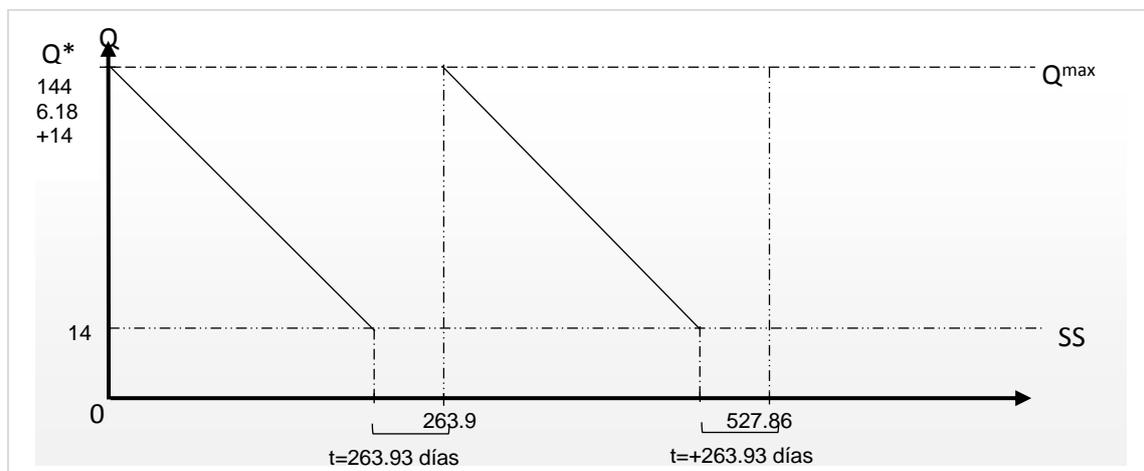


Figura 6 Representación gráfica de Wilson MP: CIERRES

Datos de cálculo por compra de TELAS

En el siguiente cuadro se detalla la materia prima por tipo de tela que se utiliza en la fabricación de las prendas que requieren dichos materiales:

Tabla 18
Modelo de Wilson en adquisición de telas

	Pedido anual	Precio de compra / UC	Unidades de compra (UC)	Valor	Costo unitario de almacenamiento anual	Gastos por seguros (% valor)	Gastos de tesorería (% valor)	Gasto por robo / desfase de inventario (% valor)	Gastos de promoción (% valor)	Costos unitarios de mantenerlo en stock (Cm)
					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
T Algodón	41,00	1.485,00	1,00	\$60.885,00	\$44,55	\$14,85	\$37,13	\$22,28	\$22,28	\$141,08
					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
T Seda	41,00	1.300,00	1,00	\$53.300,00	\$39,00	\$13,00	\$32,50	\$19,50	\$19,50	\$123,50

					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
T Lino	41,00	710,00	1,00	\$29.110,00	\$21,30	\$7,10	\$17,75	\$10,65	\$10,65	\$67,45
					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
T Poliéster	41,00	310,00	1,00	\$12.710,00	\$9,30	\$3,10	\$7,75	\$4,65	\$4,65	\$29,45
					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
T 75% A + 25% P	41,00	1.110,00	1,00	\$45.510,00	\$33,30	\$11,10	\$27,75	\$16,65	\$16,65	\$105,45
					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
T 50% A + 50% P	41,00	742,00	1,00	\$30.422,00	\$22,26	\$7,42	\$18,55	\$11,13	\$11,13	\$70,49

					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
T 25% A + 75% P	41,00	420,00	1,00	\$17.220,00	\$12,60	\$4,20	\$10,50	\$6,30	\$6,30	\$39,90
					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
T 10% A + 90% P	41,00	350,00	1,00	\$14.350,00	\$10,50	\$3,50	\$8,75	\$5,25	\$5,25	\$33,25
					3,00%	1,00%	2,50%	1,50%	1,50%	9,50%
T Lana	41,00	550,00	1,00	\$22.550,00	\$16,50	\$5,50	\$13,75	\$8,25	\$8,25	\$52,25

Tipo de Tela: Algodón

Tabla 19

Tipo de Tela: Algodón

Q * = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
1,70	24,13	15,13

Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo Algodón:

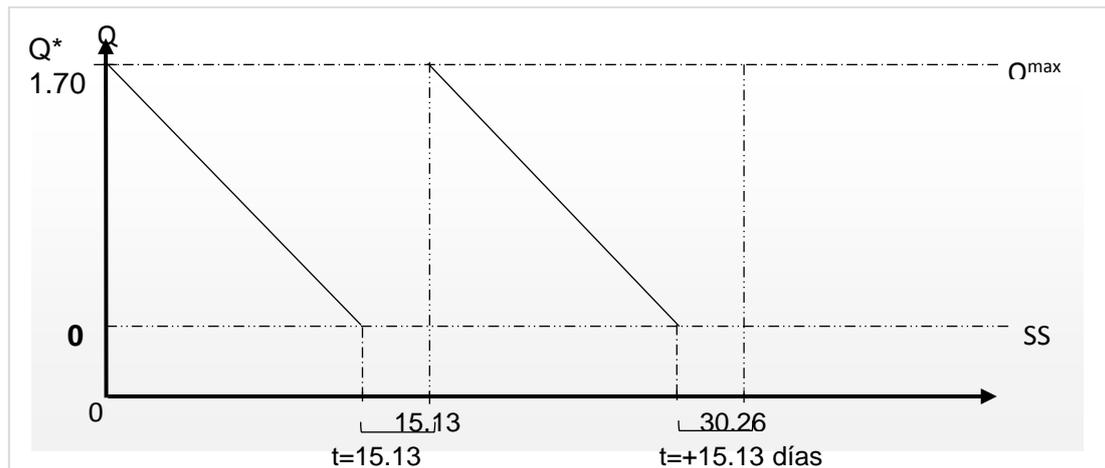


Figura 7 Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo Algodón

Tipo de Tela: Seda:

Tabla 20

Tipo de Tela: Seda

Q * = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
1,82	22,58	16,17

Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo Seda:

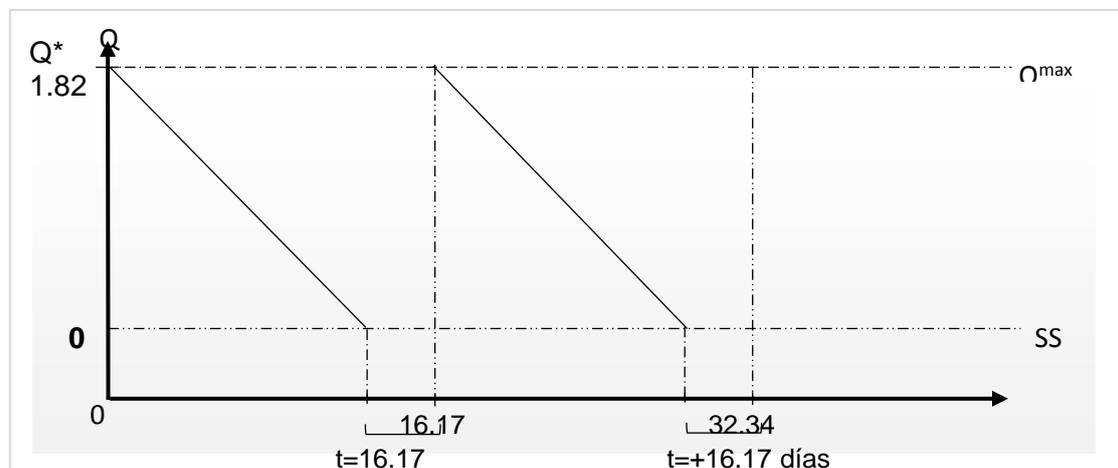


Figura 8 Representación gráfica de Wilson – Tela Tipo Seda

Tipo de Tela: Lino:

Tabla 21

Tipo de Tela: Lino

Q* = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
2,46	16,68	21,88

Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo Lino:

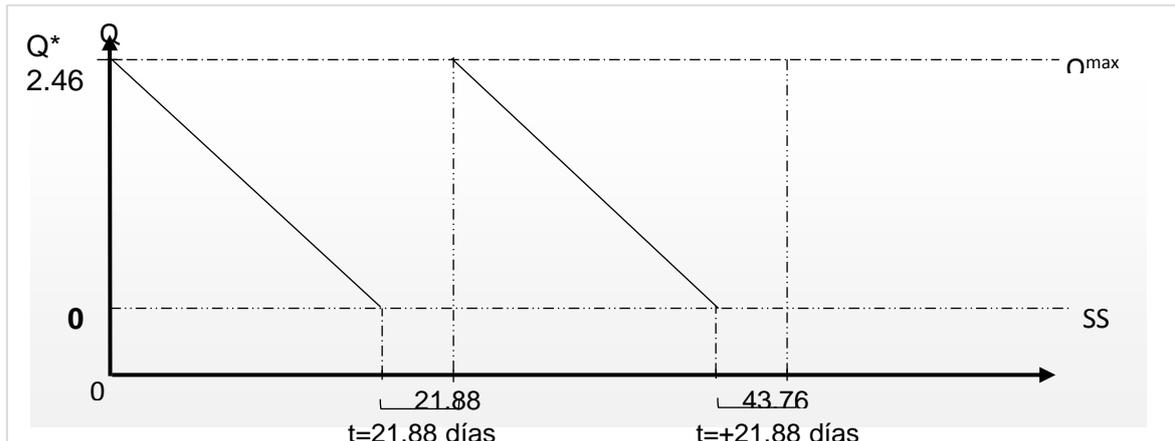


Figura 9 Representación gráfica de Wilson – Tela Tipo Lino

Tipo de Tela: Poliéster:

Tabla 22

Tipo de Tela: Poliéster

Q* = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
3,72	11,02	33,11

Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo Poliéster:

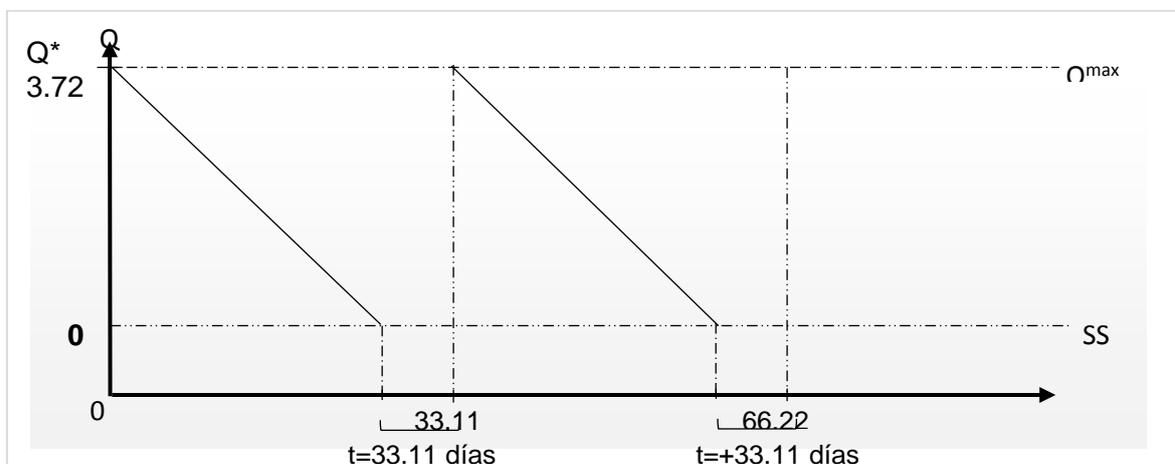


Figura 10 Representación gráfica de Wilson – Tela Tipo Poliéster

Tipo de Tela: 75% Algodón y 25% Poliéster:

Tabla 23

Tipo de Tela: 75% Algodón y 25% Poliéster

Q * = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
1,97	20,86	17,50

Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo 75% Algodón y 25% Poliéster:

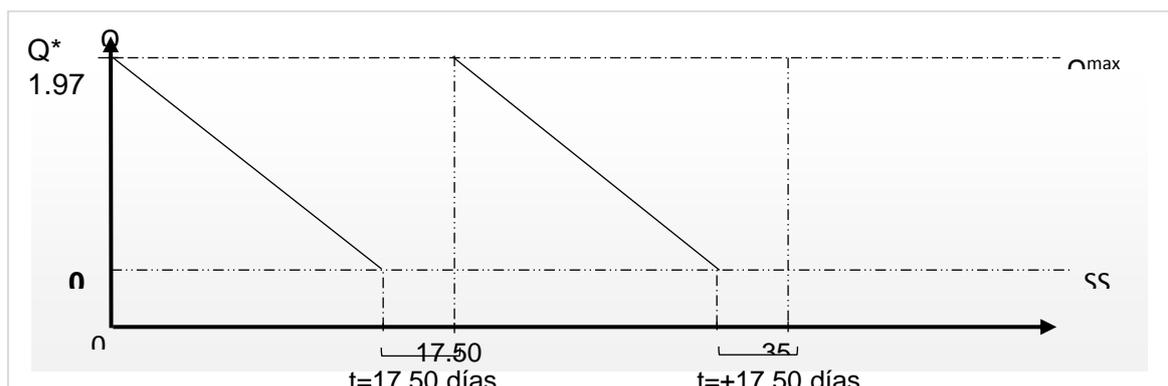


Figura 11 Representación gráfica de Wilson – Tela Tipo 75% Algodón y 25% Poliéster

Tipo de Tela: 50% Algodón y 50% Poliéster:

Tabla 24

Tipo de Tela: 50% Algodón y 50% Poliéster

Q * = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
2,40	17,06	21,40

Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo 50% Algodón y 50% Poliéster:

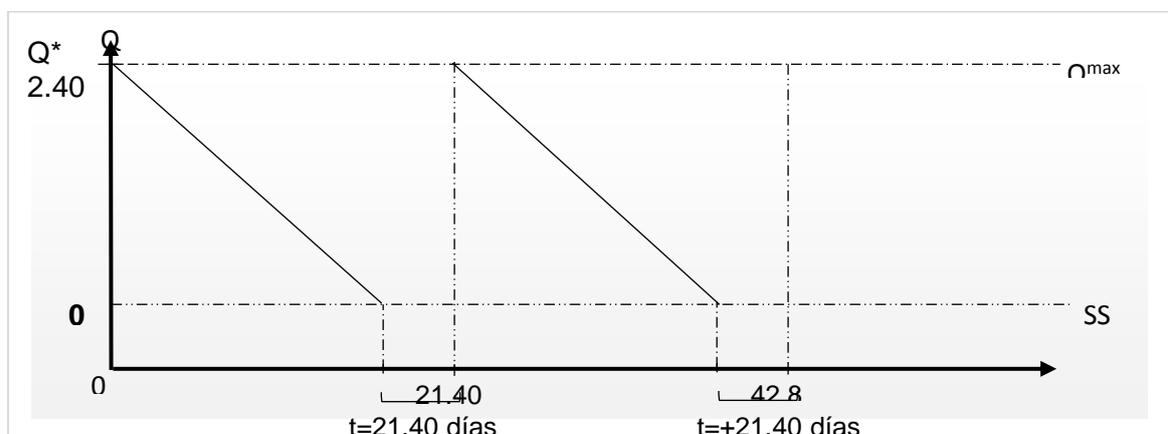


Figura 12 Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo 50% Algodón y 50% Poliéster

Tipo de Tela: 25% Algodón y 75% Poliéster:

Tabla 25

Tipo de Tela: 25% Algodón y 75% Poliéster

Q * = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
3,20	12,83	28,44

Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo 25% Algodón y 75% Poliéster:

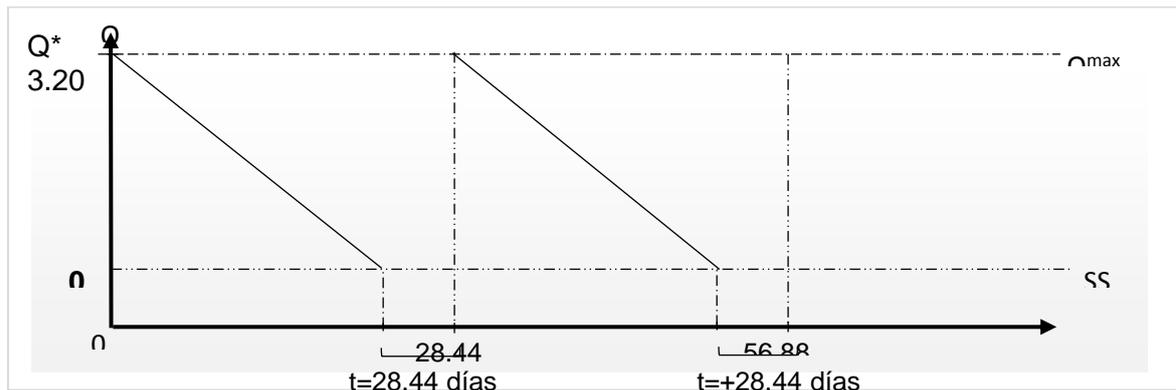


Figura 13 Representación gráfica de Wilson - Tela Tipo 25% Algodón y 75% Poliéster

Tipo de Tela: 10% Algodón y 90% Poliéster:

Tabla 26

Tipo de Tela: 10% Algodón y 90% Poliéster

Q * = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
3,50	11,71	31,16

Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo 10% Algodón y 90% Poliéster:

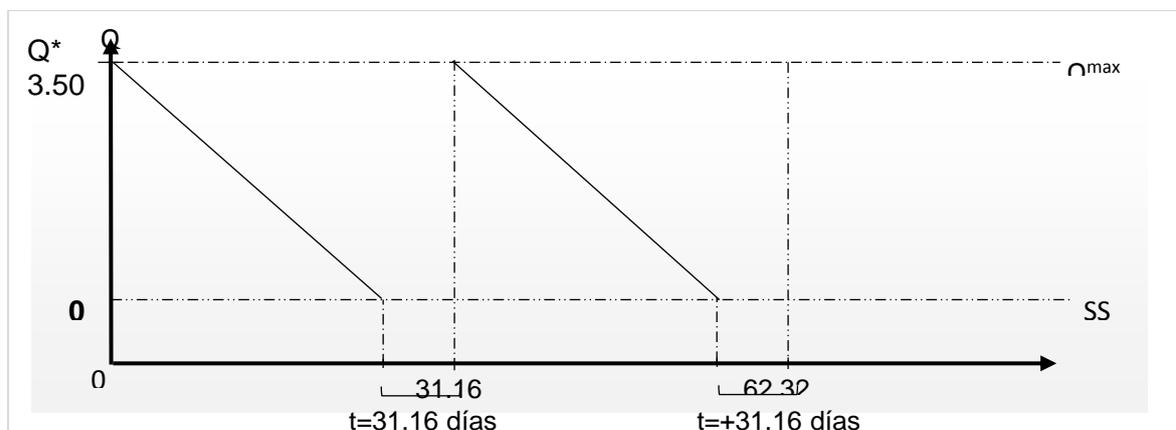


Figura 14 Representación gráfica de Wilson - Tela Tipo 10% Algodón y 90% Poliéster

Tipo de Tela: Lana

Tabla 27

Tipo de Tela: Lana

Q^* = Cantidad económica de pedido	N = Numero de pedidos por año	T/F = Frecuencia de pedidos (días)
2,79	14,68	24,86

Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo Lana:

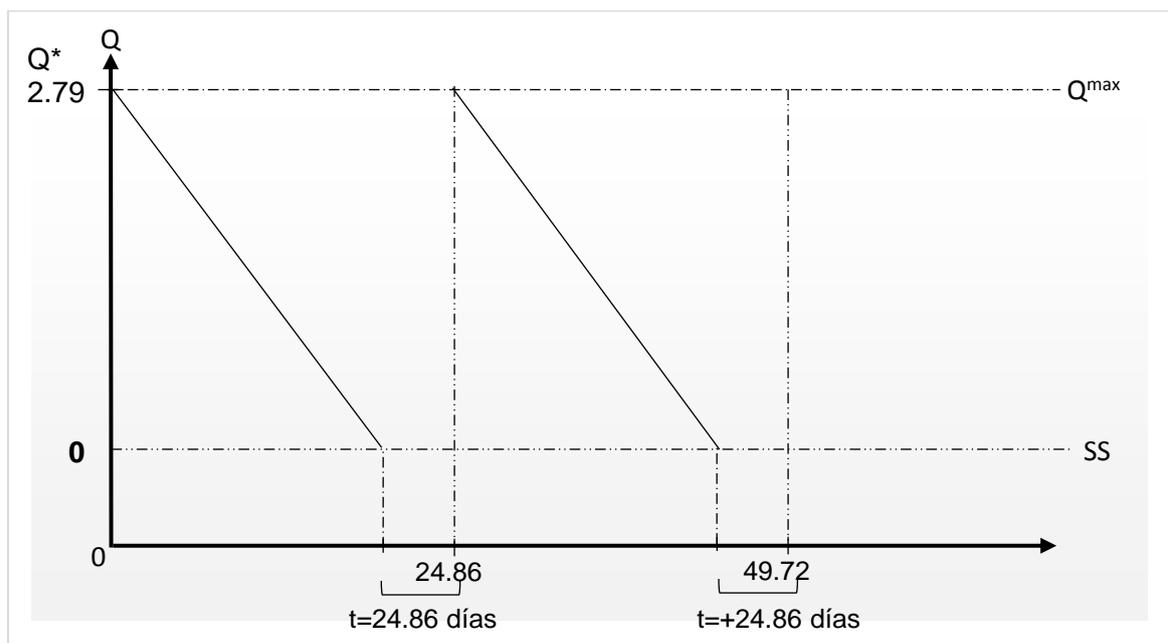


Figura 15 Representación gráfica de Wilson -Tela Tipo Lana

Durante el desarrollo del Modelo de Wilson, se observa la incidencia que se tiene en la gestión de los inventarios al momento de determinar la cantidad óptima de compra de cada materia prima. De igual manera, se observa en los gráficos, el stock de seguridad (SS) de cada pedido, que representa el 10% de la cantidad óptima de adquisición (Q*); esto quiere decir que una vez que la cantidad de la materia prima que se tiene en inventario, tope la línea del SS, la empresa deberá realizar un nuevo pedido a sus proveedores, con el fin de tener en stock su cantidad óptima de pedido (Q*) más su stock de seguridad (SS).

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN FINANCIERA

En este último apartado se desarrollará el objetivo 3 de la investigación: Realizar una evaluación financiera a Costuras y Bordados S.A. una vez se encuentre implementado el modelo propuesto. Para dicha evaluación, se determinó las siguientes variables:

- Variable independiente (VI): gestión del inventario e incidencia sobre los costos.
- Variable dependiente (VD): valoración utilizando el flujo de caja descontado

La variable dependiente requiere de cálculos contabilizando el inventario. La variable independiente, evalúa los inventarios desde el óptimo de Wilson.

Tabla 28
Metodología para evaluación financiera

Objetivo 3:	Realizar una evaluación financiera a Costuras y Bordados S.A. una vez se encuentre implementado el modelo propuesto.		
Matriz:	Cognoscitiva		
Variable	Fuente	Procedimiento de recolección	Estrategia análisis
Estados financieros	Administración (número de ventas y producción)	Observación documental estadística	Otras técnicas específicas

Para poder conocer cuál es la gestión óptima de los inventarios de la empresa Costuras y Bordados S.A., a través de la implementación del Modelo de Wilson, se tomó en consideración los valores de gastos de pedido y de mantenimiento que se reflejan en el Balance General y Estado de Resultado del año 2019 de la dicha empresa.

Para la determinación de los costos de pedir la materia prima, se usó como referencia el 80% del total de estos costos, como valores destinados netamente para pedir los inventarios. Fue necesario conocer la nómina de empleados de la empresa, y conocer cuál es el personal que está directamente relacionado en el proceso de pedir la materia prima. De igual manera, para determinar los costos de mantenimiento, se consideró un 60% del total de los gastos anuales por mantener el inventario en la bodega de la empresa.

Número de servidores en la empresa Costuras y Bordados S.A.:

Tabla 29

Número de servidores en la empresa Costuras y Bordados S.A.

Áreas	N.º Servidores
Administrativo	4
Costureros	12
Ventas	3
Bordados	3
Bodega	3
Total	25

Compras antes del modelo Wilson:

Tabla 30

Costo de pedidos sin modelo Wilson

Costos de pedidos	
Gastos mano de obra	Valor anual
Gasto sueldos salarios y demás remuneraciones que constituyen materia gravada del IESS	\$ 22.157,52
Gasto beneficios sociales indemnizaciones y otras remuneraciones que no constituyen materia gravada del IESS	\$ 4.482,86
Gasto aporte a la seguridad social incluye fondo de reserva	\$ 4.087,26
Gastos honorarios y otros pagos a no residentes por servicios ocasionales	\$ 1.992,86
	\$ 32.720,50
Total gastos de mano de obra destinada a pedir la materia prima (3.5 personas)	\$ 4.580,87
Gastos directos del pedido de la mercadería	
	Valor anual
Gasto transporte	\$ 887,11
Gasto combustibles y lubricantes	\$ 1.385,91
Gastos de viaje gasto	\$ 9.218,78
Gastos de gestión	\$ 4.911,33
	\$ 16.403,13
Gastos directos del pedido de la mercadería (80%)	\$ 13.122,50
Total, costo de pedidos anuales	\$ 17.703,37

Nota: Valores tomados del Balance General y Estado de Resultados de la Empresa Costuras y Bordados S.A. del año 2019

Tabla 31

Costo de mantenimiento sin modelo Wilson

Costos de mantenimiento	
Gastos involucrados en el mantenimiento de la materia prima	Valor anual
Gasto mantenimiento y reparaciones	\$ 26.656,00
Gasto seguros y reaseguros primas y cesiones	\$ 393,71
Gasto servicios públicos (material de oficina, servicios de seguridad y limpieza)	\$ 7.801,95
	\$ 34.851,66
Total costo de mantenimientos anuales (60%)	\$ 20.911,00

Nota: Valores tomados del Balance General y Estado de Resultados de la Empresa Costuras y Bordados S.A. del año 2019

Tabla 32

Costos de pedir y mantener de la materia prima anual sin modelo Wilson

Total, costo de pedidos anuales	\$ 17.703,37
Total, costo de mantenimientos anuales (60%)	\$ 20.911,00
Costo total de pedir y mantener la materia prima anual	\$ 38.614,37

Una vez obtenido el total de costos de pedir y mantener la materia prima según la demanda anual de la empresa Costuras y Bordados S.A., se estableció los costos unitarios de pedir y mantener para poder calcular la cantidad óptima de los pedidos de las materias primas.

Para ello, se determinó el peso del precio total de la compra anual de las materias primas y con ello se calculó el costo de pedido y mantenimiento anual de cada materia prima del inventario:

Tabla 33

Costo de pedido anual y mantenimiento anual por materiales

	Costo de pedido anual	Costo de mantenimiento anual
Hilos	\$ 36,99	\$ 43,70
Espuma	\$ 7,40	\$ 8,74
Botones	\$ 9,86	\$ 11,65
Tela algodón puro	\$ 3.753,85	\$ 4.434,00
Tela seda	\$ 3.286,20	\$ 3.881,62
Tela lino	\$ 1.794,77	\$ 2.119,96
Tela poliéster	\$ 783,63	\$ 925,62
Tela 75% algodón y 25% poliéster	\$ 2.805,91	\$ 3.314,31
Tela 50% algodón y 50% poliéster	\$ 1.875,66	\$ 2.215,51
Tela 25% algodón y 75% poliéster	\$ 1.061,70	\$ 1.254,06
Tela 10% algodón y 90% poliéster	\$ 884,75	\$ 1.045,05
Tela lana	\$ 1.390,32	\$ 1.642,22
Cierres	\$ 12,33	\$ 14,57
Total	\$ 17.703,37	\$ 20.911,01

Compras después del modelo Wilson o Sistema EOQ

Es importante rescatar que, en las fórmulas utilizadas en el cálculo de la cantidad económica del pedido, se debe establecer los costos unitarios de pedir y mantener por cada materia prima que requiera la empresa. De igual manera, se partió del supuesto del modelo, en el cual, la demanda se conoce y es constante.

En las siguientes tablas se observa el punto óptimo de pedido, el cual fue calculado en el capítulo anterior, además de reflejar que, es justo en la cantidad económica del pedido, dónde se encuentra el menor costo total de pedir y mantener las materias primas. Dicho costo total, se lo obtiene a través de la presente fórmula:

$$CT = \frac{C_p \times D}{Q^*} + \frac{C_m \times Q^*}{2}$$

Tabla 34
Costos totales de hilo

Materia Prima: Hilo (Q* = 250,49 / CT=\$23,80)							
Tamaño del Lote	20,87	70,45	237,77	250,49	356,65	802,46	1.805,54
Costo de pasar una Orden	\$ 142,78	\$ 42,30	\$ 12,53	\$ 11,90	\$ 8,36	\$ 3,71	\$ 1,65
Costo de mantenerla en stock	\$ 0,99	\$ 3,35	\$ 11,29	\$ 11,90	\$ 16,94	\$ 38,12	\$ 85,76
Costo Total	\$ 143,77	\$ 45,65	\$ 23,83	\$ 23,80	\$ 25,30	\$ 41,83	\$ 87,41

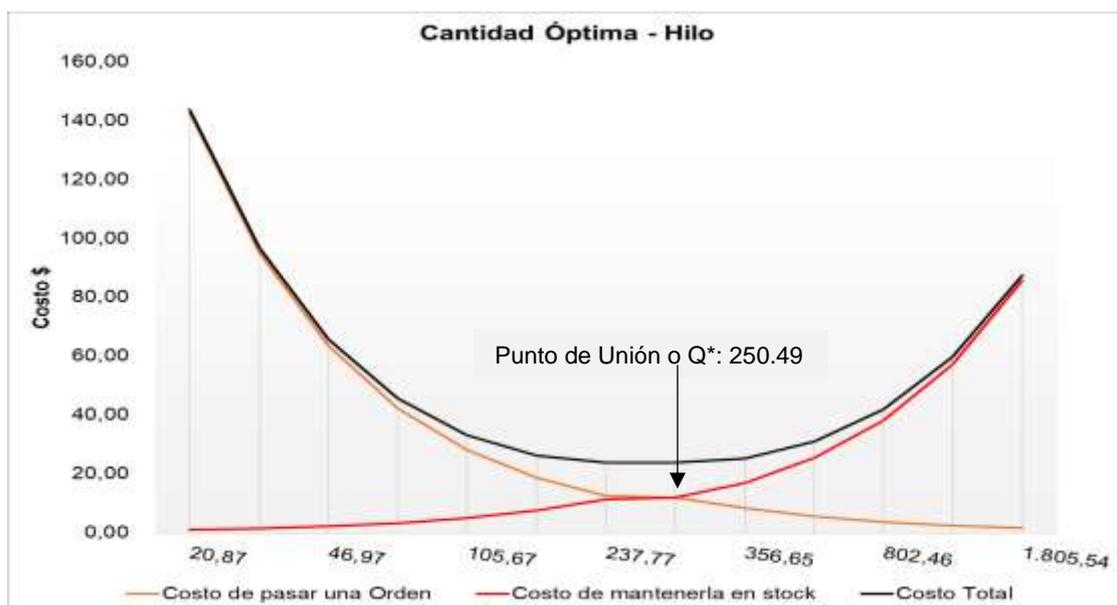


Figura 16 Costos totales de hilo

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$23,80 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 250.49 rollos de hilos en inventario, con una frecuencia de pedido de 2.40 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q^* , mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 35
Costos totales de botones

Materia Prima: Botones ($Q^* = 1.022,61 / CT = \$38,86$)							
Tamaño del Lote	85,22	287,61	970,68	1.022,61	1.456,02	3.276,04	7.371,08
Costo de pasar una Orden	\$ 233,15	\$ 69,08	\$ 20,47	\$ 19,43	\$ 13,65	\$ 6,06	\$ 2,70
Costo de mantenerla en stock	\$ 1,62	\$ 5,46	\$ 18,44	\$ 19,43	\$ 27,66	\$ 62,24	\$ 140,05
Costo Total	\$ 234,77	\$ 74,55	\$ 38,91	\$ 38,86	\$ 41,31	\$ 68,31	\$ 142,75

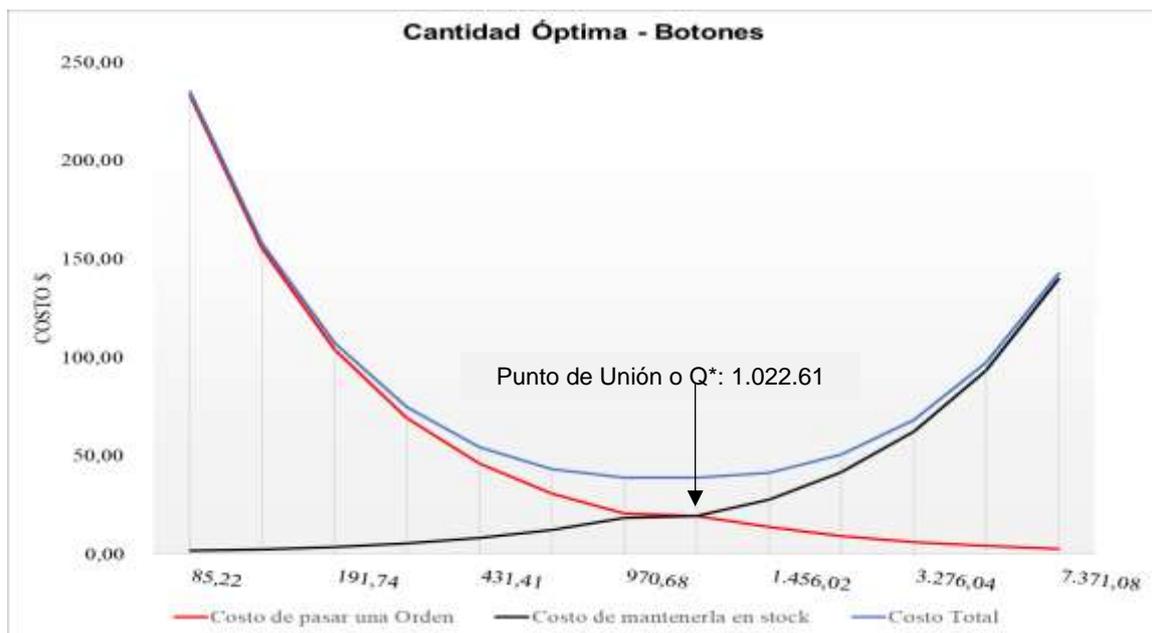


Figura 17 Costos totales de botones

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$38,86 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 1.022,61 botones en inventario, con una frecuencia de pedido de 3.91 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q^* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 36
Costos totales de espuma

	Materia Prima: Espuma (Q* = 3,73 / CT=\$10,64)						
Tamaño del Lote	0,31	1,05	3,54	3,73	5,32	11,96	26,92
Costo de pasar una Orden	\$ 63,85	\$ 18,92	\$ 5,61	\$ 5,32	\$ 3,74	\$ 1,66	\$ 0,74
Costo de mantenerla en stock	\$ 0,44	\$ 1,50	\$ 5,05	\$ 5,32	\$ 7,58	\$ 17,05	\$ 38,35
Costo Total	\$ 64,30	\$ 20,42	\$ 10,66	\$ 10,64	\$ 11,31	\$ 18,71	\$ 39,09

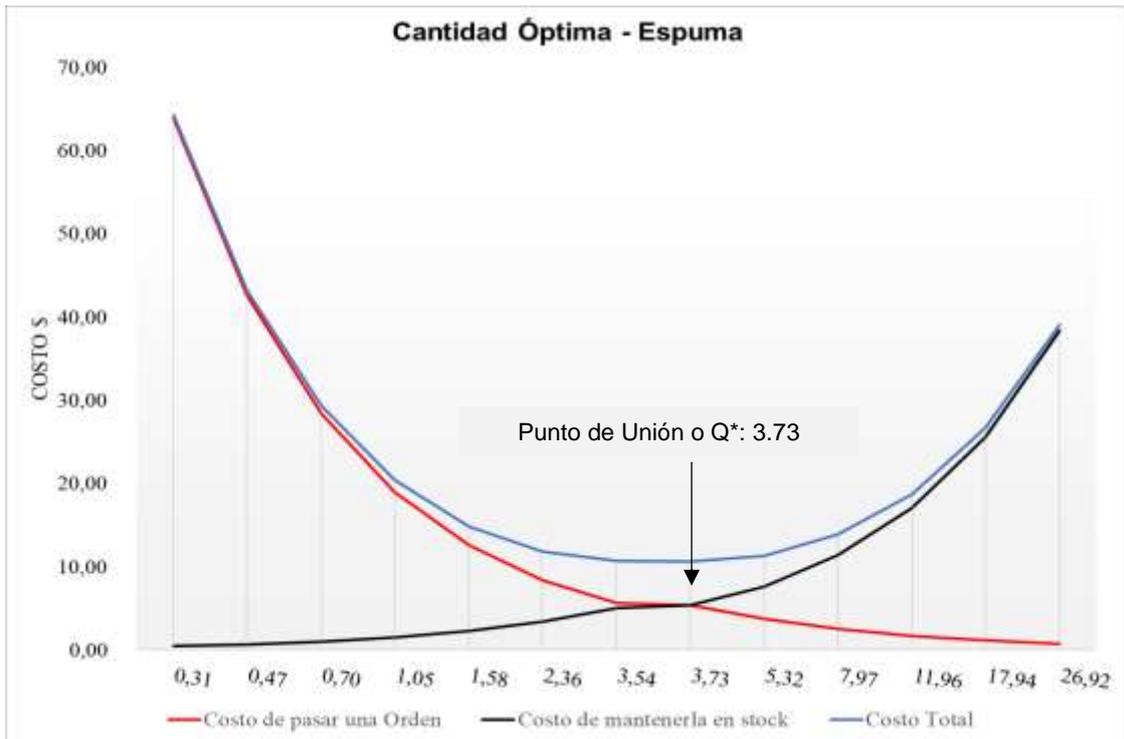


Figura 18 Costos totales de espuma

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$10,64 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 3,73 rollos de espuma en inventario, con una frecuencia de pedido de 1.07 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 37
Costos totales de tela tipo algodón

	Materia Prima: Espuma (Q* = 3,73 / CT=\$10,64)						
Tamaño del Lote	0,14	0,48	1,61	1,70	2,42	5,44	12,25
Costo de pasar una Orden	\$ 1.438,26	\$ 426,15	\$ 126,27	\$ 119,86	\$ 84,18	\$ 37,41	\$ 16,63
Costo de mantenerla en stock	\$ 9,99	\$ 33,71	\$ 113,77	\$ 119,86	\$ 170,65	\$ 383,97	\$ 863,93
Costo Total	\$ 1.448,25	\$ 459,86	\$ 240,04	\$ 239,71	\$ 254,83	\$ 421,38	\$ 880,56

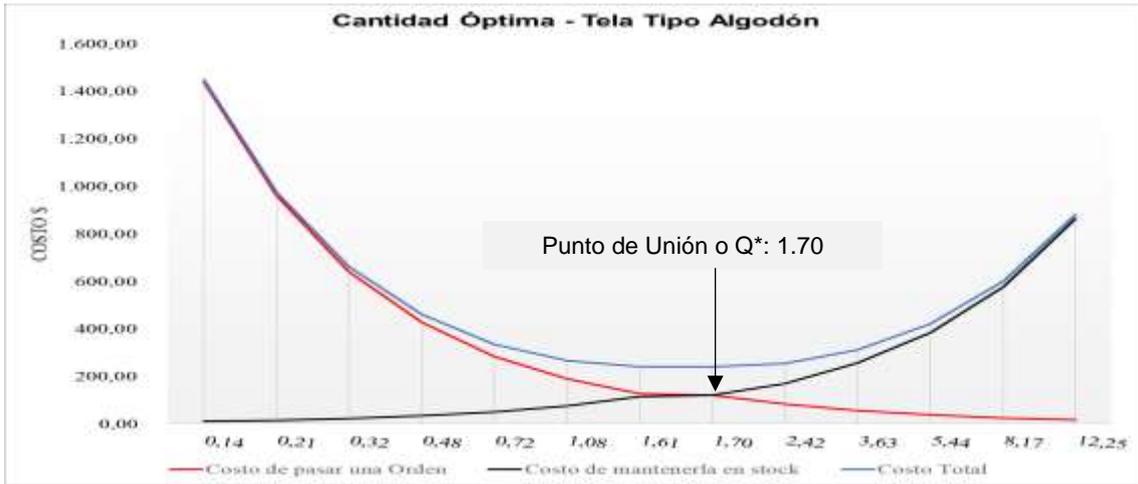


Figura 19 Costos totales de tela tipo algodón

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$239,71 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 1,70 rollos de tela tipo algodón en inventario, con una frecuencia de pedido de 24.13 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q^* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 38
Costos totales de tela tipo seda

	Materia Prima: Tela Tipo Seda ($Q^* = 1,82 / CT = \$224,28$)							
Tamaño del Lote	0,15	0,51	1,72	1,82	2,59	5,82	13,09	
Costo de pasar una Orden	\$ 1.345,70	\$ 398,72	\$ 118,14	\$ 112,14	\$ 78,76	\$ 35,00	\$ 15,56	
Costo de mantenerla en stock	\$ 9,35	\$ 31,54	\$ 106,45	\$ 112,14	\$ 159,67	\$ 359,26	\$ 808,33	
Costo Total	\$ 1.355,04	\$ 430,26	\$ 224,59	\$ 224,28	\$ 238,43	\$ 394,26	\$ 823,89	



Figura 20 Costos totales de tela tipo seda

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$224,28 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 1,82 rollos de tela tipo seda en inventario, con una frecuencia de pedido de 22.58 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q^* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 39
Costos totales de tela tipo lino

	Materia Prima: Tela Tipo Lino ($Q^*= 2,46 / CT=\$165,75$)							
Tamaño del Lote	0,20	0,69	2,33	2,46	3,50	7,87	17,71	
Costo de pasar una Orden	\$ 994,50	\$ 294,67	\$ 87,31	\$ 82,87	\$ 58,21	\$ 25,87	\$ 11,50	
Costo de mantenerla en stock	\$ 6,91	\$ 23,31	\$ 78,67	\$ 82,87	\$ 118,00	\$ 265,50	\$ 597,37	
Costo Total	\$ 1.001,41	\$ 317,97	\$ 165,98	\$ 165,75	\$ 176,21	\$ 291,37	\$ 608,87	



Figura 21 Costos totales de tela tipo lino

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$165,75 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 2,46 rollos de tela tipo lino en inventario, con una frecuencia de pedido de 16.68 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q^* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 40
Costos totales de tela tipo poliéster

		Materia Prima: Tela Tipo Poliéster (Q* = 3,72 / CT = \$109,52)						
Tamaño del Lote		0,31	1,05	3,53	3,72	5,30	11,91	26,81
Costo de pasar una Orden	\$	657,14	\$ 194,71	\$ 57,69	\$ 54,76	\$ 38,46	\$ 17,09	\$ 7,60
Costo de mantenerla en stock	\$	4,56	\$ 15,40	\$ 51,98	\$ 54,76	\$ 77,97	\$ 175,43	\$ 394,73
Costo Total	\$	661,70	\$ 210,11	\$ 109,67	\$ 109,52	\$ 116,43	\$ 192,53	\$ 402,32

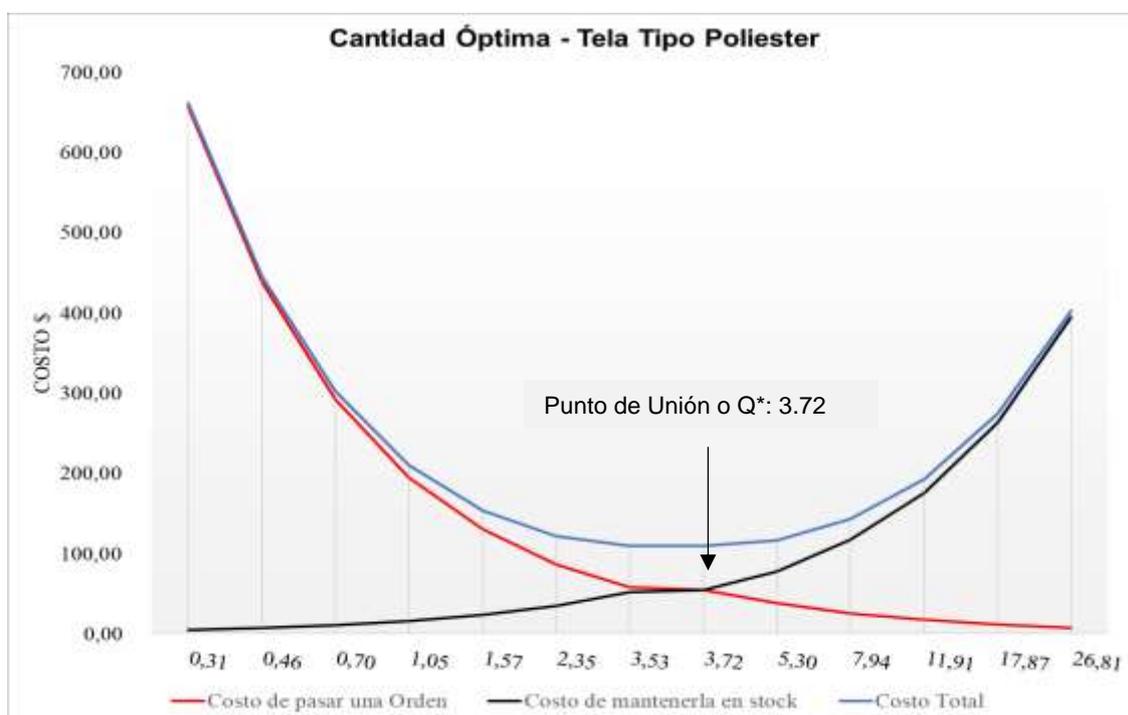


Figura 22 Costos totales de tela tipo poliéster

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$109,52 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 3,72 rollos de tela tipo poliéster en inventario, con una frecuencia de pedido de 11.02 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 41
Costos totales de tela 75% algodón 25% poliéster

		Materia Prima: Tela 75% Algodón 25% Poliéster (Q* = 1,97 / CT = \$207,25)						
Tamaño del Lote		0,16	0,55	1,87	1,97	2,80	6,30	14,17
Costo de pasar una Orden	\$	1.243,47	\$ 368,44	\$ 109,17	\$ 103,62	\$ 72,78	\$ 32,35	\$ 14,38
Costo de mantenerla en stock	\$	8,64	\$ 29,14	\$ 98,36	\$ 103,62	\$ 147,54	\$ 331,97	\$ 746,93
Costo Total	\$	1.252,11	\$ 397,58	\$ 207,53	\$ 207,25	\$ 220,32	\$ 364,31	\$ 761,30

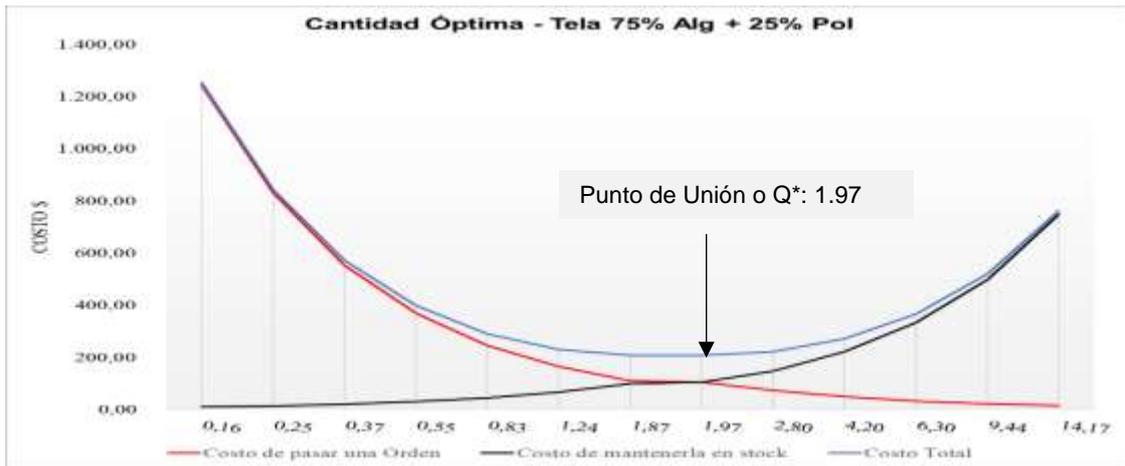


Figura 23 Costos totales de tela 75% algodón 25% poliéster

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$207,25 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 1,97 rollos de tela 75% algodón 25% poliéster en inventario, con una frecuencia de pedido de 20.86 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 42

Costos totales de tela 50% algodón 50% poliéster

Materia Prima: Tela 50% Algodón 50% Poliéster (Q* = 2,40 / CT = \$169,44)							
Tamaño del Lote	0,20	0,68	2,28	2,40	3,42	7,70	17,33
Costo de pasar una Orden	\$ 1.016,66	\$ 301,23	\$ 89,25	\$ 84,72	\$ 59,50	\$ 26,45	\$ 11,75
Costo de mantenerla en stock	\$ 7,06	\$ 23,83	\$ 80,42	\$ 84,72	\$ 120,63	\$ 271,42	\$ 610,69
Costo Total	\$ 1.023,72	\$ 325,06	\$ 169,67	\$ 169,44	\$ 180,13	\$ 297,86	\$ 622,44



Figura 24 Costos totales de tela 50% algodón 50% poliéster

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$169,44 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 2,40 rollos de tela 50% algodón 50% poliéster en inventario, con una frecuencia de pedido de 17.06 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q^* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 43
Costos totales de tela 25% algodón 75% poliéster

Materia Prima: Tela 25% Algodón 75% Poliéster ($Q^* = 3,20 / CT = \$127,48$)							
Tamaño del Lote	0,27	0,90	3,03	3,20	4,55	10,24	23,03
Costo de pasar una Orden	\$ 764,89	\$ 226,63	\$ 67,15	\$ 63,74	\$ 44,77	\$ 19,90	\$ 8,84
Costo de mantenerla en stock	\$ 5,31	\$ 17,93	\$ 60,50	\$ 63,74	\$ 90,76	\$ 204,20	\$ 459,45
Costo Total	\$ 770,20	\$ 244,56	\$ 127,66	\$ 127,48	\$ 135,52	\$ 224,10	\$ 468,30

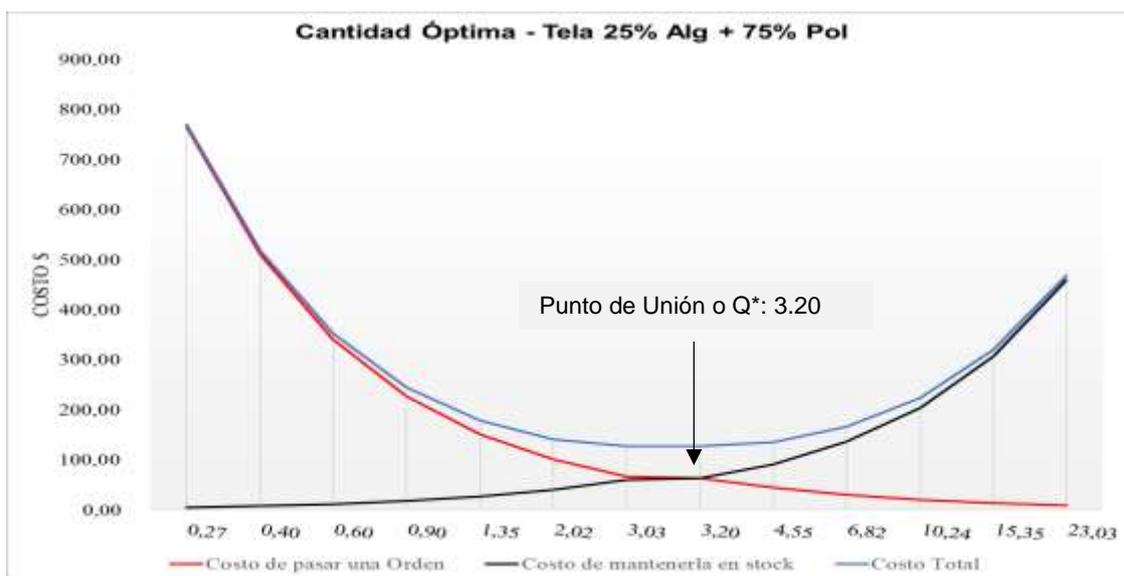


Figura 25 Costos totales de tela 25% algodón 75% poliéster

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$127,48 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 3,20 rollos de tela 25% algodón 75% poliéster en inventario, con una frecuencia de pedido de 12.83 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q^* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 44

Costos totales de tela 10% algodón 90% poliéster

Materia Prima: Tela 10% Algodón 90% Poliéster (Q* = 3,50 / CT = \$116,37)							
Tamaño del Lote	0,29	0,98	3,32	3,50	4,98	11,21	25,23
Costo de pasar una Orden	\$ 698,25	\$ 206,89	\$ 61,30	\$ 58,19	\$ 40,87	\$ 18,16	\$ 8,07
Costo de mantenerla en stock	\$ 4,85	\$ 16,37	\$ 55,23	\$ 58,19	\$ 82,85	\$ 186,41	\$ 419,42
Costo Total	\$ 703,10	\$ 223,25	\$ 116,53	\$ 116,37	\$ 123,72	\$ 204,57	\$ 427,49

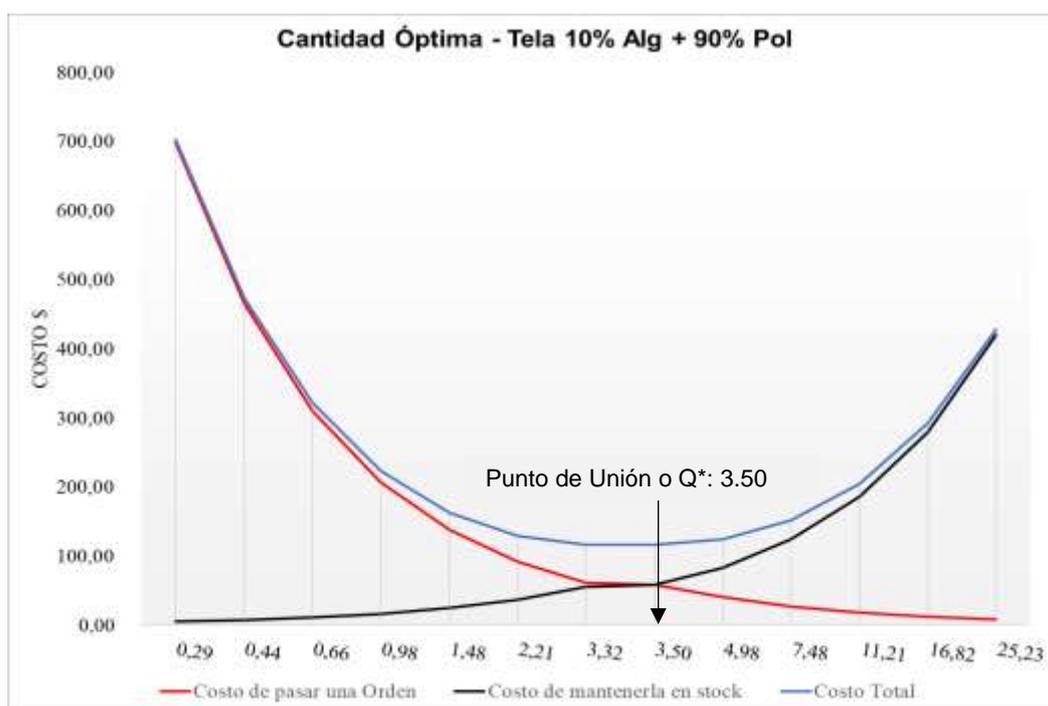


Figura 26 Costos totales de tela 10% algodón 90% poliéster

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$116,37 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 3,50 rollos de tela 10% algodón 90% poliéster en inventario, con una frecuencia de pedido de 11.71 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 45

Costos totales de tela tipo lana

Materia Prima: Tela Tipo Lana (Q* = 2,79 / CT = \$145,88)							
Tamaño del Lote	0,23	0,79	2,65	2,79	3,98	8,94	20,13
Costo de pasar una Orden	\$ 875,30	\$ 259,35	\$ 76,84	\$ 72,94	\$ 51,23	\$ 22,77	\$ 10,12
Costo de mantenerla en stock	\$ 6,08	\$ 20,51	\$ 69,24	\$ 72,94	\$ 103,86	\$ 233,68	\$ 525,77
Costo Total	\$ 881,38	\$ 279,86	\$ 146,08	\$ 145,88	\$ 155,09	\$ 256,45	\$ 535,89

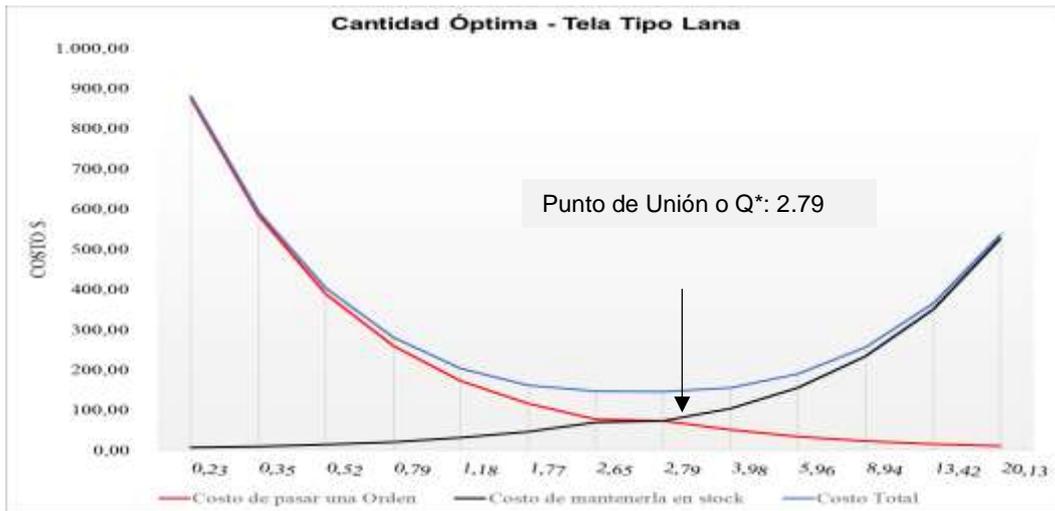


Figura 27 Costos totales de tela tipo lana

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$145,88 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 2,79 rollos de tela tipo lana en inventario, con una frecuencia de pedido de 14.68 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q^* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Tabla 46
Costos totales de cierres

Materia Prima: Cierres ($Q^* = 1.446,18 / CT = \$13,74$)							
Tamaño del Lote	120,52	406,74	1.372,74	1.446,18	2.059,12	4.633,01	10.424,28
Costo de pasar una Orden	\$ 82,43	\$ 24,42	\$ 7,24	\$ 6,87	\$ 4,82	\$ 2,14	\$ 0,95
Costo de mantenerla en stock	\$ 0,57	\$ 1,93	\$ 6,52	\$ 6,87	\$ 9,78	\$ 22,01	\$ 49,52
Costo Total	\$ 83,00	\$ 26,36	\$ 13,76	\$ 13,74	\$ 14,61	\$ 24,15	\$ 50,47

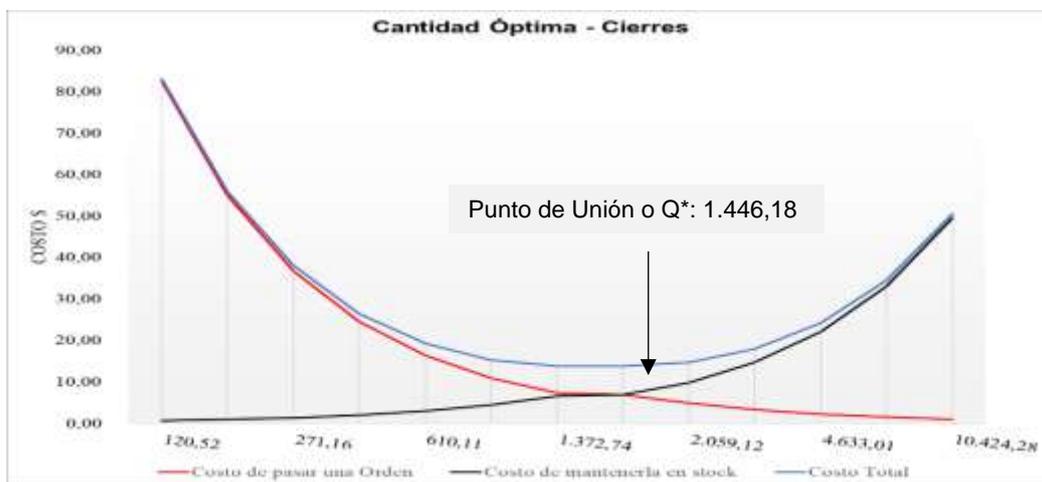


Figura 28 Costos totales de tela tipo lana

Observación: Mediante la fórmula del costo total anual, la cual se encuentra representada en el gráfico, se determina el valor mínimo de \$13,74 que le cuesta a la empresa por pedir y mantener 1.446,18 cierres en inventario, con una frecuencia de pedido de 1.38 veces al año. En este punto, el costo de pedido se reduce en la Q* (cantidad óptima), mientras que el costo de mantenimiento remonta, es decir que estos costos son inversamente proporcionales.

Después del análisis de las tablas anteriores, se puede apreciar el valor final del costo total de pedir y mantener las materias primas, mismo que asciende a \$1.592,73.

Comparación de gastos totales anuales:

Tabla 47

Comparación de gastos totales anuales

Anuales:	Costo de pedidos	Costo de mantener	Total
Sin el modelo de Wilson	\$17.703,00	\$20.911,00	\$38.614,00
Aplicando el Modelo			\$ 1 592,73
	Diferencial		\$ -37.021,27

Obteniendo la cantidad óptima de pedido anual de cada materia prima que deberá realizar la empresa, Costuras y Bordados S.A., lograría maximizar la correcta gestión de sus inventarios, así como también, economizar en costos totales de pedidos y almacenamiento, en este caso, la empresa economizaría el valor de \$37.021,27. Del mismo modo, la empresa evitaría el almacenamiento exorbitante de su inventario y el riesgo de una rotura de su stock, situación que se produce cuando no existe disponibilidad de algún producto en condiciones o en cantidades, al momento en el que es solicitado por algún cliente.

CONCLUSIONES

- A través del desarrollo del primer objetivo, se concluye que Costuras y Bordados S.A., tiene controlado su ciclo operativo en la producción de sus prendas, y se llegó a la conclusión que se pudo determinar cuál es el ciclo operativo por cada línea de productos de la empresa y cuáles son las principales materias primas que incurren en su producción.
- Al diseñar la implementación del modelo de Wilson para el manejo de los inventarios de las líneas de producción de Costuras y Bordados S.A., se concluyó que, a través de un ejemplo, se obtuvo la cantidad de materia necesaria en un año, el número de períodos de los pedidos y el ciclo de dichos pedidos.
- Realizar una evaluación financiera a Costuras y Bordados S.A. una vez se encuentre implementado el modelo propuesto y se concluyó que, mediante dicho estudio se pudo observar que el modelo es aplicable en las líneas de producción de la empresa, puesto que, gracias a él, se pudo encontrar las cantidades óptimas que la empresa debe solicitar a sus proveedores, para minimizar los costos.
- Evaluar la factibilidad técnica y financiera de la implementación del Modelo de Wilson para mejorar la gestión de inventarios de Costuras y Bordados S.A. se concluye que el ahorro llega a los 37.021,27 dólares, tan solo conociendo cuánto pedir y cuando pedir el inventario a través del modelo de Wilson.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la empresa debería aplicar el proceso con los respectivos parámetros del modelo Wilson, considerando el ahorro en función de la inversión.
- Se debería hacer una nueva investigación, a través de un análisis histórico deductivo, para conocer cuánto dinero perdió la empresa en el último quinquenio y cuáles fueron las medidas que se tomaron equivocadamente para que, a manera de estudio de caso, enseñe a los administradores a estar alerta en cuanto al manejo de los inventarios.
- Se recomienda que se publique un extracto de esta investigación, en una revista de alto impacto, para demostrar la efectividad del Modelo de Wilson en empresas de textiles.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, A. A., & Ulloa, P. E. (2012). «El análisis de los estados financieros: papel en la toma de decisiones gerenciales». *Universidad de Ciego de Ávila*, 1-24.
- Alvarado, B. H., & Gallegos, R. E. (2019). Control de inventarios y rentabilidad de la empresa Hormigones “San Francisco” Cantón Naranjito, Ecuador, 2018-2019. *Universidad Estatal de Milagro*, 99.
- Apunte, G. R., & Rodríguez, P. R. (2016). Diseño y aplicación de sistema de gestión en Inventarios en empresa ecuatoriana. *Ciencias Holguín*, 22(3), 1-14. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181546432006.pdf>
- Brigham, E., & Houston, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera* (10a. ed.). México: Cengage Learning Editores.
- Callejo, G. J. (2002). Observación, entrevista y grupo de discusión: el silencio de tres prácticas de investigación. *Revista española de salud pública*, 409-422.
- Canaleta, X. (2004). «Estudio desde el punto de vista de teoría de sistemas del modelo de Wilson para la gestión de inventarios». *Universitat Ramon Llull*, 6.
- Carrizosa, C. J. (2016). Valoración y Riesgo Financiero en el caso de una aerolínea”. Caso Avianca SA. *Universidad EAFIT*, 1-27.
- Causado, R. E. (2015). «Inventory control model for economic order in food marketer». *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(27), 163-77.
- Cruz, R. D. (2018). Relevancia de la estructura óptima de capital en la empresa y su relación con la competitividad. *Internacional de Investigadores en Competitividad*(11), 1767-1781.
- Diez, F. S. (2016). Metodología de cálculo del costo promedio ponderado de capital en el modelo del WACC. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*, 10(3), 33-45.

- Elizalde, L. (2019). Los estados financieros y las políticas contables. *Digital Publisher*, 4(5-1), 218 - 226.
- Eroglu, A., & Ozdemir, G. (2007). «An Economic Order Quantity Model with Defective Items and Shortages». *International Journal of Production Economic*, 106(2), 544-549.
- Gavilanes, M. I. (2015). Evaluación de un modelo de gestión de inventarios mediante simulacion, en la empresa Cyvercell S.A. *Escuela Politécnica Nacional*, 215. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10581/1/CD-6259.pdf>
- Grajales, B. D. (2008). Medición y análisis de un modelo para determinar la estructura óptima de capital. *Revista Soluciones de Postgrado*(1), 93-111.
- Hernández, G. D. (2018). Valoración de Enciso Ltda. por Flujo de Caja Descontado. *Universidad EAFIT*, 72.
- Isaza, Z. A. (2019). Valoración de la empresa Cementos Argos por flujo de caja descontado. *Universidad EAFIT*, 54.
- Kong, R. J., & Moreno, Q. J. (2014). Influencia De Las Fuentes De Financiamiento En El Desarrollo De Las Mypes Del Distrito De San José – Lambayeque En El Período 2010-2012. *Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo*, 1-98.
- Maranto, M., & González, M. (2015). Fuentes de Información. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 5.
- Mazón, A. L., Villao, B., Núñez, W., & Luyó, S. (2017). Análisis de punto de equilibrio en la toma de decisiones de un negocio: caso Grand Bazar Riobamba –Ecuador. *Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial*, 3(8), 14-24.
- Mejía, M. J., & Miranda, M. M. (2017). Gestión de inventarios en las empresas de construcción y su incidencia en los costos. *Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil*, 74.
- Nava, M. A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 606-628.

- Ortega, G. P. (2015). Proyecto De Inversión Para La Creación De Una Academia De Idioma Inglés En La Ciudad De Saraguro – Provincia De Loja. *Universidad Estatal de Loja*, 2037.
- Pérez, V. J. (2015). El Positivismo y la Investigación Científica. *Revista Empresarial*, 29-34.
- Prieto, H. C. (2010). Análisis Financiero. *Fundación para la Educación Superior San Mateo*, 1-45.
- Ramírez, J. V. (2019). Metodología de la Investigación. *Revista Manuela Ramírez*, 38(1), 51-62.
- Rodríguez, J. A., & Pérez, J. A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(82), 1-26.
- Rodríguez, L. M. (2019). Diagnostico Financiero De La Empresa Servicio De Vigilancia Boyacá Limitada. *Universidad Cooperativa De Colombia*, 1-41.
- Ruiz, M., Borboa, M., & Rodríguez, J. (2013). El enfoque mixto de investigación en los estudios fiscales. *Tlatemoani: revista académica de investigación*(13), 25.
- Sandoval, L. L., & Abreu, J. (2008). Los Estados Financieros Básicos, su uso e interpretación para la toma decisiones en las PYMES. *International Journal of Good Conscience*, 3(2), 152-186.
- Sosa, B. K. (2019). Propuesta de procedimientos de control interno de los inventarios del almacén Indian Motos SA. *Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología*, 84.
- Vargas, S. M., & Adolfo, A. G. (2011). Estructura de capital. Evolución teórica. *Criterio libre*, 9(15), 81-102.
- Videla, H. C. (2007). Problemas sobre Estados Financieros. *Finanzas*, 1-30.
- Villarreal, N. J. (2005). El costo de capital en proyectos de infraestructura civil básica (IB). Un ejemplo práctico: el WACC para una concesión aeroportuaria. *Revista de Ingeniería*(21), 19-29.

ANEXOS

Anexo 1 Tipos de tela por producto y cantidad de metros usados por talla

Producto	Tipo de tela	Precios*	S	M	L	XL	XXL
Camisas manga corta	Costibor (100% algodón)	\$1.485	1 mt	1.5 mts	2 mts	2.5 mts	3 mts
	Costibor (75% algodón y 25% poliéster)	\$1.110					
	Costibor (50% algodón y 50% poliéster)	\$742					
	Costibor (25% algodón y 75% poliéster)	\$420					
	Costibor (10% algodón y 90% poliéster)	\$350					
Camisas manga larga	Costibor (100% algodón)	\$1.485	1.5 mts	1.8 mts	2.5 mts	3 mts	3.5 mts
	Costibor (75% algodón y 25% poliéster)	\$1.110					
	Costibor (50% algodón y 50% poliéster)	\$742					
	Costibor (25% algodón y 75% poliéster)	\$420					
	Costibor (10% algodón y 90% poliéster)	\$350					
Camisetas tipo polo	Algodón puro	\$1.485	1.3 mt	1.6 mts	2.2 mts	2.6 mts	3.3 mts
	Seda	\$1.300					
	Lino	\$710					
	Poliester	\$310					
Camisetas cuello redondo	Algodón puro	\$1.485	1 mt	1.5 mts	2 mts	2.5 mts	3 mts
	Seda	\$1.300					
	Lino	\$710					
	Poliester	\$310					
Pantalones	Costibor (100% algodón)	\$1.485	1.3 mts	2 mts	2.5 mts	3 mts	3.5 mts
	Costibor (75% algodón y 25% poliéster)	\$1.110					
	Costibor (50% algodón y 50% poliéster)	\$742					
	Costibor (25% algodón y 75% poliéster)	\$420					
	Costibor (10% algodón y 90% poliéster)	\$350					
Sacos	Costibor (100% algodón)	\$1.485	1.4 mts	1.9 mts	2.4 mts	2.9 mts	3.4 mts
	Costibor (75% algodón y 25% poliéster)	\$1.110					
	Costibor (50% algodón y 50% poliéster)	\$742					
	Costibor (25% algodón y 75% poliéster)	\$420					
	Costibor (10% algodón y 90% poliéster)	\$350					
Faldas	Costibor (100% algodón)	\$1.485	1 mt				

	Costibor (75% algodón y 25% poliéster)	\$1.110					
	Costibor (50% algodón y 50% poliéster)	\$742		1.5 mts	2 mts	2.5 mts	3 mts
	Costibor (25% algodón y 75% poliéster)	\$420					
	Costibor (10% algodón y 90% poliéster)	\$350					
Delantales	Costibor (100% algodón)	\$1.485					
	Costibor (75% algodón y 25% poliéster)	\$1.110					
	Costibor (50% algodón y 50% poliéster)	\$742	0.90 mts	1.3 mts	1.8 mts	2 mts	2.3 mts
	Costibor (25% algodón y 75% poliéster)	\$420					
	Costibor (10% algodón y 90% poliéster)	\$350					
Mandiles	Costibor (100% algodón)	\$1.485					
	Costibor (75% algodón y 25% poliéster)	\$1.110					
	Costibor (50% algodón y 50% poliéster)	\$742	2 mts	2.5 mts	3 mts	3.5 mts	4 mts
	Costibor (25% algodón y 75% poliéster)	\$420					
	Costibor (10% algodón y 90% poliéster)	\$350					
Gorros	Algodón puro	\$1.485					
	Seda	\$1.300					
	Lino	\$710	0.40 mts	0.50 mts	0.55 mts	0.60 mts	0.65 mts
	Lana	\$550					
	Poliester	\$310					
Cintas	Algodón puro	\$1.485	0,75 mts				
	Seda	\$1.300					
	Lino	\$710					
	Lana	\$550					
	Poliester	\$310					
Banderas	Algodón puro	\$1.485	1 mts				
	Seda	\$1.300					
	Lino	\$710					
	Poliester	\$310					

Anexo 2 Estimado de venta anuales por producto y talla

Producto	S	M	L	XL	XXL	Total
Camisas manga corta	600	400	250	125	125	1500
Camisas manga larga	600	400	250	125	125	1500
Camisetas tipo polo	200	160	140	50	50	600
Camisetas cuello redondo	200	160	140	50	50	600
Pantalones	800	600	400	100	100	2000
Sacos	700	500	500	50	50	1800
Faldas	120	80	80	60	60	400
Delantales	75	70	50	55	50	300
Mandiles	200	200	100	100	100	700
Gorros	60	60	60	40	30	250

Productos de elaboración sin talla

Cintas	250	250
Banderas	100	100
Total		10000



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Pamela Marina Gaibor Minchala, con C.C: #0981837465 autora del trabajo de titulación: *Factibilidad de la implementación del Modelo de Wilson para la gestión de inventarios de la empresa Costuras y Bordados S.A.*, previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN FINANZAS Y ECONOMÍA EMPRESARIAL** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 9 de junio de 2022

f. _____

Nombre: Gaibor Minchala Pamela Marina

C.C: 0950366633



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Factibilidad de la implementación del Modelo de Wilson para la gestión de inventarios de la empresa Costuras y Bordados S.A.		
AUTOR(ES)(apellidos/nombres):	Gaibor Minchala Pamela Marina		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Eco. Chávez García Jack, PhD.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Finanzas y Economía Empresarial		
GRADO OBTENIDO:	Magister en Finanzas y Economía Empresarial		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	9 de junio de 2022	No. DE PÁGINAS:	110
ÁREAS TEMÁTICAS:	Gestión de Inventarios, economía		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Viabilidad, cantidad óptima, modelo económico, gestión de inventarios.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>La presente investigación se realizó con el fin de medir la factibilidad de la implementación del Modelo de Wilson para la gestión de inventarios de la empresa Costuras y Bordados S.A... Para poder lograr lo requerido, se realizó una investigación para conocer cómo está la situación y manejo actual de los inventarios de Costuras y Bordados S.A., donde se pudo determinar cuál es el ciclo operativo por cada línea de productos de la empresa y cuáles son las principales materias primas que incurren en su producción. Una vez, obtenida dicha información, se procedió a evaluar la incidencia de la implementación del modelo de Wilson para el manejo de los inventarios de las líneas de producción de Costuras y Bordados S.A.; mediante dicho estudio se pudo observar que el modelo es aplicable en las líneas de producción de la empresa, puesto que, gracias a él, se pudo encontrar las cantidades óptimas que la empresa debe solicitar a sus proveedores, para minimizar los costos. Finalmente, se realizó una comparación entre los costos, antes y después del modelo de Wilson. Dicha comparación arroja un resultado positivo para la empresa.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-981837465	E-mail: pamegaibor94@live.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Econ. Ma. Teresa Alcívar, PhD.		
	Teléfono: 0990898747		
	E-mail: maria.alcivar10@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			