



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ingeniería Industrial

Unidad de Posgrado

**Modelo de costos estándar para la toma de decisiones  
en la gestión de la producción de las pequeñas  
empresas de tejido plano en el Perú**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión y  
Tecnología Textil

**AUTOR**

Carlos DAZA ALVARADO

**ASESOR**

Mg. Willy Hugo CALSINA MIRAMIRA

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Daza, C. (2023). *Modelo de costos estándar para la toma de decisiones en la gestión de la producción de las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial / Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	<b>CARLOS DAZA ALVARADO</b>
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07128384
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-5187-0431">https://orcid.org/0000-0002-5187-0431</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	<b>WILLY HUGO CALSINA MIRAMIRA</b>
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09512630
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-6203-8344">https://orcid.org/0000-0001-6203-8344</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	<b>OSCAR RAFAEL TINOCO GÓMEZ</b>
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08606920
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	<b>CARLOS EDUARDO SILVA ALACHE</b>
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08535103
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	<b>JULIO ALBERTO REYNA RAMOS</b>
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06157082
<b>Datos de investigación</b>	

Línea de investigación	D.3.1.1. Modelos y estilos de gestión empresarial
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Empresa ASTTEX Corporation SAC País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Ate-Vitarte Urbanización: Santa Martha. Manzana y lote: "C", 24. Calle: San Francisco. Latitud: 12.023717 Longitud: -76.940439
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2017 - 2019
URL de disciplinas OCDE	Ingeniería Industrial <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04</a> Negocios Administración <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04</a>



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
MAYOR DE SAN MARCOS**

Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA

**UNIDAD DE POSGRADO**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL N°06-UPG-FII-2023**

**SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO  
DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y TECNOLOGÍA TEXTIL**

En la ciudad de Lima del día once del mes de mayo del dos mil veintitrés, siendo las nueve horas, de forma virtual se instaló el Jurado Examinador para la Sustentación de la Tesis titulada: **“MODELO DE COSTOS ESTÁNDAR PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS DE TEJIDO PLANO EN EL PERÚ”**, presentado por el **Bach. CARLOS DAZA ALVARADO** para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión y Tecnología Textil.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido **APROBADO** con la calificación de **QUINCE (15) BUENO**.

El Jurado recomienda que la Facultad acuerde el otorgamiento del Grado Académico de Magíster en Gestión y Tecnología Textil, al **Bach. CARLOS DAZA ALVARADO**.

En señal de conformidad, siendo las **10:30** horas se suscribe la presente acta en cuatro ejemplares, dándose por concluido el acto.



Firmado digitalmente por TINOCO  
GOMEZ Oscar Rafael FAU  
20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 29.05.2023 17:05:11 -05:00  
**Dr. OSCAR RAFAEL TINOCO GÓMEZ**  
*Presidente*

**Mg. CARLOS EDUARDO SILVA ALACHE**  
*Miembro*

**Mg. JULIO ALBERTO REYNA RAMOS**  
*Miembro*

**Mg. WILLY HUGO CALSINA MIRAMIRA**  
*Asesor*



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
MAYOR DE SAN MARCOS**

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

## **INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD**

1. Facultad de Ingeniería Industrial.
2. Unidad de Posgrado.
3. Autoridad académica: Director (e) de la Unidad de Posgrado.  
Dr. Jorge Luis Inche Mitma.
4. Operador del programa informático de similitudes: Asistente de Tesis de la UPG.
5. Documento Evaluado: Tesis de posgrado para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión y Tecnología Textil. Titulado **“MODELO DE COSTOS ESTÁNDAR PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS DE TEJIDO PLANO EN EL PERÚ”**.
6. Autor del Documento: Carlos Daza Alvarado.
7. Fecha de recepción del documento: 12/06/2023.
8. Fecha de aplicación del programa de similitudes: 12/06/2023.
9. Software utilizado: Turnitin.
10. Configuración del programa detector de similitudes:
  - a. Excluye textos entrecomillados.
  - b. Excluye cadenas menores a 40 palabras.
  - c. Excluye Índice
11. Porcentaje de similitudes encontradas: Diez por ciento (10%).
12. Fuentes originales de las similitudes encontradas (Ver informe de originalidad).
13. Sin observaciones.
14. Calificación de originalidad.
  - d. Documento que cumple criterio de originalidad, sin observaciones.
15. Fecha del informe: 12/06/2023.



Firmado digitalmente por INCHE  
MITMA Jorge Luis FAU 20148092282  
soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 12.06.2023 12:10:11 -05:00

**Dr. JORGE LUIS INCHE MITMA**  
**Director (e) de la Unidad de Posgrado**



## Modelo de costos estándar para la toma de decisiones en la gestión de la producción de las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>myslide.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>core.ac.uk</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>es.scribd.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>renatiqa.sunedu.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.unal.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>pdfcoffee.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>share.pdfonline.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>eprints.uanl.mx</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>





**UNIVERSIDAD NACIONAL  
MAYOR DE SAN MARCOS**

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

---

9	<a href="#">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="#">ri.ues.edu.sv</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="#">virtual.urbe.edu</a> Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
13	<a href="#">ciencia.lasalle.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="#">revistas.upb.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="#">tesis.usat.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
17	<a href="#">dspace.otalca.cl:8888</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="#">html.rincondelvago.com</a> Fuente de Internet	<1 %

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 40 words

## **DEDICATORIA**

A Dios, porque su luz divina me iluminó para tener sabiduría para actuar al servicio de la  
humanidad.

A mi esposa Carmen, a mis hijos Carlos y Maricarmen, a mis padres Albertina y Alfredo, por ser  
el motor de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia por su apoyo incondicional para la realización de mis estudios de maestría.  
Al Magíster César Campos Contreras, como revisor contribuyó al desarrollo y conclusión de esta  
investigación.

Al Magíster Willy Hugo Calsina Miramira, por su asesoría y orientación académica.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
1.1    Situación Problemática.....	2
1.1.1    Descripción teórica y de la realidad.....	2
1.1.2    Problematización del objetivo de estudio.....	2
1.2    Formulación del Problema.....	3
1.2.1    Problema Principal.....	3
1.2.2    Problemas específicos:.....	4
1.3    Justificación.....	4
1.3.1    Justificación Teórica.....	4
1.3.2    Justificación Práctica.....	5
1.4    Limitaciones de la Investigación.....	5
1.5    Objetivos de la Investigación.....	5
1.5.1    Objetivo General.....	5
1.5.2    Objetivos Específicos.....	5
2.1    Antecedentes del Problema.....	7
2.2    Bases Teóricas.....	10
2.3    Glosario.....	18
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....</b>	<b>27</b>
3.1    Hipótesis general:.....	27
3.2    Hipótesis específicas.....	27
3.3    Identificación de variables:.....	28
<b>CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....</b>	<b>29</b>
4.1    Tipo y Diseño de Investigación.....	29
4.2    Unidad de Análisis.....	29
4.3    Población Y Muestra del Estudio.....	29
<b>CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>30</b>

5.1	Estado situacional de la estructura de los costos, de una pequeña empresa típica, productora de tejido plano. ....	30
5.1.1	Aspectos generales .....	30
5.1.2	Determinación de los ingresos. ....	31
5.1.3.	Costos y gastos del sistema de producción. ....	33
5.1.4	Gastos Administrativos. ....	41
5.1.5	Gastos de Ventas. ....	43
5.2	Propuesta de la estructura de costo estándar para la operación de una pequeña empresa, productora de tejido plano. ....	47
5.2.1	Aspectos Generales sobre el Costo Estándar. ....	47
5.2.2	Clasificación de los costos estándar. ....	48
5.2.3	Objetivos de los Costos Estándar. ....	48
5.2.4	Ventajas y desventajas de los costos estándar.....	49
5.2.5	Presupuesto de la Producción.....	50
5.2.6	Estructura del Costo Estándar para la Producción de Tela plana en una Pequeña Empresa.....	51
5.2.7	Comparación entre los Costos Operativos de una Pequeña Empresa Textil de Tejido Plano y los Costos Estándar Propuesto. ....	66
	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>77</b>
	<b>CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>81</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>83</b>

# INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Características de las Mypes.....	13
Tabla 3.1 Variables.....	28
Tabla 5.1 Estructura de los costos y gastos de la empresa.....	33
Tabla 5.2 Resumen de los beneficios sociales .....	34
Tabla 5.3 Presupuesto mensual del personal.....	35
Tabla 5.4 Tasa de depreciación autorizada por SUNAT – MEF.....	37
Tabla 5.5 Años de vida útil de los bienes para el cálculo de las depreciaciones, autorizada por SUNAT – MEF .....	38
Tabla 5.6 Depreciaciones anuales (S/.) .....	39
Tabla 5.7 Resumen de los gastos mensuales de energía eléctrica.....	40
Tabla 5.8 Gastos de labores de mantenimiento .....	40
Tabla 5.9 Costos y gastos de producción .....	41
Tabla 5.10 Remuneraciones mensuales del personal (S/./MES).....	42
Tabla 5.11 Gastos de la gerencia general .....	42
Tabla 5.12 Gastos administrativos .....	43
Tabla 5.13 Resumen de los gastos administrativos.....	43
Tabla 5.14 Gasto mensual del personal (S/.).....	43
Tabla 5.15 Resumen de los gastos de ventas.....	44
Tabla 5.16 Costos fijos y variables .....	44
Tabla 5.17 Estructura de los costos y gastos estándar para la producción de tela plana en una pequeña empresa .....	52
Tabla 5.18 Remuneraciones del personal de la empresa (S/./Mes).....	56
Tabla 5.19 Depreciaciones anuales .....	59
Tabla 5.20 Resumen de los gastos de energía eléctrica .....	60
Tabla 5.21 Gastos de mantenimiento .....	60
Tabla 5.22 Costos y gastos de producción .....	61
Tabla 5.23 Gastos de administración .....	61

Tabla 5.24 Resumen de los gastos de ventas.....	62
Tabla 5.25 Resumen de los costos totales .....	62
Tabla 5.26 Costos fijos y variables (S/.) .....	63
Tabla 5.27 Comparación entre los costos operativos, nivel de ventas y utilidades, de una pequeña empresa textil de tejido plano y los costos estándar propuesto.....	67
Tabla 5.28 Tiempo para obtener el costo del producto. ....	68
Tabla 5.29 Eficiencia (sistema de costeo): $((30-1)/30)*100= 96.67\%$ .....	68
Tabla 5.30 Inversión.....	70
Tabla 5.31 Flujo neto económico (\$ USA) .....	71
Tabla 5.32 VANE.....	72
Tabla 5.33 VAN .....	74
Tabla 5.34 Tabla de resultados.....	76

# INDICE DE FIGURAS

Figura 5.1 Resultado de la prueba de la hipótesis .....	69
Figura 5.2 Presentación gráfica de VAN 1 y VAN 2 .....	75



## **INDICE DE ANEXOS**

Anexo 1: “Modelo de costos estándar para la toma de decisiones en la gestión de producción de las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú .....	84
--	----

# INTRODUCCIÓN

La presente tesis, se ha concebido por la necesidad de contar con un modelo de costos estándar, que se acondicione al tamaño operativo de una pequeña empresa para la fabricación de tela plana y responda a la realidad operativa de las MYPE en este sector, en donde estos nos aseguren el buen manejo de los movimientos empresariales.

El modelo de costos operativos.-Este Modelo, contribuirá a mejorar la toma de decisiones (mejora de la Gestión), tendiente a mejorar constantemente los procesos productivos, administrativos y financieros.

La dirección y gestión de una pequeña empresa textil productora de tela plana, enfrenta una serie de problemas de dirección y gestión, los mismos que generan costos y gastos; que son variables y parámetros muy importantes para determinar el estado económico de la empresa, en cualquier tiempo de su operatividad.

El conocimiento de la estructura de los costos operativos, en este tipo de empresa, nos conduce a estructurar los costos claramente identificados, en función de la planificación de las ventas y del sistema de la producción, clasificándolos en costos fijos y variables, para luego determinar el nivel de ventas y el margen de utilidad, que rentabilice las operaciones de la empresa; todo esto nos permitirá determinar los flujos líquidos de dinero que se necesita para operar los costos y gastos, así como los flujos económicos y financieros para calcular la rentabilidad y optar por decisiones correctas, tendientes a planificar el desarrollo y crecimiento auto sostenido de la empresa.

# **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1 Situación Problemática.**

### **1.1.1 Descripción teórica y de la realidad.**

El principal propósito de cualquier empresa, independientemente de su tamaño operativo y modelo legal, es la generación de utilidades, y estas tienen que ser rentables, es decir, suficientes para recuperar las inversiones que se realizaron, en el menor tiempo posible, poder reinvertir parte de estas utilidades para crecer y desarrollarse; repartir utilidades a los socios y poder pagar su impuesto a la renta.

En el presente estudio, se plantea la necesidad que tienen las pequeñas empresas, dedicadas a la fabricación de telas planas, de contar con una herramienta técnica que les permita diseñar sus costos operativos, operarlos y controlarlos, para que confrontados con el nivel de ventas, generen utilidades rentables. Las pequeñas empresas dedicadas a este rubro tienen la dificultad de identificar, clasificar y cuantificar sus costos operativos; por lo tanto no conocen su verdadero estado económico; es decir si están operando con pérdida o están generando utilidades, ¿Cuál es el nivel monetario real de esta situación?

¿Qué factores de costos determinan las utilidades, eficiencia y eficacia en las pequeñas empresas productoras de tejido plano en Lima Metropolitana?

### **1.1.2 Problematización del objetivo de estudio**

Muchas pequeñas empresas textiles de tejidos planos, por desconocimiento de sus costos operativos, toman decisiones incorrectas, que en algunos casos los conducen a la liquidación y/o quiebra o simplemente dejan de operar. Si no se conoce la verdadera estructura de los costos operativos, no se puede determinar la real utilidad económica de la Empresa, ya que estos deben ser confrontados con el nivel de ventas, que realiza la empresa. Se da los casos

que aparentemente la empresa tiene liquidez y puede cubrir los costos primos visibles, pero resulta que no se han tomado en cuenta los costos ocultos y otros que no son visibles, pero que deben ser considerados como costos reales; como es el caso de las depreciaciones de los activos fijos tangible, la amortización a los intangibles, el costo real del mantenimiento, los beneficios sociales de los trabajadores, el sueldo y beneficio social de los promotores o dueño de la pequeña empresa, etc.

Al visitar las diferentes empresas de este rubro, se han encontrado que son empresas heterogéneas, respecto a su organización y operaciones, dado a que de acuerdo a su propia realidad, conocimiento y experiencia, deducen sus propios costos, a criterio propio.

Por esta razón en el presente trabajo, se trata de corregir esta deficiencia empresarial y se propone un modelo Standard de costos operativos, que se pueden adaptar al tamaño operativo de estas pequeñas empresas. ¿Cuál es la eficacia y eficiencia de la aplicación del modelo de gestión basado en los costos estándar, en la rentabilidad de las pequeñas empresas textiles de tejido plano?

El problema puede referirse de manera general a todo tipo de empresas, porque todas ellas deben conocer la estructura de sus costos operativos, pero el trabajo se orienta a proporcionar una herramienta de gestión empresarial, a las pequeñas empresas para que estas tomen decisiones correctas e inmediatas basadas en el conocimiento real de sus costos operativos.

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema Principal**

¿Con la aplicación de un modelo de costos estándar se tomarán decisiones oportunas al gestionar la producción de estas pequeñas empresas de Tejido Plano en el Perú?

### **1.2.2 Problemas específicos:**

¿Con la aplicación de los costos estándar en los procesos de tejeduría plana se puede garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú

¿Con la aplicación de los costos estándar en los procesos de control de calidad, se puede garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción, en las pequeñas empresas de Tejido Plano en el Perú?

¿Con la aplicación de los costos estándar en el marketing, se puede garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción, en las pequeñas empresas de Tejido Plano en el Perú?

## **1.3 Justificación.**

### **1.3.1 Justificación Teórica.**

La existencia de una empresa sólo se justifica, si sus operaciones generan márgenes de utilidad que les permitan crecer y desarrollarse normalmente; los niveles de utilidad parte de conocer el punto de equilibrio operativo, a nivel de unidades físicas de producción y unidades monetarias de sus ventas. Esta es la razón fundamental que se justifica desarrollar la presente investigación.

Esta investigación también se justifica como una contribución académica al sector empresarial y de la industria, que si bien comienza a aplicar estos conocimientos, lo hace, en muchos casos, con asesoría y con modelos cuya forma es dictada de antemano y aún más, con estimaciones que se han realizado con muestras ajenas a nuestra realidad. Este trabajo también mostraría el interés que existe de parte del sector académico por mantener un alto nivel de conocimientos en estos temas y su aplicación inmediata en el campo de la realidad.

### **1.3.2 Justificación Práctica.**

En la actualidad resulta de vital importancia conocer la marcha de la actividad empresarial en el sector industrial. El conocimiento de un modelo adecuado de gestión de costos estándar en la rentabilización de operaciones de producción de las pequeñas empresas de tejido plano permite a la dirección de control de la gestión, indicando los posibles desvíos de la empresa que pudiera suceder en el futuro, encaminándola hacia una mejor toma de decisiones.

La importancia del presente trabajo de investigación es que los resultados que se consigan sirvan como una herramienta de trabajo para que las pequeñas empresas planifiquen sus operaciones, teniendo en cuenta los márgenes de utilidad que lo rentabilicen y que se señale claramente su contribución social, en beneficios de la sociedad, en su conjunto.

### **1.4 Limitaciones de la Investigación**

En el desarrollo del presente trabajo de investigación se encuentran ciertas limitaciones en la recolección de la información, puesto que las empresas son renuentes a dar información fidedigna sobre sus costos operativos. Por un lado, temiendo a la competencia. Por otro lado, el pago de tributos. Pero esta circunstancia no implicará un menor nivel de la investigación pues la estructura teórica utilizada, contribuirá a desarrollar de la mejor manera el presente trabajo.

### **1.5 Objetivos de la Investigación.**

#### **1.5.1 Objetivo General.**

Diseñar un modelo de costos estándar para la toma de decisiones en la gestión de la producción de las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú.

#### **1.5.2 Objetivos Específicos.**

- Determinar los costos estándar en los proceso de tejeduría plana para garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú

- Determinar los costos estándar en los procesos de control de calidad para garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú.
- Determinar los costos estándar en los procesos de comercialización, para garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas peruanas de tejido plano.

# CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.

## 2.1 Antecedentes del Problema.

(Salguero Cárdenas, 2011), en su tesis titulada: “Diseño de un sistema de costos estándar para la empresa confecciones macar Ltda.” Menciona que son muy pocas las empresas de confecciones en Colombia que poseen un sistema de costos en su producción, por tal motivo se pensó en implementar uno con el fin de que haya una fijación adecuada de los precios de venta de los productos. Al no existir un medio de costos que brinde la información necesaria en el proceso de producción del producto, los controles internos y externos serán ineficientes, corriendo el riesgo de perder la preferencia con respecto al cliente.

(Alvarado Mazaniego, 2011), en su tesis: “Diseño de un sistema de costos estándar para una empresa productora de jugo de noni” nos dice que el sistema de costos estándar surge con la necesidad del conocimiento anticipado de los costos, con el objetivo de fijar oportunamente los precios de venta en función de los ya vigentes en el mercado del producto o artículo que se trate. Con la aplicación del sistema de costos estándar el control ejecutivo se fortalece, ya que este permite comparar sistemáticamente cifras representativas de erogaciones o hechos planteados como objetivos, con las erogaciones reales hechas para obtener el producto final.

(Martínez Ortiz, 2002), en su tesis titulada: “Sistema de costos para la industria textil de clase mundial” menciona que se carece de un sistema de costos integral, que proporcione una serie de información confiable a la administración para que ésta pueda reaccionar rápida y eficazmente ante los estímulos de los mercados internacionales.

Referente a fijaciones de precios. La industria textil está desprovista de estándares de producción por departamento, no están bien definidos los procesos productivos a los contables, no existen indicadores que midan las variaciones de capacidad y eficiencia de la planta y la poca información contable de operaciones que pudiera existir es emitida por las áreas productivas por lo que carece de objetividad, ya que no se puede ser juez y parte.



(Alzate Castro), en su tesis doctoral titulada: “La importancia de los costos estándar para propósitos empresariales: un estudio de caso”, afirma que los costos estándar representan lo que los costos deberían ser bajo un desempeño loggable, aceptable, pero no perfecto. Los costos estándar se determinan científicamente usando medios como los estudios de tiempos y movimientos y las estimaciones de ingeniería. Cuando las operaciones reales exceden a los estándares, los administradores examinan las variaciones. De tal modo, las empresas usan los costos estándar como una base de medición y de comparación.

Los costos estándar son costos “científicamente” predeterminados que sirven de base para medir la actuación real. El costo estándar es la cantidad que, según la empresa, debería costar un producto o la operación de un proceso durante cierto periodo, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia. Los costos estándar son lo contrario de los costos reales. Estos últimos son costos históricos en los que se ha incurrido en un periodo anterior (Morton, Jacobsen, & Ramirez Padilla, 1983)

(Carrion, 2002), menciona que se perciben dos grandes problemas, el primero se circunscribe a la necesidad de controlar el uso de recursos y el segundo es no contar con un sistema de costos adecuado para la gerencia estratégica de costos, no permitiendo una eficiente medición del desempeño en las actividades de la empresa, ni el logro de sus objetivos.

(González, 2009) nos dice en su tesis “Diseño de un Sistema de Costos Estándar en una industria de cintas para calzado”:

Implementar un sistema de Costo Estándar permite conocer el costo del producto, valorar existencias, fijar precios, volúmenes y además determinar las causas insatisfechas; pues a través de su utilización se logró todo lo ya mencionado, ejerciendo control en el costo y en las variaciones de resultados.

Jacquelin & Mamani(2018) Manifiestan en su tesis “La Gestión Empresarial en la Internacionalización de las Microempresas del Sector Textil-Tacna” que las microempresas del sector textil carecen de procedimientos y herramientas que les permitan evaluar el grado de internacionalización que poseen y el efecto producido por este nivel en su desarrollo, por

lo tanto, se requiere el diseño de modelos que articulen información y permitan conocer dicho nivel, facilitando el diseño de estrategias y políticas que posibiliten aprovechar mejor las oportunidades derivadas de las nuevas formas de conexión que pueden darse entre organizaciones que operan en escenarios de transformación global con la finalidad 2 de reducir la mortandad temprana de las empresas e incorporar nuevos negocios al mercado exterior. La presente investigación estuvo orientada a conocer el grado de gestión empresarial de las microempresas hacia la internacionalización de las mismas en el mercado internacional en el desarrollo de modelos teóricos de gestión que servirán para realizar procedimientos o estrategias de negocios internacionales. .

(Novoa, et.al.,2017) En su tesis “Propuesta de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en conservas de caballa en la empresa OLDIM S.A” nos manifiesta que las empresas en muchos países de América Latina tienen características similares: no tienen un sistema de costos que les ayude a determinar de forma correcta los costos de los productos que ofrecen, no tienen un margen de utilidad que afecte la rentabilidad, no cuentan con métodos que les ayuden, solo toman en cuenta los datos que tienen de la competencia para asignar sus costos. Las empresas no cuentan con sistemas de costos para atender las órdenes y exigencias de sus procesos de producción ya sea de servicios o comerciales, se basan según la competencia, en sus labores diarias se conforman con saber si logran recuperar lo invertido, no logran saber la utilidad que se está genera.

Paredes, J. (2021). En su tesis de Doctorado sobre “Gestión de producción y el desarrollo de las pequeñas empresas textiles en Riobamba-Ecuador”, indica que la industria textil es catalogada como básica para el desarrollo económico del país, particularmente en modalidad PYMES. Sin embargo, las pequeñas empresas textiles actualmente evidencian un estado de postración, en muchos casos provocados por una inadecuada gestión de las operaciones. La presente investigación tiene como propósito determinar la relación que existe entre la Gestión de Producción y Desarrollo de las pequeñas empresas textiles de Riobamba, dimensionando la Gestión de producción en: planificación, presupuestos y tecnología. De la misma manera se dimensionó al Desarrollo en tres criterios: económico, social y ambiental. Se diseñó una investigación empírica no experimental, tipo descriptiva relacional con análisis cuali-cuantitativo, sustentada en fuentes primarias y secundarias; para establecer la relación

entre variables se utilizó tablas de contingencia y con ayuda de la estadística se demostraron las hipótesis. Se diseñó un cuestionario dividido en tres partes con el objeto de identificar datos informativos, comportamiento de la gestión y relación entre variable de asociación y categorías de supervisión.

(Yáñez & Amado 2016) en la tesis :Análisis de procesos y diseño de un sistema de costeo por órdenes de producción en una industria textil de la región Arequipa. Menciona que la competitividad en la industria textil de exportación a nivel mundial se ha incrementado cada vez más. Las empresas textiles deben adecuarse a los ambientes complejos y dinámicos que surgen como consecuencia de la globalización. La actividad de nuestra empresa gira en torno a lo que los clientes solicitan y esto origina una gran complejidad en la determinación del precio unitario para cada producto que se ofrece. Por ello el objetivo del proyecto es replantear el sistema de costeo de la empresa hacia un sistema de costeo por órdenes de producción, buscando encontrar un método que contribuya a determinar cuál es la participación real de cada uno de los costos en la fabricación de un producto, para así ofrecer un precio rentable y a la vez altamente competitivo. En primer lugar, se realizó una evaluación de la herramienta que se utiliza actualmente. Se analizaron cada uno de los nueve pasos que forman parte del cotizador y se identificaron los puntos importantes a considerar así como las deficiencias o carencias que no permiten un correcto desarrollo del mismo. Luego, se analizaron los procesos que intervienen para la elaboración de una prenda de vestir.

## **2.2 Bases Teóricas.**

La estructura de costos de acuerdo con Castañeda (2008), es el análisis detallado de los componentes que forman parte del precio de un bien o servicio a comercializar en un mercado competitivo.

Toda compañía para producir bienes y/o servicios, trabaja con bienes materiales y un cuerpo laboral.

También, utiliza otros recursos como energía eléctrica, agua, transporte, asume pagos de alquiler de local, emplea material de oficina, entre otros. Todo este procedimiento tiene

un valor de cantidad la cual Ud. Debe responsabilizarse, por eso, el importe compromete todos los componentes de la fabricación de un nuevo bien, desde el inicio hasta llegar a manos del comprador.

(Juan Bravo Carrasco,2021), en su libro “Gestión de Procesos” nos dice que la gestión de procesos, permite identificar, modelar, controlar mejorar, rediseñar y hacer más productivos los procesos de la organización para cumplir los requisitos explícitos y tácitos que agregan valor al destinatario de la misión. También debe cumplir con las restricciones que imponen las demás partes interesadas.

El destinatario de la misión es el nombre genérico que luego se particulariza en cada organización: cliente, usuario, paciente, ciudadano, etc.

Las demás partes interesadas establecen restricciones tales como: calidad de vida en el caso de los trabajadores, rentabilidad en el caso de los inversionistas, pago oportuno en el caso de los proveedores, impacto social en el caso de la comunidad, transparencia en la declaración de impuestos para la correspondiente institución recaudadora, etc..

Las demás partes interesadas establecen restricciones tales como: calidad de vida en el caso de los trabajadores, rentabilidad.

(José Ángel Maldonado, 2018). Menciona en su libro “Gestión de Procesos” que un modelo de gestión es la forma como se organizan y combinan los recursos con el propósito de cumplir las políticas, objetivos y regulaciones. Un modelo de gestión depende de la definición que se dé a las prioridades del sistema.

Por lo tanto, un modelo de gestión es un esquema o marco de referencia para la administración de una entidad. Los modelos de gestión pueden ser aplicados tanto en las empresas y negocios privados como en la administración pública.

Esto quiere decir que los modelos de gestión en el que se basan para desarrollar sus políticas y acciones, y con el cual pretenden alcanzar sus objetivos.

El modelo de gestión que utilizan las organizaciones públicas es diferente al modelo de gestión del ámbito privado. Mientras el primero pone en juego otras cuestiones, como el bienestar social de la población, el segundo se basa en la obtención de ganancias económicas.

(Dugelby Holt, 1979), en su libro: “Técnica de Costos Textiles”, menciona que todo sistema de costos debe tratar de precisar, con la mayor exactitud posible, lo que cuesta o costará la fabricación de determinado producto, considerando todos los elementos y conceptos que ocasionen al costo total un cargo o gravamen, sea de mano de obra con sus prestaciones, de mermas, de reproceso, de refacciones, etc. considerando, además, todos los productos que se emplean en una fábrica para operarla con eficiencia. El método de distribución de los gastos es también un factor importante que puede tener repercusiones de consideración (pág. 15).

En el Manual del Ingeniero Industrial, (K Hodson, 1995) dice que la estimación de costos se realiza por una serie de razones diferentes, mencionaremos las más importantes. ¿Se debe fabricar el producto?, Cuando una compañía diseña un producto nuevo, se efectúa una estimación de costos para ayudar a los directivos a tomar la decisión más acertada sobre la fabricación del mismo. Esta estimación detallada incluye la estimación del costo de material, del costo de mano de obra, componentes comprados y el costo de ensamblaje. Además del costo del producto, se deben estimar muchos otros elementos, entre los que se incluyen los de la herramienta. Se debe hacer una estimación de plantillas, accesorios, herramientas, troqueles, y calibradores. Asimismo, se debe incluir el costo de todo el equipo de capital. Estas cifras suelen obtenerse a través de las cotizaciones de los proveedores. Una estimación de esta naturaleza debe incluir una vasta cantidad de detalles, ya que, de aprobar los directivos el proyecto, el estimado se convertiría en presupuesto (pág. 9-11)

**Una MYPE:** Según la Ley de Promoción y formalización de la Micro y Pequeña Empresa (Ley 28015) de la legislación peruana, es una unidad de producción reducida, negocio o prestación de encargos, es una unidad frugal la cual es constituida por un fundador bajo cualquier forma de estructura o administración, la cual por objetivo tiene promover actividades de extracción, modificación, elaboración, comercialización de bienes o prestación de encargos.

Se denomina MYPE a la unidad económica, sea natural o jurídica, cualquiera sea su forma de organización, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.

Para (Villarán & Mifflin, 2009), las micro y pequeñas empresas en el Perú, las MYPES deben reunir las características que se mencionan en la tabla 1.1:

**Tabla 1.1**

*Características de las Mypes*

Características	Alcance
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecto del número total de trabajadores:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La microempresa tiene de 1 a 10 trabajadores inclusive.</li> <li>• La pequeña empresa tiene de 1 a 100 trabajadores inclusive</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por sus niveles de ventas anuales:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La microempresa: Hasta por un monto máximo de 150 UIT</li> <li>• La pequeña empresa: Desde 150 UIT a 850 UIT</li> </ul>

Cualquier persona puede formar una MYPE, normalmente creemos que solo se forman por las personas de bajos recursos, en realidad cualquier persona emprendedora puede iniciar el proyecto de una nueva MYPE la misma que le permitirá aumentar su rentabilidad en el futuro.

El desarrollo de las MYPES es muy importante, según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, generan trabajo a la mayoría de la población económicamente activa (PEA)(aproximadamente al 80%) y logran generar el 45% del producto bruto interno (PBI), por lo cual son la causa principal del desarrollo del país, teniendo en cuenta de que se centra en:

-Generar empleo.

- Reducción de la pobreza al desarrollar actividades generadoras de ingresos.
- incentivar la actividad empresarial y el emprendimiento en toda la población.
- Se considera como principal fuente de desarrollo del sector privado
- perfeccionar el reparto de los ingresos.
- Contribuyen a los ingresos del País y su desarrollo económico.

Cuando la motivación resulta efectiva en un individuo, muy aparte de los logros ya adquiridos y los talentos innatos en la persona, nos genera una particularidad adicional: la capacidad de tomar la decisión correcta y aprovecharla.

Formar una MYPE es increíblemente deseable, por la financiación que se realiza en el lugar donde se ubica.

## **PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS MYPES**

Siempre destacan en las MYPE ciertas características por las cuales han logrado ser exitosos negocios. Un ejemplo: una inconsciente idea, lo que implica estar centrados en el negocio, por lo cual su tamaño operativo, tiene facilidad de adaptarse fácilmente a los nuevos retos que normalmente se presentan en el mercado; la capacidad de encontrar la ocasión, ya sean negativas o tengan restricciones las cuales no dejaron continuar con normalidad, las ideas y el crecimiento de capacidades personales las cuales logran diseñar solucionar de negocios las cuales están centrados en la reserva real de recursos.

Las características mercantiles y de gestión de las MYPES son:

- Casi siempre, las MYPES, son conducidas y operadas por sus propietarios.
- El radio operacional mayormente es en la localidad donde esta se sitúa.
- Tienen personal empírico para las labores de producción y de gestión.
- La plana de trabajadores está normalmente entre 5 o 10, mayormente son los parientes del fundador.
- Su actividad no se centra en el financiamiento pero si en la mano de obra; sin embargo esta no es fija, o es personal que rota mucho.

- Disponen de escasos recursos económicos y tiene dificultad de acceder al financiamiento de fuentes formales, bancos y otros; básicamente por la informalidad en el negocio.
- Acceso mínimo a la tecnología.
- Por lo general no diferencian los bienes y finanzas del hogar con las de los negocios.

## **FORMACIÓN DE LA MYPE**

Según la **Cámara de Comercio de Lima**, el proceso de formación, legal, de la MYPE en el Perú es realmente muy engorrosa ya que en promedio todo el trámite demora unos 120 días. Empezamos con la minuta de constitución, que debe ser elaborada por un Abogado colegiado y tramitada su inscripción a Registros Públicos a través de un Notario (el Ministerio de Trabajo y Promoción Social apoya esta labor en forma gratuita, pero con pago al Notario, con menores costos que el normal). Con copia de la minuta se inicia los trámites ante la SUNAT donde deberá obtener el número de RUC, para lo cual solo se adjunta el documento de identidad y los recibos de luz, agua y telefonía que identifica el local en donde se fijará el domicilio legal de la empresa. Se debe seleccionar el régimen feudatario más eficaz, por ejemplo: Régimen Único simplificado (RUS), especial y general. Luego Procedemos a imprimir los justificantes de pago (en caso de haber elegido las últimas dos opciones), Luego procederemos a obtener los permisos los cuales nos darán el giro esperado. Finalmente tramitamos el documento de licenciamiento municipal, para lo cual la compañía debe de cumplir todos los requisitos. Además se debe registrar el libro de planillas por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Luego se pasa al registro de los trabajadores asegurados ES-SALUD. Finalmente el trámite con INDECOPI en el cual se hace el registro de marcas y patentes de la empresa.

## **CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y MOTIVACIÓN**

Por experiencia del autor del presente trabajo, las MYPES en general, no destinan recursos económicos, para mantener y motivar al personal, muy aparte de que siempre se ha



hablado del recurso humano, el cual es el capital más importante que posee las empresas, y esto es más frecuente cuando la empresa está en etapa de crecimiento.

Es imprescindible que las compañías designen recursos, la misma que será el incentivo del recurso humano; la mejor enseñanza para capacitar a los trabajadores es la de “instruirse produciendo”, lo cual quiere decir que el conocimiento se dará por aciertos o errores o incluso aun por experiencia. Esta enseñanza permite que se cometan los errores los cuales se transformaran en enseñanzas por lo tanto en un futuro serán experiencias, gracias a esto podemos identificar posturas, ideas y formas de conducta.

## **ESTRATEGIA Y PLANEAMIENTO DE UNA MYPE**

Según (Fertonani, 2002) en su texto “Gerenciamiento de entidades deportivas” dice: La estrategia se ha vuelto hoy en día en un recurso necesario de la gestión empresarial. La definición general de estrategia o táctica: “Planeamiento de los administradores para obtener resultados positivos en la gestión y objetivos de la compañía”.

La compañía y su ambiente: Para definir la estrategia de una empresa, es imprescindible estar al tanto de todos los aspectos de su dirección y gestión interna (análisis de su operación interna), como los factores del ambiente en el cual se ubica. La observación externa de la compañía se enfoca en revisar el entorno que la rodea. La terminación “entorno” hace referencia a todas las circunstancias externas y ajenas al su control y que por consiguiente perjudican la gestión empresarial. En el estudio del ambiente externo se observa dos niveles:

1.- Ambiente general: Esto comprende todas las causas que perjudican la gestión empresarial. El estudio del ambiente general radica en identificar las causas con el objetivo de realizar un real diagnóstico empresarial. . En el ambiente general se puede identificar los factores más importantes como: Poblacional, sociocultural, político-legal, tecnológico, económico e integral.

2. -Entorno competitivo: El modelo de las cinco fuerzas consistió en observar el ambiente laboral de una compañía. Este modelo proporciona a los ejecutivos, una manera

efectiva para determinar si la compañía debería apartarse o no del sector, tener bases lógicas para multiplicar o menguar una actividad y determinar cómo mejorar la competitividad de la empresa teniendo en cuenta cada una de las fuerzas. Para decidir estas ventajas competitivas y optar por la táctica más conveniente, es necesario determinar las fuerzas competitivas que se inmiscuyen en la rentabilidad de la empresa.

Cinco fuerzas elementales según Michael Porter :

1.-Rivalidad entre competidores existentes: El nivel con el que el rival fabrica nuevos productos para la industria, disminuyendo los precios y ampliar su difusión tuene un impacto increíblemente rentable en la industria. Si el antagonismo entre ellos es muy fuerte, el potencial de rentabilidad no es alto.

2. Amenaza de productos o servicios sustitutos: Este reto no deriva de un competidor conocido, sino de una compañía que produce el mismo material ó producto de las mismas características

3. Amenaza de nuevos competidores: S Si nuevos negocios ingresan fácilmente a competir en la industria, la rentabilidad se verá afectada.

4. Poder de los clientes: si un consumidor posee un gran poder de compra, puede originar que un precio baje y por consiguiente terminar eliminando la utilidad de un negocio.

5. *Poder de negociación de los proveedores:* Un proveedor importante puede incrementar los precios y eliminar la utilidad de una actividad.

**El estudio de tiempo** es un procedimiento usado para determinar el tiempo de un trabajo normal que debe realizar el trabajador calificado. Usar un método específico para realizar una tarea específica, tiene que ser con un nivel de calidad que exige la producción. Para la toma de tiempos de trabajo, se usa un cronómetro que marca tiempos precisos y exactos.

## 2.3 Glosario

**CENTRO DE COSTOS:** Es un departamento dentro de una empresa u organización la misma que está encargada de generar costos. Está conformado por uno o varios trabajadores, Se necesita que haya un responsable para un mejor control de los costos.

**COSTEO DIRECTO:** Sistema de costeo mediante el cual sólo los costos que tienen la tendencia a variar de acuerdo con el volumen de producción se cargan al costo del producto.

**COSTEO POR PROCESOS:** En este sistema los costos de producción se cargan a los procesos, a los sistemas acumulados de los costos de producción, ya sea por departamento o por centro de costo.

**COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA:** se llama así a los costos que intervienen directamente en la elaboración de los productos.

**COSTO DE VENTAS:** Es el valor económico que se le da a un bien ó servicio, para comercializarlo. Es el valor en que se ha incurrido para llegar a fabricar o comprar un bien que se vende.

**COSTO FIJOS:** Llamados así porque son constantes o que siempre se tienen que pagarse, muy independiente del nivel de producción de la empresa (produzcas o no produzcas, vendas o no vendas se tiene que pagarlos).

**COSTOS DE LA MATERIA PRIMA:** Es el costo de todos los materiales o elementos que directamente se utilizan al fabricar o elaborar un producto.

**COSTOS DE PRODUCCIÓN:** Son los que se llegan generar en el proceso de transformar la materia prima en productos acabados, es la sumatoria de los cálculos de la materia prima en producto terminado.

**COSTOS VARIABLES:** Son los costos que varían proporcionalmente con la producción, o que se tienen que pagar al producir los productos o dar el servicio; a mayor volumen de producción se tendrá más costos variables.

**COSTOS:** Son erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la presentación de los servicios, de los cuales el ente económico obtuvo sus ingresos.

**COTEO ESTIMADO:** Es una anticipación o pronóstico de los costos reales de producción los mismos que son sujetos a modificaciones a medida que se acerca a los costos reales.

**GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN:** Son aquellos costos que intervienen durante el desarrollo de la productos, con excepción de la materia prima y la mano de obra directa,

**GASTOS:** Es el uso o empleo de un bien o servicio a cambio de una contraprestación, por lo general se realiza mediante una cantidad saliente de dinero. Es decir, al tener un gasto, lo que hacemos es realizar una transacción enviando dinero a cambio de recibir un bien o servicio.

**ERGONOMÍA:** La aplicación del conocimiento de las diferencias entre lo físico y lo mental, las habilidades, las limitaciones y las necesidades de las personas, para crear compatibilidad buena con el ambiente del trabajo y sus demandas.

Los riesgos de la ergonomía son las condiciones que causan la mala salud o herida con el tiempo a causa de la incompatibilidad entre las capacidades y las demandas del trabajo.

**MÉTODOS:** El autor Benjamín W. Niebel en su texto INGENIERÍA INDUSTRIAL- Métodos, Tiempos y Movimientos define que: El área de esta labor abarca el diseño, la formulación y la selección de los mejores métodos, procesos, herramientas, equipos diversos y especialidades necesarias para fabricar un producto después de que han sido hechos los dibujos y planos de trabajo en la sección de la ingeniería del producto.

**TIEMPOS:** El autor Benjamín W.Niebel en su texto INGENIERÍA INDUSTRIAL-Métodos, Tiempos y Movimientos, determina que esta labor involucra la práctica de establecer un estándar de tiempo admitido para hacer una determinada tarea, con base en la medición del contenido del trabajo del método pre escrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables. El analista del estudio de tiempos tiene varias técnicas que se utilizan para establecer un estándar

**MOVIMIENTOS:** El autor Benjamín W.Niebel en su texto INGENIERÍA INDUSTRIAL-Métodos, Tiempos y Movimientos, se define como al estudio óptico de movimientos y el de micro movimientos utilizados para analizar un método determinado y contribuir al progreso de un centro de trabajo competente.

**DISTRIBUCIÓN DE PLANTA:** Según Richard Muther, en su libro DISTRIBUCIÓN EN PLANTA, piensa que, la ubicación o distribución de los equipos (instalaciones, maquinas, etc.) y áreas de trabajo, es un problema inevitable para todas las empresas industriales. El simple hecho de colocar el equipo en el interior de un edificio o construcción ya causa un problema de ordenar u organizar.

La distribución en planta implica ordenar físicamente todos los elementos industriales. Este orden puede ya haberse practicado o en proyecto, se tiene que tener en cuenta todos los suficientes espacios para el transporte del material, almacenamiento, trabajadores y todas las demás actividades o servicios, como el equipo de trabajo y el personal del taller.

## **GESTIÓN DE COSTOS**

La gestión de costos es cada vez un tema de mucho interés por que las empresas necesitan cada día mejorar su competitividad. Sin duda que tener o conocer el costo real de los productos o servicios es básico para tener una gestión eficiente.

La economía ha tenido muchos cambios a través del tiempo, por lo tanto la utilización de los costos ha ido evolucionando en el tiempo,

Tiempo atrás entre los objetivos de conocer los costos estaba la fijación del precio de venta, hoy nadie duda que el precio lo fija el mercado. Antes la idea de costos se asociaba

exclusivamente con los procesos productivos, hoy el análisis es mucho más amplio, se analiza no sólo el circuito interno de conformación de costos, sino los agentes externos relacionados al producto / servicio, es decir, desde la adquisición de las materias primas básicas, pasando por proveedores hasta que el producto final es entregado a los consumidores.

La gestión de costos es mucho más efectiva que el cálculo de costos incorpora conceptos de estrategia, administración y marketing. El análisis de costos es mucho más integral y completo.

Para una correcta toma de decisiones se necesita conocer todos los pasos cómo se constituyen los costos y la forma de optimizarlos.

En las empresas se ha ido modificando la forma de trabajar, ya lo predijo Karl Marx a fines del siglo XIX cuando decía que: "A fines del próximo siglo no existirán partidos obreros porque no va a haber más obreros, el proletario estará representado en partidos populares". Actualmente la mayor parte de recursos son intangibles que ameritan otorgarles un valor diferente.

Las compañías de servicios se caracterizan por tener una minúscula carga de estructura, en relación de todas las compañías productivas, por lo cual la variabilidad de costos se puede modificar. Esto las hace más tolerantes y competitivas.

Toda compañía es fundada con la finalidad de maximizar su rentabilidad, por lo cual se cuenta con dos opciones, o incrementa sus ventas, ya sea optimizando el precio de venta o incrementando el volumen para recobrar los gastos estructurales, o, mejorar sus costos.

Todo lo que se refiere a las ventas, los cambios en algunos casos están dados por variantes no controlables, son extraños a la compañía o comprometen a subir los costos; mientras que la mejora de los costos está referida a una evolución interna y las variantes son más controlables.

Por eso la preferencia actual es la optimización de costos, y aquí se cuenta con muchos mecanismos, y se puede ser más renovador. Muchas compañías logran reducir sus costos, a través del perfeccionamiento continuo de los procesos (todos los procesos, no solo los que se

refieren a la producción); del uso de un estudio de costos sobre las ocupaciones de la compañía; de la administración de la cualidad que como expresa Juran “La mayoría de las empresas no tienen conciencia de los costos reales provocados por hacer mal las cosas y luego hacer todo una vez más”; y de los acuerdos tácticos entre consumidores y vendedores.

Es elemental que antes de realizar una inversión en tecnología, que usualmente poseen un alto costo, estudiar muy bien el retorno de la inversión, examinando los costos económicos cuando no se cuenta con el caudal propio. Hay compañías que generan innovación tecnológica y no obtienen el desenlace esperado, por lo cual empiezan las dificultades financieras en la compañía, lo cual no hubiera pasado con un buen estudio previo.

En la administración de costos generalmente se debe resolver entre la capacidad ociosa o introducción en otros mercados, tercerizar u optimizar los capitales propios, invertir la tecnología o adquirir productos acabados o semiacabados, importar o comprar en el mercado local, y lo demás.

En cada una de estas resoluciones hay muchas apariencias a considerar que vamos amplificando mediante el avance de este trabajo.

### **MARCO LEGAL:**

Por Ley N° 28015 del 2 de julio del 2003, se aprueba la Promoción y formalización de la Micro y Pequeña Empresa (MYPES), con el que se establece el marco legal para la promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de las micros y pequeñas empresas.

Por Decreto Supremo N° 009-2003- TR del 09 de septiembre del 2003, se aprueba el Reglamento de la Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña empresa (MYPES).

En todo lo que no comprende la Ley N° 28015 y su respectivo reglamento, la creación y operatividad de las MYPES, se rigen de acuerdo a la Ley de Sociedades mercantiles del Perú.

El Micro parque Industrial Especializado y las pequeñas empresas socias, del Micro parque, se registrarán por la Ley de Sociedades mercantiles del Perú y el Estatuto de su creación, este último debidamente inscrito en los Registros Públicos de Lima y en lo que corresponda por la Ley N° 28015 y su Reglamento.

### **PERSONA NATURAL**

Según el Código Civil, Ser natural es la designación legal que el Código Civil le otorga a la persona, con capacidad de poseer derechos, deberes y responsabilidades.

### **PERSONA JURÍDICA**

- El ser jurídico es una imagen legal, formada por una o varias personas naturales y/o jurídicas, a la cual se le pueden otorgar obligaciones y derechos, debido a que se forma como un centro unitario y propio para la vida de sus creadores. Pueden desarrollar actividades empresariales lucrativas o asociarse para un bien común sin fines de lucro.

### **DISEÑO DE INGENIERÍA Y OBRA CIVILES**

Se refiere al diseño de los planos, esquemas, diagramas, cálculos técnicos y de ingeniería, que permiten la construcción, montaje, periodo de prueba y operatividad de la empresa.

### **INVERSIONES EN EL PROYECTO.**

Es el dinero en cantidad y oportunidad que permite realizar gastos en Inversiones fijas intangibles, tangibles y capital de trabajo de arranque, con el que se implementa y opera una empresa.

### **MÁQUINAS, EQUIPOS Y OTROS.**



Número de máquinas, equipos, herramientas e implementos, con capacidad de producción y de nivel tecnológico que respondan a las exigencias de la planificación operativa de la producción.

### **COSTO DE CAPITAL.**

Costo del flujo de dinero, que financia la implementación y operación normal de la empresa, normalmente representado por la tasa de interés activa del mercado.

### **FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y ORIGEN.**

Montos, costos, condiciones y origen del financiamiento del dinero, para implementar y operar las empresas.

### **MERCADO DEL PROYECTO.**

Variables y parámetros que se interrelacionan y condicionan la captación de un segmento del mercado para el proyecto; estas se agrupan en las variables macros, como: demanda, oferta, sistema de comercialización y ventas.

### **COSTOS Y PRESUPUESTOS.**

Estructura y cuantificación monetaria de los elementos que conforma los costos y gastos operativos de una empresa y cuando estos son proyectados, sirven de base para realizar presupuestos operativos de corto, mediano y largo plazo, conformando parte del sistema de planificación de la empresa.

### **CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO.**

Se refiere a la constante transmisión, perfeccionamiento o adiestramiento del conocimiento que deben adquirir los trabajadores, para laborar con los rendimientos que espera alcanzar la empresa, con miras a maximizar sus utilidades y la minimización de sus costos.

### **DISEÑO DE LOS PRODUCTOS Y PATRONAJE**

Conjunto de diseños y patrones de productos que oferta la empresa, que incluye los métodos, calidad, y el proceso de fabricación, que tipifica la marca y el producto de la empresa.

### **EFICACIA.**

Es lograr efectividad en el menor tiempo posible.

### **EFICIENCIA.**

Es el enfoque a los recursos, a utilizarlos de la mejor manera posible.

### **ESTANDAR.**

Un estándar se define como el grado de cumplimiento exigible a un criterio de calidad. Dicho en otros términos, define el rango en el que resulta aceptable el nivel de calidad que se alcanza en un determinado proceso.

### **TEJIDO PLANO.**

El Dr. Joan Victori Company, Autor del texto “Tisaje”, define este término como el entrecruzamiento de dos o más series de hilos, de acuerdo con un orden previamente establecido.

### **RENTABILIZACIÓN.**

Una manera de rentabilizar nuestro negocio, de hacerlo: Más rentable

Más eficiente, Automatizar procesos internos y ahorrar en procesos.

### **MINUTOS ESTÁNDARES PERMITIDOS.**

Es el tiempo de producción de una operación específica o producto, que se establece con métodos de trabajos establecidos, incluyendo márgenes de tolerancia aceptables.

### **ESTUDIOS DE TIEMPO Y MOVIMIENTOS.**

Es un procedimiento técnico que se usa para determinar el tiempo que debe consumir un trabajador calificado, debidamente motivado, con acciones de tipo normal, realizando procedimientos de trabajo establecidos, elaborando productos o tareas previamente definidas y con un cierto nivel de calidad.

### **COSTOS OCULTOS.**

Son los costos que necesariamente se incurren, en un proceso de manufactura de un bien o de un servicio, que a simple vista no se pueden observar y que no son evidentes en la contabilidad financiera; por esta razón es necesario identificarlos y cuantificarlos, porque si no se toma en cuenta dentro del costo total, para elaborar un producto, se estaría falseando los costos y se puede arribar a deducciones falsas, sobre la rentabilidad del negocio.

Estos costos normalmente son los vinculados a los siguientes ítems: revaluaciones, costos de reposición, por obsolescencia, por inflación, costos financieros, costos por mal servicio o por mala calidad, por aplicación de normas legales, costos de oportunidad, por investigación y desarrollo, por renovación de marca y otros propios del negocio en particular.

# CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

## 3.1 Hipótesis general:

La aplicación de un modelo de costos estándar hará eficiente la toma de decisiones en la gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú.

## 3.2 Hipótesis específicas.

- Con la aplicación de un modelo de costos estándar en los procesos de tejeduría plana permite garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú
- Con la aplicación de un modelo de costos estándar en los procesos de control de calidad, permite garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú.
- Con la aplicación de un modelo de costo estándar en el marketing, permite garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú

### 3.3 Identificación de variables:

VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES, VER TABLA 3.1:

**Tabla 3.1**

*Variables*

<b>Variable Independiente</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Modelo del costo estándar</b>	Costo estándar en los procesos de tejido plano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo directo de producción.</li> <li>• Costo Indirecto de producción</li> </ul>
	Costo estándar en los procesos de control de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de materia prima e insumos, relacionadas con la calidad.</li> <li>• Costo de la mano de obre calificada</li> </ul>
	Costo estándar en los procesos de comercialización de tejido plano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de obsolescencia de las máquinas y equipos.</li> <li>• Gasto de comercialización.</li> </ul>
<b>Variable dependiente</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Gestión de la producción</b>	Productividad en los procesos de tejido plano	Metros producidos
	Productividad en los procesos de control de calidad	
	Productividad en los procesos de comercialización de tejido	

# CAPITO IV: METODOLOGÍA

## **4.1 Tipo y Diseño de Investigación.**

- Explicativa. -Por qué demostrará la necesidad de contar con un modelo de gestión de costos estándar, que garantice una eficiente gestión de las operaciones de producción de una pequeña empresa productora de tejido plano.; también es aplicativa, ya que la Empresa que aplica esta metodología de Costos, realizará una eficiente gestión de su producción.

## **4.2 Unidad de Análisis.**

El estudio o análisis se realizará en las empresas de este rubro, por el nivel de investigación aplicada, las variables que describe la información que se dispone y las que se analizan posteriormente se correlacionan y trabajan en relación con la naturaleza de su origen y los resultados esperados.

## **4.3 Población Y Muestra del Estudio.**

En el presente estudio, por existir un número pequeño de empresas textiles de tejido plano, (8 PYMES) y que a juicio del investigador, se ha centrado la atención en una de las más representativa de las empresas de este rubro.

# CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## **5.1 Estado situacional de la estructura de los costos, de una pequeña empresa típica, productora de tejido plano.**

### **5.1.1 Aspectos generales**

Los presupuestos de ingresos, costos y gastos del proyecto son las cuantificaciones monetarias de todos los planes y programas que desarrolla una empresa, independientemente que tipo de producción realice la empresa. Por principio técnico, primero se debe tener el Plan, programa y presupuesto de Ventas.

Los principales ingresos deben ser los provenientes de las operaciones de las ventas de los productos que oferta la empresa; más otros ingresos que se deriven de la gestión empresarial (venta de activos con fines de reemplazamiento, desperdicios, asesorías, alquileres y otros ingresos).

En los presupuestos de costos y gastos, son aquellos que se derivan de las operaciones normales de la empresa.

Tanto los ingresos, como los costos y gastos se programan durante la vida útil del proyecto y sirven de base para confeccionar los Estados Financieros proyectados.

Las PYMES, productoras de tela plana, no siguen este procedimiento técnico profesional, para determinar su plan de ventas, su estructura de costos y los resultados económicos y financieros.

Para el presente trabajo, se ha tomado como modelo de operatividad, a la PYME ASTTEX CORPORATION SAC, que es la más representativa del grupo de empresas.

### 5.1.2 Determinación de los ingresos.

Las PYMES, no elaboran planes, programas y presupuesto de ventas, previos al inicio de sus operaciones de producción, esto se debe a que la mayoría de estas empresas no cuentan con profesionales expertos en esta materia, e incluso son renuentes al pago de asesorías especializadas.

Como no tienen un plan de ventas que se derive de un estudio real del mercado del producto que ofertan, los ingresos principales son los generados por las ventas de los productos que se fabrican bajo la modalidad de lotes de pedidos, que en número y frecuencia no son constantes; es decir solo se produce si el cliente lo solicita.

Para efecto demostrativo en el presente trabajo, se analiza un lote de pedido de 240,000 m. por mes, de tela plana, tipo **Tafetán**.

El precio de esta tela se determina basado en el precio que oferta la competencia, cuando este debe ser un porcentaje de los costos reales, cuya dimensión debe rentabilizar las actividades de la empresa.

En este caso el precio que se oferta la tela estudiada es de S/.2.20 por metro lineal, por 1.50 m de ancho.

La venta mensual es de S/.528,000.00 mensual.

También es necesario señalar, que para realizar la venta, se debe tener en cuenta los niveles de stock de los productos finales. Este tipo de empresa no toman en cuenta los niveles de stock de los productos finales para determinar el volumen de venta mensual; que deben darse de acuerdo con la siguiente formulación:

$$V = I_{PF} + P - IF_P \dots \dots \dots (1)$$

Donde:

V = Unidades vendidas en el período



$I_{PF}$  = Inventario Inicial de Productos finales, durante el período de venta.

$P$  = Producción necesaria para cumplir el programa de ventas.

$I_{FPF}$  = Inventario Final de Productos Finales, del período de venta.

Existe la posibilidad de devoluciones de las ventas realizadas, ocasionadas por fallas en la producción y que a pesar de no haber pasado el control de calidad, la empresa lo vende. En algunos casos sucedió que la devolución sea hasta 8% del total de las ventas.

También se puede presentar la figura de los descuentos; esto ocurre cuando el cliente se encuentra insatisfecho con la mercadería adquirida, ya sea por falta de calidad, cantidad contratada, oportunidad en el abastecimiento, Etc. y que deben calcularse de acuerdo a: políticas de créditos, ventas al contado, ventas en grandes volúmenes, ventas promocionales, etc. La cuantificación de los descuentos debe restarse del volumen de ventas futuras. Para el presente análisis se ha obviado esta posibilidad.

Normalmente el precio es sin el impuesto (IGV), que es el 18% sobre las ventas. Pero existen algunos casos que a pedido del cliente no se cobra el IGV, que a la postre le puede generar problemas por no pago de impuestos y que la SUNAT, lo puede deducir a través de una auditoría tributaria.

## **ESTRUCTURA DE LOS COSTOS Y GASTOS ACTUALES, DE UNA PYME TÍPICA, QUE PRODUCE TELA PLANA.**

La Tabla 5.1, se muestra la estructura de los costos y gastos, que incurre una PYME típica, para producir tela plana. Como se ha indicado anteriormente, se ha optado por elegir la pequeña empresa ASTTEX CORPORATION SAC., que es la más representativa; ya que el autor del presente estudio ha laborado en todas las PYMES, productoras de tela plana. A su juicio técnico-profesional, esta PYME es la que se ha mantenido en el mercado, a pesar de la crisis económica por la que atraviesa el sector textil, fundamentalmente por importación de telas planas, con precio por debajo de la oferta nacional.

**Tabla 5.1***Estructura de los costos y gastos de la empresa*

ITEM	DESCRIPCIÓN	S/.*MES
<b>1.0</b>	<b>Costo y Gasto de la producción (CYGP)</b>	
<b>1.1</b>	<b>Costo directo (Costo Primo)</b>	
	Materia prima (MP)	S/ 269,104.00
	Mano de obra directa (MOD)	S/ 11,450.00
	Beneficios sociales, 40% de MOD (Tabla 9)	S/ 4,580.00
	<b>Total Costo Directo</b>	<b>S/ 285,134.00</b>
<b>1.2</b>	<b>Carga Fabril (Costo Indirecto de Fabricación)</b>	
	Mano de obra indirecta (MOI)	S/ 4,500.00
	Beneficios sociales, 40% de MOI	S/ 1,800.00
	Depreciaciones	S/ -
	Energía eléctrica	S/ 19,498.00
	Gastos de mantenimiento	S/ 7,640.00
	Gastos generales de prod, (Aprox. 5% de la carga fabril)	S/ 15,929.00
	<b>Total Carga Fabril</b>	<b>S/ 49,367.00</b>
	<b>Total costos y gastos de fabricación (1.1+1.2)</b>	<b>S/ 334,501.00</b>
<b>2.0</b>	<b>Gastos Administrativos (GA)</b>	
	Remuneraciones al personal	S/ 27,250.00
	Beneficios sociales del personal (40% de la Rem.)	S/ 10,900.00
	Gastos del directorio y de la gerencia general	S/ 22,750.00
	Gastos generales de administración	S/ 10,025.00
	<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>S/ 70,925.00</b>
<b>3.0</b>	<b>Gastos de Venta (GV)</b>	
	Sueldo más beneficios sociales	S/ 1,190.00
	Movilidad y Viáticos	S/ 600.00
	Publicidad y propaganda	S/ 500.00
	Gastos de transporte y mercadería	S/ 600.00
	Comunicaciones	S/ 1,000.00
	Otros gastos, aprox.	S/ 500.00
	<b>Total Gastos de Ventas</b>	<b>S/ 4,390.00</b>
	<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS DE LA EMPRESA: CYGP +GA+GV</b>	<b>S/ 409,816.00</b>

**5.1.3. Costos y gastos del sistema de producción.**

Se refiere a los elementos cuantificados monetariamente que conforman la estructura de los costos y gastos de la producción, gastos de administración, ventas y costos financieros; es decir la cuantificación del costo total (CT), de acuerdo con su óptica particular.

Las PYMES, tienen dificultad, para identificar y diferenciar claramente los costos y gastos. Normalmente el costo, es la cuantificación monetaria que se carga al producto para fabricarlo y que forma parte de su estructura física (costo de la materia prima) o que es absolutamente necesario para producirlo, ejemplo: mano de obra, consumo de energía eléctrica, etc. Estos costos deben ser inventariados y constatables.

#### **A. COSTOS Y GASTOS DE PERSONAL.**

La PYME estudiada, no tiene una estructura remunerativa, basada en estudios técnicos; el pago a su personal lo determina según la oferta en el mercado laboral y tomando como referencia el sueldo mínimo.

Teniendo en cuenta que dentro de la estructura de los costos de las remuneraciones del personal, se debe incluir los denominados beneficios sociales, la empresa paga aproximadamente un 40% (aprox. por redondeo) sobre las remuneraciones (ver tabla 5.2).

**Tabla 5.2**

*Resumen de los beneficios sociales*

DESCRIPCIÓN	% sobre Remuneración Mensual	
	Trab.	Emp.
1. Seguro Social de la Salud	3.30	6.00
2. Caja de Pensiones: IPSS, AFP (*)	12.00	0.00
3. Vacaciones, un sueldo por año	0.00	8.33
4. Aguinaldos, dos sueños por año	0.00	16.66
5. Tiempo de servicio (CTS), un sueldo por año	0.00	8.33
6. SENATI	0.00	0.75
7. Impuesto a la Renta	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>15.30</b>	<b>40.07</b>

(\*) Es el 12 % de la remuneración al personal.

La remuneración que se paga es en forma semanal, directo en planta y mensual para el resto. El tiempo de labor realizada es de 8 Hrs/día. De lunes a sábado (48 Hrs. /semana).

En la tabla 5.3. Por lo general está, el personal que se ubica dentro de las Gerencias, Departamentos, Secciones, que son tipos para cada modelo de empresa.

**Tabla 5.3**

*Presupuesto mensual del personal*

DESCRIPCIÓN	Cant .	Rem. Unitaria	Sub Total/ Rem. Mensual	Total Rem. Mensual
Producción				
Jefe de Producción (MOI)	1.00	S/ 4,500.00	S/ 4,500.00	
Supervisor de Producción (MOD)	1.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	
Operarios (MOD)	11.00	S/ 850.00	S/ 9,350.00	
Sub Total Pers. Producción			S/ 15,950.00	
40% Beneficios Sociales			S/ 6,380.00	
<b>TOTAL</b>	<b>13.00</b>	<b>7450.00</b>	<b>S/ 22,330.00</b>	<b>S/ 22,330.00</b>

## B. MATERIA PRIMA

**TELA TIPO TAFETAN.-** Para producir 240,000 metros de tela tipo tafetán, se necesita:

- Hilo de poliéster texturizado P.A.75/34/1, crudo, para el urdido.- 49.50 gr. por metro lineal; es decir se necesita 240,000m x 49.50 gr. = 11,880 Kg.

11,880 Kg, más un 3% por merma = 12,236.40 Kg.

12,236.40 kg x S/.7.15(\$ 2.20) = S/. 87,490.26.

Con IGV: S/. 87490.26 x 1.18 = S/ 103,238.50 (1).

- Hilo poliéster spum, 30/1, crudo, para la trama.- 76.07 gr. Por metro lineal; es decir se necesita 240,000 m x 76.07 gr. = 18,256.80 kg.

18,256.80 kg, más un 3% por merma= 18,804.50 Kg.

18,804.50 Kg x S/. 7.475 (\$2.30) = S/. 140,563.63

Con IGV: S/.140,563.63 x 1.18 = S/. 165,865.08 (2).

Total costo de materia prima 1 + 2. = 103,238.50+165865.08= S/.269,103.58

Estos costos son de la materia prima, que se utilizará para elaborar la tela cruda tipo Tafetán, que se usan como forro para la fabricación de pantalones, este costo es puesto en el almacén de la empresa.

La empresa tiene como política no usar niveles de inventario, es decir todo lo que se produce se vende.

Cuando la empresa usa los niveles de inventarios de stock de los materia prima, normalmente son fijados de acuerdo con la política de la empresa sobre el particular, ya que estos comprometen inversiones y costos adicionales y a la vez comprometen la liquidez de la caja.

La formulación es:  $P = II + C - IF$ .....(2)

Donde:

P= Requerimiento de unidades físicas de producción en un determinado Tiempo.

II= Inventario inicial de materia prima en almacén.

IF=Inventario Final de materia prima en almacén. En algunos casos IF son porcentuales, sobre las compras o sobre los requerimientos de producción. Ejemplo. Un 20% de la compra (IF = 0.20 C) o 20% de la Producción (IF = 0.20 P).

C=Compra de la materia prima, para el requerimiento de producción programada y los niveles de stock.

### C. DEPRECIACIONES.

La tabla 5.4 muestra el porcentaje mínimo y máximo, que en forma anual se debe aplicar a las depreciaciones de los activos fijos y la tabla 5.5 muestra los años mínimos y máximos entre los cuales se deprecia las máquinas y otros bienes, aceptados técnicamente a nivel nacional e internacional.

En el presente caso, la empresa en estudio tiene máquinas, equipos, construcciones, y muebles, con una antigüedad de treinta años. Al aplicar la fórmula de las depreciaciones correspondientes, se deduce que estos bienes están totalmente depreciados, ya que los años de vida de los bienes que se deprecian, es menor a los años de antigüedad de la máquina, lo que indica que el valor en libros de estos bienes es cero. Ver tabla 5.6.

Es importante indicar que la empresa no ha revaluado sus activos, vía peritaje valorativo en unidades monetarias, con los cuales se podría calcular sus nuevos valores actuales y las respectivas depreciaciones.

**Tabla 5.4**

*Tasa de depreciación autorizada por SUNAT – MEF*

#	Bienes	Tasa Anual %	
		Mínimo	Máximo
1	Edificio y construcciones	3	5
2	Máquinas Industriales	5	10
3	Máquina Agrícola	5	30
4	Máquina textil	5	10
5	Muebles y enseres	5	15
6	Equipos de oficina	5	15
7	Vehículos	5	30
8	Instalaciones	5	20
9	Herramientas	5	15

<b>10</b>	Herramientas agrícolas	5	30
<b>11</b>	Barcos con casco de madera	5	25
<b>12</b>	Barcos con casco de metal	5	15
<b>13</b>	Lanchas en general	5	10
<b>14</b>	Redes de Pesca	5	50
<b>15</b>	Decorado y telones	5	20
<b>16</b>	Horno para panadería	5	20
<b>17</b>	Horno para vidrio	5	40
<b>18</b>	Instrumentos para la industria del vidrio	5	50
<b>19</b>	Equipos de construcción	5	30
<b>20</b>	Moldes para plástico y vidrio	5	40
<b>21</b>	Moldes y cuñas para la Ind. Metalúrgica	5	15
<b>22</b>	Otros equipos e implemento de pesca	5	15

**Tabla 5.5**

*Años de vida útil de los bienes para el cálculo de las depreciaciones, autorizada por SUNAT  
– MEF*

#	Bienes	Años	
		Mínimo	Máximo
1	Edificio y construcciones	20	33
2	Máquinas Industriales	10	20
3	Máquina Agrícola	3	20
4	Máquina textil	10	20
5	Muebles y enseres	7	20
6	Equipos de oficina	7	20
7	Vehículos	3	20
8	Instalaciones	5	20
9	Herramientas	7	20
10	Herramientas agrícolas	3	20
11	Barcos con casco de madera	4	20
12	Barcos con casco de metal	7	20

13	Lanchas en general	10	20
14	Redes de Pesca	2	20
15	Decorado y telones	5	20
16	Horno para panadería	5	20
17	Horno para vidrio	3	20
18	Instrumentos para la industria del vidrio	2	20
19	Equipos de construcción	2	20
20	Moldes para plástico y vidrio	5	20
21	Moldes y cuñas para la Ind. Metalúrgica	5	20
22	Otros equipos e implemento de pesca	5	20

**Tabla 5.6**

*Depreciaciones anuales (S/.)*

Descripción	Valor Inicial (S/.)	Vida Útil (Años)	Antigüedad (años)
<b>1. Producción</b>			
Maquinarias y equipos	S/ 950,000.00	15.00	30.00
Construcciones	S/ 1,600,000.00	25.00	30.00
Muebles y enseres	S/ 20,000.00	8.00	30.00
<b>2. Administración</b>			
Construcciones	S/ 40,000.00	25.00	30.00
Muebles y enseres	S/ 30,000.00	8.00	30.00

#### **D.- GASTOS DE ENERGÍA ELECTRICA (EE.EE.)**

Es necesario conocer cuánto es el consumo de kilowatts-hora y la tarifa que cobra la empresa, que vende la energía eléctrica. En algunos casos se adicionará el gasto por la carga de energía contratada y no utilizada; es decir, algunas empresas contratan una cantidad de kilowatts, por sobre su uso normal, previniendo futuras ampliaciones; como es natural, si la carga no se usa, la empresa deja de ganar.



En el presente caso, la empresa analizada, paga S/.19,498.00 mensuales, por consumo de energía eléctrica, en base a lo que indica el recibo emitido por la Empresa Luz del Sur, sin hacer un análisis de su verdadero consumo. Ver tabla 5.7:

**Tabla 5.7**

*Resumen de los gastos mensuales de energía eléctrica.*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Consumo mensual	S/ 16,300.00
Más 18% de IGV	S/ 2,934.00
Más electrificación rural (S/. 0.0081 por Kw-hr)	S/ 264.00
<b>Total Pago mensual</b>	<b>S/ 19,498.00</b>

Nota: en el consumo de energía eléctrica, ya está incluido los gastos por iluminación; si no se conocen con exactitud, estos normalmente oscilan entre el 5% al 10% del gasto total. En el presente caso, La empresa no hace distinción de costos de energía para el consumo de producción y administración, ni tampoco lo clasifica en costos fijo y variable.

Para el presente, caso se asume un 10 %, de estos costos como gasto del área de administración, es decir S/ 1,950.00, aproximadamente.

:

**E.- GASTOS DE MANTENIMIENTO.**

La empresa tiene un área operativa pequeña, para realizar sus labores de mantenimiento mecánico; sus gastos son aproximadamente de S/.7640.00 (Ver tabla 5.8).

**Tabla 5.8**

*Gastos de labores de mantenimiento*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Rem. Personal + BS	S/ 2,940.00
Repuestos y accesorios	S/ 4,000.00
Lubricantes	S/ 200.00
Otros Gastos	S/ 500.00
<b>Total</b>	<b>S/ 7,640.00</b>

## **F.- GASTOS GENERALES DE PRODUCCIÓN**

La empresa no ha discriminado estos gastos, se refiere a gastos de limpieza, comunicaciones internas (intercomunicadores, celulares y otros), consumo de agua para los servicios higiénicos y otros gastos menores. Se estima que estos gastos sean un 5% del total de los gastos y costos de producción., es decir S/.16,618.20.

## **G.- RESUMEN DE LOS COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCIÓN**

En la tabla 5.9, se muestra el resumen de los costos y gastos de producción, que es de S/. 334,501.00 mensuales.

**Tabla 5.9**

*Costos y gastos de producción*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Rem. Personal (ver tabla 5.10)	S/ 22,330.00
Repuestos y accesorios (ver pág. 38 y 39)	S/ 269,104.00
Depreciaciones (ver pág. 40)	S/ -
EE.EE (ver tabla 5.7)	S/ 19,498.00
Mantenimiento (ver tabla 5.8)	S/ 7,640.00
Gastos Generales (5% del total)	S/ 15,928.60
<b>Total</b>	<b>S/ 334,500.60</b>

### **5.1.4 Gastos Administrativos.**

Los gastos administrativos, son aquellos gastos relacionados con la dirección de la empresa, Gerencia general, la administración propiamente dicha. Este gasto se muestra en la tabla resumen 5.13, que es de S/.70,925.00.

## **A. GASTOS DE REMUNERACIONES AL PERSONAL.**

En la tabla 5.10, se muestra los gastos de las remuneraciones al personal, que es de S/. 38,150.00 mensuales.

**Tabla 5.10***Remuneraciones mensuales del personal (S/. /MES)*

	<b>Cant.</b>		<b>Rem. Unitaria</b>	<b>Sub Total/ Rem. Mensual</b>
Contador	1.00	S/	4,000.00	S/ 4,000.00
Asistente Contable	1.00	S/	1,000.00	S/ 1,000.00
Cajero	1.00	S/	5,000.00	S/ 5,000.00
Auxiliares de almacén	1.00	S/	850.00	S/ 850.00
Total Remuneración de administración				S/ 27,250.00
Más 40% de beneficios sociales				S/ 10,900.00
<b>TOTAL</b>	<b>4.00</b>	<b>S/</b>	<b>10,850.00</b>	<b>S/ 38,150.00</b>

**B. GASTOS DEL DIRECTORIO Y LA GERENCIA GENERAL.**

En la tabla 5.11, se muestra los gastos del Directorio y la gerencia general que es de S/. 22,750.00.

**Tabla 5.11**

Gastos de la gerencia general

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Dieta	S/ 1,000.00
Rem. Gerente general	S/ 16,250.00
Movilidad	S/ 1,500.00
Gastos de Representación	S/ 3,000.00
Otros Gastos	S/ 1,000.00
<b>Total</b>	<b>S/ 22,750.00</b>

**C. GASTOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN.**

Los gastos administrativos comprenden los rubros generales para administrar la empresa, que se resumen en la tabla 5.12, que es de S/. 10,025.00 mensual.

**Tabla 5.12***Gastos administrativos*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Arbitrios municipales	S/ 1,100.00
Seguridad Industrial	S/ 4,000.00
Limpieza Industrial	S/ 2,000.00
Agua	S/ 700.00
Teléfono, celulares, internet	S/ 745.00
Energía Eléctri (5% del consumo)	S/ 980.00
Otros gastos varios, aprox.	S/ 500.00
<b>Total</b>	<b>S/ 10,025.00</b>

**Tabla 5.13***Resumen de los gastos administrativos*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Remuneraciones y beneficios sociales al personal	S/ 38,150.00
Gastos de la dirección y gerencia general	S/ 22,750.00
Gastos generales de la administración	S/ 10,025.00
<b>Total</b>	<b>S/ 70,925.00</b>

**5.1.5 Gastos de Ventas.**

Los Gastos de Ventas es de S/. 4,390.00 (ver tabla 5.15).

**A. GASTOS DEL PERSONAL DE VENTAS.****Tabla 5.14***Gasto mensual del personal (S/.)*

	<b>Cant.</b>	<b>Rem. Unitaria</b>	<b>Sub Total/ Rem. Mensual</b>
<b>Ventas</b>			
Vendedores	1.00	S/ 850.00	S/ 850.00
Más 40% de beneficios sociales			S/ 340.00

<b>TOTAL</b>	<b>1.00</b>	<b>S/</b>	<b>850.00</b>	<b>S/</b>	<b>1,190.00</b>
--------------	-------------	-----------	---------------	-----------	-----------------

**Tabla 5.15**

*Resumen de los gastos de ventas.*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Gastos de remuneración de ventas (sueldos más beneficios sociales)	S/ 1,190.00
Movilidad y viáticos	S/ 600.00
Publicidad y propaganda	S/ 500.00
Gastos de transporte de la mercadería	S/ 600.00
Comunicaciones	S/ 1,000.00
Otros gastos varios, aprox.	S/ 500.00
<b>Total</b>	<b>S/ 4,390.00</b>

### 5.1.6 Punto de Equilibrio.

Para determinar el punto de equilibrio es necesario clasificar el costo total en costos fijos y costos variables, conforme se muestra en la tabla 5.16.

**Tabla 5.16**

*Costos fijos y variables*

<b>Descripción</b>	<b>Tipo de Costo</b>		<b>Costo total (CT)</b>
	<b>Variable (CV) S/.</b>	<b>Fijo (CF) S/.</b>	
Costo de Producción			
Jefe de producción		S/ 4,500.00	S/ 4,500.00
Supervisor de producción		S/ 2,100.00	S/ 2,100.00
Operarios		S/ 9,350.00	S/ 9,350.00
Mas 40% por BS		S/ 6,380.00	S/ 6,380.00
Materia Prima	S/ 269,104.00		S/ 269,104.00
EE.EE	S/ 17,548.00	S/ 1,950.00	S/ 19,498.00
Mantenimiento		S/ 7,640.00	S/ 7,640.00
Gastos Generales		S/ 15,929.00	S/ 15,929.00

<b>Total Costos y Gastos de producción</b>	<b>S/ 286,652.00</b>	<b>S/ 47,849.00</b>	<b>S/ 334,501.00</b>
Gastos de Administración		S/ 70,925.00	S/ 70,925.00
Gasto de Ventas		S/ 4,390.00	S/ 4,390.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 286,652.00</b>	<b>S/ 123,164.00</b>	<b>S/ 409,816.00</b>

$$CT = CP + GA + GV + C. FINC$$

$$CT = CF + CV$$

$$V = P \times q$$

Donde:

CT = Costos Totales
CP = Costo de Producción.
GA = Gasto administrativo.
GV =Gasto de ventas.
C.FINC = Costo Financiero
CF = Costo Fijo
CV = Costo Variable-
V = Ventas
P = precio.
Qe = cantidad física de equilibrio.
Ve =Ventas de equilibrio en unidades monetarias.
CTe = Costo Total de Equilibrio.

Cuando: $Ve = C.Te$ (punto de equilibrio operativo).
q = Número de Unidades Físicas Producidas a máxima capacidad.
Pm.= Precio mercado S/.2.2 por metro.
Qmax. = 240,000 mts.

- Ventas de Equilibrio (VE); se utiliza la siguiente. Fórmula:

$$VE = \frac{CF}{\left(1 - \frac{CV}{VT}\right)}$$

Aplicación:

$$VE = \frac{123,164}{\left(1 - \frac{286,652}{528,000}\right)} = S/. 269,447.00$$

- Costo de Ventas Unitario (CVu); se utiliza la Sgte. Fórmula:

$$CVu = \frac{CV}{Mts\ Prod.}$$

Aplicación:

$$CVu = \frac{286,652}{240,000} = 1,19\ S/.\text{M}$$

- Cantidades físicas de equilibrio producidas.

$$Qe = \frac{CF}{Pm - CVu.}$$

Aplicación:

$$Qe = \frac{123,164}{2.2 - 1.19} = 121,944\ \text{metros}$$

Luego, cuando:

- q > q<sub>e</sub> la empresa genera utilidades
- q < q<sub>e</sub> la empresa genera pérdidas
- q = q<sub>e</sub> la empresa no gana ni pierde.

El punto de equilibrio en unidades físicas es aprox. 50% (Q<sub>e</sub>/Q<sub>max</sub>)

**En resumen:** el costo total unitario de tela ( $\frac{CT}{Mts.prod.}$ ) es: S/.409,816 / 240,000 m = 1.70. S/. /m.

$Q_e = 121,944$  m/mes.

$V_e = S/. 269,447.00$  mensuales.

## **5.2 Propuesta de la estructura de costo estándar para la operación de una pequeña empresa, productora de tejido plano.**

### **5.2.1 Aspectos Generales sobre el Costo Estándar.**

Los costos estándar, es el cálculo estimativo, predeterminado o presupuestado, de los ítems que conforman la estructura de los costos operativos de la empresa y que son deducidos técnica y profesionalmente; utilizando técnicas, métodos y procedimientos propios para el tipo y dimensión operativa de la empresa, en este caso para la fabricación de tela plana, a nivel de pequeña empresa. Estos costos se acercan a la realidad, en una situación que se cree que ocurran y que tendremos como base para llevar a cabo el control de los costos y también como parámetro y variable, para medir la eficiencia y productividad de la empresa.

Los costos estándar son usados para elaborar el sistema de presupuestos de la empresa; como son determinados técnicamente, es una herramienta de gestión para la toma de decisiones gerenciales y un sistema eficaz para medir el desempeño de la dirección y gestión de la empresa.

Cuando se opera el sistema productivo, administrativo, financiero y de ventas, se compara los costos reales con los costos estándar, para determinar el grado de variación entre ambos; el resultado es analizado e investigado, para tomar decisiones de corregir la fallas, o mejorar los aciertos, dentro del método de mejoras continuas, y que todo esto, debe responder a los planes, programas y presupuestos para alcanzar los objetivos y metas de la empresa que rentabilicen sus operaciones.

En resumen, los costos estándar son calculados en forma técnica y profesional, usando métodos y procedimientos eficientes y que respondan a un cierto nivel de producción. Son costos técnica y profesionalmente predeterminados que sirven de base para medir las acciones operativas reales y que nos indican, con una gran probabilidad de éxito, alcanzar el



nivel de utilidad rentable deseado. El sistema del costo estándar permite operar un sistema de control eficiente de los procesos productivos y que previa investigación de lo realizado, se podrá determinar cuáles son los productos que generan costos altos y en que parte del proceso ocurren, cuáles son las causas y que acciones correctivas se deben operar, para superar los errores, dentro del concepto de mejora continua.

El diseño del costo estándar está condicionado al conocimiento pleno de los procesos, tareas operativas, normas y tecnología de fabricación, tipo y abastecimiento de materiales e insumos, tipo de maquinarias, disposición de planta, tiempos y movimientos, energía, recursos humano, infraestructura civil, sistema de apoyo al sistema de la producción.

### **5.2.2 Clasificación de los costos estándar.**

Los costos estándar pueden clasificarse en: Costos estándar circulantes o ideales y Costos estándar básicos o fijos. Los **Costos estándar circulantes o ideales**, son aquellos que se diseñan y orientan para alcanzar ciertas metas, bajo reglas usuales de la producción existente, operando con efectividad y productividad; normalmente, vienen a ser los estándares que nos sirven para guiarnos o comparar con los costos históricos, con el objeto de corregirlos o mejorarlos. Este tipo de costos son sujetos a correcciones y rectificaciones continuas, en el caso que las circunstancias en las cuales operaron sirvieron de base para determinarlos.

**Los Costos Estándar Básicos o Fijos.** Son aquellos que permanecen fijos y sirven de índices de comparación y no necesariamente deben ser cambiados, aun cuando las condiciones del mercado no han prevalecido.

### **5.2.3 Objetivos de los Costos Estándar.**

- Proporciona información clasificada para la toma de decisiones gerenciales, en forma oportuna.
- Sirve como control de operaciones para ejercer un adecuado control de las operaciones realizadas, de los costos y gastos, de la optimización de la

capacidad de la planta usada y el aprovechamiento de los demás recursos del sistema de la producción.

- Determinación confiable del costo unitario, con el cual se fija el precio de venta; si existe varios productos para vender, se podrá discriminar que productos generen mayor utilidad unitaria.
- Estandarización de la producción, utilizando procedimientos y métodos, dentro de la dinámica de las mejoras continuas, evitando los cuellos de botella y los contra flujos y minimizando los costos operativos.
- Análisis de las variaciones, detectando las causas para poder establecer las medidas correctivas.

#### **5.2.4 Ventajas y desventajas de los costos estándar**

##### **Ventajas:**

- Es un instrumento importante para la evaluación de la gestión y la toma de decisiones.
- El costo estándar permitirá conocer el costo del producto, antes de su elaboración o en cualquier momento del proceso de producción.
- Los costos estándar son útiles a la gerencia, para el cálculo de presupuestos de producción, administración y ventas.
- Los costos estándar y su comparación con los costos reales, permite establecer la existencia de márgenes de variaciones; un análisis de estas lleva rápidamente a determinar el origen de estas variaciones y por consiguiente la correspondiente responsabilidad operativa, así como la implementación de las posibles soluciones a las deficiencias encontradas.

##### **Desventajas:**

- Si no se actualiza permanentemente los estándares tanto de materiales, mano de obra y gastos indirectos de fabricación, será motivo inminente tener total inestabilidad en el presupuesto de producción.

- Si los patrones fijados, no son de nuestra entera confianza, tampoco pueden ser los precios que se ponen al costo de ventas y por lo tanto podremos tener pérdidas al no establecer estos de una forma correcta.
- Al finalizar los períodos los costos estándar se deben ajustar a los costos reales dado a los permanentes cambios, por lo tanto demostraremos que solo sirven como un patrón entre el estándar y lo real.

### 5.2.5 Presupuesto de la Producción.

El plan de Producción depende del plan de ventas.

También es necesario señalar, que para realizar la venta, se debe tener en cuenta los niveles de stocks iniciales y finales de los productos terminados, según la siguiente fórmula:

$$V = I_{PF} + P - IF_{PF} \dots \dots \dots (9)$$

Donde:

V = Unidades vendidas en el período

$I_{PF}$  = Inventario Inicial de Productos finales, durante el período de venta.

$IF_{PF}$  = Inventario Final de Productos Finales, del período de venta.

P = Producción necesaria para cumplir el programa de ventas.

Para efecto del cálculo de los costos estándar, se parte de una producción tipo, planificada y determinada técnicamente; teniendo en cuenta los siguientes, aspectos:

- Los niveles de stocks, de la materia prima inicial, es decir cuánto de materia prima debe de existir al inicio de la producción y cuanto de materia prima debe quedar al final de una jornada de trabajo previamente establecido Cuando la empresa usa los niveles de inventarios de stock de los materia prima, normalmente son fijados de acuerdo con la política de la empresa sobre el particular, ya que estos comprometen inversiones y costos adicionales y a la vez comprometen la liquidez de la caja.

La formulación es:  $P = II + C - IF$ ------(10)

Donde:

II= Inventario inicial de materia prima en almacén.

IF= Inventario Final de materia prima en almacén. En algunos casos IF son porcentuales, sobre las compras o sobre los requerimientos de producción.

P= Requerimiento de unidades físicas de producción en un determinado Tiempo

C= Compra de los materia prima, para el requerimiento de Producción programada y los niveles de stock.

Para el presente trabajo, se parte de la premisa, de que todo lo que se produce se vende y solo se compra la materia prima que es necesario para el plan de producción.

Siempre existe la posibilidad de devoluciones de las ventas realizadas, ocasionadas por fallas en la producción, pero debido a que se trabajará con maquinaria más moderna y automatizada, personal con mejor calificación, por lo tanto se tendrá un mejor sistema de control de calidad, se tiene menos metros de tela fallada. La devolución es como máximo, 3% del total de las ventas.

Teniendo en cuenta, lo descrito anteriormente, la producción planeada es de 240,000 metros de tela plana por mes, tipo Tafetán.

### **5.2.6 Estructura del Costo Estándar para la Producción de Tela plana en una Pequeña Empresa.**

En el Cuadro 5.17, se muestra las estructura de los costos Estándar, para producir tela plana, a nivel de Pequeña empresa. A continuación se analiza, se describe y se cuantifican cada uno de los ítems, de esta estructura de costos.

Para mejor comprensión de los costos estándar, se ha optado por tomar como referencia el mismo tamaño de planta (máxima Capacidad de Producción), es decir producir 240,000 metros de tela Plana por mes, empleando 22 telares para tela plana, de procedencia italiana, marca VAMATEX, MODELO Leonardo.

**Tabla 5.17**

*Estructura de los costos y gastos estándar para la producción de tela plana en una pequeña empresa*

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>S/.*MES</b>
<b>1.0</b>	<b>Costo y Gasto de la producción (CYGP)</b>	
<b>1.1</b>	<b>Costo directo (Costo Primo)</b>	
	Materia prima (MP)	S/ 269,104.00
	Mano de obra directa (MOD) (Tabla 23)	S/ 13,350.00
	Beneficios sociales, 40% de MOD (Tabla 9) Tabla 23	S/ 5,340.00
	<b>Total Costo Directo</b>	<b>S/ 287,794.00</b>
<b>1.2</b>	<b>Carga Fabril (Costo Indirecto de Fabricación)</b>	
	Mano de obra indirecta (MOI) Tabla 23	S/ 6,000.00
	Beneficios sociales, 40% de MOI	S/ 2,400.00
	Depreciaciones. Tabla 24	S/ 12,800.00
	Energía eléctrica. Tabla 25	S/ 14,478.00
	Gastos de mantenimiento (Tabla 26)	S/ 9,300.00
	Gastos generales de prod, (Aprox. 5% de la carga fabril)	S/ 16,639.00
	<b>Total Carga Fabril</b>	<b>S/ 61,617.00</b>
	<b>Total costos y gastos de fabricación (1.1+1.2)</b>	<b>S/ 349,411.00</b>
<b>2.0</b>	<b>Gastos Administrativos (GA)</b>	
	Remuneraciones al personal	
	Beneficios sociales del personal (40% de la Rem.)	
	Gastos del directorio y de la gerencia general	
	Gastos generales de administración	
	<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>S/ 48,280.00</b>
<b>3.0</b>	<b>Gastos de Venta (GV)</b>	

## **A. Costos y Gastos de Producción.**

### **A1.- Costo de la materia prima.**

Para la determinación de las materias primas directas, se ha tomado en la calidad, cantidad y rendimientos de los materiales directos, así como las mermas y desperdicios acudiendo a datos estadísticos que han sucedido en las operaciones de producciones anteriores. Así como de los datos de los costos unitarios, calculados por los ingenieros

industriales y los registrados en la contabilidad de la empresa. La cantidad y calidad de la materia prima, es fruto del planeamiento y control de la producción, que ha considerado, los niveles óptimos de los inventarios de la materia prima, productos en proceso y productos terminados. Considerando también las mermas y desperdicios. El costo de la materia prima es el costo con el que se abastece a la producción, es decir el precio de compra, más gastos de almacén, mermas y desperdicios. Lo determina el departamento de Almacén de materia prima. Es posible durante el proceso de la producción, exista una variación del costo y la cantidad de materia prima, y esto puede suceder debido a diversos factores, como: cambio de precio de adquisición, tamaño de las órdenes de compra, escasez de suministros, pedidos urgentes, costo del flete de transporte y otros. Por las consideraciones anteriores y por qué la variación del costo de las materias primas puede no ser controlable, es motivo para que la gerencia, tenga información actualizada, con la finalidad de tomar decisiones oportunas con fines de planeamiento correcto de las operaciones de la empresa. El reajuste de los planes, programas y presupuesto operativo, por efectos de la variación de los precios de la materia prima, puede implicar la reducción de los márgenes de ganancia, en función de la reducción de los costos en otros ítems del sistema de la producción. En resumen la variación del costo de la materia prima puede suceder por: compra de la materia prima de mala calidad, deficiencia en la inspección de recibo en el almacén, mano de obra empírica o deficiente, deficiencias en las características técnicas de ingeniería, almacenamiento inadecuado, robos y maquinaria defectuosas o falta de mantenimiento de estas.

Para producir 240,000 metros de tela plana con la nueva tecnología, solo se necesitan 22 telares, marca VAMATEX.

La materia prima, para la **TELA TIPO TAFETAN.**- Para producir 240,000 metros de tela tipo tafetán, se necesita:

- Hilo de poliéster texturizado P.A.75/1, crudo, para el urdido.- 49.50 gr. por metro lineal; es decir se necesita  $240,000\text{m} \times 49.50 \text{ gr.} = 11,880 \text{ Kg.}$

$11,880 \text{ kg, más un } 3\% \text{ por merma} = 12,236.40 \text{ Kg.}$

$12,236.40 \text{ kg} \times \text{S/}7.15 (\$ 2.20) = \text{S/} 87,490.26.$

Con IGV: S/. 87,490.26 x 1.18 = S/ 103,238.50 (1).

- Hilo poliéster spum, 30/1, crudo, para la trama.- 76.07 gr. Por metro lineal; es decir se necesita 240,000 m x 76.07 gr. = 18,256.80 kg.

18,256.80 kg, más un 3% por merma= 18,804.50 Kg.

18,804.50 Kg x S/. 7.475 (\$2.30) = S/. 140,563.63

Con IGV: S/.140,563.63 x 1.18 = S/. 165865.08 (2).

Costo total de materia prima (1+2) = 103,238.50+165,865.08 = S/.269,103.58.

Estos costos son de la materia prima, utilizada para elaborar tela tipo Tafetán cruda, que se usan como forro para la fabricación de pantalones, este costo es puesto en el almacén de la empresa.

La empresa tiene como política no usar niveles de inventario, es decir todo lo que se produce se vende.

## **A2.- Remuneración al Personal:**

En el Cuadro Nro. 23, se muestra los gastos de las remuneraciones al personal, considerando los siguientes aspectos:

- Estructura remunerativa, diseñada e implementada para el tamaño operativo de la empresa.
- Política de la empresa, considerando los niveles remunerativos de las empresas competidoras.
- Las funciones operativas de los puestos de trabajo.
- El rendimiento y productividad de los puestos de trabajo.
- El tipo de gasto de las remuneraciones al personal, que en este caso y por política de la empresa, es totalmente fijo.

- Estudios de tiempos y métodos de trabajo: tiempo para operar por áreas específicas, métodos de trabajo, determinación de las posibles fallas, secuencia de las operaciones, personal que opera, facilidades y medios del sistema productivo, ambiente de trabajo, tamaño operativo de la planta.
- Considerando las disposiciones legales del gobierno Central, sobre los salarios mínimos y otros beneficios sociales.
- El tamaño operativo de la empresa, que en este caso, tiene la categoría de pequeña empresa.

En la tabla 5.18, se resume las remuneraciones totales del personal de la empresa, que es de la cantidad de S/. 58,660 .00 mensuales.



**Tabla 5.18***Remuneraciones del personal de la empresa (S./Mes)*

Descripción	Cant	Rem. Unitaria	Sub Total Rem. Mensual
<b>1. Personal Administrativo</b>			
Gerente	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00
Asistencia de Gerencia	1	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Contador	1	S/ 4,000.00	S/ 4,000.00
Asistente Contable	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
Cajero	1	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
Auxiliares de almacén	2	S/ 850.00	S/ 1,700.00
Total Rem Adm			S/ 21,700.00
Beneficios Sociales (40% de Rem)			S/ 8,680.00
<b>Total Rem Adm</b>			<b>S/ 30,380.00</b>
<b>2. Personal de Producción</b>			
Jefe de Producción (MOI)	1	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00
Supervisor de Producción (MOD)	1	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Operarios (MOD)	11	S/ 850.00	S/ 9,350.00
Mantenimiento (MOD)	1	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Total Rem Planta			S/ 19,350.00
Beneficios Sociales (40% de Rem)			S/ 7,740.00
<b>Total Rem Pers. Planta</b>			<b>S/ 27,090.00</b>
<b>3. Personal de Ventas</b>			
Vendedor	1	S/ 850.00	S/ 850.00
Beneficios Sociales (40% de Rem)			S/ 340.00
<b>Total Rem. Ventas</b>			<b>S/ 1,190.00</b>
<b>Total Gastos de Remuneración de la Empresa</b>			<b>S/ 58,660.00</b>

### A3.-Depreciaciones.

Las depreciaciones son gastos que se imputan a los activos físicos y tangibles, usados en las operaciones de la empresa; es una forma de recuperar la inversión en estos activos. Es decir, es una compensación, por el desgaste de estos bienes dentro el proceso de producción, con la finalidad de ir reemplazándolo para garantizar la continuidad operativa de la empresa.

Es una deducción de tipo contable, que no genera ningún egreso líquido a la empresa. El terreno no se deprecia, ya que este bien, en vez de ir perdiendo su valor por su uso, tiene un efecto contrario, cada vez tiene más valor, por el hecho de que se va adicionando servicios y construcciones.

Existe varios métodos para calcular las depreciaciones, pero la SUNAT, solo autoriza el método de depreciación lineal, cuya formulación es:

$$D = \frac{VI - VR}{N} \dots\dots\dots(11)$$

Dónde:

D = Depreciación anual, en unidades monetarias.

VI = Valor Inicial del bien, registrado en la contabilidad de la empresa.

VR = Valor Residual, o de recupero, que es el valor que queda, después que el bien ha sido totalmente depreciado, y que hipotéticamente se puede vender como residuo y los ingresos contables se considera como un ingreso extraordinario; en otros casos el valor es cero, incluso la empresa tiene que deshacerse, pagando por este servicio. Este valor oscila entre cero al diez por ciento sobre el valor inicial

N = Años de vida útil de bien. Cada bien tiene un número determinado de años de vida útil, técnicamente aceptado

$$= (VI - VR) \left( \frac{1}{N} \right); \quad TD = \frac{1}{N} ; \text{ FD} = \text{factor de la depreciación.}$$

Ejemplo: Una máquina industrial tiene una vida útil de 10 años, la TD será:

$$\frac{1}{10} = 0.10 \quad \text{ó } 10\% \text{ anual}$$

Una construcción de vida útil 30 años, su tasa de depreciación (TD) será

$$\frac{1}{30} = 0.033$$

Aproximadamente 3% anual.

La tabla Nro.10, muestra los porcentajes mínimos y máximos para cada bien, autorizado por SUNAT.

Al aplicar la metodología antes mencionada, se obtiene el valor de tasación comercial, según las siguientes fórmulas:

$$D = (VI - VR)x\frac{E}{T}.....(12)$$

Donde:

D = Depreciación

VI = Valor Inicial

VR = Valor residual, en unidades monetarias. Normalmente es un % del VI, dentro el intervalo entre cero al 10%, dependiendo del tipo y característica de la máquina.

E = Edad del bien, en años

T = Vida útil probable, en años

En el cuadro Nro. 6, se muestra el porcentaje mínimo y máximo, que en forma anual se debe aplicar a las depreciaciones de los activos fijos y el cuadro Nro.9, se muestra los años mínimos y máximos entre los cuales se deprecia las máquinas y otros bienes, aceptados técnicamente a nivel nacional e internacional.

La empresa en estudio, cuenta con 22 máquinas, valorizadas en \$18,000.00 (S/. 58,500.00) c/u, al tipo de cambio de 3,25 S//\$, construcciones, y muebles, con una antigüedad de diez años. Al aplicar la fórmula de las depreciaciones correspondientes, y

teniendo en cuenta lo mostrado en las tablas 5.5 y 5.6; la depreciaciones anual tiene un valor de S/.154,200.00 y S/.12850.00 mensualmente. Esto queda evidenciado en la tabla 5.19.

**Tabla 5.19**

*Depreciaciones anuales*

<b>Descripción</b>	<b>Valor Inicial (S/.)</b>	<b>Vida Útil (Años)</b>	<b>Depreciación anual (S/.)</b>	<b>Valor Residual (S/.)</b>
<b>1. Producción</b>				
Maquinarias y equipos	S/ 1,287,000.00	15.00	S/ 85,800.00	S/ 10,530.00
Maquinarias y equipos (X)	S/ 100,000.00	10.00		
Construcciones	S/ 1,800,000.00	25.00	S/ 64,800.00	S/ 180,000.00
Muebles y enseres (X)	S/ 40,000.00	8.00		
Sub Total			S/ 150,600.00	
<b>2. Administración</b>				
Construcciones	S/ 100,000.00	25.00	S/ 3,600.00	S/ 10,000.00
Muebles y enseres	S/ 60,000.00	8.00		
Sub Total			S/ 3,600.00	
<b>TOTAL</b>			S/ <b>154,200.00</b>	

(x) estos bienes están totalmente depreciados y su valor en libros es cero

**A4.- Gastos de Energía Eléctrica.**

El consumo de kilowatts-hora total es:

22 máquinas de tejido plano, 5 kW por máquina, 6hr/día de jornada de trabajo, 26 días/ mes.

La tarifa es de 0.55 S/. /KW-hora.

Del Total de consumo de kW, se deduce un 15%, por consumo de otros bienes dentro de la empresa; un 10% por iluminación y un 5% por perdidas en el circuito de consumo.

El total de consumo mensual es: 5 kW x 6 hr/día x 26 días/mes x 22 máquinas = 17,160 Kw-hr/mes.

Luego: 17,160 + 2,574kw-hr / mes (15% por otros consumos) + 1,716kw-hr / mes (10% por iluminación) + 858kw-hr / mes (5% por perdida en el circuito) = 22,308kw-hr / mes.

Luego el pago mensual es:

22,308kw-hr / mes x 0.55 S/. /Kw-hr + 18% de IGV = **S/. 14,478.00**

En la tabla 5.20, se resume el consumo mensual de energía eléctrica:

**Tabla 5.20**

*Resumen de los gastos de energía eléctrica*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Consumo Mensual	S/ 12,269.00
Mas 18% de IGV	S/ 2,209.00
<b>Total</b>	<b>S/ 14,478.00</b>

#### **A5.- Gasto de Mantenimiento.**

La empresa tiene un área operativa pequeña, para realizar sus labores de mantenimiento; sus gastos son aproximadamente de S/.9,300.00 (ver tabla 5.21)

**Tabla 5.21**

*Gastos de mantenimiento*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Consumo Mensual	S/ 2,800.00
Repuesto y accesorios	S/ 5,000.00
Lubricantes	S/ 1,000.00
Otros Gastos	S/ 500.00

<b>Total</b>	<b>S/ 9,300.00</b>
--------------	--------------------

En la tabla 5.22, se muestra el resumen de los costos y gastos de producción, que es de S/. **349,410.00** mensual

**Tabla 5.22**

*Costos y gastos de producción*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Rem. Personal	S/ 27,090.00
Materia Prima	S/ 269,104.00
Depreciaciones	S/ 12,800.00
EE.EE	S/ 14,478.00
Mantenimiento	S/ 9,300.00
<b>Sub-Total</b>	<b>S/ 332,771.00</b>
Gastos Generales (5%)	S/ 16,639.00
<b>Total</b>	<b>S/ 349,410.00</b>

**B.- GASTOS ADMINISTRATIVOS.**

Los gastos administrativos, son aquellos gastos relacionados con la dirección de la empresa, Gerencia general y la administración propiamente dicha. Este gasto se muestra en la tabla resumen 5.23, que es de S/.48,280.00.

**Tabla 5.23**

*Gastos de administración*

<b>Descripción</b>	<b>S/. Mes</b>
Rem. Personal	S/ 30,380.00
Movilidad	S/ 2,500.00
Gastos de Representación	S/ 3,000.00
Arbitrios municipales	S/ 1,200.00
Seguridad industrial	S/ 4,000.00
Limpieza Industrial	S/ 3,000.00
Agua	S/ 800.00
Teléfono, celulares, Internet	S/ 900.00
Otros gastos Varios Aprox	S/ 500.00
Dieta	S/ 1,000.00

Otros Gastos	S/	1,000.00
<b>Total</b>	<b>S/</b>	<b>48,280.00</b>

### C.- GASTOS DE VENTAS.

Los Gastos de Ventas es de S/.5690.00, (ver cuadro 5.24).

**Tabla 5.24**

*Resumen de los gastos de ventas.*

Descripción	S/. Mes	
Sueldos más beneficios sociales	S/	1,190.00
Movilidad, viáticos	S/	800.00
Publicidad y propaganda	S/	1,000.00
Gastos de transporte de la mercadería	S/	800.00
Comunicaciones	S/	1,000.00
Otros Gastos	S/	900.00
<b>Total</b>	<b>S/</b>	<b>5,690.00</b>

### D.- Resumen de los costos Totales

**Tabla 5.25**

*Resumen de los costos totales*

Descripción	S/. Mes	
Costos y Gastos de Producción	S/	349,410.00
Gastos de Administración	S/	48,280.00
Gastos de Ventas	S/	5,690.00
<b>Total</b>	<b>S/</b>	<b>403,380.00</b>

El costo total unitario es:  $403,380 / 240,000 = 1.68$  S/. /M.

### E.- Punto de Equilibrio.

El estudio del punto de equilibrio (PE) viene a ser una herramienta muy importante mediante el cual nos permite evaluar la operatividad de la empresa, porque es muy importante determinar los costos fijos y variables, con los cuales se determina el punto de equilibrio

operativo de la empresa, indicando los niveles de las ventas en unidades físicas y monetarias, en donde no se gana ni se pierde. Todo esto es muy importante para planificar y operar las labores de la empresa y establecer el margen de utilidad y el nivel de pérdidas que se puede generar. En el punto de equilibrio operativo de una empresa, las ventas totales (VT) son iguales a sus costos totales, en unidades monetarias y físicas.

Para calcular el punto de equilibrio operativo, es conveniente tener ciertos parámetros como:

- Los costos variables, en cada nivel de la producción.
- Los precios deben ser constantes; si cambian debe analizarse su efecto sobre el nivel del punto de equilibrio.
- El punto de equilibrio operativo, podemos realizar el cálculo para uno o para varios productos, que se puedan reducir con un denominador común, conservando las ventas, como producto de la mezcla de la venta de los productos que se ofertan.
- Los inventarios de los productos finales permanecen estables o en cero.
- La eficiencia y productividad de los trabajadores deben ser constante.

A pesar que esta herramienta de gestión es muy importante, la empresa estudiada no lo ha tomado en cuenta, dando como resultado que los directivos y ejecutivos no conocen cuanto es el nivel de su producción física y ventas en unidades monetaria, en donde comienzan a generar utilidades o perdidas. Sin embargo se presenta el punto de equilibrio, con la información que realmente se cuenta. Para determinar el punto de equilibrio es necesario clasificar el costo total en costos fijos y costos variables, conforme se muestra en la tabla 5.26.

**Tabla 5.26**

*Costos fijos y variables (S/.)*

Descripción	Tipo de Costo		Costo total (CT)
	Variable (CV) S/.	Fijo (CF) S/.	
<b>Costo de Producción</b>			



Rem. Personal		S/ 27,090.00	S/ 27,090.00
Materia Prima	S/ 269,104.00		S/ 269,104.00
Depreciaciones		S/ 12,800.00	S/ 12,800.00
EE.EE	S/ 12,269.00	S/ 2,209.00	S/ 14,478.00
Mantenimiento		9300	S/ 9,300.00
Gastos Generales (5% del Total)		S/ 16,639.00	S/ 16,639.00
Gasto de Administración		S/ 48,280.00	S/ 48,280.00
Gasto de Ventas		S/ 5,690.00	S/ 5,690.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 281,373.00</b>	<b>S/ 122,008.00</b>	<b>S/ 403,381.00</b>

$$CT = CP + GA + GV + C. FINC \dots \dots \dots (3)$$

$$CT = CF + CV \dots \dots \dots (4)$$

$$V = P \times q \dots \dots \dots (5)$$

Donde:

CT = Costos Totales
CP = Costo de Producción.
GA = Gasto administrativo.
GV =Gasto de ventas.
C.FINC = Costo Financiero
CF = Costo Fijo
CV = Costo Variable-
V = Ventas
P = precio.
Qe = cantidad física de equilibrio.
Ve =Ventas de equilibrio en unidades monetarias.
CTe = Costo Total de Equilibrio.

Cuando: $Ve = Cte.$ (punto de equilibrio operativo).
q = Número de Unidades Físicas Producidas a máxima capacidad.
Pm.= Precio mercado S/.2.4 por metro.
Qmax. = 240,000 mts.

Cuando:  $Ve = Cte.$  (punto de equilibrio operativo).

q = Número de Unidades Físicas Producidas a máxima capacidad.

P = S/.2.40 por metro.

$$Q_{\max.} = 240,000 \text{ mts.}$$

Todo lo que se produce en el mes, se vende, es decir 240,000 m. por mes ( $Q_{\max.}$ ), de tela plana, tipo Tafetán, al precio de S/.2.40 por metro lineal, por 1.50 m de ancho. La venta mensual es de S/. 576,000.00 mensuales

El precio de esta tela se determinó, conversando con el Cliente, basado en todos los costos que intervienen al fabricar esta tela y en el precio que oferta la competencia, cuando este debe ser un porcentaje de los costos reales, cuya dimensión debe rentabilizar las operaciones de la empresa.

CTe = Costo Total de Equilibrio.

Cuando:  $Ve = CTe$  (punto de equilibrio operativo).

q = Número de Unidades Físicas Producidas a máxima capacidad.

- Para encontrar las ventas de equilibrio se usa la sgte. fórmula:

$$\bullet \quad VE = \frac{CF}{\left(1 - \frac{CV}{VT}\right)} \text{-----} (6)$$

Aplicación.

$$VE = \frac{122008}{\left(1 - \frac{281.373}{576000}\right)} = S/ 238,527.00$$

- Costo de Ventas Unitario (CVu); se utiliza la sgte. Fórmula:

$$CVu = \frac{CV}{\text{Mts Prod.}} \text{-----} (7)$$

Aplicación:

$$CVu = \frac{281,373}{240,000} = 1.17 \frac{S/}{m}.$$

- Cantidades físicas de equilibrio producidas.

$$Q_e = \frac{CF}{(P-CV_u)} \text{-----} (8)$$

Aplicación:

$$Q_e = \frac{122008}{(2.4-1.17)} = 99193 \text{ m.}$$

Luego, cuando:       $q > q_e$  la empresa genera utilidades  
                                   $q < q_e$  la empresa genera pérdidas  
                                   $q = q_e$  la empresa no gana ni pierde

El punto de equilibrio en unidades físicas es aprox.  $41\% \left(\frac{Q_e}{Q_{max}}\right)$

$$Q_e = 99,193 \text{ m/mes}$$

$$V_e = S/. 238,527.00$$

El punto de equilibrio, en unidades físicas, es del 41%, es decir la empresa comienza a generar utilidades, si produce y vende más del 99,193 m/mes; en todo caso si sus ventas son superiores a S/. 238,527.00.

### **5.2.7 Comparación entre los Costos Operativos de una Pequeña Empresa Textil de Tejido Plano y los Costos Estándar Propuesto.**

**Tabla 5.27**

*Comparación entre los costos operativos, nivel de ventas y utilidades, de una pequeña empresa textil de tejido plano y los costos estándar propuesto.*

N°	Costo Actual Empresa	Con Costo Estándar
1	Tamaño Operativo de la Empresa: Pequeña empresa textil de tejido Plano.	Tamaño Operativo de la Empresa: Pequeña empresa textil de tejido Plano.
2	Tamaño de planta: producción de 240,000 metros por mes, de tejido de tela plana, en dos turnos por día y 26 días por mes, empleando 30 telares, Marca Vamatex, de fabricación italiana, modelo Propeler, 1987.	Tamaño de planta: producción de 240,000 metros por mes, de tejido de tela plana, en dos turnos por día y 26 días por mes, empleando 22 telares, Marca Vamatex, de fabricación italiana, modelo Leonardo del año 2014 (Nueva Tecnología)
3	Administración y Producción empresarial: Infraestructura administrativa y productiva con personal medianamente capacitado	Administración y Producción empresarial: Infraestructura administrativa y productiva con personal capacitado, en todas las áreas operativas
4	Estructura de los costos operativos: No se conoce la verdadera estructura de los costos operativos y los procesos no son deducidos técnicamente.	Estructura de los costos operativos: Se conoce la verdadera estructura de los costos operativos y son técnica y profesionalmente deducidos. Es un modelo para una empresa del tamaño operativo similar al presente estudio
5	Depreciaciones: el valor contable de las máquinas es 0, motivado por la antigüedad de las mismas y la empresa no ha realizado la revaluación, a pesar de que las máquinas todavía están en producción normal, por esta razón el costo total no incluye las depreciaciones de estos ítems, distorsionando el cálculo del costo operativo.	Depreciaciones: en el costo operativo se incluye el valor de las depreciaciones anuales, conforme a ley y técnicamente determinados
6	Utilidad: por las consideraciones expuestas en el análisis anterior, el margen de utilidad aparentemente bondadosa para la empresa no refleja la verdadera rentabilidad.	Utilidad: por las consideraciones expuestas en el análisis anterior, el margen de utilidad revela la verdadera rentabilidad.
7	Las ventas mensuales son de S/. 528,000.00	Las ventas mensuales son de S/. 576,000.00

<b>8</b>	El costo mensual total para el nivel de producción indicado arriba es S/. 409,816.00	El costo mensual total para el nivel de producción indicado arriba es S/. 403,381.00
<b>9</b>	La utilidad mensual es de S/.118,184.00	La utilidad mensual es de S/.172,619.00

**Tabla 5.28**

*Tiempo para obtener el costo del producto.*

Tema	Con costo tradicional	Costeo aplicando costo estándar
Costos directos de producción	30 días	1 hora
Costos indirectos de producción	30 días	1 hora
Gastos administrativos	1 hora	1 hora
Gastos de ventas	30 días	1 hora
Total x Ciclo	30 días	4 horas
<b>Tiempo total (Días)</b>	<b>30</b>	<b>1</b>

**Tabla 5.29**

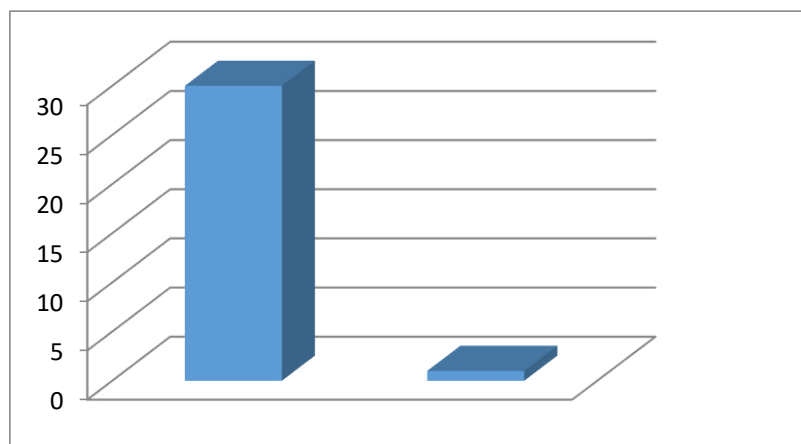
*Eficiencia (sistema de costeo): $((30-1)/30)*100= 96.67\%$*

Tema	Con costo tradicional	Costeo aplicando costo estándar	Eficiencia Para Hipótesis específica
Costos en los procesos de tejeduría Plana	30 días	1 hora <> 1 DIA	$((30-1)/30)*100= 96.67\%$
Costos del Control de Calidad	30 días	1 hora <> 1 DIA	$((30-1)/30)*100= 96.67\%$
Costos de comercialización	30 días	1 hora <> 1 DIA	$((30-1)/30)*100= 96.67\%$

La tabla 5.29 demuestra la diferencia de tiempo que obtendría una empresa, que trabaja con el modelo de costo tradicional, y cuando emplea el modelo de costos estándar.

## Figura 5.1

*Resultado de la prueba de la hipótesis*



La figura 5.1 posee los datos de la tabla 5.29.

Logramos apreciar que se llega a obtener una eficiencia del 96.67%.

Demostración:  $(29/30)*100= 96.67\%$

En la figura 5.1 se muestra el tiempo que se requiere para tener los costos de 30 días (1 mes) que dura el ciclo de producción con costos tradicionales (barra grande) y 1 día aplicando los costos estándar (barra pequeña).

### **5.2.8 Rentabilidad en la implementación del costo estándar.**

#### **A.- Indicadores de Evaluación.**

##### **A1.- Indicadores del costo de capital (Ck)**

Es el costo promedio proyectado de los futuros fondos que financian la inversión en la empresa.

Para una pequeña empresa, existe la línea financiera que maneja COFIDE con fondos provenientes de la CAF (Corporación Andina de Fomento) y que llega a las PYMES a través de un banco comercial (BC) con una tasa de interés (ib); COFIDE (C) financia el 60% de la Inversión fija o capital de trabajo y cobra una tasa de interés (ic) promocional del 15% en

moneda extranjera (USA\$). La empresa o de aporte propio (AP) debe ser mínimo un 30% de la inversión, a este aporte se le debe dar un costo de capital propio (ip). La fórmula para encontrar el costo de capital (Ck), es:

$$Ck = \frac{BCxib + Cxic + APxip}{BC + C + AP}$$

Para la pequeña empresa que implementa el costo estándar, tiene un nivel de inversión, aproximado, según lo siguiente:

- Maquinas y Equipos.....\$ 400,000
- Capital de Trabajo( 2 meses)...\$ 243,176

Total \$ 643,176

En el cuadro 5.30 se especifica la forma como se hará la inversión:

**Tabla 5.30**

*Inversión*

Descripción	%	Préstamo (\$.)	(ib)
Banca Comercial	10	\$. 64,318.00	20
COFIDE	60	\$. 385,905.00	15
Aporte Propio	30	\$. 192,953.00	15(*)
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>\$. 643,176.00</b>	

i = Tasa de interés al rebatir.

Para calcular el (\*) Interés al capital (ip) propio, se emplea uno de los métodos, cuyas variables son más significativas para la empresa, este costo se denomina también como costo de oportunidad de la empresa, es decir cuánto puede generar el dinero propio si se opta por invertirlo en otro negocio que no sea el textil. Estas son:

Tr = tasa de riesgo País (12%)

Ta = tasa de ahorro (3 %)

La fórmula es la siguiente::

$$Ip = (1 + tr) (1 + ta) - 1$$

$$ip = (1 + 0.12) (1 + 0.03) - 1 = 0.1536$$

ip = 15.36 %, aproximadamente 15% anual.

Luego el Ck (aplicando la fórmula), es el siguiente:

$$Ck = \frac{64,318 \times 0.20 + 385,905 \times 0.15 + 192,953 \times 0.15}{643,176} = 0.155$$

Luego, el costo de capital será 15.50 % anual, por lo tanto la tasa interna de retorno económico (TIRE) debe de ser superior al Ck, para que la operación económica de la PYME, sea rentable (ver tabla 5.31).

**Tabla 5.31**

*Flujo neto económico (\$ USA)*

Rubros	Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
INGRESOS					
(-) Ventas		S/ 2,094,540.00	S/ 2,094,540.00	S/ 2,094,540.00	S/ 2,094,540.00
Total Ingresos		S/ 2,094,540.00	S/ 2,094,540.00	S/ 2,094,540.00	S/ 2,094,540.00
COSTOS Y GASTOS					
(-) Inversiones		S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
(-) Costo de Producción		S/ 1,270,584.00	S/ 1,270,584.00	S/ 1,270,584.00	S/ 1,270,584.00
(-) Gastos administrativos y de ventas	(643,176)	S/ 196,248.00	S/ 196,248.00	S/ 196,248.00	S/ 196,248.00
(-) Impuestos	S/ -	S/ 188,312.00	S/ 188,312.00	S/ 188,312.00	S/ 188,312.00
TOTAL COSTOS Y GASTOS	(643,176)	S/ 1,655,144.00	S/ 1,655,144.00	S/ 1,655,144.00	S/ 1,655,144.00



Utilidad Distribuible	(643,176)	S/ 439,396.00	S/ 439,396.00	S/ 439,396.00	S/ 439,396.00
(+) Depreciación	0	S/ 38,590.00	S/ 38,590.00	S/ 38,590.00	S/ 38,590.00
Flujo Neto Económico	(643,176)	S/ 477,986.00	S/ 477,986.00	S/ 477,986.00	S/ 477,986.00

## A2.- indicador del periodo de recuperación de la inversión (P.R.)

Es el número de años en el cual se espera recuperar la inversión; esto es 1 año y 4 meses (tiempo de recupero) en el cual el flujo neto actualizado, se iguala a cero; actualizada con la tasa del costo de capital del proyecto (Ck).

$$\sum_{t=m}^{t=PR} \frac{FN_t}{(1 + Ck)^t} = 0$$

FN<sub>t</sub>= Flujo Neto Económico.

Ck= costo de capital del Proyecto

Si: PR >n, se rechaza el proyecto; t = años; n = vida útil del proyecto

PR <n, se acepta el proyecto; M = año en el que se inicia los estudios del proyecto

PR = año que se recupera la inversión.

En la tabla 34 se muestra el valor actual neto (VANE).

**Tabla 5.32**

VANE

Años	Flujo Económico Neto	Facto ACT (15.50%)	Vane	Vane Acumulado
0	(643,176)	1.0000	(643,176)	(643,176)
1	S/ 477,986.00	0.8658	S/ 413,840.28	S/ 229,335.72
2	S/ 477,986.00	0.7496	S/ 358,298.31	S/ 128,962.58
3	S/ 477,986.00	0.4836	S/ 231,154.03	

4	S/ 477,986.00	0.4187	S/ 200,132.74
	<b>TOTAL</b>		<b>S/ 560,249.35</b>

El VANE se hace cero, entre el 1° y 2° año, luego por interpolación (por semejanza de triángulos de la oferta).

$$\frac{2-1}{2-t} = \frac{229,336 + 128,962}{128,962} ; t = 1.36 \text{ años}$$

∴ 1 año y 0.36 años x 12 meses /año = 4 meses (Aprox.).

El tiempo de recupero estará entre el primer y segundo año es decir 1 años y 4 meses.

### **A3.- Indicador del valor actual neto (VAN).**

Mide los valores netos actualizados del Flujo económico Neto, durante cuatro años, en el que se puede apreciar que la empresa generará beneficios económicos positivos, como se puede apreciar en el cuadro anterior, que al final del cuarto año tiene un VAN que es positivo; quiere decir que después de recuperar la inversión, estará generando excedentes económicos muy significativos.

### **A4. Tasa interna de retorno (TIR)**

Es aquella tasa que hace que el VAN = 0, es decir la tasa que hace posible que las inversiones, se igualen al flujo neto actualizado.

La manera más práctica de calcular el (TIR), es aproximándolo por tanteo. Cuando se cuenta con dos VAN, a diferentes tasas de actualización. En la gráfica se puede observar que, a mayor VAN, la tasa de descuento es menor y por lo contrario a mayor tasa de descuento, menor VAN; inclusive se da el caso en que los VAN se hacen negativos. La fórmula es la siguiente:

$$\sum_{t=m}^{t=n} \frac{FN_t}{(1+TIR)^t} = 0 = VAN$$

$FN_t$  = Flujo Neto generado en el año t.

t = Horizonte del planeamiento

n = vida útil

m = año de inicio del Estudio del Proyecto

Si:  $TIR \geq Ck$ , se acepta el proyecto

$TIR < Ck$ , se rechaza el proyecto.

En la tabla 5.33 se muestra el VAN actualizado a la tasa del 40% y con la tasa del costo de capital del 15.50% se calcula la Tasa Interna de Retorno Económico – que en este caso es la TIRE = 58.41%

**Tabla 5.33**

VAN

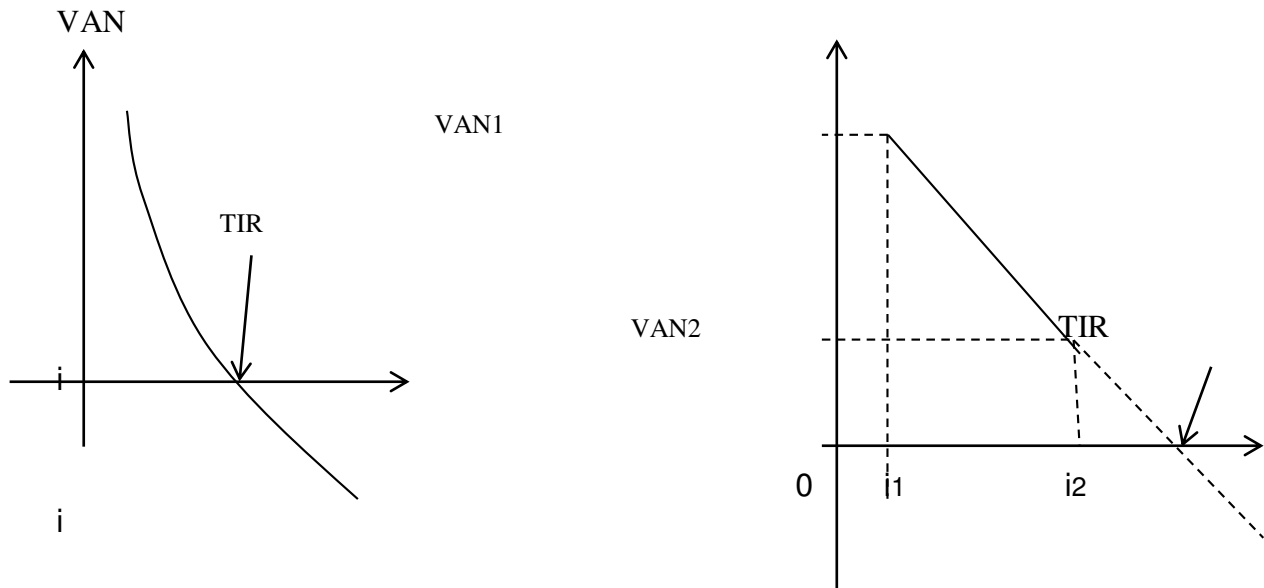
Años	Flujo Económico Neto	Facto ACT (15.50%)(i1)	Vane (1)	Facto ACT (40%) (i2)	VANE (2)
0	(643,176)	1.0000	(643,176)	1.0000	(643,176)
1	S/ 477,986.00	0.8658	S/ 413,840.28	0.7143	S/ 341,425.40
2	S/ 477,986.00	0.7496	S/ 358,298.31	0.5102	S/ 243,868.46
3	S/ 477,986.00	0.4836	S/ 231,154.03	0.3644	S/ 174,178.10
4	S/ 477,986.00	0.4187	S/ 200,132.74	0.2603	S/ 124,419.76
	<b>TOTAL</b>		S/ <b>560,249.35</b>		S/ <b>240,715.71</b>

Cuando los VANE son positivos. La fórmula se deduce por semejanza de triángulos.

La figura es la siguiente:

### Figura 5.2

Presentación gráfica de VAN 1 y VAN 2



$$\frac{TIR - i_1}{i_2 - i_1} = \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2}$$

$$TIR = \frac{VAN_1 (i_2 - i_1)}{VAN_1 - VAN_2} + i_1 =$$

$$TIR = \frac{560,248 (40 - 15.5)}{560,248 - 240,387} + 15.5 = 58.41 \%$$

La TIRE es aproximadamente, cuatro veces más que la tasa del Costo de capital que es del 15.5 %; lo que demuestra que la operación de la empresa, con costos estándar es altamente rentable.

**Tabla 5.34***Tabla de resultados*

Descripción	Sin Estándar	Costo	Con Estándar	costo	Diferencia	
					Soles	%
<b>Punto de equilibrio en unidades físicas mensuales</b>	119,828 m/mes		99,193 m/mes		20,635 m/mes	17
<b>Punto de equilibrio en unidades monetarias mensuales</b>	S/ 264 772		S/ 238 527		S/ 26,245	10
<b>Costo total</b>	S/ 407 679		S/ 403 381		S/ 4296	2
<b>Costo fijo mensual</b>	S/ 121 027		S/ 122 008		(S/.981)	0.8
<b>Costo variable mensual</b>	S/ 286 652		S/ 281 373		S/ 5,279	2
<b>Ventas mensuales</b>	S/ 528 000		S/ 576 000		S/ 48,000	9

La tabla 5.34, muestra datos importantes en la cual se ve la diferencia entre la dirección y gestión de una MYPE, productora de tela plana, con escasos conocimiento de sus verdaderos costos operativos (tradicional) y la dirección y gestión de MYPE operando con costos estándares

# CONCLUSIONES

- Los costos estándar permitirán a la Gerencia tomar decisiones informadas e inmediatas, así como, calcularse con antelación al proceso productivo, incrementar el inventario práctico e incrementar los presupuestos de mercadeo.
- Es muy importante la implementación de los costos patrones o estándares, nos brindan en general la eficacia ya que permitirán relacionar lo verdaderamente usado contra lo planificado, por lo cual es una excelente guía de la eficiencia del proyecto, por lo tanto brindan información beneficiosa para que Gerencia lleve a cabo una eficiente gestión y el resto de personal de este sistema.
- Los costos estándares son parte de los requisitos que posee el propietario de información para una mejor toma de decisiones. Mientras los análisis o estudios, estén bien hechos, más beneficioso será esta herramienta, por consiguiente tomar la decisión correcta tendrá más posibilidades.
- El procedimiento de contabilidad de costos estándar, además que le permite a la Gerencia estar al tanto del costo de producción, le posibilita valorar sus existencias, tomar la decisión acertada en cuanto a los precios, volumen de fabricación, así como determinar los factores de las soluciones que no nos dejan conformes; ya que a través del empleo de este método se lograra proporcionar precios de venta de manera técnica, los factores de las variaciones en las soluciones.
- El análisis de los precios consiguió moldear una herramienta (hoja de costos) para el examen respectivamente organizado y estandarizado de cada uno en sus respectivas procedimiento, con el propósito de definir, ordenar y manejar cada uno de los elementos del precio que se necesita en cada uno de ellos y por lo tanto en todo el desarrollo productivo.
- Al tener bajo control los costos del artículo, los inventarios de artículos en proceso o acabados, se entregan y presentan estados financieros a su debido tiempo y fidedignos para determinar los precios de venta, para proyectar y tomar decisiones, para verificar

(materiales, servicios, tiempo de ocio...) y para producir los respectivos presupuestos del departamento de producción.

- Al tener bajo control los costos del artículo, generaremos productos o artículos de mejor calidad y económicos, llegando a convertirse en parte importante de la planeación estratégica y por ende más competitivos.
- Los procedimientos en los costos estándar determinan, analizan y evalúan el costo unitario de los productos.
- Una dirección moderna, requiere de estar constantemente informados y al día en los métodos de gestión, con el fin de implementar el instrumento más adecuado a las exigencias de la empresa.
- El control de calidad se realiza en cada etapa del sistema de la producción continua, desde la recepción de la materia prima hasta el producto final; por lo tanto los costos relacionados con la calidad total ya están incluidos en cada proceso de la producción y consecuentemente están inmersos en el costo total.
- La hipótesis general queda demostrada mediante  $TIRE = 58.41\%$ , con un costo de capital del  $15.5\%$ . que Entre ambas variables hay una diferencia de  $42.91\%$ ; esto nos indica que, la aplicación de los costos estándar, genera una alta rentabilidad, que es aproximadamente, cuatro veces más que la tasa del Costo de capital.
- Al hacer la comparación, de los costos antes sin costo estándar y los costos con costos estándar; el método con costo estándar mejora la planificación de costos; por lo tanto es recomendable revisar periódicamente los procesos desde el inicio de la producción hasta la finalización de este, para una buena fijación de costos.
- La implantación de este sistema en las empresas, les permitirá optimizar su fabricación al menor costo y con además de tener una mejora de la calidad.
- La diferencia entre la dirección y gestión de una MYPE, productora de tela plana, con escasos conocimiento de sus verdaderos costos operativos y la dirección y gestión de una PYME que opera con costos estándares, se muestra en el cuadro resumen siguiente (Tabla 5.34).

# RECOMENDACIONES

- Implementar el sistema de costos estándar en las PYMES, productoras de tejido plano, de tal manera que puedan mejorar el control del costo objetivo y una mejora en tomar las decisiones, muy aparte de analizar las ideas para la mejora de este.
- Al implementar los costos estándar, se contará con un sistema de costos que nos generará **información** amplia y oportuna, ayudará a ejercer un adecuado control de los costos de producción y una determinación técnica de los precios de venta de los productos elaborados.
- Determinar la estructura de los costos estándar, para cada realidad específica de una PYME de actividad similar, y analizar cada uno de los elementos de esta estructura, con la finalidad de determinar técnicamente, en cuál de ellos se puede realizar una reducción de los costos y que no comprometa la calidad y su productividad.
- Tener actualizado la información del mercado sobre las variables que condicionan la estructura de los costos y consecuentemente del nivel de precio ofertado al mercado.
- Hacer una mejora continua en los procesos de producción, empleando y adecuando nuevas tecnologías, que permitan maximizar la producción y minimizar los costos unitarios, maximizar las utilidades rentables.
- La operatividad de la empresa debe sustentarse en un planeamiento de corto, mediano y largo plazo.
- Que las compañías que decidan poseer un control interno total de su producción deben hacer uso de este método.
- Que este sistema sea usado para tener el costo del producto con antelación al proceso de elaboración.



- Implementa un centro de gestión de costos, dentro de la compañía, con el fin de lograr usar la real estructura de los costos propuestos junto con las hojas de costos, para una mejor administración y control del proceso de fabricación, y determinación el costo y precio del producto.

# CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alvarado Mazaniego, Z. (2011). *Diseño de un sistema de costos Estándar para una empresa productora de jugo de noni*. Guatemala: Tesis de licenciatura.
- Alzate Castro, W. A. (s.f.). *La importancia de los costos estándar para propósitos empresariales: un estudio de caso*. Colombia, Medellín: Universidad Nacional de Colombia, tesis doctoral.
- Carrion, J. (2002). *Costos Estándar-ABC para la industria plásticos-Linea tuberías y accesorios de PVC (Caso: Superplástico SAC)*. Lima: Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Castañeda, V. (2008). *Costos de la cadena fibra, textil y confección*. Lima: San Marcos.
- Del Rio Gonzales, C. (2000). *El análisis de los costos predeterminados en las operaciones de producción*.
- Dugelby Holt, J. (1979). *Técnica de costos textiles*. DF Mexico: Diana 12 Ed.
- Fertonani, A. (2002). *Gerenciamiento de entidades deportivas*. UNC.
- González (2009). *Diseño de un sistema de costos estándar en una industria de cintas para calzado*. .
- José A. Maldonado (2018). *Gestión de Procesos*.
- Juan Bravo Maldonado.(2021). *Gestión de Procesos*.
- K Hodson, W. (1995). *Colección Maynard: Manual del Ingeniero Industrial, Tomo III*. Mexico DF: McGraw-Hill Interamericana de Editores S.A.
- Lay Montoya, C. (2009). *Nuevos métodos de costeo*.

- Mamani Acosta J.R.(2018)La Gestión Empresarial en la Internacionalización de las Microempresas del Sector Textil-Tacna
- Martínez Ortiz, J. (2002). *Sistema de Costos para la industria textil de clase mundial*. México: Tesis licenciatura.
- Morton, B., Jacobsen, L., & Ramirez Padilla. (1983). *Contabilidad de costos*. Mc. Graw.
- Porter, M., & Kramer, M. (2006). Estrategia y sociedad. *Harvard business review* 84, 42-56.
- Novoa, Gutiérrez, Bermúdez.(2012).Propuesta de un sistema de costos por órdenes específicos para mejorar la rentabilidad en conservas de caballa en la empresa OLDIM S.A.
- Paredes J.(2021).Gestión de producción y el desarrollo de las pequeñas empresas textiles en Riobamba-Ecuador.
- Salguero Cárdenas, K. (2011). *Diseño de un sistema de costos estándar para la empresa confecciones Macar Ltda*. Colombia: Tesis de licenciatura.
- SENATI. (2003). *Calculos de costos 2003*. Lima: Talleres Senati.
- Villarán, F., & Mifflin, I. (2009). *Creando riqueza desde abajo, las micro y pequeñas empresas en el Perú*. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú.
- Yáñez Amado, Cinthya G.(2016).Análisis de procesos y diseño de un sistema de costeo por órdenes de producción en una industria textil de la región Arequipa.
- Zapata Sánchez, P. (2007). *Contabilidad de costos*. Colombia: Mc Graw Hill.

## **ANEXOS**

**Anexo 1: “Modelo de costos estándar para la toma de decisiones en la gestión de producción de las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú”**

<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Método</b>
<p><b>Principal</b></p> <p>¿Con la aplicación de un modelo de costos estándar se tomarán decisiones oportunas al gestionar la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú</p>	<p><b>General</b></p> <p>Diseñar un modelo de costos estándar para la toma de decisiones en la gestión de la producción de las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú</p>	<p><b>General</b></p> <p>La aplicación de un modelo de costos estándar hará eficiente la toma de decisiones en la gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú</p>	<p><b>Independiente</b></p> <p>Modelo del Costo estándar</p>	<p>Costo estándar en los procesos de tejido plano</p> <p>Costo estándar en los procesos de control de calidad</p> <p>Costo estándar en los procesos de comercialización de tejido plano</p>	<p>Costo directo de producción</p> <p>Costo indirecto de producción</p> <p>Costo de materia prima e insumos relacionados con la calidad</p> <p>Costo de mano de obra calificada</p> <p>Grado de obsolescencia de las máquinas y equipos</p>	<p>Aplicativo</p> <p>Explicativo</p>
<p><b>Secundarios</b></p> <p><b>1.</b></p> <p>¿Con la aplicación de los costos estándar en los procesos de tejeduría plana se puede garantizar una</p>	<p><b>Específicos</b></p> <p><b>1.</b></p> <p>Determinar los costos estándar en los procesos de tejeduría plana para garantizar una toma de decisiones</p>	<p><b>Específicas</b></p> <p><b>1.</b></p> <p>Con la aplicación de un modelo de costos estándar en los procesos de tejeduría plana permite garantizar una</p>	<p><b>Dependiente</b></p> <p>Gestión de la producción</p>	<p>Productividad en los procesos de tejido plano</p> <p>Productividad en los procesos de control de calidad</p>	<p>Metros producidos</p>	

<p>toma de decisiones oportunas para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú</p> <p><b>2.</b></p> <p>¿Con la aplicación de los costos estándar en los procesos de control de calidad puede garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú.</p> <p><b>3.</b></p> <p>¿Con la aplicación de los costos estándar en el marketing, se</p>	<p>oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú</p> <p><b>2.</b></p> <p>Determinar los costos estándar en los procesos de control de calidad para garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú.</p> <p><b>3.</b></p> <p>Determinar los costos estándar en los procesos de comercialización, para garantizar una toma de decisiones</p>	<p>toma de decisiones oportunas para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú</p> <p><b>2.</b></p> <p>Con la aplicación de un modelo de costos estándar en los procesos de control de calidad, permite garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú.</p> <p><b>3.</b></p> <p>Con la aplicación de un modelo de costo estándar</p>		<p>Productividad en los procesos comercialización de tejido plano</p>		
---	--	---	--	---	--	--

<p>puede garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú.</p>	<p>oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas peruanas de tejido plano.</p>	<p>en el marketing, permite garantizar una toma de decisiones oportuna para una eficiente gestión de la producción en las pequeñas empresas de tejido plano en el Perú</p>				
--	--	--	--	--	--	--