



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ADMINISTRACION
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**MODALIDAD COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE
LICENCIADO EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**CASO DE ESTUDIO
ESTIMACIÓN DE COSTOS POR PROCESO. INDUSTRIA DE
PRODUCCIÓN DE HILOS.**

**AUTOR
ALEX ADRIAN LUCAS MUÑIZ**

GUAYAQUIL

AÑO 2024

CERTIFICADO DE SIMILITUD

ESTIMACIÓN DE COSTOS POR PROCESO. INDUSTRIA DE PRODUCCIÓN DE HILOS

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

1%

★ costosfacil.blogspot.com

Fuente de Internet

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

ÍNDICE

I INTRODUCCIÓN.....	1
Antecedentes	1
Planteamiento del problema.....	2
Formulación del Problema	3
Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos	3
Descripción del Tipo de Caso	4
Elementos Teóricos.....	4
Teoría de Sistemas	4
Costos de Producción.....	5
Método FHERP	6
Marco conceptual.....	6
Marco Metodológico	8
II ANÁLISIS	9
Descripción del método FHER	9
Acumulación de Costos en el Proceso de Producción	11
Estructura de procesos en la producción de hilo	11
Estructura de Costos en la Producción de Hilo	13
Costos por Departamentos	13
Inductores	15
III PROPUESTA	17
Diseño de un sistema de costos por procesos en base al método FHER	17
IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
V REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructura de costos proceso 1	13
Tabla 2 Estructura de costos proceso 2	14
Tabla 3. Estructura de costos proceso 3	14
Tabla 4. Estructura de costos procesos 4.....	14
Tabla 5. Datos iniciales del sistema	17
Tabla 6. Resultado de los costos del proceso de hilos del 1 al 31 de diciembre del 2023.....	20
Tabla 7 Estado de costos de producto vendidos	22
Tabla 8. Ingresos por ventas de 300 unidades	22
Tabla 9 Gastos de administración y ventas	23
Tabla 10 Estado de resultados	23

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sistema de Costos en Línea	10
Figura 2. Representación del sistema de costos en línea.....	10
Figura 3 Secuencia de Costos en Procesos de Producción en Línea.....	11
Figura 4 Diagrama de proceso de fabricación de hilo.....	12
Figura 5. Diagrama de unidades equivalentes.....	18

I INTRODUCCIÓN

Antecedentes

La industria de producción de hilos se enfrenta a desafíos constantes para fijar precios de venta competitivos y rentables. La necesidad de una estimación precisa de los costos unitarios se ha vuelto imperativa para garantizar la sostenibilidad y éxito económico de las empresas en este sector. En este contexto, el estudio efectuado por López (2020) tuvo como objetivo identificar y calcular los costos de la prestación y asistencia de manera técnica, mediante la implementación de estrategias efectivas, entre ellas, el uso de herramientas de costos, para evaluar con precisión los gastos asociados a la producción de servicios.

La metodología aplicada se basó en un estudio exploratorio-descriptivo. Se llevó a cabo una encuesta que contenía 6 preguntas específicas, con el objetivo de evaluar el conocimiento y aplicación de un modelo de cálculo de costos en el sector de transporte. Los resultados revelaron que el 60% de los participantes desconoce cómo calcular los costos, mientras que el 40% no tiene claridad acerca de los elementos que conforman el costo del transporte.

El estudio resalta la importancia de una adecuada estimación de costos como herramienta esencial para la toma de decisiones empresariales, especialmente en el sector de transporte. La falta de conocimiento identificada destaca la necesidad de implementar estrategias educativas y sistemas de gestión que promuevan una comprensión más profunda de los costos asociados a la prestación de servicios de transporte.

Cáceres (2023), por su parte evidencia que muchas organizaciones dedicadas a la fabricación carecen de un sistema de costos preciso. En el caso específico de Vale's Shop, la empresa opera con un enfoque empírico en la determinación de sus costos de producción. Esta circunstancia motiva la realización de una investigación cuyo objetivo general es el diseño de un sistema de costos por procesos para la determinación del margen de contribución en el área de producción de Vale's Shop – Pimentel en el año 2021.

La metodología adoptada en la investigación se caracteriza por un enfoque

cuantitativo, siendo de naturaleza aplicada, de nivel descriptivo y con un diseño no experimental. Las técnicas empleadas incluyeron entrevistas dirigidas al gerente general y el análisis exhaustivo de documentos internos de la empresa.

Los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación incluyen la descripción detallada de los procesos actuales en el área de producción, identificando los centros de costos específicos, tales como corte, costura, sublimado y acabado. Se logró estructurar un sistema de costos por procesos que permitió la estimación precisa de los costos de producción, facilitando simultáneamente un control más efectivo sobre el proceso productivo.

En resumen, los estudios antes mencionados destacan la necesidad crítica de contar con sistemas de costos efectivos en la industria manufacturera para optimizar la toma de decisiones y la rentabilidad empresarial.

Planteamiento del problema

La fijación precisa de precios de venta se erige como un desafío primordial para las industrias contemporáneas. En este contexto, la estimación de costos unitarios se posiciona como una prioridad estratégica, pues permite comprender de manera detallada el valor monetario asociado a cada componente esencial en la producción, desde la materia prima hasta la mano de obra y los servicios implicados. La carencia de una estimación precisa de costos no solo limita la capacidad de las empresas para establecer precios competitivos, sino que también afecta la toma de decisiones estratégicas y la rentabilidad general.

Actualmente, la organización opera con un enfoque empírico en la determinación de sus costos de producción, lo que genera incertidumbre y limita su capacidad para optimizar la rentabilidad. La falta de un sistema de costos estructurado impide una comprensión profunda de los insumos y procesos involucrados en la generación de productos finales.

Por lo tanto, el problema central radica en la ausencia de un sistema de costos efectivo que permita a la empresa conocer con precisión sus costos de producción, obstaculizando así la fijación estratégica de precios y la optimización de la rentabilidad. La falta de claridad en los costos unitarios afecta directamente la

competitividad de la empresa en el mercado, comprometiendo su capacidad para ofrecer productos finales con precios atractivos y, al mismo tiempo, rentables.

Formulación del Problema

¿Cómo mejorar la estimación de los costos de producción de hilo para la empresa con el fin de optimizar la fijación de precios, promover la competitividad en el mercado y garantizar una rentabilidad sostenible?

Objetivo General

Mejorar el proceso de estimación de los costos de producción de hilo en la empresa, implementando un sistema confiable que optimice la precisión y la transparencia en la evaluación de los recursos asociados.

Objetivos Específicos

- Identificar un método de estimación de costos que se adapte a la naturaleza específica de la empresa, considerando los procesos particulares involucrados en la producción de hilo de seda.
- Caracterizar minuciosamente la estructura de costos de la empresa, analizando detalladamente los diferentes procesos que componen la producción de hilo.
- Diseñar un sistema de estimación de costos que permita el cálculo preciso de los gastos incurridos por la empresa en la producción de hilo, asegurando un enfoque integral que abarque todos los elementos relevantes del proceso productivo.

Para lograr estos objetivos, se plantean las siguientes preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los métodos de estimación de costos más utilizados en la industria de la producción de hilos y cómo se aplican a las características particulares de la empresa?
- ¿Cómo se pueden desglosar y clasificar los costos asociados a cada proceso de producción de hilo, diferenciando entre costos directos e indirectos?
- ¿Cuáles son los indicadores clave y variables más relevantes que deben considerarse en el diseño de un sistema de estimación de costos adaptado a las necesidades específicas de la empresa en la producción de hilo?

Descripción del Tipo de Caso

Este caso se enmarca en la categoría de "Estimación de Costos por Procesos" en la industria de producción de hilos. Se aborda la necesidad de diseñar un sistema que permita a la empresa comprender en detalle los costos asociados a cada etapa de producción, desde la materia prima hasta el producto final.

La implementación de un sistema de costos efectivo no solo impactará directamente en la fijación de precios, sino que también proporcionará una mayor transparencia en la asignación de recursos y una comprensión más clara de la estructura de costos interna de la empresa.

Este estudio se apoya en teorías fundamentales relacionadas con los costos de producción, así como en conceptos esenciales dentro del ámbito contable, los cuales son cruciales para la gestión efectiva de recursos en el desarrollo de procesos productivos. A continuación, se presenta una breve descripción de algunos referentes teóricos que abordan el tema de los costos de producción, junto con conceptos fundamentales y antecedentes relevante

Elementos Teóricos

En la concepción de un sistema de costos, que es esencialmente una representación cuantificable de valores derivados de procesos e interrelaciones, la propuesta se apoya en fundamentos teóricos sólidos, destacando la Teoría General de Sistemas, así como conceptos clave en medición económica y contable. Además, se incorpora de manera complementaria una breve descripción sobre la naturaleza intrínseca de los costos y del método FHER.

Teoría de Sistemas

Siguiendo los planteamientos Lorenzón (2020), un sistema se concibe como un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de alcanzar objetivos comunes. En el contexto de la industria de hilos, un sistema de costos se erige como parte integral de esta teoría, estableciendo relaciones intrínsecas entre los elementos que constituyen la empresa con el fin último de generar productos, específicamente, la producción de hilo.

De acuerdo con Pierre (2023), la complejidad de la realidad hace imperativo

establecer procesos y, a partir de estos, un sistema. La imposibilidad de detallar la realidad con total precisión debido al sinfín de variables involucradas encuentra en la creación de un sistema una herramienta que permite una aproximación con alto margen de confianza.

En este contexto es esencial describir un sistema a través de la formulación de un modelo. Este modelo se entiende como una representación simplificada que facilita el estudio del comportamiento de los costos. Es un instrumento práctico y observable que se aplica durante la ejecución de los procesos productivos de hilo, logrando así una comprensión más clara y detallada de las dinámicas de costos que se desarrollan en la práctica.

Costos de Producción

Desde una perspectiva contable, el costo de producción se define como la medición monetaria de todos los factores involucrados en la creación de un bien o servicio (Huaman, 2023). Este costo representa una obligación monetaria que el empresario asume para lograr la producción. Se relaciona directamente con los recursos sacrificados en el proceso.

Se refiere también que los costos de producción se refieren a los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o equipo en funcionamiento (Gómez, 2015).

Existen dos perspectivas teóricas fundamentales para comprender los costos de producción. Desde la perspectiva económica, se considera el valor de los recursos utilizados, incorporando el costo de oportunidad, que representa el valor perdido al no elegir la mejor alternativa disponible. La perspectiva contable se centra en gastos reales y la depreciación del equipo de capital, siguiendo normas fiscales y registros específicos de insumos (Cáceres & Huaman, 2022).

La diferenciación de costos también se basa en su recuperabilidad. Algunos son recuperables, generando valor después de realizados, mientras que otros, irrecuperables, no generan costo de oportunidad y son insignificantes para decisiones de inversión. La distinción más relevante aborda los costos fijos y variables. Los primeros permanecen constantes a corto plazo, mientras que los variables cambian

con el volumen de producción, ya sea a corto o largo plazo (Cáceres J. , 2023). A partir de estos, se derivan los costos medios, que ofrecen una comprensión clara del costo real por unidad de medida en la producción.

El costo total medio, o costo unitario, se calcula dividiendo el costo total entre el número de unidades o medida de producción. Este valor es crucial para establecer el punto de partida en la fijación de precios y determinar el margen de ganancia (López, 2020) . Además, se destaca el costo marginal, que representa la variación en el costo total ante un cambio en una unidad de producción. Este dato es esencial para anticipar cambios en costos y beneficios frente a diferentes niveles de producción (Jiménez & Freire, 2020)

Método FHERP

El método matricial FHERP (forma horizontal de establecer resultados en un sistema de costos por procesos) se presenta como una herramienta eficiente para la estimación de costos unitarios o medios, especialmente adaptable a sistemas de costeo en línea o por procesos (Ruano & Chilo, 2020) . Su facilidad de uso lo convierte en una metodología innovadora que destaca por calcular de manera precisa los costos promedios, proporcionando así una base confiable para la fijación de precios por unidades de producto.

Este método simplifica la consolidación de sistemas de información de costos mediante pasos ordenados que registran los consumos de la empresa en el proceso productivo. Su aplicabilidad abarca tanto sistemas por órdenes de producción (SCOP), que agrupan información por lotes, volúmenes u órdenes de trabajo según la cantidad planificada, como sistemas de costo por proceso o en línea (SCPL), que organizan la información según los recursos utilizados en cada actividad durante un periodo de tiempo asignado al producto generado, independientemente de si es un solo pedido o varios. En el contexto de la producción continua con corte en un momento específico, este método demuestra su versatilidad y eficacia (Ruano & Chilo, 2020).

Marco conceptual

Considerando la naturaleza de la industria de hilos y los fundamentos de la teoría de costos, en la siguiente figura se describen los conceptos clave relevantes para esta propuesta.

- **Costo.** Valor monetario o en especie que un factor de producción debe asumir para generar un bien o servicio (Fonseca & Lema, 2023). Representa la inversión que la empresa decide realizar con la anticipación de beneficios al producir un nuevo tipo de hilo.
- **Costos Directos.** Erogaciones directamente relacionadas con la producción de un bien o servicio, incluye los gastos específicos vinculados directamente a cada tipo de hilo producido (Cáceres & Huaman, 2022).
- **Costos Indirectos (CIF).** Erogaciones necesarias para generar un nuevo producto o servicio, pero que no pueden asignarse directamente a un solo producto, representa los desafíos para estimar los costos que afectan varios insumos en el proceso de producción de hilos (López, 2020).
- **Gasto.** Valores erogados en áreas administrativas, de ventas y financiera para el funcionamiento de la empresa (Vinueza, 2022). Comprende los recursos destinados a áreas como administración, ventas y finanzas para asegurar la operación eficiente.
- **Materia Prima.** Elementos necesarios en la producción que experimentan transformaciones para generar un nuevo producto. Incluye sustancias utilizadas en la fabricación de hilos que se someten a alteraciones para obtener el producto final (Rosa & Abel, 2023).
- **Mano de Obra.** Factor de producción que representa la fuerza laboral y habilidades de quienes realizan actividades económicas en la organización, engloba el trabajo y conocimientos de los empleados que contribuyen a la producción de hilos, remunerados a través de salarios y beneficios (Garces, 2023).
- **Sistema de Costos por Procesos o en Línea.** Conjunto ordenado de pasos para construir una metodología técnica y confiable para tratar información relacionada con costos por operación de trabajo, se refiere a la estructura organizada para gestionar los costos durante el proceso productivo de hilos, proporcionando información detallada sobre los recursos utilizados en un periodo de tiempo. (Cáceres J. , 2023)

Marco Metodológico

Tipo de Investigación

En este caso se aplicará una investigación cuantitativa, basada en el positivismo lógico, que se enfoca en medir indicadores numéricos para evaluar los resultados previos y posteriores a la implementación del sistema de costos en la empresa. Este enfoque permite un análisis estadístico de los resultados obtenidos, contribuyendo a la obtención de información numérica y resultados confiables (Hernández, Fernández, & Baptista, 2016).

Técnicas de Recolección de Información y Análisis

Las técnicas se centran en la observación y revisión documental. La observación implica interactuar con el personal encargado de la contabilidad y producción en la empresa para obtener información sobre los procesos y actividades productivas. La revisión documental se enfoca en la recuperación de información a través de documentos, resúmenes y comparaciones con resultados similares (Hernández, Fernández, & Baptista, 2016).

Procedimientos

Fase I: Diagnóstico

- Identificación del problema.
- Revisión bibliográfica sobre costos y el método FHER.
- Delimitación de la información necesaria.

Fase II: Planificación

- Diseño de instrumentos de captura de información.
- Tabulación de la información obtenida.
- Análisis de la información.

Fase III: Acción u Observación

- Diseño del sistema de costos mediante simulaciones y datos estimados.

Fase IV: Reflexión

- Formulación de conclusiones y recomendaciones basadas en los análisis realizados.
- Elaboración del documento final para revisión y evaluación.

II ANÁLISIS

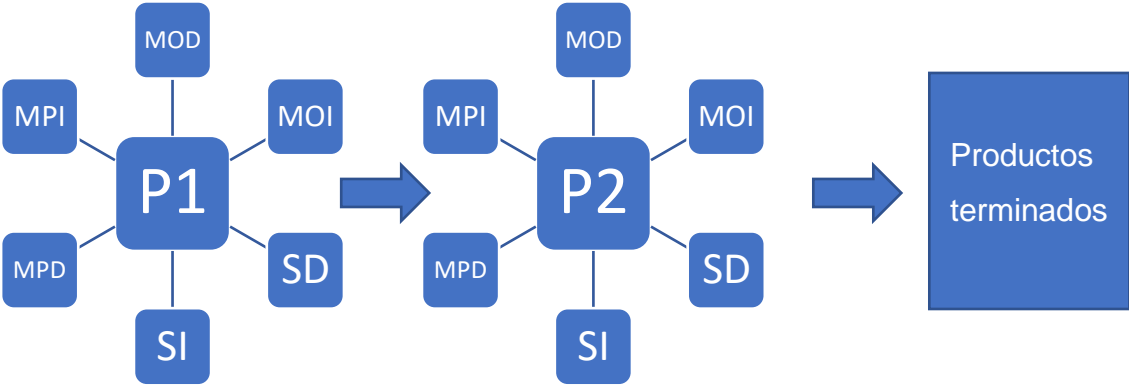
Los resultados se clasifican en tres categorías principales. En primer lugar, se describen los aspectos fundamentales del método FHER, identificado como el más adecuado para la empresa, considerando las etapas del proceso de producción de hilo. En segundo lugar, se detallan los hallazgos relacionados con la identificación de la estructura de costos específica de una empresa productora de hilo, abarcando elementos como materia prima directa e indirecta, mano de obra directa e indirecta, y servicios directos e indirectos. Por último, se presenta un sistema de estimación de costos diseñado para la producción de hilo, con el objetivo de proporcionar a la empresa una herramienta práctica y útil en su gestión organizativa.

Descripción del método FHER

El método matricial FHER, que representa una Forma Horizontal de Establecimiento de Resultados, se elige debido a su simplicidad y eficacia en la estimación de costos unitarios en procesos de producción. En el caso específico de empresa productora de hilo, la fabricación de hilo sigue una secuencia lineal que se adapta perfectamente a este método. Este enfoque, según Molina y Bastidas (2023), es particularmente adecuado para empresas con características como:

- Producción continua o en línea de fabricación estandarizada.
- Operaciones sin necesidad de pedidos específicos.
- Producción en grandes cantidades con reducción de costos.
- Asignación de costos a operaciones y, a su vez, a productos.
- Uso de costos generalizados y promediados.
- Hojas de costos complejas y estandarización de costos, aplicables a empresas industriales

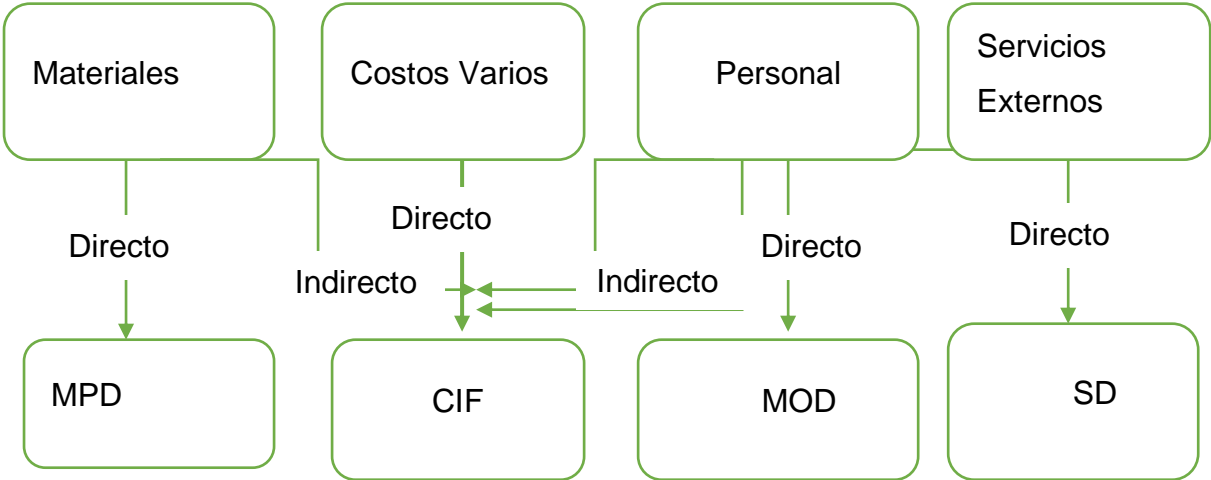
Figura 1
Sistema de Costos en Línea



Nota. en la figura 1 se detalla el proceso en línea
 Elaborado por: Lucas, A. (2024)

La secuencia de procesos conduce a una estructura de costos lineal que se va formando gradualmente a medida que se completa cada operación, como se visualiza en la figura 2

Figura 2.
Representación del sistema de costos en línea

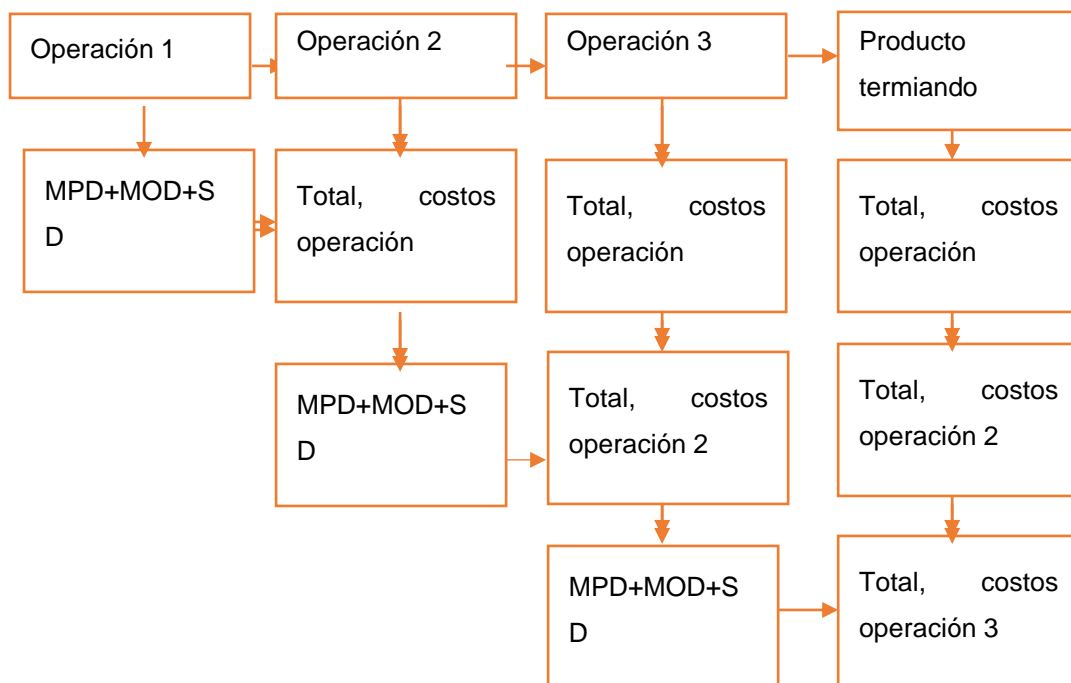


Nota. En la figura 2 se describe el sistema de costos en línea
 Elaborado por: Lucas, A. (2024)

Acumulación de Costos en el Proceso de Producción

Al concluir, los costos del proceso de producción resultan de la sumatoria de los recursos monetarios utilizados en cada operación. Incluyen los flujos derivados de la materia prima, mano de obra y servicios empleados para la obtención del producto final.

Figura 3
Secuencia de Costos en Procesos de Producción en Línea



Nota. la figura 3 se detalla la secuencia del proceso de costos

Elaborado por: Lucas, A. (2019)

Estructura de procesos en la producción de hilo

De acuerdo con la propuesta lineal, para la empresa se identifican cuatro procesos clave, cada uno con su respectiva estructura de costos:

Recepción y Cocción de Capullos:

- Materia Prima Directa (MPD): Capullos.
- Materia Prima Indirecta (MPI): Utensilios, equipos (báscula, ollas, baldes).
- Mano de Obra Directa (MOD).

Devanado:

- MPD: Hilo.
- MPI: Devanadora, báscula electrónica.
- MOD.

Torsión e Hilado:

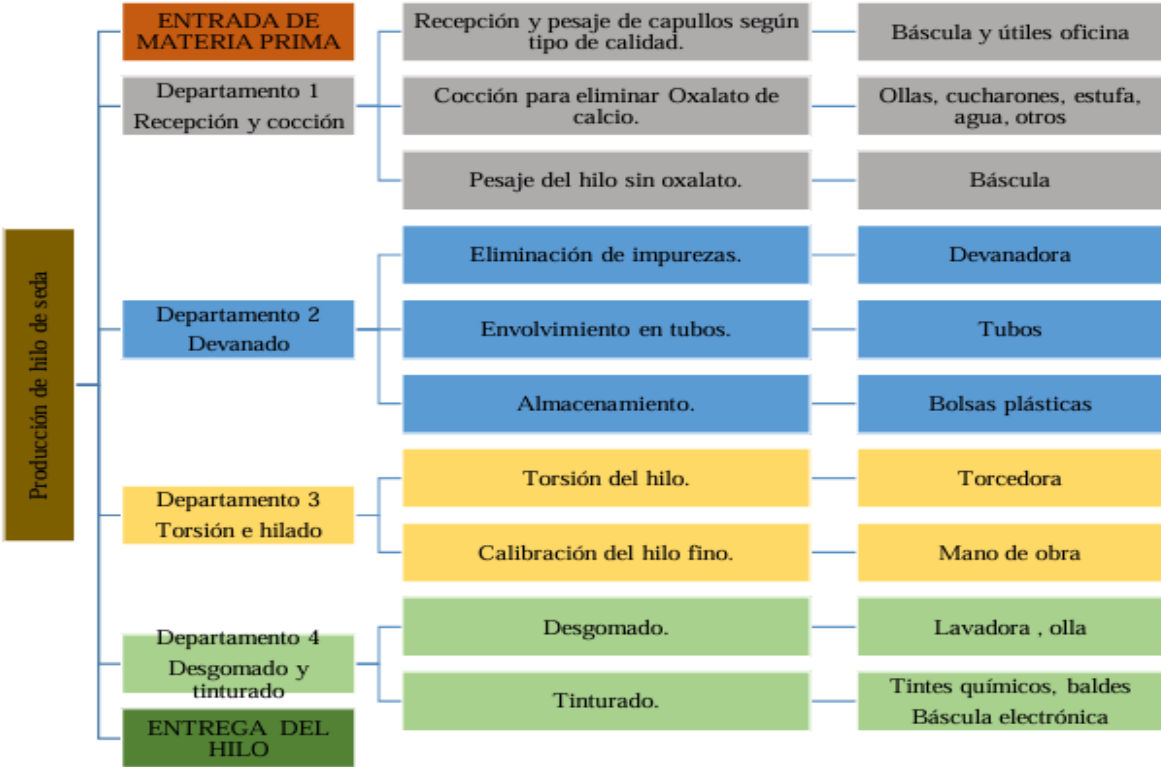
- MPI: Maquinaria.
- MOD.

Desgomado y Tinturado:

- MPI: Bicarbonato de sodio, jabón de coco, lavadora.
- MOD.

Cada proceso contribuye al producto final, ya sea para la venta directa o como insumo para otros sectores. Estos procesos se representan como departamentos en el diagrama de flujo del proceso productivo. (Ver figura 4).

Figura 4
Diagrama de proceso de fabricación de hilo



Nota. En la figura 4 se detalla el proceso de producciones hilo
Elaborado por: Lucas, A. (2024)

Estructura de Costos en la Producción de Hilo

La estructura de costos de la empresa en sus procesos de obtención de hilo se compone de dos elementos esenciales: la descripción detallada de los conceptos que integran cada proceso (materia prima, mano de obra y servicios, tanto directos como indirectos), y los inductores, factores que proporcionan una lógica para la medición de costos.

Costos por Departamentos

Tras una exhaustiva revisión de los registros de la organización, se identificaron las operaciones necesarias para la producción de hilo tinturado y sin tinturar. La estructura de costos se compone principalmente de las cuentas 71 (Materia Prima Directa - MPD), 72 (Mano de Obra Directa - MOD), 73 (MPD + MOD + Servicios Indirectos - SI), y 74 (Servicios Directos - SD), que incluye todos los servicios directos y algunas externalidades relacionadas con la mano de obra indirecta que brinda servicios adicionales.

Tabla 1.

Estructura de costos proceso 1

Recepción y preparación de materia prima							
N°	Cuenta	concepto	medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Vida útil
72	MPD	M. sintético	Kgs	48	0,5	24	
		M. Poliéster	Kgs	2	0,5	1	
		M. Nylon	Kgs	1	0,5	0,5	
		Olla Mediana	Unidades	1	40	40	
		Estufa	Unidades	2	150	300	
		Ponchera Mediana	Unidades	2	50	100	
		Ponchera Grande	Unidades	2	35	70	10
		Balde	Unidades	3	25	75	
72	MPI	Cucharon	Unidades	1	10	10	
		Bascula	Unidades	1	45	45	
		Proveedores MPD	Entrega	3	200	600	
73	MOI	Transporte	Entrega	3	100	300	
Total, costos del proceso						1.565,5	

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

La tabla anterior proporciona una visión general de cada cuenta y sus componentes en el Departamento 1. Sin embargo, es importante destacar que no se ha discriminado mensualmente los requisitos específicos de materiales, mano de obra y servicios. A pesar de esto, sirve como base para mostrar la composición general de

la estructura de costos asociada al primer proceso.

Tabla 2

Estructura de costos proceso 2

N°	Cuenta	concepto	medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Vida útil		V. Depreciado
							años	meses	
73	MPI	Devanadora	unidades	1	300	300	10	30	90,00
		Báscula	unidades	1	200	200	10	20	80,00
Total, MPI									170,00
N°	Cuenta	concepto	medida	Cantidad	Valor unitario	Cantidad usada por proceso		Total	
73	S. Indirectos	energía eléctrica	Kwh	80	0,25	15		3,75	
Total, consto indirectos								3,75	
Total, CIF								173,75	

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

Tabla 3.

Estructura de costos proceso 3

Departamento de torcido e hilado							
N°	Cuenta	Concepto	Medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Vida útil
73	MPI	Retorcedora o Hiladora	UNIDADES	1	600	600	10
72	MOD	Trabajadores Operativos	SALARIO	5	460	2300	
Total, proceso 2						2900	

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

No se considera la mano de obra directa en los procesos 1 y 2 debido a que la empresa realiza pagos basados en la entrega de kilogramos de hilo torcido e hilado. Incluir la mano de obra directa en estos procesos podría resultar en una contabilidad duplicada. Además, como estos procesos se llevan a cabo en un mismo día, asignar un valor específico a cada proceso se vuelve complicado debido a la participación de la misma persona en ambos.

Tabla 4.

Estructura de costos procesos 4

Departamento 4 tinturado							
N°	Cuenta	concepto	Medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Vida útil
71	MPD	Azul Lanaset 5G	libra	1	0,4	0,4	
		Amarillo Lanaset 5G	libra	1	0,4	0,4	
		Rojo Lanaset 5G	libra	1	0,4	0,4	
		NegroLanaset 5G	libra	1	0,4	0,4	

	Verde Lanaset 5G	libra	1	0,4	0,4		
	Blanco Lanaset 5G	libra	1	0,4	0,4		
	Conos de cartón	unidades	10	0,15	1,5		
73	MPI	Olla Pequeña	unidades	1	25	25	1
		Olla Grande	unidades	1	40	40	1
		Alambre Galvanizado	gramos	1	5	5	
		Empaques	unidades	20	0,5	10	
		Lavadora	unidades	1	450	450	10
		Bicarbonato De Sodio	gramos	1	2,5	2,5	
		Jabón Aromas	unidades	1	1	1	
		Tubos Plásticos	unidades	1	0,35	0,35	
		Fundas Pequeñas	paquete	1	0,35	0,35	
		Fundas Mediana	paquete	1	0,35	0,35	
		Fundas Grandes	paquete	1	0,35	0,35	
72	MOD	Operarios Tinturado	Salario	5	460	2300	
Total, proceso 4					2838,8		

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

En la tabla 4, que detalla la estructura de costos del proceso de desgomado y tinturado, se incorpora la materia prima, como los tintes utilizados en la producción del hilo destinado a tejedurías y la confección de prendas de vestir. Además, una parte significativa se vende sin tinturar, ya que sirve como insumo para otros productos que se fabrican.

Es importante señalar que, en esta estructura de costos, los valores relacionados con maquinaria, considerados como activos depreciables, deben tratarse como variables, considerando su vida útil. Esto es esencial para aproximarse al valor desgastado mensualmente, en función de las operaciones en las que se requiere su uso. La depreciación se calcula mediante el método de línea recta, asumiendo una depreciación constante en cada unidad de tiempo. Por lo tanto, el sistema, discutido en la siguiente sección, ya incluye estos valores mensuales.

Inductores

Los inductores se emplean debido a la complejidad en la estimación de algunos conceptos de costos, especialmente en un entorno no altamente tecnificado. A continuación, se presentan estos inductores:

- **Depreciación mensual.** Este inductor se basa en el valor de mercado

de maquinaria o equipo depreciable y utiliza su vida útil en meses. Se multiplica el número de años por doce, y al consolidarse la información mes a mes, se divide el valor de mercado por el número de meses. Esto implica asumir una depreciación constante bajo el método de línea recta.

- **Salario.** Se refiere al pago por labor desarrollada. Se utiliza como medida para estimar el costo de mano de obra en actividades con vinculación laboral sujeta a la nómina de la empresa.
- **Tiempo de uso de la maquinaria.** Este inductor busca establecer el consumo de energía, calculando los kilovatios-hora según el tiempo de funcionamiento de la maquinaria. Esto permite aproximarse al costo del servicio, considerando la cantidad de hilo procesado.
- **Volumen de recipientes.** Se relaciona principalmente con la estimación del costo por consumo de agua, considerando la capacidad de ollas de cocción y lavadoras con especificaciones según la cantidad de material a tratar.
- **Entregas.** Este inductor abarca servicios de terceros no vinculados con la organización, pagados mediante la modalidad de destajo.
- **Porcentajes.** Se utilizan como ponderaciones para calcular los costos de materia prima directa. Se basan en las cantidades utilizadas en un proceso y se multiplican por el valor de mercado al que se adquirió un determinado insumo.

III PROPUESTA

Diseño de un sistema de costos por procesos en base al método FHER

Con base en la estructura de costos previamente detallada, se ha desarrollado un sistema que utiliza la información más reciente y completa, correspondiente al mes de diciembre del 2023, proporcionada por la administración de la empresa. Este sistema se presenta considerando cada departamento identificado en la estructura de costos previamente descrita.

Según el diseño del sistema, se estima que el proceso 1 genera costos por un total de **\$2000,00**, siendo **\$1500,00** destinados a materiales. La totalidad de esta materia prima se utiliza, reflejando un porcentaje de uso del 100%. Esta cifra se fundamenta en la práctica de procesar todos los kilogramos de materiales adquiridos en el mes, ya que las entregas mensuales de los proveedores lo requieren.

Tabla 5.
Datos iniciales del sistema

Detalle	Recepción	Devanado	Torcido Hilado	Tinturado
Unidades Comenzadas	300	300	300	300
Costos Materiales	1500			1200
Costo De Personal			2300	
Externalizados	500			
Indirectos	75	80	90	95
Costo Total				
Departamento	2375	380	2690	1595
Inv. Final Proceso				
% Personal	100%	100%	100%	100%
% Materiales	100%	100%	100%	100%
% Servicios	100%	100%	100%	100%
% Indirectos	100%	100%	100%	100%
Unidades Terminadas y Transferidas	300	300	300	300

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

La tabla proporciona detalles específicos para cada uno de los procesos en la estructura de costos de la empresa.

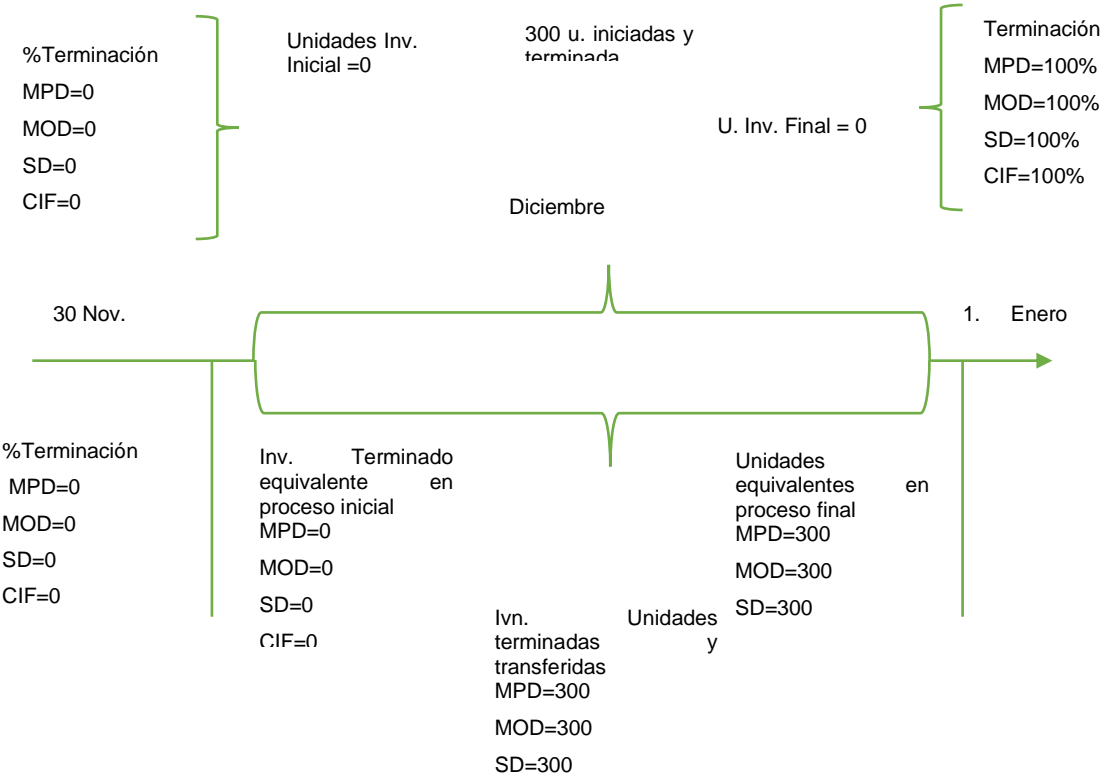
En el proceso de Recepción, se iniciaron 300 unidades con costos materiales de \$1,500, un costo total de departamento de \$2,375, y todos los aspectos operativos se llevaron a cabo al 100%. Igualmente, para el proceso de Devanado, iniciando 300

unidades con un costo total de departamento de \$380. El proceso de Torcido Hilado también inició 300 unidades, con un costo total de \$2,690 y el 100% en cada categoría operativa.

Finalmente, en el proceso de Tinturado, se empezaron 300 unidades con costos materiales de \$1,200, un costo total de departamento de \$1,595, y todos los aspectos operativos nuevamente se llevaron a cabo al 100%. Cada departamento concluyó con la transferencia de 300 unidades.

En este punto del proceso, el 10% del hilo se retiene para someterse al proceso de tinturado, mientras que el 90% restante se convierte en hilo terminado. Este hilo se vende como insumo en la fabricación de otros materiales. El siguiente gráfico proporciona una representación visual de cómo se desarrolla este proceso en términos de valores monetarios, de acuerdo con la información detallada en la tabla 5.

Figura 5.
Diagrama de unidades equivalentes



Nota. la figura 5 muestra el diagrama de unidades equivalentes
Elaborado por: Lucas, A. (2024)

Dado este contexto, el sistema de estimación de costos para CORSEDA avanza utilizando la matriz de equivalencias previamente explicada, la cual se detalla de manera breve antes de presentar los resultados correspondientes al mes de enero de 2020. Las tablas 6 y 7 contienen dichas matrices, proporcionando un análisis detallado del proceso.

Figura 6.

Detalle	Unidades Terminadas Y Transferidas	Unidades Terminadas Y Retenidas	Inv. Final En Proceso		UEIF	Unidades Equivalentes Totales
			Unidades	%		
Departamento De Recepción						
Materiales	300	0	300	100%	300	600
Personal	300	0	300	100%	300	600
Externalizados	300	0	300	100%	300	600
Indirectos	300	0	300	100%	300	600
Departamento De Devanado						
Departamento Anterior	300	0	300	100%	300	600
Materiales	300	0	300	100%	300	600
Personal	300	0	300	100%	300	600
Indirectos	300	0	300	100%	300	600
Departamento De Torcido E Hilado						
Departamento Anterior	270	0,27	270	100%	300	570
Materiales	270	243	27	10%	2,7	272,7
Personal	270	243	27	100%	27	297
Indirectos	270	243	27	100%	27	297
Departamento De Tinturado						
Departamento Anterior	27	0	27	100%	297	300
Materiales	27	0	27	10%		60
Personal	27	0	27	100%		60
Indirectos	27	0	27	100%		60

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

Tabla 6.*Resultado de los costos del proceso de hilos del 1 al 31 de diciembre del 2023*

Detalle	Unidades Terminadas Y Transferidas	Unidades Terminadas Y Retenidas	Inv. Final En Proceso			Unidades Equivalentes Totales	Costos				
			Unidades	%	UEIF		Totales	Costo Unitario Equivalente	Trasferidas	Retenidas	Inventario En Proceso
Departamento De Recepción											
Materiales	300	0	300	100%	300	600	1500,00	2,50	750,00		1500,00
Personal	300	0	300	100%	300	600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Externalizados	300	0	300	100%	300	600	500,00	0,83	250,00	0,00	500,00
Indirectos	300	0	300	100%	300	600	75,00	0,13	37,50	0,00	75,00
Total							2075,00	3,46	1037,50	0,00	2075,00
Departamento De Devanado											
Departamento Anterior	300	0	300	100%	300	600	1037,50	1,73	518,75	0,00	518,75
Materiales	300	0	300	100%	300	600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personal	300	0	300	100%	300	600	518,75	0,86	259,38	0,00	259,38
Indirectos	300	0	300	100%	300	600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total							1556,25	2,59	778,13	0,00	778,13
Departamento De Torcido E Hilado											
Departamento Anterior	270	0,27	270	100%	300	570	778,13	1,37	409,54	368,59	409,54
Materiales	270	243	27	10%	2,7	272,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personal	270	243	27	100%	27	297	409,54	1,38	37,23	335,08	37,23
Indirectos	270	243	27	100%	27	297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total							1187,66	2,74	446,77	703,66	446,77
Departamento De Tinturado											

Departamento Anterior	27	0	27	100%	297	330	446,77	1,35	402,09	36,55	402,09
Materiales	27	0	27	10%		60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personal	27	0	27	100%		60	402,09	6,70	0,00	0,00	0,00
Indirectos	27	0	27	100%		60	0	0	0	0	0
Total							848,86	8,06	402,09	36,55	402,09

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

En esta tabla se detallan los costos asociados a cada departamento y categoría de costos. Cada departamento tiene una cantidad de unidades equivalentes totales, y se distribuyen los costos en diferentes categorías como Materiales, Personal, Externalizados e Indirectos. Además, se muestra el costo total para cada categoría y la unidad equivalente para el cálculo del costo unitario equivalente. Este proceso se repite para cada departamento, proporcionando una visión completa de los costos asociados a la producción de hilo de seda.

Tabla 7*Estado de costos de producto vendidos*

Estado de costos	
Cuenta	Valor
Inv. Inicial De MPD	
(+) Compra De Materiales	1.500,00
(=) Materia Prima Disponible	1.500,00
(-) Inv. De MPD Disponible	1.200,00
(=) Costos Materiales Directos	300,00
(+) Costo MOD	296,61
(+) Costos De Externalizados	500,00
(+) Costos Indirectos	340,00
(=) Costo De Producción Del Periodo	1.436,61
(+) Inv. Inicial Producto En Proceso	0,00
(=) Costo De Productos En Proceso	1.436,61
(-) Inv. Final De Producto En Proceso	442,30
(=) Costo De Venta	994,30

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

La tabla 7 presenta el estado de costos para la producción de hilos de seda. Se detalla el proceso desde la compra de materiales hasta la venta de productos terminados. Se incluyen conceptos como la materia prima disponible, costos de materiales directos, costos de mano de obra directa, costos externalizados y costos indirectos. Finalmente, se calcula el costo de venta, teniendo en cuenta los inventarios iniciales y finales de productos en proceso.

Tabla 8.*Ingresos por ventas de 300 unidades*

Ingresos	Cantidad	Costo unitario	P.V.P 50%	Valor total
Venta de hilo sin tinturar	270	2,74	4,12	1.111,34
Venta de hilo tinturado	27	8,86	13,29	358,87
Total				1470,21

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

En esta tabla se reflejan los ingresos generados por la venta de 300 unidades de hilo sin tinturar y tinturado. Se calcula el valor total de las ventas considerando el costo unitario, el precio de venta al público (P.V.P) y la cantidad de unidades vendidas.

Tabla 9
Gastos de administración y ventas

Gastos básicos		66,00
Energía eléctrica	15,00	
Agua	15,00	
Internet	24,00	
Teléfono	12,00	
Arriendo	150,00	
Depreciación equipo computo		27,00
Publicidad		35,00
Transporte		20,00
Total, gastos administrativos y venta		148,00

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

La tabla 9 tabla se reflejan los ingresos generados por la venta de 300 unidades de hilo sin tinturar y tinturado. Se calcula el valor total de las ventas considerando el costo unitario, el precio de venta al público (P.V.P) y la cantidad de unidades vendidas

Tabla 10
Estado de resultados

Estado de resultados	
Ingresos	1470,21
Costo de ventas	994,30
Utilidad bruta en ventas	475,91
Gastos administrativos y ventas	148
Utilidad del ejercicio	327,91

Elaborado por: Lucas, A. (2024)

El estado de resultados refleja los ingresos, costos de ventas y utilidad bruta en ventas. Luego se restan los gastos administrativos y de ventas para obtener la utilidad del ejercicio. Este estado proporciona una visión general de la rentabilidad de la empresa durante el período especificado.

IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La implementación del sistema de estimación de costos en la empresa ha culminado con éxito, cumpliendo con el objetivo general de mejorar el proceso de evaluación de los recursos asociados a la producción de hilo de seda. A través del método FHER, adaptado a la naturaleza específica de la empresa, se ha logrado una herramienta confiable que optimiza la precisión y transparencia en la estimación de costos.
- En cuanto al primer objetivo específico, la identificación de un método de estimación de costos apropiado, el método FHER se erige como una elección acertada, considerando los procesos particulares de producción de hilo de seda y asegurando su aplicabilidad en el contexto de la industria de hilos
- La caracterización minuciosa de la estructura de costos, segundo objetivo específico, ha sido alcanzada a través de tablas detalladas como la 6 y la 7. Estas proporcionan un análisis exhaustivo de los costos asociados a cada departamento, brindando una comprensión profunda de los elementos que contribuyen a los costos totales.
- El diseño del sistema de estimación de costos, objetivo específico final, se ha materializado en matrices de equivalencias y estados financieros detallados. Las tablas 8, 9 y 10 ofrecen una visión completa desde la compra de materiales hasta el estado de resultados, permitiendo un cálculo preciso de los gastos y asegurando un enfoque integral que abarca todos los elementos relevantes del proceso productivo.
- En conjunto, estos resultados confirman que el sistema implementado no solo ha mejorado la transparencia y precisión en la estimación de costos, sino que también proporciona una herramienta valiosa para la toma de decisiones informadas y una gestión eficiente de los recursos en la producción de hilo de la empresa.

Recomendaciones

- A pesar de los éxitos obtenidos con el método FHER, se recomienda una revisión periódica y ajustes según la evolución de los procesos y las prácticas industriales. La adaptabilidad del método garantizará su eficacia continua a lo largo del tiempo.
- Considerando la naturaleza detallada de la estructura de costos, se sugiere la exploración de herramientas de software especializadas en contabilidad y gestión de costos. La automatización puede agilizar los cálculos y reducir posibles errores manuales.
- Dada la complejidad del sistema implementado, se recomienda la capacitación continua del personal encargado de la estimación de costos. Un equipo bien informado maximizará la eficiencia y la precisión en la utilización del sistema.
- Establecer y seguir indicadores clave de rendimiento relacionados con los costos permitirá una evaluación constante del desempeño del sistema. Esto facilitará la identificación temprana de áreas de mejora y la toma de decisiones proactiva.
- La estructura de costos está sujeta a cambios en los precios de los insumos, salarios y otros factores. Se recomienda una actualización regular de los datos para garantizar que la estimación de costos refleje con precisión las condiciones actuales del mercado y de la empresa.
- Establecer un sistema de control interno robusto ayudará a garantizar la integridad y confiabilidad de los datos utilizados en la estimación de costos. Esto incluye protocolos de revisión y validación de la información ingresada en el sistema.

V REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cáceres, J. (2023). Diseño de sistema de costos por procesos para la determinación del margen de contribución en la empresa Vale's Shop – Pimentel, 2021. *UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO*, 1(1). chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/6502/4/TL_ChavarryHuancasGraciela.pdf
- Cáceres, M., & Huaman, A. (2022). Costos de producción hoja de coca y su incidencia en la rentabilidad en los valles de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro, 2016. Cusco, Perú: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES. <https://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/358>
- DT - Molina, A., & Bastidas, L. (2023). Aplicación del sistema de costos por procesos y determinación del precio de venta en la empresa Embutidos Don Jorge. *Universidad Técnica de Ambato*. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/38199>
- Fonseca, I., & Lema, E. (2023). SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS Y FIJACIÓN DEL PRECIO DE VENTA PARA LA MICROEMPRESA “LLAGUI”, PROVINCIA DE BOLÍVAR. *ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO*. chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/19772/1/82T01497.pdf
- Garces, J. A. (2023). Diseño de sistema de costos por procesos para la determinación del margen de contribución en la empresa. *Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/6502>
- Gómez, O. (2015). Los costos y procesos de producción. *EAN*, 2(70), 1-5. https://doi.org/http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0120-81602011000100014
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2016). *Metodología de la Investigación*. México: MC Graw Hill.
- Huaman, R. (2023). Análisis de costos de producción y rentabilidad en la empresa TROTO ATLETIC, Cusco. *Contador Público*. Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/109208/Huaman>

_HR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jiménez, P., & Freire, M. (2020). Contador . *Sistema de costos por procesos en Creaciones MFN de la ciudad de Ambato. Período 2020*. Ambato, Ecuador : UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

López, A. (2020). Uso de la estimación de costos como herramienta de evaluación. *Revista Eruditus*, 1(3).
<https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/re/article/view/365/178>

Lorenzón, E. (2020). *Sistemas y Organizaciones Parte I: Teoría General de Sistemas Aplicada. Parte II: Las organizaciones. Su funcionamiento como sistema*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/99629>

Pierre Bourdieu, J.-C. P. (2023). *A reprodução: Elementos para uma teoria do sistema de ensino*. Editora Vozes.
https://books.google.es/books?id=IgvjEAAAQBAJ&dq=Teor%C3%ADa+de+Sistemas+&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s

Rosa, D. L., & Abel. (2023). Costos de producción por procesos en la empresa Ecuafeed S.A., comuna Jambelí, cantón Santa Elena, 2021. *La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena*.
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9461>

Ruano, L., & Chilo, N. (2020). Estimación de costos por procesos. Un estudio de caso en la empresa CORSEDA. *Fundación Universitaria de Popayán*.
<https://unividadafup.edu.co/repositorio/files/original/f05ae65dd7def014e745bd4b29fe2a17.pdf>

Vinueza, A. F. (2022). La producción y la comercialización de especies avícolas en las familias de la parroquia rural de Valparaíso, cantón Guano. *UNACH*.
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11262>