

**Optimización de la Gestión Financiera en Tintorería Tecnimoda a través de la**

**Selección de un Sistema de Costos**

**Estudiante**

**Anny Verónica Guerrero Paredes**

**Director Metodológico**

**Teresa de Jesús Altahona Quijano**

**Director de línea**

**Teresa de Jesús Altahona Quijano**

**Corporación Universitaria Minuto de Dios**

**Vicerrectoría Oriente – Centro Regional Bucaramanga**

**Contaduría Pública A Distancia**

**Bucaramanga, 14 de agosto de 2024**

## Tabla de Contenido

<b>Resumen</b> .....	5
<b>1. Introducción</b> .....	8
<b>2. Justificación</b> .....	9
<b>3. Descripción del problema</b> .....	9
<b>3.1. Planteamiento del Problema</b> .....	10
<b>3.2. Formulación del Problema</b> .....	13
<b>4. Objetivos</b> .....	13
<b>4.1. Objetivo General</b> .....	13
<b>4.2. Objetivos Específicos</b> .....	13
<b>5. Marco Referencial</b> .....	13
<b>5.1. Estado del Arte</b> .....	13
<b>5.2. Marco Teórico</b> .....	15
<b>5.3. Marco Conceptual</b> .....	16
<b>5.4. Marco Legal</b> .....	18
<b>6. Metodología de la Investigación</b> .....	18
<b>6.1. Tipo de Investigación</b> .....	18
<b>6.2. El Enfoque de la Investigación</b> .....	19
<b>6.3. Diseño de la Investigación</b> .....	19
<b>6.3.1. El Procedimiento o fases</b> .....	20
<b>6.4. Propósito</b> .....	21
<b>6.5. Población y Muestra Poblacional</b> .....	21
<b>6.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información</b> .....	22
<b>6.7. Técnicas de Análisis de la Información</b> .....	22
<b>7. Presupuesto</b> .....	22
<b>8. Cronograma</b> .....	23
<b>9. Desarrollo</b> .....	24
<b>10. Conclusiones</b> .....	77
<b>11. Recomendaciones</b> .....	77
<b>12. Referencias Bibliográficas</b> .....	79
<b>13. Anexos</b> .....	81

## Tabla de Imágenes

<b>Imagen 1</b>	<b>Espina de pescado.....</b>	<b>12</b>
<b>Imagen 2</b>	<b>Estructura operativa de la Tintorería Tecnimoda.....</b>	<b>25</b>
<b>Imagen 3</b>	<b>Diferentes ciclos de producción.....</b>	<b>30</b>
<b>Imagen 4</b>	<b>Personal que trabaja en la tintorería.....</b>	<b>31</b>
<b>Imagen 5</b>	<b>Vinculación laboral de los empleados.....</b>	<b>31</b>
<b>Imagen 6</b>	<b>Tipo de salarios.....</b>	<b>32</b>
<b>Imagen 7</b>	<b>Margen de utilidad.....</b>	<b>32</b>
<b>Imagen 8</b>	<b>Sistema de costeo.....</b>	<b>33</b>
<b>Imagen 9</b>	<b>Cálculo de los servicios de tintorería.....</b>	<b>33</b>
<b>Imagen 10</b>	<b>Determinación del precio de los servicios.....</b>	<b>34</b>
<b>Imagen 11</b>	<b>Calidad de los servicios prestados.....</b>	<b>34</b>
<b>Imagen 12</b>	<b>Atención al cliente.....</b>	<b>35</b>
<b>Imagen 13</b>	<b>Promoción del servicio.....</b>	<b>35</b>
<b>Imagen 14</b>	<b>Manejo de cartera de clientes.....</b>	<b>36</b>
<b>Imagen 15</b>	<b>Costo de los servicios públicos.....</b>	<b>37</b>
<b>Imagen 16</b>	<b>Manejo de proveedores.....</b>	<b>37</b>
<b>Imagen 17</b>	<b>Tipo de mano de obra.....</b>	<b>38</b>
<b>Imagen 18</b>	<b>Control de inventarios.....</b>	<b>38</b>
<b>Imagen 19</b>	<b>Reprocesos.....</b>	<b>39</b>
<b>Imagen 20</b>	<b>Responsabilidad de los sobrecostos.....</b>	<b>39</b>
<b>Imagen 21</b>	<b>Mantenimiento preventivo maquinaria.....</b>	<b>40</b>

<b>Imagen 22</b>	<b>Nivel de producción mensual.....</b>	<b>40</b>
<b>Imagen 23</b>	<b>Meses de mejor producción.....</b>	<b>41</b>

## Tabla de Tablas

<b>Tabla 1</b>	<b>Presupuesto.....</b>	<b>12</b>
<b>Tabla 2</b>	<b>Cronograma.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 3</b>	<b>Lista de precios de materia prima.....</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 4</b>	<b>Lista de químicos auxiliares.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 5</b>	<b>Precio del bulto de sal.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 6</b>	<b>Valor mano de obra tintorero.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 7</b>	<b>Valor hora operario de máquinas.....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 8</b>	<b>Valor hora supernumerario .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 9</b>	<b>Valor hora prensista.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 10</b>	<b>Valor litro de agua.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 11</b>	<b>Valor hora servicio de luz.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 12</b>	<b>Valor hora servicio de gas.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 13</b>	<b>Valor hora arriendo bodega.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 14</b>	<b>Ficha técnica teñido azul claro.....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 15</b>	<b>Ficha técnica teñido negro.....</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 16</b>	<b>Ficha técnica teñido kaki.....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 17</b>	<b>Ficha técnica teñido verde militar .....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla 18</b>	<b>Ficha técnica teñido azul BB.....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 19</b>	<b>Ficha técnica teñido gris claro.....</b>	<b>61</b>
<b>Tabla 20</b>	<b>Ficha técnica teñido arena.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 21</b>	<b>Ficha técnica teñido capuccino.....</b>	<b>64</b>
<b>Tabla 22</b>	<b>Ficha técnica teñido blanco.....</b>	<b>64</b>

<b>Tabla 23</b>	<b>Ficha técnica teñido rojo.....</b>	<b>65</b>
<b>Tabla 24</b>	<b>Orden de fabricación tenido azul claro.....</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 25</b>	<b>Orden de fabricación tenido negro.....</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 26</b>	<b>Orden de fabricación tenido kaki.....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 27</b>	<b>Orden de fabricación tenido verde militar.....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 28</b>	<b>Orden de fabricación tenido azul BB.....</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 29</b>	<b>Orden de fabricación tenido gris claro.....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 30</b>	<b>Orden de fabricación tenido arena.....</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 31</b>	<b>Orden de fabricación tenido capuccino.....</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 32</b>	<b>Orden de fabricación tenido blanco.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla 33</b>	<b>Orden de fabricación tenido rojo.....</b>	<b>75</b>

## **Resumen**

La Tintorería Tecnimoda requirió la implementación de un sistema de costos efectivo para optimizar su gestión financiera, la falta de este sistema dificultaba la comprensión de la rentabilidad de las operaciones, lo que podría llevar a decisiones financieras erróneas y afectar la competitividad de la empresa. La situación económica del sector, marcada por la disminución en las ventas y las condiciones desfavorables del mercado, resaltó la urgencia de abordar este problema.

Los sistemas de costos son una herramienta esencial en toda organización, pues son la base para determinar el costo de producción, el cual es determinante al momento de fijar el precio de venta, siendo de apoyo a la gerencia en la toma de decisiones y por ende mejorar la rentabilidad y proyección de la organización.

Para la realización de este proceso se tuvo en cuenta una investigación descriptiva basados en la necesidad de conocer el ciclo de producción, con un enfoque mixto, ya que se realizó trabajo cualitativo y cuantitativo para establecer las diferentes variables que se establecen en el ciclo de producción, con trabajo de campo que permitió reconocer el sistema de tintorería y desde allí se propuso el sistema de costos acorde a las necesidades de la organización, por lo tanto, la implementación de un sistema de costos adecuado se planteó como una medida clave para garantizar el éxito a largo plazo de la tintorería Tecnimoda.

### **Palabras clave**

Competitividad, gestión financiera, rentabilidad, sector económico, sistema de costos.

## **1. Introducción.**

Los sistemas de costeo son útiles en las organizaciones ya que desde ellos la gerencia puede identificar cuánto dinero invierte, cuánto renta, cuáles son los valores reales en la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, en dónde se está perdiendo dinero. Adicionalmente mediante un análisis de sus variables permite informar y conducir a generar controles internos de los mismos para determinar su eficacia y eficiencia.

Ese mismo sistema de costos, suministra información relevante a la organización, con el fin de que la gerencia tome decisiones para maximizar el valor del negocio, en función de redireccionar la empresa o fijar estrategias de productividad y competitividad que permitan asegurar factores de éxito en estos negocios

Tomando como base lo anterior se establece la necesidad de implementar un sistema de costos en Tintorería Tecnimoda para optimizar su gestión financiera, sin una visibilidad clara sobre su rentabilidad, la empresa enfrenta dificultades para tomar decisiones estratégicas, lo que podría ponerla en riesgo de pérdidas y afectar su capacidad para competir en un mercado dinámico y competitivo.

Se observa que se enfrenta a desafíos significativos debido a la falta de un sistema de costos estructurado; la reducción en las ventas del sector de lavanderías y tintorerías industriales en Cúcuta, así como la disminución en el procesamiento de prendas textiles, han afectado los ingresos y la rentabilidad de la empresa.

El objetivo de este estudio es determinar un sistema de costos acorde a la necesidad empresarial para mejorar la gestión financiera, basados en teoría de la contabilidad de costos como un sistema de información crucial para determinar los gastos asociados a la

producción de bienes o servicios en una empresa. El correcto cálculo de los costos es indispensable para una adecuada gestión empresarial, ya que al establecer los precios de venta se debe verificar si este es suficiente para que cubra los costos y genera la rentabilidad necesaria para cubrir los otros costos o gastos de funcionamiento, y si se obtiene después de la absorción de estos la rentabilidad esperada por los dueños del negocio.

## **2. Justificación.**

Toda organización sin importar su tamaño requiere determinar el costo de su producción, ya sea por la elaboración de un producto real o la prestación de un servicio, ya que este es base para la toma de decisiones gerenciales, la proyección de la organización, el establecimiento de metas y objetivos.

Para las empresas, el hecho de manejar de forma adecuada un sistema de costos le permite establecer ventajas competitivas reflejadas en un incremento en el ingreso económico, ya que supone una mejor cadena de acción en los productos y procesos en un menor tiempo y con una alta eficiencia de tiempo y aprovechamiento de recursos.

Es por ello por lo que, se hace necesario encontrar el sistema de costos más adecuado para optimizar la gestión financiera de la empresa, esta enfrenta actualmente un desafío significativo debido a la falta de un sistema de costos estructurado, lo que dificulta una comprensión clara de la rentabilidad de sus operaciones.

La implementación de un sistema de costos efectivo es crucial para que pueda realizar un seguimiento preciso de sus gastos e ingresos asociados a la producción y prestación de servicios.

Si el problema no se aborda, seguirá operando con una falta de visibilidad sobre su rentabilidad, lo que podría llevar a decisiones financieras erróneas y a una posible pérdida de competitividad en el mercado. Además, podría enfrentar dificultades para mantenerse a flote en un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico.

### **3. Descripción del problema**

#### **3.1. Planteamiento del Problema**

De acuerdo (Oliveros, 2024), en el año 2023, el sector de lavanderías y tintorerías industriales en Cúcuta experimentó una caída del 30% en las ventas debido a la disminución en la producción por parte de los fabricantes, afectados por la alta inflación y las condiciones económicas desfavorables. Esto llevó a reducir la capacidad laboral y generar dificultades financieras para muchas empresas del sector. Sin embargo, hacia el final del año, algunas empresas lograron recuperarse parcialmente.

Se observó una reducción significativa en el procesamiento de prendas textiles, pasando de 30 millones en 2022 a 20 millones en 2023, lo que representó una disminución considerable en los ingresos y en el impacto social del sector, afectando a aproximadamente 12.000 personas que dependen de él.

A pesar de las dificultades, los empresarios son optimistas respecto al año 2024, esperando un repunte en las operaciones y un retorno a cifras cercanas a las de 2022, con un posible incremento del 80%. Se están enfocando en mejorar los procesos industriales a través de la capacitación y tienen como objetivo diversificar su mercado, tanto a nivel nacional como internacional, participando en eventos importantes como Colombiatex en Medellín.

Según (APTT, 2023), la Semana de la Tintorería y Acabados organizada por la Asociación Peruana de Técnicos Textiles (APTT) reunió a destacados profesionales y ponentes que compartieron técnicas clave para optimizar procesos y promover la sostenibilidad en la industria textil. Desde la reducción de emisiones de CO2 hasta la reutilización de baños de tinte de poliéster, se destacaron prácticas rentables y viables. Se enfatizó la importancia de la gestión del color, la identificación de tiempos improductivos y la implementación de acabados funcionales para cumplir con las demandas del mercado nacional e internacional. La reproducibilidad en la tintorería se presenta como un desafío que requiere atención meticulosa en cada etapa del proceso, desde la recepción de la materia prima hasta el control de variables como agua, fibras y maquinaria. Capacitación del personal, mantenimiento preventivo y procedimientos claros son clave para mejorar estos procesos y garantizar la calidad y eficiencia en la industria textil peruana.

De acuerdo con (Franquicias, 2021), el sector de las franquicias en Colombia está experimentando un resurgimiento después de la pandemia de Covid-19, con un aumento significativo en el número de negocios de tintorerías y lavanderías que optan por este modelo. Este sector se está convirtiendo en una opción atractiva para emprendedores e inversores colombianos, consolidándose como uno de los pilares empresariales del país. Las franquicias están mostrando un interés creciente en este sector, buscando maximizar sus inversiones y establecerlo como líder en el mercado, debido a su fuerte aceptación entre emprendedores e inversores. En Costa Rica, el sector de las tintorerías y la limpieza también está ganando popularidad entre los emprendedores, convirtiéndose en un área de interés dentro del modelo de franquicias y contribuyendo significativamente al crecimiento económico del país.

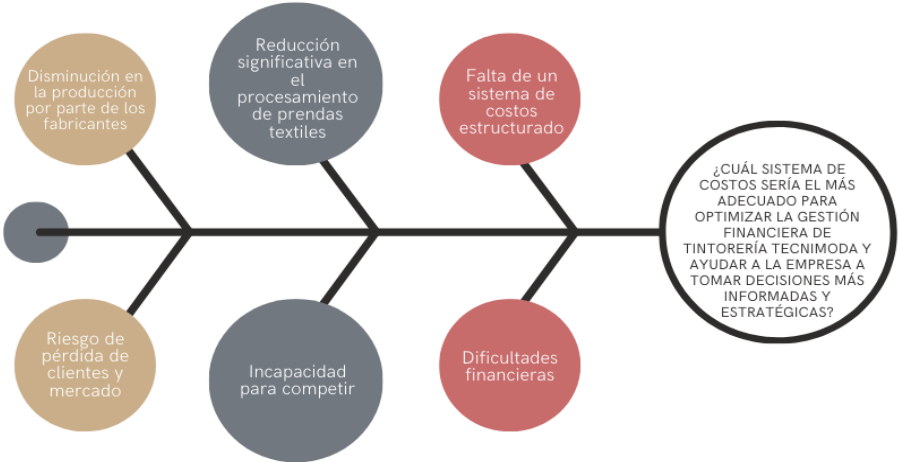
La empresa Tintorería Tecnimoda, propiedad de la señora Rosa Elena Rivera Cacia, se encuentra ubicada en el Barrio Girardot de Bucaramanga. Su actividad principal se centra en el acabado de productos textiles, así como en el lavado y limpieza de estos. Aunque no está sujeta al Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA), la empresa está obligada a llevar contabilidad conforme a las regulaciones vigentes.

Sin embargo, actualmente enfrentan un desafío significativo, ya que carecen de un sistema de costos estructurado. Esta carencia les impide tener una comprensión clara de la rentabilidad de sus operaciones. En consecuencia, se hace difícil para la empresa determinar si están generando utilidades o si están operando a pérdida.

Esta situación destaca la necesidad de implementar un sistema de costos efectivo que les permita realizar un seguimiento preciso de sus gastos e ingresos asociados a la producción y prestación de servicios. Al hacerlo, Tintorería Tecnimoda podrá tomar decisiones empresariales más informadas y estratégicas para optimizar su rentabilidad y asegurar su éxito a largo plazo.

**Imagen 1.**

*Espina de Pescado*



Causas y efectos por no tener un sistema de costos

### **3.2. Formulación del Problema**

¿Cuál sistema de costos es el más adecuado para optimizar la gestión financiera de Tintorería Tecnimoda con el fin de apoyar a la empresa a tomar decisiones estratégicas?

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo General**

Determinar el sistema de costos más apropiado para mejorar la gestión financiera de Tintorería Tecnimoda, permitiendo así la toma de decisiones estratégicas en su operación a partir de los procesos de producción y sus factores.

### **4.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar las características de la Tintorería Tecnimoda en cuanto a su estructura operativa, tamaño y tipo de actividad.
- Analizar los diferentes sistemas de costos disponibles, considerando sus ventajas, desventajas y aplicabilidad en el contexto de Tintorería Tecnimoda.
- Seleccionar el sistema de costos más adecuado para Tintorería Tecnimoda, basado en los resultados del análisis y considerando la viabilidad de implementación.

## **5. Marco Referencial**

### **5.1. Estado del Arte**

En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad del Perú se realizó la tesis Propuesta de implementación de un sistema de costos ABC para mejorar la rentabilidad de los productos más comercializados en una empresa de confecciones, por Manuel Ángel Mendoza Vera en el año 2021, y el objetivo de esta tesis fue diseñar una propuesta de implementación de un sistema de costos ABC para mejorar la rentabilidad de

los productos más comercializados en una empresa de confecciones el cual concluyo: Se ha determinado que la implementación del sistema de costeo ABC contribuye significativamente al entendimiento y mejora de la rentabilidad de los productos más vendidos, aumentando esta rentabilidad de 3.34% a 6.49%, con un ahorro anual de S/ 912,704. Además, este sistema mejora la distribución de costos indirectos a través de actividades, lo que resulta en una disminución global de costos de producción y operativos. Asimismo, facilita una mejor fijación de precios y descuentos, evitando la venta de productos por debajo del costo. En resumen, el sistema ABC demuestra un impacto positivo en la rentabilidad, eficiencia operativa y estrategias de fijación de precios de la empresa.

En la Fundación Universitaria de América ubicada en la ciudad de Bogotá en el año 2016, Liliana Patricia González Molina desarrolló una monografía titulada la Evaluación de los Costos de Calidad en una Compañía Dedicada al Servicio de Tintorería en la Ciudad de Bogotá que tubo por objetivo evaluar los costos de calidad de una compañía dedicada al servicio de tintorería en la ciudad de Bogotá y su conclusión fue: La Tintorería Asitex enfrente dificultades en el mercado nacional debido a la competencia de textiles orientales con precios más bajos. Su falta de identificación y evaluación de costos operativos y de calidad, así como la ausencia de planes de acción, han agravado la situación. Se destaca que el proceso de tintorería es el principal generador de costos de calidad, y se proponen 13 acciones para mejorar la situación. Se sugiere implementar un enfoque metodológico, incluyendo diseño de registros, análisis de datos y aplicación del Modelo de Costo de Proceso (PCM) para evaluar los costos de calidad y no calidad de manera detallada. Esto

permitted to obtain reliable information and establish concrete measures to improve the efficiency and competitiveness of the company.

## **5.2. Marco Teórico**

De acuerdo con (Santos, 2012), la contabilidad de costos juega un rol clave en la industria al ofrecer datos precisos sobre los recursos empleados en la fabricación de productos. Estos datos son esenciales para determinar el precio de venta de los productos y para tomar decisiones estratégicas relacionadas con la gestión de costos. La distinción entre costos de producción y distribución, así como entre costos directos e indirectos, resulta fundamental para comprender y administrar eficientemente los recursos, buscando maximizar la rentabilidad en el ámbito industrial.

Según (Medina, 2007), la contabilidad de costos se refiere a un sistema de información que determina los gastos asociados a la producción de bienes o servicios en una empresa. Los costos representan las erogaciones realizadas para adquirir bienes o servicios con la expectativa de generar ingresos en el futuro. Esta contabilidad es esencial para establecer el costo de los productos, valorar inventarios, controlar los costos en el proceso productivo, medir la eficiencia en el uso de materiales, establecer márgenes de utilidad, elaborar presupuestos y proyectos, y facilitar la toma de decisiones empresariales. Los costos pueden clasificarse según su función (producción, administración, distribución), su identificación con una actividad o producto (directos, indirectos), el momento en que se calculan (históricos, predeterminados), su comportamiento (variables, fijos) y su relación con los ingresos (del producto, del período).

Adicional a esto (Molina, 2007), indico que los costos son los desembolsos asociados con la adquisición de bienes o servicios que se utilizan en la producción de

artículos o en la operación de un negocio. Se distinguen de los gastos y pérdidas, que se aplican a los ingresos en períodos específicos o representan reducciones en el patrimonio sin compensación. Los costos comprenden materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Estos elementos pueden clasificarse según su relación con la producción, como costos primos (materiales directos y mano de obra directa) y costos de conversión (mano de obra directa y costos indirectos de fabricación). Además, los costos pueden variar según el volumen de producción, siendo variables, fijos, semivARIABLES o de cierre de plantas. Se pueden asignar a departamentos según su función, como producción o servicios. Además, los costos pueden ser asignados al período de ingresos, como costos del producto (inventariables hasta la venta del producto) y costos del período (gastos operativos o capitalizables). Este entendimiento es esencial para la gestión financiera y la toma de decisiones estratégicas en una empresa.

### **5.3. Marco Conceptual**

Según (Viloria & Otálora Beltrán, 2013), el sistema de costos ABC es una herramienta estratégica que se apoya en las ideas de Porter (1985) y Miller y Vollman (1985). Autores como Moliner (1993), Lemus (1998) y Kaplan & Cooper (2000) lo definen como un sistema contable que asigna los costos indirectos de fabricación a los productos según los recursos consumidos en cada actividad de la organización. Este enfoque se basa en la idea de que las empresas están estructuradas en actividades necesarias para la producción o prestación de servicios. El ABC considera que los costos son el resultado de las erogaciones en cada actividad, proporcionando un mapa estratégico para entender los costos y rentabilidades de cada actividad. En resumen, el ABC se basa en la segmentación

de la empresa en actividades y en la asignación precisa de costos a cada una de estas actividades.

De acuerdo con (Bautista, 2019), los costos por órdenes de producción son un sistema contable utilizado por las empresas industriales para calcular el costo total de la fabricación de productos específicos en función de los materiales, la mano de obra y los costos indirectos asociados. Este sistema se basa en la planificación meticulosa de la producción para maximizar la eficiencia de los recursos y satisfacer los pedidos de los clientes. Sus principales objetivos incluyen establecer el valor de los inventarios, calcular la ganancia o pérdida, proporcionar herramientas para la planificación de costos y servir como base para estudios económicos y decisiones empresariales. Las características clave de este sistema incluyen la producción basada en pedidos, la variabilidad en los materiales e insumos utilizados, la posibilidad de mano de obra no calificada, bajos costos indirectos y la determinación de los costos unitarios al finalizar la orden de producción.

Además (Palacios, 2013), indico que la contabilidad de costos se considera una extensión esencial de la contabilidad financiera, ya que su propósito principal es proporcionar información relevante y oportuna para la toma de decisiones orientadas a maximizar ganancias o minimizar gastos. Aunque inicialmente diseñada para empresas industriales, sus principios y procedimientos son aplicables a una amplia gama de empresas. Este tipo de contabilidad se caracteriza por su enfoque analítico, que desglosa los datos suministrados por la contabilidad financiera, y su capacidad para sintetizar la información, ofreciendo detalles sobre los costos totales y unitarios de cada producto. Al finalizar el período contable, la contabilidad de costos culmina al informar sobre los costos totales de producción en proceso y terminada, integrando esta información en los registros

de contabilidad financiera mediante cuentas colectivas o de control. Los objetivos principales de la contabilidad de costos incluyen proporcionar datos para valorar inventarios y determinar resultados, planificar y controlar las operaciones empresariales, y ofrecer información sobre costos que apoye la toma de decisiones gerenciales.

#### **5.4. Marco Legal**

El Decreto 2649 de 1993 en Colombia establece las normas para la contabilidad y los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA).

La Norma Internacional de Información Financiera 13 se refiere a la medición del valor razonable.

El Estatuto Tributario es la normativa que rige los aspectos tributarios en Colombia.

La NIC 2 se centra en la contabilización de inventarios.

NIC 16, establece el tratamiento contable de las propiedades, planta y equipo de las empresas.

La Norma Internacional de Información Financiera 13 se refiere a la medición del valor razonable.

### **6. Metodología de la Investigación**

#### **6.1. Tipo de Investigación**

De acuerdo con Mario Tamayo, este trabajo adoptó un enfoque descriptivo con el propósito de caracterizar el proceso de producción de la empresa determinar el sistema de costos más apropiado para mejorar la gestión financiera de la Tintorería Tecnimoda. Se llevó a cabo un análisis detallado con el objetivo de proporcionar una descripción precisa y sistemática de su naturaleza y comportamiento. Este enfoque permitió la identificación y

comprensión integral de los elementos que influyen en el proceso investigado, fundamentando así el desarrollo y la ejecución del estudio.

## **6.2. El Enfoque de la Investigación**

El enfoque metodológico adoptado fue mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos, se recolectaron datos por medio de encuestas para obtener una comprensión holística de las percepciones y opiniones de todos los ámbitos que abarca la Tintorería, se realizó un análisis de la información financiera de la empresa con la finalidad de obtener un panorama más claro de los costos y métodos empleados en esta empresa, lo cual permitió y facilitó la comprensión y recolección de los datos, enriqueciendo la validez de los hallazgos.

## **6.3. Diseño de la Investigación**

El diseño del proyecto se configuró como un estudio de campo, dado que la obtención de datos sobre los procesos de producción e información financiera se llevó a cabo directamente en el entorno operativo de la empresa, Los datos fueron proporcionados por encargados de las áreas y operarios, quienes colaboraron proporcionando información clave que permitió una comprensión detallada de los procesos en cuestión. Esta metodología de recolección de datos facilitó una visión directa y contextualizada de los procesos organizativos, contribuyendo a una investigación rigurosa y fundamentada en la realidad operativa de la empresa.

Según Arias (2006), una investigación de campo “consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna” (p.31). Por lo tanto, este estudio se enmarcó en una investigación de campo, ya que los datos fueron extraídos en

forma directa de la realidad y por la propia investigadora, a través del uso de instrumentos para recolectar la información.

Por otro lado, esta investigación de campo se apoyó en el empleo de fuentes documentales a partir de las cuales se construyen los fundamentos teóricos que dan sustento al estudio.

### ***6.3.1 El Procedimiento o fases***

Evaluación de las características de la Tintorería Tecnimoda en cuanto a su estructura operativa, tamaño y tipo de actividad.

**Fase 1:** Se realizaron visitas a las instalaciones de Tintorería Tecnimoda para observar su estructura operativa. Durante estas visitas, se identificaron los diferentes departamentos y áreas funcionales de la tintorería, así como sus procesos de trabajo.

**Fase 2:** Se recopilaron datos sobre la estructura operativa de Tintorería Tecnimoda, incluyendo sus procesos de producción, distribución y ventas. Se obtuvo información sobre el tamaño de la empresa, como el número de empleados, la capacidad de producción y la infraestructura disponible.

**Fase 3:** A partir de la información recopilada, se identificaron los requerimientos específicos de Tintorería Tecnimoda en cuanto a su estructura operativa, tamaño y tipo de actividad. Esto incluyó determinar las necesidades de gestión financiera y los desafíos operativos que enfrentaba la empresa.

Análisis de los diferentes sistemas de costos disponibles, considerando sus ventajas, desventajas y aplicabilidad en el contexto de Tintorería Tecnimoda.

**Fase 4:** Se llevó a cabo una búsqueda de información sobre los diversos sistemas de costos disponibles en el mercado, utilizando fuentes como libros, artículos académicos y recursos en línea.

**Fase 5:** Se identificaron una variedad de sistemas de costos, como el costeo estándar, el costeo absorbente, el costeo variable y el costeo ABC (Activity-Based Costing), entre otros, para su análisis.

**Fase 6:** Se analizaron las ventajas y desventajas de cada sistema de costos identificado en relación con el contexto operativo y las necesidades específicas de la empresa, considerando factores como la precisión en la asignación de costos, la complejidad de implementación y la capacidad de proporcionar información relevante para la toma de decisiones

**Fase 7:** Selección del sistema de costos más adecuado para Tintorería Tecnimoda, basado en los resultados del análisis y considerando la viabilidad de implementación.

#### **6.4. Propósito.**

El proyecto ejecutado se enmarca en un propósito de investigación básica, se caracteriza por su búsqueda de revelar los misterios de la naturaleza y la sociedad. Con el objetivo de descubrir nuevos principios, teorías o hechos sin una aplicación inmediata en mente. Este tipo de investigación suele estar impulsada por la curiosidad del investigador, una sed de entender el "por qué" y el "cómo" de las cosas, más que el "qué podemos hacer con ello".

#### **6.4.1. Población y Muestra Poblacional**

La población de interés para este estudio estuvo compuesta por doce (12) personas, el tamaño de la muestra es igual al 100% de las personas que están directamente involucrados en los diferentes procesos de producción que se realizan en la empresa.

#### **6.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información**

Se emplearon encuestas como instrumento metodológico para la recopilación de datos del personal encargado de ejecutar los procesos operativos.

#### **6.6 Técnicas de Análisis de la Información**

Durante el proceso se llevó a cabo un análisis cualitativo, se realizó encuestas al personal de la empresa, junto con un análisis de los registros financieros, con la finalidad de obtener una comprensión clara de los aspectos relevantes para la determinación de un sistema de costos. Esta técnica permitió identificar patrones, tendencias y relaciones significativas en los datos cualitativos y cuantitativos recopilados.

### **7. Presupuesto**

**Tabla 1.**

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Pago opción de grado	<b>110.000</b>
Traslados a la empresa	<b>60.000</b>
Fotocopias	<b>20.000</b>
Imprevistos e internet	<b>50.000</b>
<b>Total</b>	<b>\$240.000</b>

## 8. Cronograma

Tabla 2.

Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
<b>Evaluación de las características y requerimientos específicos de Tintorería Tecnimoda en cuanto a su estructura operativa, tamaño y tipo de actividad.</b>					
<b>Fase 1: Se realizaron visitas a las instalaciones de Tintorería Tecnimoda para observar de primera mano su estructura operativa. Durante estas visitas, se identificaron los diferentes departamentos y áreas funcionales de la tintorería, así como sus procesos de trabajo.</b>	X				
<b>Fase 2: Se recopilaron datos sobre la estructura operativa de Tintorería Tecnimoda, incluyendo sus procesos de producción, distribución y ventas. Se obtuvo información sobre el tamaño de la empresa, como el número de empleados, la capacidad de producción y la infraestructura disponible.</b>					
<b>Fase 3: A partir de la información recopilada, se identificaron los requerimientos específicos de Tintorería Tecnimoda en cuanto a su estructura operativa, tamaño y tipo de actividad. Esto incluyó determinar las necesidades de gestión financiera y los desafíos operativos que enfrentaba la empresa.</b>					
<b>Análisis de los diferentes sistemas de costos disponibles, considerando sus ventajas, desventajas y aplicabilidad en el contexto de Tintorería Tecnimoda.</b>					
<b>Fase 4: Se llevó a cabo una búsqueda de información sobre los diversos sistemas de costos disponibles en el mercado, utilizando fuentes como libros, artículos académicos y recursos en línea.</b>		X			

<b>Fase 5: Se identificaron una variedad de sistemas de costos, como el costeo estándar, el costeo absorbente, el costeo variable y el costeo ABC (Activity-Based Costing), entre otros, para su análisis.</b>					
<b>Fase 6: Se analizaron las ventajas y desventajas de cada sistema de costos identificado en relación con el contexto operativo y las necesidades específicas de la empresa, considerando factores como la precisión en la asignación de costos, la complejidad de implementación y la capacidad de proporcionar información relevante para la toma de decisiones.</b>					
<b>Fase 7: Selección del sistema de costos más adecuado para Tintorería Tecnimoda, basado en los resultados del análisis y considerando la viabilidad de implementación</b>			X		
<b>Entrega Completa del Proyecto</b>					X

## 9. Desarrollo

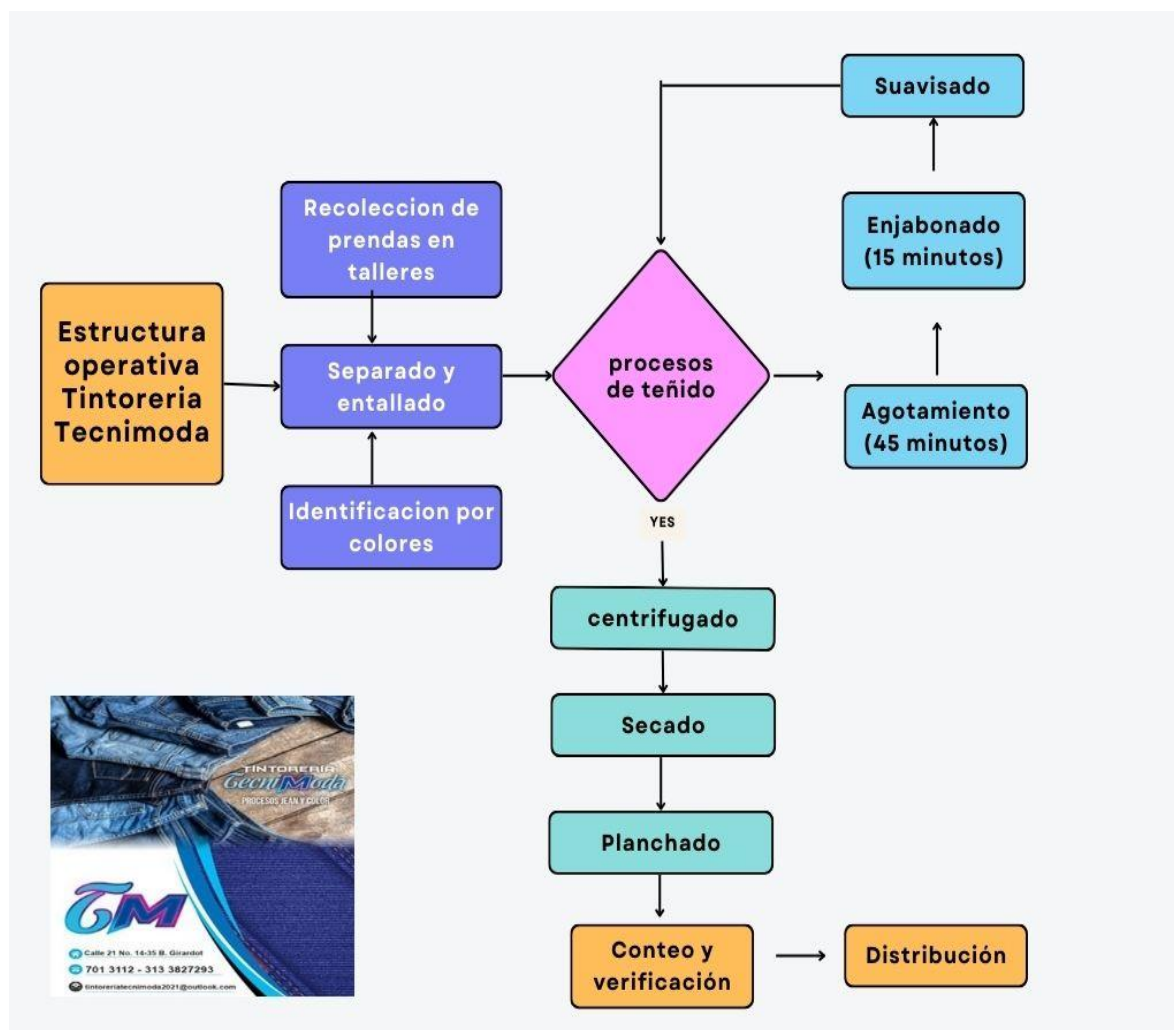
### 9.1. Evaluación de las características y requerimientos específicos de Tintorería

#### **Tecnimoda en cuanto a su estructura operativa, tamaño y tipo de actividad.**

Se realizaron visitas a las instalaciones de Tintorería Tecnimoda para observar su estructura operativa, esto permitió identificar los diferentes departamentos y áreas funcionales de la tintorería, así como sus procesos de trabajo.

## Imagen 2.

### Estructura operativa de la Tintorería Tecnimoda



Diferentes áreas en que se divide la estructura operativa de la Tintorería Tecnimoda

La estructura operativa de Tecnimoda está liderada por el químico o tintorero quien es la persona encargada de organizar y supervisar que todos los procesos salgan a la perfección, a cargo tiene un operario de máquinas, un secador, y un supernumerario que apoya en el área de volteado y centrifugado.

La primera fase es la recolección de las tareas o prendas en los respectivos talleres, las cuales de acuerdo con los requerimientos de los clientes se deben entallar y separar por

colores u ordenes de pedido, para posteriormente pasar por una báscula donde se separa y pesa cada paquete de acuerdo con la solicitud del cliente.

Ya teniendo organizado se identifica a cuál de las 6 máquinas va a pasar a proceso de teñido el cual se compone de 3 ciclos así:

- **Humectación y teñido:** en el cual se realiza un proceso de aplicación de auxiliares, colorantes, sal, álcali y agua, teniendo una duración de 45 minutos, posterior a este proceso se realizan 3 procesos de enjuague.
- **Agotamiento:** Donde se realiza el proceso de eliminación de partículas de colorante, permitiendo que la prenda quede brillante con su color duradero, el cual se realiza con una temperatura de 70° por 15 minutos, el cual requiere de 3 procesos de enjuague.
- **Suavizado:** también llamado seda donde se le aplican una serie de productos para que la prenda quede maleable y suave al tacto.

Este proceso de teñido tiene una duración aproximada de 3 horas a temperatura sostenida, la cual es necesaria para la fijación de los químicos a las prendas. Después de este ciclo de teñido las prendas pasan por la centrifuga la cual se encarga de exprimirlas al máximo reduciendo el tiempo de secado, posterior a este paso, se procede a llevar las prendas a los secadores de vapor, en los cuales no se debe mezclar ningún color de prendas ya que se podrían contaminar.

Estando las prendas secas se trasladan a unos mesones, donde se organiza por referencias, colores y se voltean al derecho, con la finalidad de pasar al proceso de planchado al vapor, donde se le da un último detalle a la prenda para que sea más atractiva

a la vista del cliente, ya estando planchadas estas son verificadas y contadas para proceder a despacho y distribución.

Tecnimoda es una pequeña empresa que presta el servicio de teñido y terminado de prendas en jeans está compuesta por 12 empleados capacitados en cada una de sus áreas respectivas, cuenta con la maquinaria necesaria para la producción de prendas masivas, mencionada a continuación:

#### **9.1.1. Estructura operativa**

- **Área administrativa:** Liderada por su administrador el sr. Carlos Eduardo Torres y su auxiliar administrativo y contable, Sandra Vera.
- **Producción:** Recepción y distribución de prendas: la cual se complementa de dos (2) super numerarios y un conductor.
- **Teñido, centrifugado y secado:** Está a cargo de un tintorero quien es el encargado de liderar y organizar el plan de trabajo diario, operario de planta y dos auxiliares.
- **Planchado y acabado:** se cuenta con 3 prensistas, los cuales se encargan de planchar las prenda y brindarle un acabo atractivo.
- **Calidad y distribución:** En este proceso final la prenda es verificada y contada para posteriormente ser entregada en los talleres respectivos.
- **Capacidad operativa mensual:** es de aproximadamente 5000 a 30000 prendas dependiendo la temporada, teniendo en cuenta que todos los meses no son tan productivos como otros.

La más importante y quien permite que toda la maquinaria funcione es la caldera de vapor quien es la encargada de repartir el gas con el cual va a trabajar cada máquina, se cuentan con seis (6) máquinas lavadoras de vapor de diferentes tamaños, en las cuales se

realiza el proceso de teñidos, una (1) centrifuga la cual permite minimizar el ciclo de secado de las prendas, cuatro (4) secadores de vapor, tres (3) prensas de vapor o planchas, un (1) compresor de aire.

El proceso de distribución y ventas de los productos se lleva a cabo de la siguiente manera: se realiza una visita a los posibles clientes donde se les presenta una carta de colores los cuales han sido realizados en nuestras instalaciones, para que esté verifique la calidad de nuestros procesos y productos utilizados, posterior a esto se le solicita una muestra de las telas que manejan, para realizar una muestra y poder llevar a la realidad como quedarán sus teñidos, teniendo en cuenta que no todas las telas tienen la misma cantidad de algodón es muy difícil asegurar de que tono quedará el teñido, ya que si la tela tiene más algodón su tonalidad quedará más viva y llamativa.

Teniendo la muestra se procede a realizar la oferta de precios, donde se agrupan de acuerdo a las cantidades procesadas, por ejemplo, tareas de 1.000 und en adelante tienen un valor diferente de aquellas tareas donde solo se realizarán 300 und, esto con la finalidad de que el cliente se fidelice con la empresa y está poder ofrecer servicios de calidad a buen precio.

Cuando el cliente ya decide que tomará los servicios, la persona encargada de recoger y distribuir las prendas se traslada a los respectivos talleres a la recolección de las mismas en una camioneta Vans que se tiene exclusivamente para la distribución y recolección de las prendas. Donde se debe verificar la cantidad de cada tarea al recibir y entregar cada una de ellas, la cual se soporta por medio de una remisión de pedido.

#### ***9.1.2. Dentro de los requerimientos operativos se estableció:***

**Materia prima:** Auxiliares(químicos varios), colorantes, sal etc.

**Cif:** Gas, agua, electricidad, arriendo.

**Mano de obra:** Tintorero, operario de planta, auxiliar de planta, prensistas, supernumerarios.

**Maquinaria:** Caldera de vapor, lavadoras, centrifugas, secadores, planchas de vapor, compresor de aire.

Tecnimoda cuenta con la maquinaria necesaria para producciones de gran magnitud, brinda servicios de teñido de prendas y procesos en jean a más de 15 clientes fijos, sin embargo enfrenta un gran reto financiero debido a que este negocio es muy cambiante y sus insumos se elevan de precio de acuerdo a las situaciones del país, paro nacional, alza de precios, escases de productos etc., por otra parte la mayoría de sus clientes solicitan créditos de que oscilan de 3 a 6 meses, teniendo en cuenta que los primeros 6 meses del año no son tan fuertes en las ventas, lo cual quiere decir que la empresa produce con recursos propios los primeros 6 meses del año y empieza a recibir sus frutos a mediados del año que es cuando las empresas de confecciones se posicionan en ventas, este es el gran desafío al cual esta industria se ha tenido que enfrentar ya que la mayoría de su competencias aceptan estas condiciones y esta empresa no puede ser la excepción.

**Imagen 3.**

*Diferentes ciclos de producción de la Tintorería Tecnimoda*



Evidencia fotográfica del ciclo de producción.

### 9.1.3. Análisis de la estructura de la tintorería Tecnicmoda

Para determinar la estructura de la tintorería se realiza una encuesta de tipo cerrada, con el fin de establecer los requerimientos, a continuación se establecen los resultados de la misma.

#### Imagen 4.

*Personas que laboran en la tintorería*



Tecnicmoda cuenta con 12 empleados en total para su área administrativa, operativa y de ventas.

#### Imagen 5.

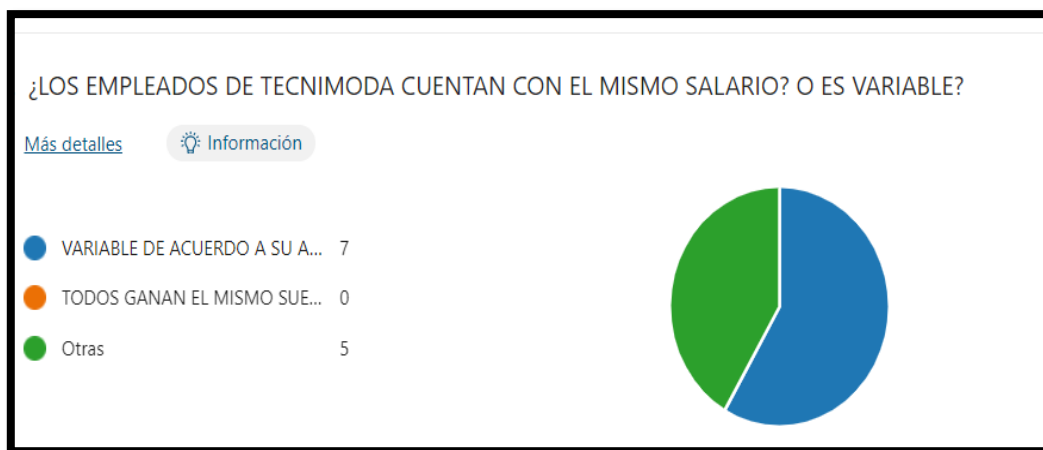
*Vinculación laboral de los empleados*



La empresa cumple con su deber de vincular a todos sus empleados de forma directa con la empresa garantizando el 100% de sus prestaciones sociales y laborales.

## Imagen 6.

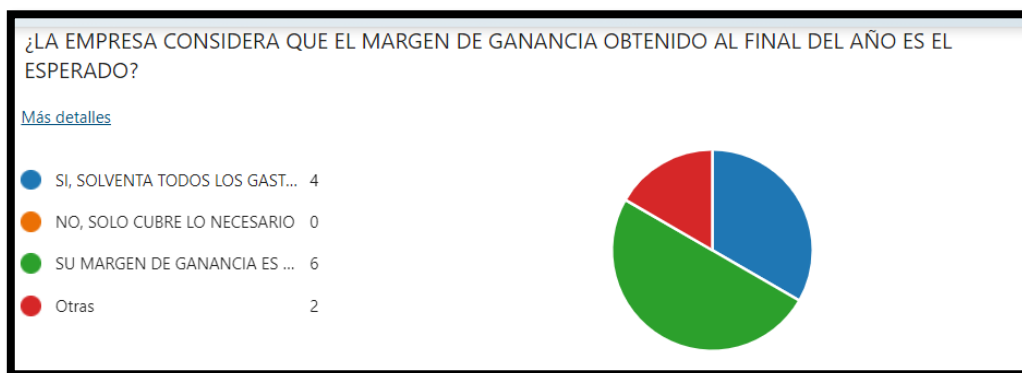
### *Tipo de Salario*



Los sueldos son variables, el área operativa cuenta con rangos de sueldos más altos de acuerdo a la responsabilidad que tienen sus funciones.

## Imagen 7.

### *Margen de Utilidad*



A pesar del desconocimiento y la mala praxis en el tema de las finanzas, la empresa considera de una forma empírica que tiene un margen de ganancia considerable.

## Imagen 8.

### *Sistema de costos*



Actualmente no cuentan con ningún método que les permita identificar los costos de producción.

## Imagen 9.

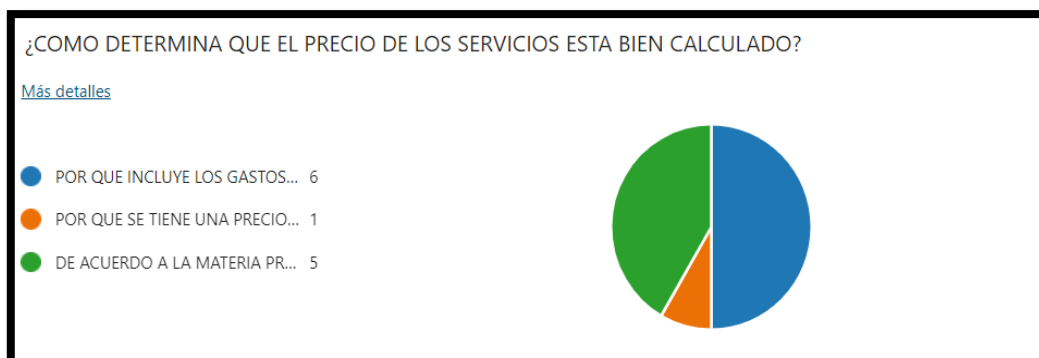
### *Cálculo de los servicios de tintorería*



De forma empírica calculan la materia prima que se requieren para el servicio de tintorería y sus elementos, mas no tienen la certeza de verificar si este proceso es o no efectivo.

## Imagen 10.

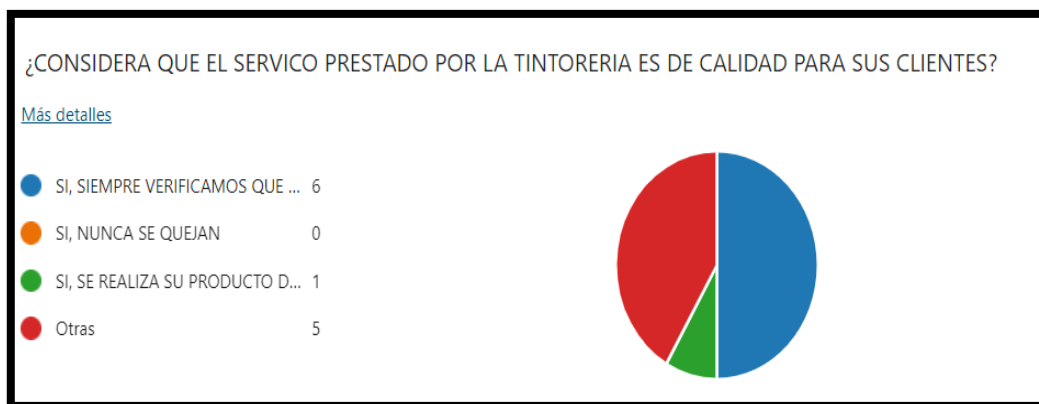
### *Determinación del precio de los servicios*



Para calcular el precio de cada servicio de tintorería se toma como base el costo de adquisición de la materia prima, los precios del periodo anterior y la mano de obra involucrada.

## Imagen 11.

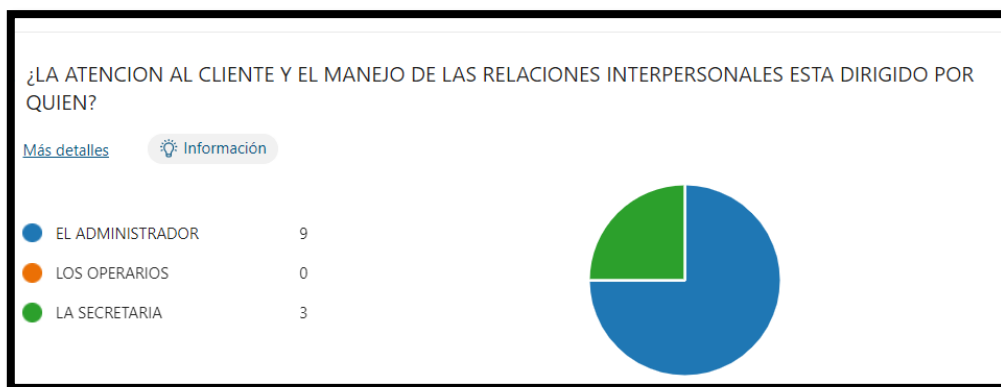
### *Calidad de los servicios prestados*



Los empleados de la tintorería consideran que la empresa se esmera por brindar servicios de calidad que permitan fidelizar el cliente.

## Imagen 12.

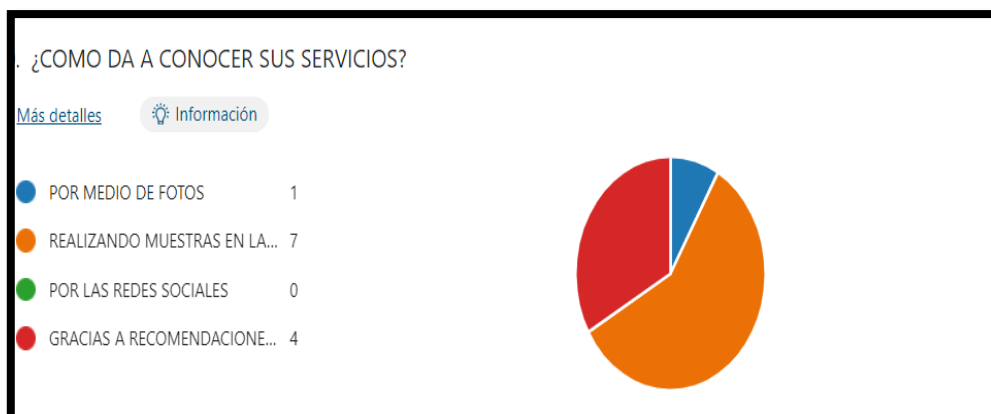
### *Atención al cliente*



Por lo general los clientes son recibidos directamente por el administrador o en su ausencia la secretaria, para temas de precios y facturación, posterior a esto los temas de colorimetría y demás es atendido directamente por el tintorero, teniendo en cuenta que este profesional tiene dominio completo sobre el tema y puede asesorar de una forma más efectiva al cliente

## Imagen 13.

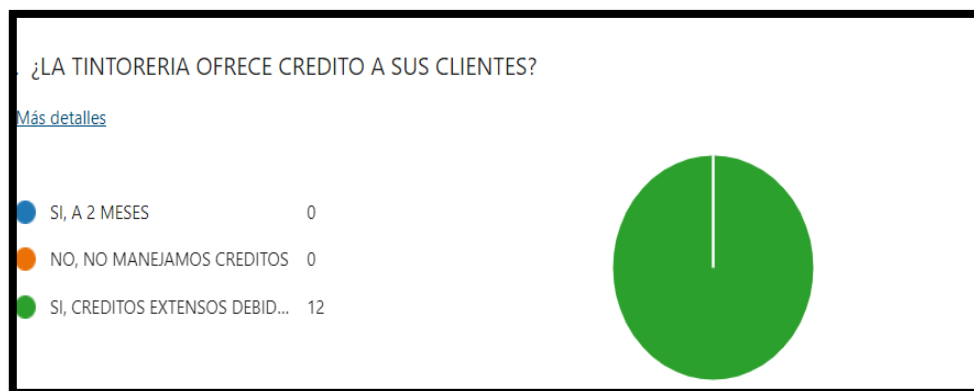
### *Promoción del servicio*



La empresa maneja una carta de colores en diferentes tonalidades de tendencia y telas de alta calidad, para que el cliente pueda apreciar de forma real como se fijan las tonalidades y gran parte de la clientela se le debe a la buena recomendación de los clientes.

#### **Imagen 14.**

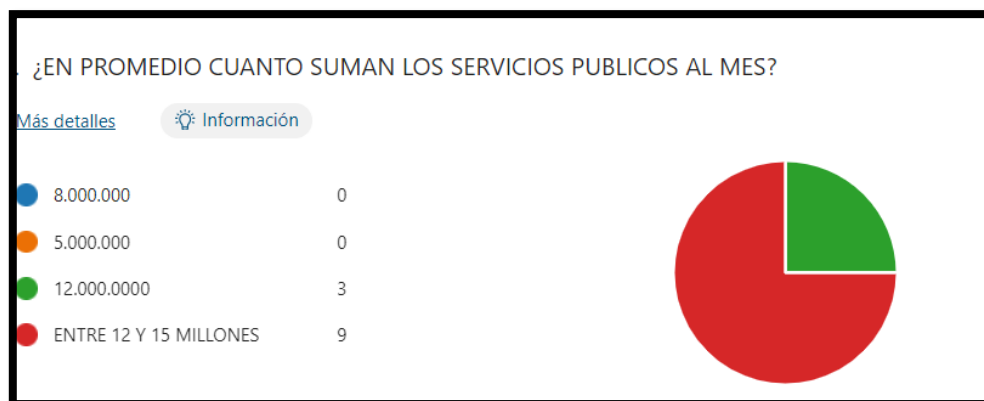
##### *Manejo de cartera de clientes*



En este gremio de las tintorerías es muy común brindar crédito a largo plazo a sus clientes, teniendo en cuenta que los primeros 6 meses del año los fabricantes y talleres se dedican a producir prendas para proceder a comercializarlas en el segundo semestre del año, por tal motivo la empresa se ve en la obligación de ofrecer esa comodidad de pago a su cliente, ya que si esta no lo practica la competencia efectivamente si lo ofrece y se podría perder el cliente.

## Imagen 15.

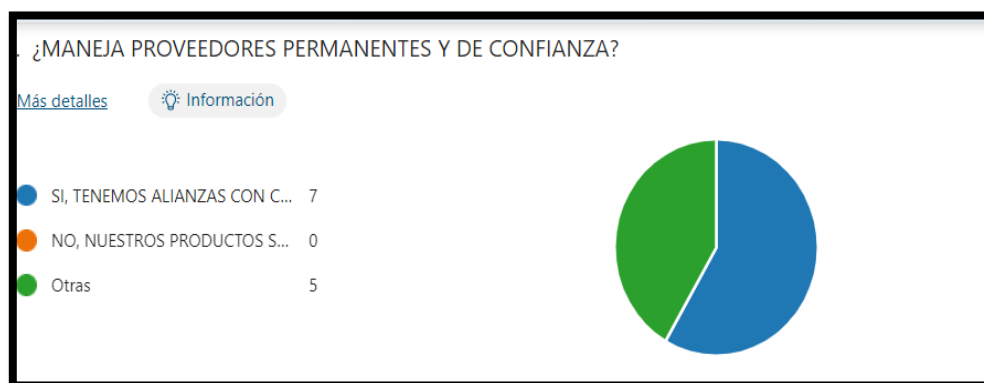
### *Costo de los servicios públicos*



Los servicios públicos son altos teniendo en cuenta que se trabajan 12 horas al día, el más costoso es el servicio de gas, seguido de la energía, por tal motivo en un mes de baja producción el valor de pago oscila entre doce (12.000.000) y quince (15.000.000) millones, cabe resaltar que los meses de mayor producción estos valores pueden ser del doble.

## Imagen 16.

### *Manejo de proveedores*



La tintorería cuenta con casa químicas de confianza y reconocidas que le permiten trabajar de una manera más efectiva para obtener excelentes tonalidades, tales como Recolquim, Gamacolor, Queen, entre otras

### Imagen 17.

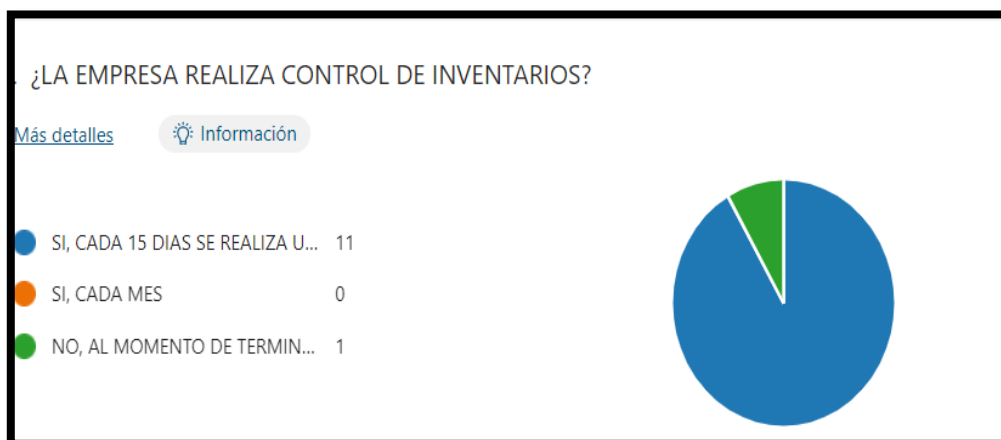
#### *Tipo de Mano de Obra*



Aunque muy poco están familiarizados con los conceptos técnicos, en la empresa se identifica la mano de obra de acuerdo a las áreas de operación, como lo son: operativa, administrativa y de ventas, de la misma manera reconocen que todos sus colaboradores son esenciales y fundamentales para seguir prestando servicios de calidad.

### Imagen 18.

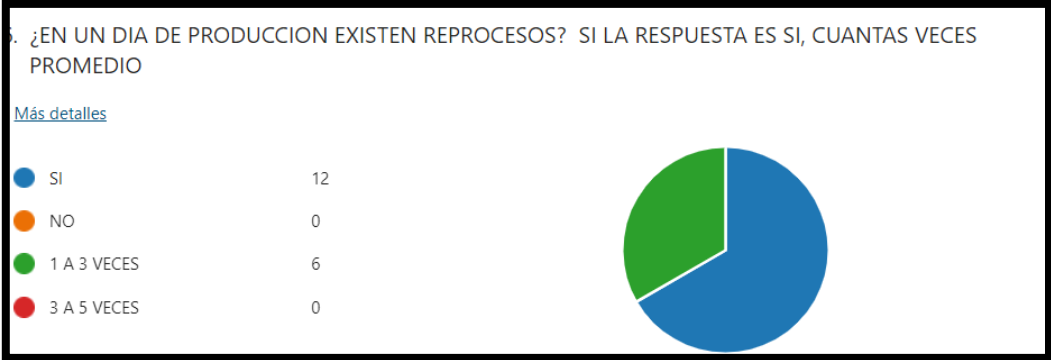
#### *Control de inventarios*



Aunque no tienen ningún método de control de inventario implementados, se realiza una inspección cada 15 días de los requerimientos necesarios, para mantener un stop que no entorpezca las operaciones diarias de la tintorería.

**Imagen 19.**

*Reprocesos*



En algunos casos específicos se han presentado inconvenientes en los procesos operativos los cuales requieren de algún proceso adicional, pero no se tiene un dato exacto de cuantas veces sucede, sin embargo, en el momento en el que se da la eventualidad se da una solución efectiva.

**Imagen 20.**

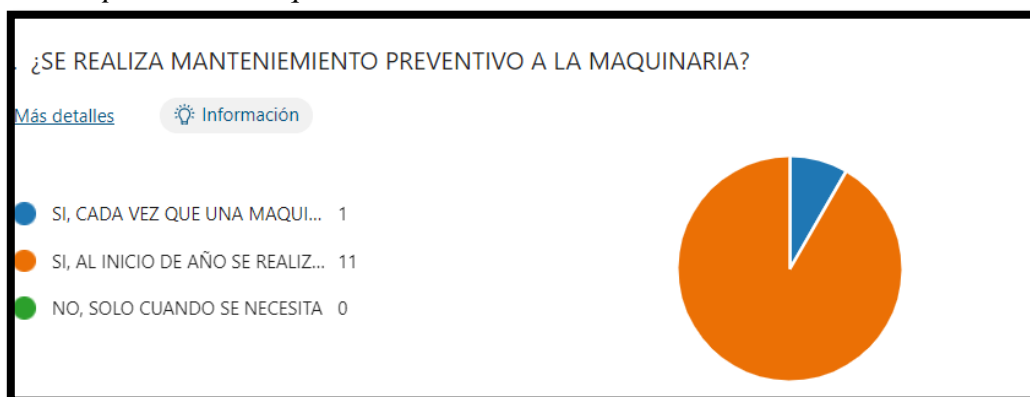
*Responsabilidad de los sobre costos*



En la mayoría de los casos la administración se encarga de dar solución a dichos inconvenientes, aunque ha habido casos puntuales donde la falla es por descuido o daño humano y en este caso se hace una inspección que permita recopilar información y evidenciar cual fue la falla y atribuirla a la persona responsable.

### Imagen 21.

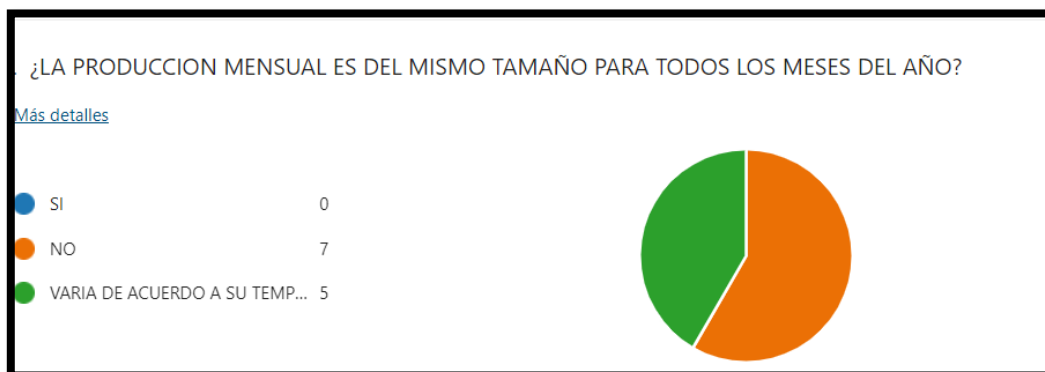
#### *Mantenimiento preventivo maquinaria*



Al inicio de cada año se realiza mantenimiento preventivo a toda la maquinaria de la empresa, con la finalidad de corregir y prevenir cualquier situación que ponga en peligro el funcionamiento de la empresa.

### Imagen 22.

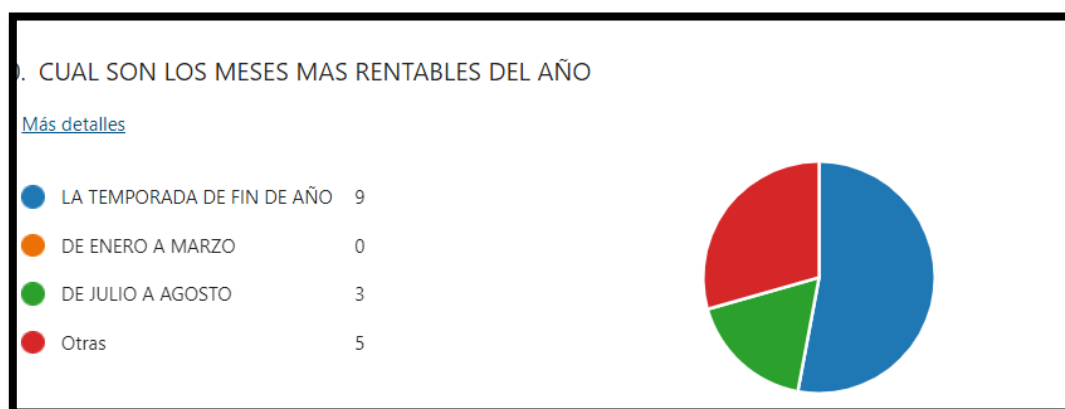
#### *Nivel de producción mensual*



La producción varía de acuerdo a la temporada del año, teniendo en cuenta que el primer semestre del año el volumen de fabricación es moderado y para su segundo semestre la producción aumenta significativamente, al punto que en ocasiones la empresa se ve en la obligación de ajustar sus horarios.

### **Imagen 23.**

*Meses de mejor producción*



Los meses más rentables son septiembre, octubre, noviembre y diciembre.

Como se puede analizar la empresa tiene una organización bastante empírica, tiene falencias en la manera como identifica el costo del servicio y el control de los inventarios, siendo esto, una alerta, ya que en estos elementos se concentran los recursos empresariales, requiere de un diseño de un sistema de costeo que le permita determinar el costo de la prestación del servicio.

### **9.2. Análisis de los diferentes sistemas de costos disponibles, considerando sus ventajas, desventajas y aplicabilidad en el contexto de Tintorería Tecnimoda.**

Para establecer el sistema de costos adecuado a la empresa, se analizaron los diferentes sistemas de costos posibles, entre ellos se encuentran:

### ***9.2.1. Sistema de costos por órdenes de fabricación***

De acuerdo con (Horngren, 2012), los costos por órdenes de fabricación es un método utilizado cuando los productos se fabrican de acuerdo con especificaciones de los clientes y cada orden tiene características diferentes. Este sistema es utilizado en industrias como la construcción, las imprentas y la fabricación de maquinaria, o productos únicos.

En este sistema para la liquidación de los costos se acumulan por cada orden específica y se dividen en tres categorías principales:

Materiales Directos, Mano de Obra Directa, Costos Indirectos de Fabricación, los cuales se verifican y se asignan directamente a la orden de producción utilizando una tasa predeterminada de costos indirectos basados en algún criterio de distribución, como horas de mano de obra o máquinas.

#### ***Liquidación de costos:***

- **Asignación inicial:** Identificar y asignar materiales directos y mano de obra directa a las órdenes de producción.
- **Aplicación de costos indirectos:** Utilizar una tasa de costos indirectos predeterminada para asignar los costos indirectos a cada orden.
- **Cierre de la orden:** Una vez que la producción se completa, se suman todos los costos directos e indirectos acumulados para determinar el costo total de la orden.

#### ***Ventajas del sistema:***

**Precisión en la asignación de costos:** El sistema ofrece una asignación minuciosa y específica de los costos a cada orden o producto, lo cual facilita una evaluación precisa de la rentabilidad y contribuye a un análisis financiero más exacto.

**Flexibilidad:** Proporciona una alta capacidad de adaptación para la producción de bienes personalizados, ajustándose a las especificaciones particulares de cada cliente y permitiendo una mayor personalización en la oferta de productos.

**Control:** Permite un monitoreo exhaustivo de los costos asociados a cada orden individual, facilitando un control preciso sobre el gasto y la eficiencia operativa en función de cada tarea específica.

*Desventajas del sistema:*

**Dificultad administrativa:** La gestión del sistema exige una supervisión detallada y continua, lo cual puede resultar en altos costos administrativos y requerir un considerable tiempo de dedicación para mantener el sistema operativo y actualizado.

**Variabilidad en los costos:** La asignación de costos indirectos puede presentar fluctuaciones significativas entre diferentes órdenes, lo que puede complicar la comparación y el análisis de costos a lo largo de distintos períodos o para diferentes productos.

**Probabilidad de errores:** Existe el riesgo de asignar incorrectamente costos directos o indirectos, lo cual puede resultar en datos financieros imprecisos y llevar a decisiones gerenciales erróneas basadas en información inexacta.

**9.2.2. Sistemas de costos por procesos**

El sistema de costo por procesos se utiliza en industrias donde la producción se realiza de manera continua y los productos son homogéneos, se enfoca en asignar costos a cada proceso o departamento en el ciclo de producción. Los costos se acumulan y se asignan a los productos en función de las unidades producidas en cada etapa del proceso.

(Horngren, 2012) describe este sistema como un método adecuado para industrias como la manufactura de alimentos, productos químicos, textiles y otras en las que los productos son idénticos y la producción es continua.

***Liquidación de costos:***

- **Acumulación de costos:** Los costos directos (materiales directos y mano de obra directa) y los costos indirectos (costos de fabricación) se acumulan en cada departamento o proceso.
- **Asignación de costos:** Los costos acumulados se dividen entre las unidades producidas en ese proceso para determinar el costo por unidad.
- **Transición de costos:** A medida que los productos avanzan de un proceso a otro, los costos se transfieren al siguiente proceso y se acumulan junto con los costos del nuevo proceso.
- **Cálculo del costo total:** El costo total de producción se calcula sumando los costos asignados a cada proceso, y el costo por unidad se obtiene dividiendo el costo total por el número de unidades producidas.

***Ventajas del sistema:***

- **Simplicidad:** Facilita la contabilidad en industrias con producción continua y homogénea.
- **Costo promedio:** Permite calcular el costo promedio por unidad, simplificando el control y la planificación de costos.
- **Consistencia:** Asegura que los costos sean consistentes y se asignen de manera uniforme a todas las unidades producidas.

- **Adecuado para producción continua:** Ideal para industrias con producción continua, donde los productos son idénticos y los costos se acumulan de manera uniforme.

*Desventajas del sistema:*

- **Menor precisión en costos individuales:** No proporciona un detalle específico de costos para trabajos individuales o productos específicos, lo que puede ser una limitación en casos de variabilidad en la producción.
- **Dificultad en el control de costos:** Puede ser difícil identificar y controlar costos específicos en cada proceso, especialmente si hay una mezcla de productos.

**9.2.3. Sistema de costeo total**

Este sistema según (Horngren, 2012), es un método de asignación de costos en el que todos los costos de producción, tanto los fijos como los variables, se asignan a los productos fabricados, incluyendo los costos directos de materiales y mano de obra, así como una porción de los costos indirectos de fabricación.

*Liquidación de costos:*

- **Costos directos:** Los costos directos de materiales y mano de obra se asignan directamente a los productos.
- **Costos indirectos de fabricación:** Los costos indirectos se asignan a los productos utilizando tasas de asignación predeterminadas. Esto implica la estimación de los costos indirectos y la elección de una base de asignación, como horas de trabajo, horas máquina, etc.
- **Costos fijos y variables:** Tanto los costos fijos como los variables se incluyen en el costo del producto. Los costos fijos se distribuyen entre todas las unidades

producidas, lo que puede dar lugar a una fluctuación en el costo unitario si el volumen de producción cambia.

***Ventajas del sistema:***

**Cumplimiento normativo:** Aceptado por los principios de contabilidad generalmente aceptados y es requerido para la preparación de estados financieros externos.

- **Asignación completa de costos:** Al incluir todos los costos de fabricación, proporciona una visión completa del costo total de producción.
- **Facilita la Toma de Decisiones:** Puede ayudar a la gerencia a tomar decisiones sobre precios, producción y mezcla de productos al proporcionar un panorama completo de los costos.

***Desventajas del Sistema:***

- **Complejidad:** Puede ser complicado de implementar y mantener debido a la necesidad de rastrear y asignar todos los costos de fabricación.
- **Fluctuaciones en el costo unitario:** Los costos unitarios pueden variar significativamente con cambios en el nivel de producción, lo que puede distorsionar la evaluación del rendimiento de los productos.
- **Incentivos ineficientes:** Puede incentivar la sobreproducción, ya que los costos fijos se distribuyen en un mayor número de unidades, reduciendo así el costo unitario y mejorando artificialmente los márgenes de beneficio.

**9.2.4. Sistema de costeo ABC**

Según (Blocher, 2020) el sistema ABC se centra en asignar los costos indirectos a los productos o servicios basándose en las actividades que consumen recursos, enfocándose en la relación directa entre actividades y costos. Su objetivo es proporcionar una imagen

más precisa de los costos al identificar y analizar las actividades que generan costos y alinear esos costos con los productos, servicios o clientes que los demandan.

***Liquidación de costos:***

- **Identificación de Actividades:** Como primer paso se identifican todas las actividades realizadas dentro de la organización que generan costos.
- **Asignación de Costos a las Actividades:** Paso seguido, se asignan los costos a cada actividad basándose en el consumo de recursos.
- **Asignación de Costos de Actividades a los Productos:** Los costos de las actividades se asignan a los productos o servicios basados en la cantidad de recursos que cada producto consume.
- **Revisión y Ajuste Continuo:** Es fundamental revisar y ajustar el sistema regularmente para asegurar que sigue reflejando con precisión los costos y las actividades.

***Ventajas del sistema:***

**Precisión:** Este sistema ofrece una asignación más precisa de los costos indirectos al identificar qué actividades consumen recursos y en qué medida, lo que permite asignar los costos de manera más justa y precisa a los productos o servicios.

- **Mejora de la gestión:** Proporciona una visión detallada de los costos asociados a las actividades específicas, ayuda a las empresas a tomar decisiones más informadas sobre precios, mix de productos, y estrategias de reducción de costos.
- **Orientación hacia la Mejora Continua:** Facilita la identificación de áreas que requieren mejoras y proporciona una base para la implementación de iniciativas de mejora continua en procesos y actividades.

*Desventajas del sistema:*

- **Costos de Implementación y Mantenimiento:** Implementar y mantener un sistema ABC costoso y complejo, dado que requiere una reestructuración significativa de los sistemas contables existentes y una inversión en tiempo y recursos para recolectar y analizar datos detallados.
- **Complejidad en la Recolección de Datos:** La necesidad de recopilar y analizar una gran cantidad de datos sobre actividades y costos puede hacer que el sistema sea complicado de manejar y mantener, especialmente para empresas con recursos limitados.
- **Resistencia al cambio:** La transición a este sistema puede encontrar resistencia dentro de la organización, particularmente si el personal está acostumbrado a métodos de costeo más simples o tradicionales.

Una vez realizado el análisis se estableció que el mejor sistema de acumulación de costos es el costeo por órdenes de fabricación, ya que depende de lo que requiere el cliente, teniendo en cuenta la relación con el contexto operativo y las necesidades específicas del cliente, este sistema es poco complejo en su implementación y tiene la capacidad de proporcionar información relevante para la toma de decisiones.

**9.3. Selección del sistema de costos más adecuado para Tintorería Tecnimoda, basado en los resultados del análisis y considerando la viabilidad de implementación.**

Como se mencionó anteriormente el mejor sistema para la organización en su diseño de un sistema de costeo, son el sistema de costos por órdenes de fabricación, ya que el proceso depende de los requerimientos de cada cliente, para ello se desarrolló una herramienta en Excel que permite determinar el costo de cada orden, la empresa

posee la capacidad de establecer 50 tonalidades diferentes en los procesos, para el modelo se tuvo en cuenta los 10 más representativos.

A continuación, se relaciona evidencia de la herramienta realizada en Excel, donde se encuentra:

- Relación de la materia prima necesaria para los procesos de teñido como lo son los colorantes, químicos auxiliar y sal, con su respectivo precio.
- Relación de la mano de obra de producción con sus respectivos salarios, prestaciones sociales, horas laboradas, con la finalidad de conocer el valor real de la hora de la mano de obra de cada empleado.
- Relación de los costos indirectos de fabricación involucrados en el proceso de teñido.
- Fichas técnicas de las 10 tonalidades más fabricadas.
- Costeo total de acuerdo a la orden de fabricación.

### 9.3.1. Materia prima

Lista de precios de colorantes requeridos para el proceso de teñido, valor en kilogramos y conversión de precio en gramos

**Tabla 3.**

*Lista de precios materia prima (colorantes)*

COLORANTES						
Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor	Iva	Valor total KG	Vr gramo
Negro quimiactive NN	KG	1	\$ 35.800	\$ 6.802	\$ 42.602	\$ 42,60
Rojo Quimiactive B - 6BS	KG	1	\$ 43.700	\$ 8.303	\$ 52.003	\$ 52,00
Azul jakazol bleu HQC	KG	1	\$ 132.700	\$ 25.213	\$ 157.913	\$ 157,91
Rojo jakazol red HQ	KG	1	\$ 112.000	\$ 21.280	\$ 133.280	\$ 133,28
Amarillo quimiactive yellow HQ-C	KG	1	\$ 119.600	\$ 22.724	\$ 142.324	\$ 142,32
Azul gamazol BB	KG	1	\$ 57.000	\$ 10.830	\$ 67.830	\$ 67,83
Marino quimiactive B	KG	1	\$ 37.400	\$ 7.106,00	\$ 44.506,00	\$ 44,51
Amarillo quimiactive 3 G	KG	1	\$ 56.000	\$ 10.640,00	\$ 66.640,00	\$ 66,64
Rojo gamazol CD	KG	1	\$ 26.000	\$ 4.940,00	\$ 30.940,00	\$ 30,94
Amarillo gamazol RBF3	KG	1	\$ 24.000	\$ 4.560,00	\$ 28.560,00	\$ 28,56
Extreme gamazol DD	KG	1	\$ 26.000	\$ 4.940,00	\$ 30.940,00	\$ 30,94
Rose gamazol DD	KG	1	\$ 32.500	\$ 6.175,00	\$ 38.675,00	\$ 38,68
Indigo gamazol DD	KG	1	\$ 28.000	\$ 5.320,00	\$ 33.320,00	\$ 33,32
Merigold gamazol DD	KG	1	\$ 32.500	\$ 6.175,00	\$ 38.675,00	\$ 38,68
Cobalt gamazol DD	KG	1	\$ 72.000	\$ 13.680,00	\$ 85.680,00	\$ 85,68
Azul quimiactive BTE	KG	1	\$ 130.000	\$ 24.700,00	\$ 154.700,00	\$ 154,70
Amarillo quimiactive 2 R	KG	1	\$ 36.900	\$ 7.011,00	\$ 43.911,00	\$ 43,91
Realdless oliva RC-A	KG	1	\$ 69.000	\$ 13.110,00	\$ 82.110,00	\$ 82,11
Rojo ED	KG	1	\$ 37.000	\$ 7.030,00	\$ 44.030,00	\$ 44,03
Naranja gamazol 2RL	KG	1	\$ 27.000	\$ 5.130,00	\$ 32.130,00	\$ 32,13

*Lista de precios de colorantes utilizados en el proceso de producción.*

Listado de químicos auxiliares requeridos para el proceso de teñido, valor en kilogramos y conversión de precio en gramos

**Tabla 4**

*Lista de químicos auxiliares*

AUXILIARES						
Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor	Iva	Valor total KG	Vr gramo
Peroxido hidrogeno 50% * 30 kg	KG	1	\$ 140.000	\$ 26.600	\$ 166.600	\$ 5,55
Milagroso	KG	1	\$ 14.000	\$ 2.660,00	\$ 16.660,00	\$ 16,66
Novasintex Lig III	KG	1	\$ 14.400,00	\$ 2.736	\$ 17.136	\$ 17,14
Suavisante QC en escamas	KG	1	\$ 19.500	\$ 3.705	\$ 23.205	\$ 23,21
Marvacol flex 40 - Seda	KG	1	\$ 26.000	\$ 4.940,00	\$ 30.940,00	\$ 30,94
Gama alcali special	KG	1	\$ 4.450	\$ 846	\$ 5.296	\$ 5,30
Gamadet CR conc	KG	1	\$ 20.000	\$ 3.800	\$ 23.800	\$ 23,80
Gama sil LBC	KG	1	\$ 17.000	\$ 3.230	\$ 20.230	\$ 20,23
Gama enzyme ME B6000	KG	1	\$ 18.000	\$ 3.420	\$ 21.420	\$ 21,42
Recolgeno E3R	KG	1	\$ 4.900	\$ 931	\$ 5.831	\$ 5,83
Recuest 1704	KG	1	\$ 5.650	\$ 1.074	\$ 6.724	\$ 6,72
Recolpat SFL-K	KG	1	\$ 8.890	\$ 1.689	\$ 10.579	\$ 10,58
Bisulfito de sodio * 25 kl	KG	1	\$ 120.000	\$ 22.800	\$ 142.800	\$ 5,71
Marvacol OFR	KG	1	\$ 5.600	\$ 1.064	\$ 6.664	\$ 6,66
Marvacol AD ASA	KG	1	\$ 16.000	\$ 3.040	\$ 19.040	\$ 19,04
Hipoclorito al 70%	KG	1	\$ 475.000	\$ 90.250	\$ 565.250	\$ 12,56
Soda caustica es escamas* 25 kg	KG	1	\$ 130.000	\$ 24.700	\$ 154.700	\$ 6,19

*Lista de precios químicos auxiliares necesarios para el proceso de producción de teñido de prendas*

**Tabla 5.**

*Precio del bulto de sal*

SAL CRISTAL						
Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Valor	Iva	Valor total	Vr kg
Bulto de sal industrial extraseca x 50 kg	KG	1	\$ 19.748	\$ 3.752	\$ 23.500	\$ 470

*Relación de precio del bulto de sal, producto esencial en la producción de teñido de prendas.*

### 9.3.2. Mano de obra producción

Identificación del costo de la mano de obra directa del personal involucrado en los procesos de producción

**Tabla 6.**

*Valor hora mano de obra tintorero*

PRODUCCION				
QUIMICO- TINTORERO				
<b>Salario</b>	<b>Aux Transporte</b>			
\$ 3.000.000	\$ 162.000			
<b>Cesantías</b>	<b>Intereses</b>	<b>Primas</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Total Prestaciones</b>
\$ 263.395	\$ 31.620	\$ 263.395	\$ 124.800	\$ 683.209
<b>Area de trabajo</b>	<b>Numero de Personas</b>	<b>Salario</b>		
Produccion -lider de procesos	1	\$ 4.528.418		
<b>Seguridad social</b>				
<b>Detalle</b>	<b>Aporte empleador - Aporte empleado</b>	<b>Valor</b>		
Pension	12%	\$ 360.000		
Salud	8%	\$ 240.000		
Caja de compensacion	4%	\$ 120.000		
ARL	0,522%	\$ 15.660		
TOTAL		\$ 735.660		
<b>Valor Hora</b>				
Salario mes	\$	4.528.418		
Seguridad social	\$	735.660		
Horas laboradas mes		184		
Valor Hora	\$	28.609		

*Relación del valor de la hora de la mano de obra para el tintorero con prestaciones sociales.*

**Tabla 7.***Valor hora operario de maquinas*

OPERARIO MAQUINAS				
<b>Salario</b>	<b>Aux Transporte</b>			
\$ 1.700.000	\$ 162.000			
<b>Cesantías</b>	<b>Intereses</b>	<b>Primas</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Total Prestaciones</b>
\$ 155.105	\$ 18.620	\$ 155.105	\$ 70.720	\$ 399.549
<b>Area de trabajo</b>	<b>Numero de Personas</b>	<b>Salario</b>		
Produccion - auxiliar de procesos	1	2.661.098		
<b>Seguridad social</b>				
<b>Detalle</b>	<b>Aporte empleador - Aporte empleado</b>	<b>Valor</b>		
Pension	12%	\$ 204.000		
Salud	8%	\$ 136.000		
Caja de compensacion	4%	\$ 68.000		
ARL	0,522%	\$ 8.874		
TOTAL		\$ 416.874		
<b>Valor Hora</b>				
Salario mes	\$	2.661.098,40		
Seguridad social	\$	416.874,00		
Horas laboradas mes		184		
Valor Hora	\$	16.728		

*Relación del valor de la hora de la mano de obra para el operario de máquinas con prestaciones sociales.*

**Tabla 8.***Valor hora supernumerario*

SUPER NUMERARIO				
<b>Salario</b>	<b>Aux Transporte</b>			
\$ 1.300.000	\$ 162.000			
<b>Cesantías</b>	<b>Intereses</b>	<b>Primas</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Total Prestaciones</b>
\$ 121.785	\$ 14.620	\$ 121.785	\$ 54.080	\$ 312.269
<b>Area de trabajo</b>	<b>Numero de Personas</b>	<b>Salario</b>		
Calidad y distribucion	3	\$ 2.086.538		
<b>Seguridad social</b>				
<b>Detalle</b>	<b>Aporte empleador - Aporte empleado</b>	<b>Valor</b>		
Pension	12%	\$ 156.000		
Salud	8%	\$ 104.000		
Caja de compensacion	4%	\$ 52.000		
ARL	0,522%	\$ 6.786		
TOTAL		\$ 318.786		
<b>Valor Hora</b>				
Salario mes	\$ 2.086.538			
Seguridad social	\$ 318.786			
Horas laboradas mes	184			
Valor Hora	\$ 13.072			

*Relación del valor de la hora de la mano de obra para los supernumerarios con prestaciones sociales.*

**Tabla 9.***Valor hora prensistas*

PRENSISTAS				
<b>Salario</b>	<b>Aux Transporte</b>			
\$ 1.400.000	\$ 162.000			
<b>Cesantías</b>	<b>Intereses</b>	<b>Primas</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Total Prestaciones</b>
\$ 130.115	\$ 15.620	\$ 130.115	\$ 58.240	\$ 334.089
<b>Area de trabajo</b>	<b>Numero de Personas</b>	<b>Salario</b>		
Planchado	3	\$ 2.230.178		
Seguridad social				
<b>Detalle</b>	<b>Aporte empleador - Aporte empleado</b>	<b>Valor</b>		
Pension	12%	\$ 168.000		
Salud	8%	\$ 112.000		
Caja de compensacion	4%	\$ 56.000		
ARL	0,522%	\$ 7.308		
TOTAL		\$ 343.308		
Valor Hora				
Salario mes	\$ 2.230.178			
Seguridad social	\$ 343.308			
Horas laboradas mes	184			
Valor Hora	\$ 13.986			

*Relación del valor de la hora de la mano de obra para los prensistas con prestaciones sociales.*

### **9.3.3. Costos indirectos de fabricación**

**Relación de servicios necesarios para el ciclo de producción.** los servicios públicos se promediaron de acuerdo a los días laborados al mes (26 días) horario: 6:00 am - 6:00 pm (12 horas).

La caldera de vapor se enciende a las 6:00 am - 6:00 pm (12 horas)

**Tabla 10.***Valor litro de agua*

AGUA - CONSUMO PROMEDIO 619 M3					
Producto	Vr a pagar	Dias de trabajo al mes	Valor dia	M <sup>3</sup> (619)	Vr litro
Consumo de Mayo	\$ 5.215.570	26	\$ 200.599	\$ 8.426	\$ 8,43

**Tabla 11.***Valor hora servicio de luz*

LUZ							
Producto	Vr a pagar	Dias de trabajo al mes	Valor dia	Valor hora	Producción 90 %	Administracion 5%	Manualidades 5 %
Consumo de Mayo	\$ 3.125.444	26	\$ 120.209	\$ 10.017	\$ 9.016	\$ 500,87	\$ 500,87

**Tabla 12.***Valor hora servicio de gas*

GAS					
Producto	Vr a pagar	Dias de trabajo al mes	Valor dia	Valor hora	Producción 100 %
Consumo de Mayo	\$ 17.530.510	26	\$ 674.250	\$ 56.188	\$ 56.188

**Tabla 13.***Valor hora arriendo bodega*

ARRIENDO							
Producto	Vr a pagar	Dias de trabajo al mes	Valor dia	Valor hora	Producción 80 %	Administracion 10%	Manualidades 10 %
Arriendo mensual	\$ 2.500.000	26	\$ 96.154	\$ 8.013	\$ 76.923	\$ 9.615,38	\$ 9.615,38

A continuación se detallan cada una de las fichas de los procesos del servicio de teñido, con el fin de determinar el costo del mismo.

9.3.4. Ficha técnica de productos

Tabla 14.

Ficha técnica teñido azul oscuro

NOTA: La seda se le agrega a los teñidos oscuros y el suavizante en escamas a los teñidos claros

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP.
1. TEÑIDO AZUL OSCURO	PANTALON NIÑO	1	HUMECTACION	Agua	10	LT	10	15	60°
				Humectante (Recolpat)	5	GR	0,5	0	60°
				Secuestrante (Requesq 1704)	5	GR	0,5	0	60°
				Igualador (Recolgeno RDN)	10	GR	1	0	60°
			TEÑIDO	Azul marino B	35	GR	3,50%	10	60°
				Sal	0,9	KG	9%	20	60°
			AGOTAMIENTO	Alkali	50	GR	5	40	60°
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	10	60°
			ENJABONADO	Agua	10	LT	1	5	80 °
				Jabon (Gamadet CR)	30	GR	3	15	80 °
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	15	80 °
			SUAVISADO	Agua	5	LT	0,5	5	80 °
				Seda	5	GR	0,5	15	

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	28.609,1
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	16.728,1
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLT EADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	13.072,4
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	13.986,3

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

**Tabla 15.**

*Ficha técnica teñido negro*

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP.
2. TEÑIDO NEGRO	BERMUDA DE CABALLERO	1	HUMECTACION	Agua	10	LT	10	15	60°
				Humectante (Recolpat)	5	GR	0,5	0	60°
				Secuestrante (Requesq 1704)	5	GR	0,5	0	60°
				Igualador (Recolgeno RDN)	10	GR	1	0	60°
			TEÑIDO	Colorante negro nn (6%)	60	GR	6,00%	10	60°
				Sal	0,9	KG	9%	20	60°
			AGOTAMIENTO	Alkali	50	GR	5	40	60°
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	10	60°
			ENJABONADO	Agua	10	LT	1	5	80 °
				Jabon (Gamadet CR)	30	GR	3	15	80 °
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	15	80 °
				Agua	5	LT	0,5	5	80 °
			SUAVISADO	Seda	5	GR	0,5	15	

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	735.660,0
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	416.874,0
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLT EADO	1	HORA	318.786,0
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	318.786,0
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	318.786,0
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	343.308,0

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

**Tabla 15.**

*Ficha técnica teñido kaky*

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP
3. KAKY	BERMUDA DE CABALLERO	1	HUMECTACION	Agua	10	LT	10	15	60°
				Humectante (Recolpat)	5	GR	0,5	0	60°
				Secuestrante (Requesq 1704)	5	GR	0,5	0	60°
				Igualador (Recolgeno RDN)	10	GR	1	0	60°
			TEÑIDO	Amarillo 2R	1,5	GR	0,15%	10	60°
				Azul jakazol bleu HQC	1,5	GR	0,15%		
				Rojo B	1	GR	0,10%		
				Sal	0,3	KG	3%		20
			AGOTAMIENTO	Alkali	25	GR	2,5	40	60°
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	10	60°
			ENJABONADO	Agua	10	LT	1	5	80 °
				Jabon (Gamadet CR)	30	GR	3	15	80 °
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	15	80 °
				Agua	5	LT	0,5	5	80 °
SUAVISADO	Suavisante en escamas	5	GR	0,5	15				

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	28.609,1
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	16.728,1
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLT EADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	13.072,4
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	13.986,3

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

**Tabla 17**

*Ficha técnica tenido verde militar*

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UND DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP	
4. VERDE MILITAR	SHORT DAMA	1	HUMECTACION	Agua	10	LT	10	15	60°	
				Humectante (Recolpat)	5	GR	0,5	0	60°	
				Secuestrante (Requesq 1704)	5	GR	0,5	0	60°	
				Igualador (Recolgeno RDN)	10	GR	1	0	60°	
			TEÑIDO	Amarillo 2R	15	GR	1,50%	10		60°
				Azul 3G	14,5	GR	1,45%			
				Rojo B	18	GR	1,80%			
			AGOTAMIENTO	Sal	0,9	KG	9%	20	60°	
				Alkali	50	GR	5	40	60°	
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	10	60°	
			ENJABONADO	Agua	10	LT	1	5	80 °	
				Jabon (Gamadet CR)	30	GR	3	15	80 °	
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	15	80 °	
			SUAVISADO	Agua	5	LT	0,5	5	80 °	
	Seda	5	GR	0,5	15					

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	28.609,1
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	16.728,1
SUPERNUMERARIO ENT ALLADO - VOLTEADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	13.072,4
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	13.986,3

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

**Tabla 18**

*Ficha técnica teñido Azul BB*

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP	
5. AZUL BB	BERMUDA NIÑO	1	HUMECTACION	Agua	10	LT	10	15	60°	
				Humectante (Recolpat)	5	GR	0,5	0	60°	
				Secuestrante (Requesq 1704)	5	GR	0,5	0	60°	
				Igualador (Recolgeno RDN)	10	GR	1	0	60°	
			TEÑIDO	Azul HQ	1	GR	0,10%			
				Sal	0,3	KG	3%	20	60°	
			AGOTAMIENTO	Alkali	25	GR	2,5	40	60°	
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	10	60°	
			ENJABONADO	Agua	10	LT	1	5	80 °	
				Jabon (Gamadet CR)	30	GR	3	15	80 °	
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	15	80 °	
				Agua	5	LT	0,5	5	80 °	
SUAVISADO	Suavisante en escamas	5	GR	0,5	15					

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	28.609,1
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	16.728,1
SUPERNUMERARIO ENT ALLADO - VOLTEADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	13.072,4
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	13.986,3

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

**Tabla 19**

*Ficha técnica teñido Gris claro*

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP
6. GRIS CLARO	BERMUDA NIÑO	1	HUMECTACION	Agua	10	LT	10	15	60°
				Humectante (Recolpat)	5	GR	0,5	0	60°
				Secuestrante (Requesq 1704)	5	GR	0,5	0	60°
				Igualador (Recolgeno RDN)	10	GR	1	0	60°
			TEÑIDO	Amarillo 2R	0,48	GR	0,05%	10	60°
				Rojo B	0,27	GR	0,03%		
				Azul B	0,39	GR	0,04%		
				Sal	0,3	KG	3%	20	60°
			AGOTAMIENTO	Alkali	25	GR	2,5	40	60°
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	10	60°
			ENJABONADO	Agua	10	LT	1	5	80 °
				Jabon (Gamadet CR)	30	GR	3	15	80 °
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	15	80 °
				Agua	5	LT	0,5	5	80 °
			SUAVISADO	Suavisante en escamas	5	GR	0,5	15	

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	28.609,1
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	16.728,1
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLTEADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	13.072,4
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	13.986,3

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

**Tabla 20**

*Ficha técnica teñido arena*

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP
7. ARENA	SHORT NIÑA	1	HUMECTACION	Agua	10	LT	10	15	60°
				Humectante (Recolpat)	5	GR	0,5	0	60°
				Secuestrante (Requesq 1704)	5	GR	0,5	0	60°
				Igualador (Recolgeno RDN)	10	GR	1	0	60°
			TEÑIDO	Amarillo 2R	0,39	GR	0,04%	10	60°
				Rojo B	0,27	GR	0,03%		
				Azul B	0,48	GR	0,05%		
				Sal	0,3	KG	3%		20
			AGOTAMIENTO	Alkali	25	GR	2,5	40	60°
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	10	60°
			ENJABONADO	Agua	10	LT	1	5	80°
				Jabon (Gamadet CR)	30	GR	3	15	80°
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	15	80°
			SUAVISADO	Agua	5	LT	0,5	5	80°
						Suavisante en escamas	5	GR	0,5

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	28.609,1
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	16.728,1
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLTEADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	13.072,4
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	13.986,3

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDID	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

**Tabla 21**

*Ficha técnica teñido capuccino*

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP
8. CAPUCCINO	SHORT DAMA	1	HUMECTACION	Agua	10	LT	10	15	60°
				Humectante (Recolpat)	5	GR	0,5	0	60°
				Secuestrante (Requesq 1704)	5	GR	0,5	0	60°
				Igualador (Recolgeno RDN)	10	GR	1	0	60°
			TEÑIDO	Amarillo 2R	0,66	GR	0,07%	10	60°
				Rojo B	0,18	GR	0,02%		
				Azul B	0,32	GR	0,03%		
				Sal	0,6	KG	6%	20	60°
			AGOTAMIENTO	Alkali	46	GR	4,6	40	60°
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	10	60°
			ENJABONADO	Agua	10	LT	1	5	80°
				Jabon (Gamadet CR)	30	GR	3	15	80°
				Enjuague - 3 veces	30	LT	3	15	80°
				Agua	5	LT	0,5	5	80°
			SUAVISADO	Suavisante en escamas	5	GR	0,5	15	

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	28.609,1
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	16.728,1
SUPERNUMERARIO ENT ALLADO - VOLTEADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	13.072,4
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	13.986,3

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

**Tabla 22**

*Ficha técnica teñido Blanco*

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP
9. BLANCO	BERMUDA NIÑO	1	HUMECTACION	Agua	10	LT	10	15	60°
				Humectante (Recolpat)	5	GR	0,5	0	60°
				Secuestrante (Requesq 1704)	5	GR	0,5	0	60°
				Soda caustica	15	GR	1,5	0	60°
			TEÑIDO	Peroxido	70	GR	70%	10	60°
				Blanco optico	2,6	GR	0,26%		
			ENJUAGUE	Enjuague - 3 veces	30	LT	3	15	80°
SUAVISADO	Suavisante en escamas	5	GR	0,5	15				

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	28.609,1
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	16.728,1
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLTEADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	13.072,4
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	13.986,3

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

**Tabla 23**

*Ficha técnica teñido Rojo*

TEÑIDO	DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	%	TIEMPO/ MINUTOS	TEMP.
10. ROJO	BERMUDA CABALLERO	20	HUMECTACION	Agua	200	LT	10	15	60°
				Humectante (Recolpat)	100	GR	0,5	0	60°
				Secuestrante (Requesq 1704)	100	GR	0,5	0	60°
				Igualador (Recolgeno RDN)	200	GR	1	0	60°
			TEÑIDO	Rojo ED	800	GR	4,00%	10	60°
				Sal	18	KG	9%	20	60°
			AGOTAMIENTO	Alkali	1000	GR	5	40	60°
				Enjuague - 3 veces	600	LT	3	10	60°
			ENJABONADO	Agua	200	LT	1	5	80°
				Jabon (Gamadet CR)	600	GR	3	15	80°
				Enjuague - 3 veces	600	LT	3	15	80°
			SUAMSADO	Agua	100	LT	0,5	5	80°
				Seda	100	GR	0,5	15	

MANO DE OBRA			
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	VR HORA
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	28.609,1
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	16.728,1
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLTEADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	13.072,4
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	13.072,4
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	13.986,3

CIF		
SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	VR UNITARIO
AGUA	LT	\$ 8,43
LUZ	HORA	\$ 9.015,70
GAS	HORA	\$ 56.187,53
ARRIENDO	HORA	\$ 8.012,82

### 9.3.5. Costeo por orden de fabricación

Costeo de teñidos de acuerdo a la orden de fabricación requerida por el cliente, para las 10 tonalidades más requeridas en Tecnimoda.

**Tabla 24**

*Orden de fabricación teñido Azul*

PROCESO DE TEÑIDO AZUL OSCURO									
MATERIA PRIMA									
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO	
PANTALON NIÑO	20	HUMECTACION	Agua	200	LT	10	15	\$ 1.685,16	
			Humectante (Recolpat)	100	GR	0,5		\$ 1.057,91	
			Secuestrante (Requesq 170)	100	GR	0,5		\$ 672,35	
		TEÑIDO	Iguaiador (Recoligeno RDN)	200	GR	1		\$ 1.156,20	
			Azul marino quimictive B	700	GR	3,50%	10	\$ 31.154,20	
			Sal	18	KG	9%	20	\$ 8.460,00	
		AGOTAMIENTO	Alkali (Gamaalcali)	1000	GR	5	40	\$ 5.295,50	
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	10	\$ 5.055,48	
			Agua	200	LT	1	5	\$ 1.685,16	
		ENJABONADO	Jabon (Gamadet CR)	600	GR	3	15	\$ 14.280,00	
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	15	\$ 5.055,48	
			Agua	100	LT	0,5	5	\$ 842,58	
SUAVISADO	Seda	100	GR	0,5	15	\$ 3.094,00			
							150	\$ 79.504,02	
TOTAL MATERIA PRIMA									
MANO DE OBRA									
	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORA	VR HORA CON	TOTAL				
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	2,5	\$ 28.609,12	\$ 71.522,80				
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	2,5	\$ 16.728,11	\$ 41.820,28				
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLTEADO	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83				
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42				
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62				
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34				
TOTAL MANO DE OBRA						\$ 186.155,29			
PROCESOS EXTRAS									
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS						
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0						
SECADO	LUZ	HORA	1,5						
PLANCHADO	GAS	HORA	1,5						
	GAS	HORA	1,0						
RECOPILACION DE CIF									
CIF	TIEMPO/MINUTOS	UND MEDIDA	HORAS						
LUZ	152,5	MINUTOS	2,5						
GAS	152,5	MINUTOS	2,5						
ARRIENDO	155,0	MINUTOS	2,5						
AGUA	1700	LT							
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION									
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UNID MEDID	TOTAL				
AGUA	1700	LT		\$ 8,43	\$ 14.323,86				
LUZ	152,5	HORA	2,5	\$ 9.015,70	\$ 22.539,26				
GAS	152,5	HORA	2,5	\$ 56.187,53	\$ 142.809,98				
ARRIENDO	155,0	HORA	2,6	\$ 8.012,82	\$ 20.699,79				
TOTAL CIF					\$ 200.372,88				
COSTO TOTAL DE FABRICACION									
MATERIA PRIMA	\$ 79.504,02								
MANO DE OBRA	\$ 186.155,29								
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 200.372,88								
TOTAL COSTO DE PRODUCCION	\$ 466.032,19								
KILOS PROCESADOS	20								
COSTO POR KILO	\$ 23.301,61								

**Tabla 25**

*Orden de fabricación teñido Negro*

PROCESO DE TEÑIDO NEGRO								
MATERIA PRIMA								
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO
BERMUDA CABALLERO	25	HUMECTACION	Agua	250	LT	10	15	\$ 2.106,45
			Humectante (Recolpat)	125	GR	0,5		\$ 1.322,39
			Secuestrante (Requesq 1704)	125	GR	0,5		\$ 840,44
			Igualador (Recolgeno RDN)	250	GR	1		\$ 1.457,75
		TEÑIDO	Colorante negro nn (6%)	1500	GR	6,00%	10	\$ 63.903,00
			Sal	22,5	KG	9%	20	\$ 10.575,00
		AGOTAMIENTO	Alkali (Gamaalcali)	1250	GR	5	40	\$ 6.619,38
			Enjuague - 3 veces	750	LT	3	10	\$ 6.319,35
		ENJABONADO	Agua	250	LT	1	5	\$ 2.106,45
			Jabon (Gamadet CR)	750	GR	3	15	\$ 17.850,00
			Enjuague - 3 veces	750	LT	3	15	\$ 6.319,35
			Agua	125	LT	0,5	5	\$ 1.053,22
		SUAVISADO	Seda	125	GR	0,5	15	\$ 3.867,50
<b>TOTAL MATERIA PRIMA</b>							<b>150</b>	<b>\$ 124.340,27</b>

MANO DE OBRA					
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HOR	VR HORA	TOTAL
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	2,5	\$ 28.609,12	\$ 71.522,80
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	2,5	\$ 16.728,11	\$ 41.820,28
SUPERNUMERARIO ENTALLADO -	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 186.155,29</b>

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0
SECADO	LUZ	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,5
PLANCHADO	GAS	HORA	1,0

RECOPIACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTOS	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	152,5	MINUTOS	2,5
GAS	152,5	MINUTOS	2,5
ARRIENDO	155,0	MINUTOS	2,6
AGUA	2125	LT	

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND	TOTAL
AGUA	2125	LT		\$ 8,43	\$ 17.904,82
LUZ	152,5	HORA	2,5	\$ 9.015,70	\$ 22.539,26
GAS	152,5	HORA	2,5	\$ 56.187,53	\$ 142.809,98
ARRIENDO	155,0	HORA	2,6	\$ 8.012,82	\$ 20.699,79
<b>TOTAL CIF</b>					<b>\$ 203.953,85</b>

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 124.340,27
MANO DE OBRA	\$ 186.155,29
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 203.953,85
<b>TOTAL COSTO DE PRODUCCION</b>	<b>\$ 514.449,41</b>
KILOS PROCESADOS	25
<b>COSTO POR KILO</b>	<b>\$ 20.577,98</b>

**Tabla 26**

*Orden de fabricación teñido Kaki*

PROCESO DE TEÑIDO KAKI								
MATERIA PRIMA								
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO
BERMUDA CABALLERO	80	HUMECTACION	Agua	800	LT	10	15	\$ 6.740,64
			Humectante (Recolpat)	400	GR	0,5		\$ 4.231,64
			Secuestrante (Requesq 170)	400	GR	0,5		\$ 2.689,40
			Igualador (Recolgeno RDN)	800	GR	1		\$ 4.664,80
		TEÑIDO	Amarillo 2R	120	GR	0,15%	10	\$ 5.269,32
			Azul jakazol bleu HQC	120	GR	0,15%		\$ 18.949,56
			Rojo B	80	GR	0,10%		\$ 4.160,24
		AGOTAMIENTO	Sal	72	KG	9%	20	\$ 33.839,98
			Alkali (Gamaalcali)	4000	GR	5	40	\$ 21.182,00
			Enjuague - 3 veces	2400	LT	3	10	\$ 20.221,92
			Agua	800	LT	1	5	\$ 6.740,64
		ENJABONADO	Jabon (Gamadet CR)	2400	GR	3	15	\$ 57.120,00
			Enjuague - 3 veces	2400	LT	3	15	\$ 20.221,92
			Agua	400	LT	0,5	5	\$ 3.370,32
		SUAVISADO	Seda	400	GR	0,5	15	\$ 12.376,00
TOTAL MATERIA PRIMA							150	\$ 221.778,38

MANO DE OBRA					
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORA	VR HORA CON	TOTAL
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	2,5	\$ 28.609,12	\$ 71.522,80
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	2,5	\$ 16.728,11	\$ 41.820,28
SUPERNUMERARIO ENTALLADO -	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83
SUPERNUMERARIO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 186.155,29

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0
SECADO	LUZ	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,5
PLANCHADO	GAS	HORA	1,0

RECOPIACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTO	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	152,5	MINUTOS	2,5
GAS	152,5	MINUTOS	2,5
ARRIENDO	155,0	MINUTOS	2,6
AGUA	6800	LT	

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND	TOTAL
AGUA	6800	LT		\$ 8,43	\$ 57.295,44
LUZ	152,5	HORA	2,5	\$ 9.015,70	\$ 22.539,26
GAS	152,5	HORA	2,5	\$ 56.187,53	\$ 142.809,98
ARRIENDO	155,0	HORA	2,6	\$ 8.012,82	\$ 20.699,79
TOTAL CIF					243.344,46

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 221.778,38
MANO DE OBRA	\$ 186.155,29
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 243.344,46
TOTAL COSTO DE PRODUCCION	\$ 651.278,13
KILOS PROCESADOS	80
COSTO POR KILO	\$ 8.140,98

**Tabla 27**

*Orden de fabricación teñido Verde militar*

PROCESO DE TEÑIDO VERDE MILITAR								
MATERIA PRIMA								
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO
SHORT DAMA	20	HUMECTACION	Agua	200	LT	10	15	\$ 1.685,16
			Humectante (Recolpat)	100	GR	0,5		\$ 1.057,91
			Secuestrante (Requesq	100	GR	0,5		\$ 672,35
			Igualador (Recolgeno RD	200	GR	1		\$ 1.166,20
		TEÑIDO	Amarillo 2R	300	GR	1,50%	10	\$ 13.173,30
			Azul jakazol bleu HQC	290	GR	1,45%		\$ 45.794,77
			Rojo B	36	GR	0,18%		\$ 1.872,11
			Sal	18	KG	9%		20
		AGOTAMIENTO	Alkali (Gamaalcali)	1000	GR	5	40	\$ 5.295,50
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	10	\$ 5.055,48
		ENJABONADO	Agua	200	LT	1	5	\$ 1.685,16
			Jabon (Gamadet CR)	600	GR	3	15	\$ 14.280,00
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	15	\$ 5.055,48
			Agua	100	LT	0,5	5	\$ 842,58
		SUAVISADO	Seda	100	GR	0,5	15	\$ 3.094,00
TOTAL MATERIA PRIMA							150	\$ 109.189,99

MANO DE OBRA					
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR HORA CON	TOTAL
QUIMICO	1	HORA	2,5	\$ 28.609,12	\$ 71.522,80
OPERARIO	1	HORA	2,5	\$ 16.728,11	\$ 41.820,28
SUPERNUMERARI	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83
SUPERNUMERARI	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42
SUPERNUMERARI	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62
PLANCHADO -	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34
TOTAL MANO DE					\$ 186.155,29

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0
SECADO	LUZ	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,5
PLANCHADO	GAS	HORA	1,0

RECOPILACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTO	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	152,5	MINUTOS	2,5
GAS	152,5	MINUTOS	2,5
ARRIENDO	155,0	MINUTOS	2,6
AGUA	1700	LT	

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND	TOTAL
AGUA	1700	LT		\$ 8,43	\$ 14.323,86
LUZ	152,5	HORA	2,5	\$ 9.015,70	\$ 22.539,26
GAS	152,5	HORA	2,5	\$ 56.187,53	\$ 142.809,98
ARRIENDO	155,0	HORA	2,6	\$ 8.012,82	\$ 20.699,79
TOTAL CIF					\$ 200.372,88

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 109.189,99
MANO DE OBRA	\$ 186.155,29
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 200.372,88
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 495.718,17
KILOS PROCESADOS	20
COSTO POR KILO	\$ 24.785,91

**Tabla 28**

*Orden de fabricación teñido Azul BB*

PROCESO DE TEÑIDO AZUL BB								
MATERIA PRIMA								
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO
BERMUDA NIÑO	20	HUMECTACION	Agua	200	LT	10	15	\$ 1.685,16
			Humectante (Recolpat)	100	GR	0,5		\$ 1.057,91
			Secuestrante (Requesq 170)	100	GR	0,5		\$ 672,35
			Igualador (Recolgeno RDN)	200	GR	1		\$ 1.166,20
		AGOTAMIENTO	Azul jakazol bleu HQC	20	GR	0,10%	10	\$ 3.158,26
			Sal	6	KG	3%	20	\$ 2.820,00
			Alkali (Gamaalcali)	500	GR	2,5	40	\$ 2.647,75
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	10	\$ 5.055,48
		ENJABONADO	Agua	200	LT	1	5	\$ 1.685,16
			Jabon (Gamadet CR)	600	GR	3	15	\$ 14.280,00
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	15	\$ 5.055,48
			Agua	100	LT	0,5	5	\$ 842,58
		SUAVISADO	Seda	100	GR	0,5	15	\$ 3.094,00
		TOTAL MATERIA PRIMA						

MANO DE OBRA						
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HOR	VR HORA CON	TOTAL	
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	2,5	\$ 28.609,12	\$ 71.522,80	
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	2,5	\$ 16.728,11	\$ 41.820,28	
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - SUPERNUMERARIO	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83	
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42	
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62	
	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34	
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 186.155,29	

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGAD	LUZ	HORA	1,0
SECADO	LUZ	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,5
PLANCHADO	GAS	HORA	1,0

RECOPIACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTOS	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	152,5	MINUTOS	2,5
GAS	152,5	MINUTOS	2,5
ARRIENDO	155,0	MINUTOS	2,6
AGUA	1700	LT	

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND	TOTAL
AGUA	1700	LT		\$ 8,43	\$ 14.323,86
LUZ	152,5	HORA	2,5	\$ 9.015,70	\$ 22.539,26
GAS	152,5	HORA	2,5	\$ 56.187,53	\$ 142.809,98
ARRIENDO	155,0	HORA	2,6	\$ 8.012,82	\$ 20.699,79
TOTAL CIF					\$ 200.372,88

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 43.220,33
MANO DE OBRA	\$ 186.155,29
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 200.372,88
TOTAL COSTO DE PRODUCCION	\$ 429.748,50
KILOS PROCESADOS	20
COSTO POR KILO	\$ 21.487,42

**Tabla 29**

*Orden de fabricación teñido Gris claro*

PROCESO DE TEÑIDO GRIS CLARO								
MATERIA PRIMA								
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO
BERMUDA NIÑO	20	HUMECTACION	Agua	200	LT	10	15	\$ 1.685,16
			Humectante (Recolpat)	100	GR	0,5		\$ 1.057,91
			Secuestrante (Requesq 170)	100	GR	0,5		\$ 672,35
			Igualador (Recolgeno RDN)	200	GR	1		\$ 1.166,20
		TEÑIDO	Amarillo 2R	9,6	GR	0,05%	10	\$ 421,55
			Azul jakazol bleu HQC	7,8	GR	0,04%		\$ 1.231,72
			Rojos B	5,4	GR	0,03%		\$ 280,82
			Sal	6	KG	3%		20
		AGOTAMIENTO	Alkali (Gamaalcali)	500	GR	2,5	40	\$ 2.647,75
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	10	\$ 5.055,48
		ENJABONADO	Agua	200	LT	1	5	\$ 1.685,16
			Jabon (Gamadet CR)	600	GR	3	15	\$ 14.280,00
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	15	\$ 5.055,48
			Agua	100	LT	0,5	5	\$ 842,58
SUAVISADO	Seda	100	GR	0,5	15	\$ 3.094,00		
TOTAL MATERIA PRIMA							150	\$ 41.996,15

MANO DE OBRA					
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORA	VR HORA	TOTAL
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	2,5	\$ 28.609,12	\$ 71.522,80
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	2,5	\$ 16.728,11	\$ 41.820,28
SUPERNUMERARIO ENTALLADO -	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34
TOTAL MANO					\$ 186.155,29

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0
SECADO	LUZ	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,5
PLANCHADO	GAS	HORA	1,0

RECOPIACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTOS	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	152,5	MINUTOS	2,5
GAS	152,5	MINUTOS	2,5
ARRIENDO	155,0	MINUTOS	2,6
AGUA	1700	LT	

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND	TOTAL
AGUA	1700	LT		\$ 8,43	\$ 14.323,86
LUZ	152,5	HORA	2,5	\$ 9.015,70	\$ 22.539,26
GAS	152,5	HORA	2,5	\$ 56.187,53	\$ 142.809,98
ARRIENDO	155,0	HORA	2,6	\$ 8.012,82	\$ 20.699,79
TOTAL CIF					\$ 200.372,88

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 41.996,15
MANO DE OBRA	\$ 186.155,29
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 200.372,88
TOTAL COSTO DE PRODUCCION	\$ 428.524,32
KILOS PROCESADOS	20
COSTO POR KILO	\$ 21.426,22

**Tabla 30**

*Orden de fabricación teñido Arena*

PROCESO DE TEÑIDO ARENA								
MATERIA PRIMA								
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO
SHORT NIÑA	20	HUMECTACION	Agua	200	LT	10	15	\$ 1.685,16
			Humectante (Recolpat)	100	GR	0,5		\$ 1.057,91
			Secuestrante (Requesq 170)	100	GR	0,5		\$ 672,35
			Igualador (Recolgeno RDN)	200	GR	1		\$ 1.166,20
		TEÑIDO	Amarillo 2R	7,8	GR	0,04%	10	\$ 342,51
			Azul jakazol bleu HQC	9,6	GR	0,05%		\$ 1.515,96
			Rojo B	5,4	GR	0,03%		\$ 280,82
			Sal	6	KG	3%		20
		AGOTAMIENTO	Alkali (Garnaalcali)	500	GR	2,5	40	\$ 2.647,75
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	10	\$ 5.055,48
		ENJABONADO	Agua	200	LT	1	5	\$ 1.685,16
			Jabon (Gamadet CR)	600	GR	3	15	\$ 14.280,00
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	15	\$ 5.055,48
			Agua	100	LT	0,5	5	\$ 842,58
		SUAVISADO	Seda	100	GR	0,5	15	\$ 3.094,00
TOTAL MATERIA PRIMA							150	\$ 42.201,35

MANO DE OBRA					
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR HORA CON	TOTAL
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	2,5	\$ 28.609,12	\$ 71.522,80
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	2,5	\$ 16.728,11	\$ 41.820,28
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLTEADO	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 186.155,29

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0
SECADO	LUZ	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,5
PLANCHADO	GAS	HORA	1,0

RECOPIACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTOS	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	152,5	MINUTOS	2,5
GAS	152,5	MINUTOS	2,5
ARRIENDO	155,0	MINUTOS	2,6
AGUA	1700	LT	

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND MEDIDA	TOTAL
AGUA	1700	LT		8,43	\$ 14.323,86
LUZ	152,5	HORA	2,5	\$ 9.015,70	\$ 22.539,26
GAS	152,5	HORA	2,5	\$ 56.187,53	\$ 142.809,98
ARRIENDO	155,0	HORA	2,6	\$ 8.012,82	\$ 20.699,79
TOTAL CIF					\$ 200.372,88

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 42.201,35
MANO DE OBRA	\$ 186.155,29
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 200.372,88
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 428.729,53
KILOS PROCESADOS	20
COSTO POR KILO	\$ 21.436,48

**Tabla 31**

*Orden de fabricación teñido Capuccino*

PROCESO DE TEÑIDO CAPUCCINO								
MATERIA PRIMA								
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO
SHORT DAMA	35	HUMECTACION	Agua	350	LT	10	15	\$ 2.949,03
			Humectante (Recolpat)	175	GR	0,5		\$ 1.851,34
			Secuestrante (Requesq 17)	175	GR	0,5		\$ 1.176,61
			Igualador (Recolgeno RDN)	350	GR	1		\$ 2.040,85
		TEÑIDO	Amarillo 2R	23,1	GR	0,07%	10	\$ 1.014,34
			Azul jakazol bleu HQC	11,2	GR	0,03%		\$ 1.768,63
			Rojo B	6,3	GR	0,02%		\$ 327,62
		AGOTAMIENTO	Sal	21	KG	6%	20	\$ 9.870,00
			Alkali (Gamaalcali)	1610	GR	4,6	40	\$ 8.525,76
		ENJABONADO	Enjuague - 3 veces	1050	LT	3	10	\$ 8.847,09
			Agua	350	LT	1	5	\$ 2.949,03
			Jabon (Gamadet CR)	1050	GR	3	15	\$ 24.990,00
			Enjuague - 3 veces	1050	LT	3	15	\$ 8.847,09
		SUAVISADO	Agua	175	LT	0,5	5	\$ 1.474,51
			Seda	175	GR	0,5	15	\$ 5.414,50
<b>TOTAL MATERIA PRIMA</b>							<b>150</b>	<b>\$ 82.046,40</b>

MANO DE OBRA					
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR HORA	TOTAL
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	2,5	\$ 28.609,12	\$ 71.522,80
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	2,5	\$ 16.728,11	\$ 41.820,28
SUPERNUMERARIO	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83
SUPERNUMERARIO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42
SUPERNUMERARIO	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62
PLANCHADO -	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>					<b>\$ 186.155,29</b>

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0
SECADO	LUZ	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,5
PLANCHADO	GAS	HORA	1,0

RECOPIACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTOS	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	152,5	MINUTOS	2,5
GAS	152,5	MINUTOS	2,5
ARRIENDO	155,0	MINUTOS	2,6
AGUA	2975	LT	

CIF					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND	TOTAL
AGUA	2975	LT		\$ 8,43	\$ 25.066,75
LUZ	152,5	HORA		2,5	\$ 9.015,70
GAS	152,5	HORA		2,5	\$ 56.187,53
ARRIENDO	155,0	HORA		2,6	\$ 8.012,82
<b>TOTAL CIF</b>					<b>\$ 211.115,78</b>

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 82.046,40
MANO DE OBRA	\$ 186.155,29
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 211.115,78
<b>TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>\$ 479.317,46</b>
KILOS PROCESADOS	35
<b>COSTO POR KILO</b>	<b>\$ 13.694,78</b>

**Tabla 32**

*Orden de fabricación teñido Blanco*

PROCESO DE TEÑIDO BLANCO								
MATERIA PRIMA								
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO
BERMDUA NIÑO	40	HUMECTACION	Agua	400	LT	10	15	\$ 3.370,32
			Humectante (Recolpat)	200	GR	0,5		\$ 2.115,82
			Secuestrante (Requesq)	200	GR	0,5		\$ 1.344,70
			Soda caustica	600	GR	1,5		\$ 3.498,60
		TEÑIDO	Peroxido	2800	GR	70%	10	\$ 122.950,80
			Blanco optico	104	GR	0,26%		\$ 16.422,95
		AGOTAMIENTO	Enjuague - 3 veces	1200	LT	3	10	\$ 10.110,96
		SUAVISADO	Suavisante en escamas	200	GR	0,5	15	\$ 6.188,00
TOTAL MATERIA PRIMA							50	\$ 166.002,15

MANO DE OBRA					
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HOR	VR HORA CON	TOTAL
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	0,8	\$ 28.609,12	\$ 23.840,93
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	0,8	\$ 16.728,11	\$ 13.940,09
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLT EADO	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 110.593,23

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0
	LUZ	HORA	1,5
SECADO	GAS	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,0

RECOPIACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTOS	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	52,5	MINUTOS	0,9
GAS	52,5	MINUTOS	0,9
ARRIENDO	55,0	MINUTOS	0,9
AGUA	1600	LT	

CIF					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND	TOTAL
AGUA	1600	LT		\$ 8,43	\$ 13.481,28
LUZ	52,5	HORA	0,8	\$ 9.015,70	\$ 7.513,09
GAS	52,5	HORA	0,9	\$ 56.187,53	\$ 49.164,09
ARRIENDO	55,0	HORA	0,9	\$ 8.012,82	\$ 7.345,09
TOTAL CIF					\$ 77.503,54

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 166.002,15
MANO DE OBRA	\$ 110.593,23
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 77.503,54
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 354.098,93
KILOS PROCESADOS	40
COSTO POR KILO	\$ 8.852,47

**Tabla 32**

*Orden de fabricación teñido Blanco*

PROCESO DE TEÑIDO BLANCO								
MATERIA PRIMA								
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO
BERMDUA NIÑO	40	HUMECTACION	Agua	400	LT	10	15	\$ 3.370,32
			Humectante (Recolpat)	200	GR	0,5		\$ 2.115,82
			Secuestrante (Requesq	200	GR	0,5		\$ 1.344,70
			Soda caustica	600	GR	1,5		\$ 3.498,60
		TEÑIDO	Peroxido	2800	GR	70%	10	\$ 122.950,80
			Blanco optico	104	GR	0,26%		\$ 16.422,95
		AGOTAMIENTO	Enjuague - 3 veces	1200	LT	3	10	\$ 10.110,96
		SUAVSADO	Suavisante en escamas	200	GR	0,5	15	\$ 6.188,00
TOTAL MATERIA PRIMA							50	\$ 166.002,15

MANO DE OBRA						
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HOR	VR HORA CON	TOTAL	
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	0,8	\$ 28.609,12	\$ 23.840,93	
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	0,8	\$ 16.728,11	\$ 13.940,09	
SUPERNUMERARIO ENTALLADO - VOLTEADO	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83	
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42	
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62	
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34	
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 110.593,23	

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0
SECADO	LUZ	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,5
PLANCHADO	GAS	HORA	1,0

RECOPIACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTOS	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	52,5	MINUTOS	0,9
GAS	52,5	MINUTOS	0,9
ARRIENDO	55,0	MINUTOS	0,9
AGUA	1600	LT	

CIF					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND	TOTAL
AGUA	1600	LT		\$ 8,43	\$ 13.481,28
LUZ	52,5	HORA	0,8	\$ 9.015,70	\$ 7.513,09
GAS	52,5	HORA	0,9	\$ 56.187,53	\$ 49.164,09
ARRIENDO	55,0	HORA	0,9	\$ 8.012,82	\$ 7.345,09
TOTAL CIF					\$ 77.503,54

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 166.002,15
MANO DE OBRA	\$ 110.593,23
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 77.503,54
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 354.098,93
KILOS PROCESADOS	40
COSTO POR KILO	\$ 8.852,47

**Tabla 33**

*Orden de fabricación teñido Rojo*

PROCESO DE TEÑIDO ROJO										
MATERIA PRIMA										
DETALLE PRENDA	PESO KG	PROCESO	REQUERIMIENTO	CANTIDAD M.P	UNIDAD DE MEDIDA	POR CADA KILO DE PRENDA 10 DE AGUA	TIEMPO/ MINUTOS	COSTO		
BERMUDA CABALLERO	20	HUMECTACION	Agua	200	LT	10	15	\$ 1.685,16		
			Humectante (Recolpat)	100	GR	0,5		\$ 1.057,91		
			Secuestrante (Requesq 1704)	100	GR	0,5		\$ 672,35		
			Igualador (Recolgeno RDN)	200	GR	1		\$ 1.166,20		
		TEÑIDO	Rojo ED	800	GR	4,00%	10	\$ 35.128,80		
			Sal	18	KG	9%	20	\$ 8.460,00		
		AGOTAMIENTO	Alkali (Gamaalcali)	1000	GR	5	40	\$ 5.295,50		
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	10	\$ 5.055,48		
		ENJABONADO	Agua	200	LT	1	5	\$ 1.685,16		
			Jabon (Gamadet CR)	600	GR	3	15	\$ 14.280,00		
			Enjuague - 3 veces	600	LT	3	15	\$ 5.055,48		
			Agua	100	LT	0,5	5	\$ 842,58		
		SUAVSADO	Seda	100	GR	0,5	15	\$ 3.094,00		
		TOTAL MATERIA PRIMA							150	\$ 83.478,62

MANO DE OBRA					
MANO DE OBRA	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORA	VR HORA CON	TOTAL
QUIMICO TINTORERO	1	HORA	2,5	\$ 28.609,12	\$ 71.522,80
OPERARIO MAQUINAD	1	HORA	2,5	\$ 16.728,11	\$ 41.820,28
SUPERNUMERARIO ENTALLADO -	1	HORA	2,0	\$ 13.072,42	\$ 26.144,83
SUPERNUMERARIO CENTRIFUGADO	1	HORA	1,0	\$ 13.072,42	\$ 13.072,42
SUPERNUMERARIO SECADO	1	HORA	1,5	\$ 13.072,42	\$ 19.608,62
PLANCHADO - PRENSISTAS	1	HORA	1	\$ 13.986,34	\$ 13.986,34
TOTAL MANO DE OBRA					\$ 186.155,29

PROCESOS EXTRAS			
CIF	REQUERIMIENTO	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS
CENTRIFUGADO	LUZ	HORA	1,0
SECADO	LUZ	HORA	1,5
	GAS	HORA	1,5
PLANCHADO	GAS	HORA	1,0

RECOPIACION DE CIF			
CIF	TIEMPO/MINUTOS	UND MEDIDA	HORAS
LUZ	152,5	MINUTOS	2,5
GAS	152,5	MINUTOS	2,5
ARRIENDO	155,0	MINUTOS	2,6
AGUA	1700	LT	

CIF					
SERVICIO	NECESIDAD	UND MEDIDA	TIEMPO/HORAS	VR UND	TOTAL
AGUA	1700	LT		\$ 8,43	\$ 14.323,86
LUZ	152,5	HORA	2,5	\$ 9.015,70	\$ 22.539,26
GAS	152,5	HORA	2,5	\$ 56.187,53	\$ 142.809,98
ARRIENDO	155,0	HORA	2,6	\$ 8.012,82	\$ 20.699,79
TOTAL CIF					\$ 200.372,88

COSTO TOTAL DE FABRICACION	
MATERIA PRIMA	\$ 83.478,62
MANO DE OBRA	\$ 186.155,29
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 200.372,88
TOTAL COSTO DE PRODUCCION	\$ 470.006,79
KILOS PROCESADOS	20
COSTO POR KILO	\$ 23.500,34

## **10. Conclusiones**

La realización de esta investigación ha sido de gran ayuda para replantear e implementar un sistema de costos que le permita a Tecnimoda tener control absoluto de su ciclo de producción, mejorando sus operaciones y funcionamiento. El análisis realizado a los procesos de la Tintorería, se enfocan en su estructura operativa, tamaño y tipo de actividad, la cual ha permitido obtener una visión clara sobre su funcionamiento interno y las áreas clave que influyen en su operación, como lo es su materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

La comparación y análisis de los distintos sistemas de costos disponibles ha demostrado que cada uno tiene sus ventajas y desventajas, sin embargo, es apropiado asegurar que el mejor sistema de costos para la tintorería es el sistema de costos por órdenes de fabricación.

## **11. Recomendaciones**

Identificar, investigar e implementar un sistema de costos efectivo que le permita a las empresas llevar el control de su ciclo de producción, es clave para la gestión financiera y operativa y más importante para una tintorería.

Es recomendable, que las empresas tomen conciencia de la importancia de tener el control de sus costos directos e indirectos, sin importar la actividad económica, esta implementación permitirá tomar decisiones inmediatas en

## 12. Referencias Bibliográficas

- APTT. (15 de Septiembre de 2023). *Semana de la Tintorería y acabados 2023*. Obtenido de <https://apttperu.com/semana-de-la-tintoreria-y-acabados-4/>
- Bautista, F. A. (2019). *Módulo Costos de Producción* . Obtenido de <https://chat.openai.com/c/44c1631d-19ab-407e-a679-6dce532ee51d>
- Blocher, E. J. (2020). *National Academic Digital Library Of Ethiopia COST MANAGEMENT: A STRATEGIC EMPHASIS* . Obtenido de <http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/16717/1/59.Edward%20J.%20Blocher.pdf>
- Franquicias. (29 de Octubre de 2021). *Las tintorerías se consagran como referente empresarial en Colombia 29.10.2021*. Obtenido de <https://www.100franquicias.com.co/Noticias/2021-10-29-las-tintorerias-se-consagran-como-referente-empresarial-en-colombia.htm>
- Hornngren, C. T. (2012). *Academia.edu*. Obtenido de [https://www.academia.edu/43306949/Contabilidad\\_de\\_costos\\_Charles\\_T\\_Hornngren](https://www.academia.edu/43306949/Contabilidad_de_costos_Charles_T_Hornngren)
- Medina, R. A. (Septiembre de 2007). *Sistemas de costos un proceso para su implementación*. Obtenido de <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/4faa5763d85fff78d6de95ce4b072535.pdf>
- Molina, R. S. (2007). *Contabilidad de costos*. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56744482/CONTABILIDAD\\_DE\\_COSTOS\\_modulo-libre.pdf?1528336400=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInstituto\\_Profesional\\_Diego\\_Portales.pdf&Expires=1711205318&Signature=co85xA-rJUJsSxHZTBu-u-Lpdk8xSBCqvGU9](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56744482/CONTABILIDAD_DE_COSTOS_modulo-libre.pdf?1528336400=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInstituto_Profesional_Diego_Portales.pdf&Expires=1711205318&Signature=co85xA-rJUJsSxHZTBu-u-Lpdk8xSBCqvGU9)

Oliveros, L. F. (29 de Febrero de 2024). *Cayeron 30% ventas de empresarios de Cúcuta de la lavandería industrial*. Obtenido de <https://www.laopinion.com.co/economia/cayeron-30-ventas-de-empresarios-de-cucuta-de-la-lavanderia-industrial>

Palacios, M. L. (Febrero de 2013). *Contabilidad de los costos I*. Obtenido de <https://ccpayacucho.org.pe/portal/wp-content/uploads/2021/06/1.-Costos-I-CPC-Merlin-Lazo-Palacios.pdf>

Santos, K. S. (2012). Obtenido de [https://www.aliat.click/BibliotecasDigitales/economico\\_administrativo/Costos\\_I.pdf](https://www.aliat.click/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Costos_I.pdf)

Viloria, J. B., & Otálora Beltrán, J. (10 de Junio de 2013). *Sistema de costos ABC: una herramienta para el proceso de toma de decisiones para las cooperativas de ahorro y crédito de Barranquilla*. Obtenido de [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/biteca,+Gestor\\_a+de+la+revista,+257-936-1-CE.pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/biteca,+Gestor_a+de+la+revista,+257-936-1-CE.pdf)

### 13. Anexos

Link encuesta:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=64W6sVOiZ0Se6NT47U3zAL1yvNKrBhBGha0wovxHDG5UNk8zSUJLRTdFSE81Vk1COVo0MVhUMIMxRy4u>

#### ENCUESTA.

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

La siguiente encuesta se realizó con el fin de conocer cómo está constituida la empresa, cuantas áreas de mando hay, cuantos empleados la componen y las características operativas.

1. ¿Cuántas personas laboran en la tintorería tecnimoda?
2. ¿Todos los empleados cuentan con vinculación laboral directa y prestaciones sociales?
  - Si
  - No
  - La mayoría
3. ¿Los empleados de tecnimoda cuentan con el mismo salario, o es variable?
  - Variable de acuerdo a su área de trabajo
  - Todos ganan el mismo sueldo
4. ¿La empresa considera que el margen de ganancia obtenido al final del año es el esperado?
  - Si, solventa todos los gastos, costos operativos y administrativos
  - No, solo cubre lo necesario
  - Su margen de ganancia es acorde a sus operaciones
5. ¿La empresa cuenta con una herramienta que le permita conocer el costo de cada uno de los servicios que ofrece?
  - Si
  - No

- Otras
6. ¿Cómo calcula el costo de los servicios ofrecidos por la tintorería?
    - Se relacionan los gastos y costos que implican la realización, en un Excel
    - Se realiza de una forma empírica, pero aproximada
    - Se realiza de acuerdo a los precios de la competencia
    - Dependiendo del tipo de cliente, varían los precios
  7. ¿Como determina que el precio de los servicios está bien calculado?
    - Por qué incluye los gastos operativos y administrativos
    - Por qué se tiene un precio de referencia del año anterior
    - De acuerdo a la materia prima utilizada, la mano de obra y el tiempo de su producción.
  8. ¿Considera que el servicio prestado por la tintorería es de calidad para sus clientes?
    - Si, siempre verificamos que los clientes estén satisfechos con nuestros servicios
    - Si, nunca se quejan
    - Si, se realiza su producto de acuerdo a la solicitud de cada cliente.
  9. ¿La atención al cliente y el manejo de las relaciones interpersonales está dirigido por quién?
    - El administrador
    - Los operarios
    - La secretaria
  10. ¿Como da a conocer sus servicios?
    - Por medio de fotos
    - Realizando muestras en las telas de los clientes
    - Por las redes sociales
    - Gracias a recomendaciones de un cliente
  11. ¿la tintorería ofrece crédito a sus clientes?
    - Si, a 2 meses
    - No, no manejamos créditos
    - Si, créditos extensos debido a nuestro sector
  12. ¿en promedio cuanto suman los servicios públicos al mes?
    - \$ 8.000.000
    - \$ 5.000.000
    - \$ 12.000.0000
    - Entre 12 y 15 millones

13. ¿Maneja proveedores permanentes y de confianza?
- Si, tenemos alianzas con casas químicas que ofrecen servicios de calidad.
  - No, nuestros productos son adquiridos en cualquier casa química
14. ¿La administración identifica cuál es su mano de obra directa e indirecta?
- Si, todos nuestros colaboradores son esenciales, para cada ciclo de producción.
  - No, no tenemos conocimiento
  - Si, cada ciclo de producción requiere de personal capacitado en su área
15. ¿La empresa realiza control de inventarios?
- Si, cada 15 días se realiza un control para identificar que productos debemos solicitar
  - Si, cada mes
  - No, al momento de terminar el producto se solicita uno nuevo
16. ¿En un día de producción existen reprocesos? si la respuesta es sí, cuantas veces promedio.
- Sí
  - No
  - 1 a 3 veces
  - 3 a 5 veces
17. ¿Quién se responsabiliza económicamente de este gasto adicional? y por qué?
- La administración
  - El operario
  - El cliente
  - Si la falla fue por descuido se responsabiliza el área encargada
18. ¿Se realiza mantenimiento preventivo a la maquinaria?
- Sí, cada vez que una maquina falle
  - Sí, al inicio de año se realiza mmto a toda la maquinaria
  - No, solo cuando se necesita
19. ¿La producción mensual es del mismo tamaño para todos los meses del año?
- Sí
  - No
  - Varía de acuerdo a su temporada
20. ¿Cuáles son los meses más rentables del año?
- la temporada de fin de año
  - de enero a marzo
  - de julio a agosto