



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**Proyecto Integrador, previo a la obtención del Título de Licenciada en
Contabilidad y Auditoría**

Tema:

**“Sistema de costo por órdenes de producción de la empresa LIWI Medical de la
ciudad de Ambato”**

Autora: Ruales Flores, Melissa Vanessa

Tutora: Dra. Mg. Bedoya Jara, Mayra Patricia

Ambato – Ecuador

2024

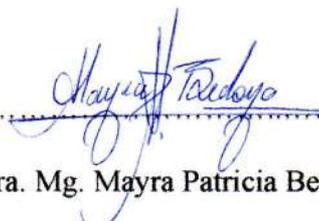
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dra. Mg. Mayra Patricia Bedoya Jara, con cédula de ciudadanía No. 180265925-8, en mi calidad de Tutora del proyecto de integrador sobre el tema: **“SISTEMA DE COSTO POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LIWI MEDICAL DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, desarrollado por Melissa Vanessa Ruales Flores, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Febrero 2024

TUTORA



.....

Dra. Mg. Mayra Patricia Bedoya Jara

C.C. 180265925-8

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Melissa Vanessa Ruales Flores con cédula de ciudadanía No. 185009358-2, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto integrador, bajo el tema: **“SISTEMA DE COSTO POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LIWI MEDICAL DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto Integrador.

Ambato, Febrero 2024

AUTORA



.....
Melissa Vanessa Ruales Flores

C.C. 185009358-2

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto integrador, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto integrador, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto integrador, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Febrero 2024

AUTORA



.....
Melissa Vanessa Ruales Flores

C.C. 185009358-2

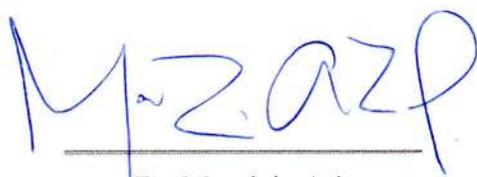
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto integrador, sobre el tema: **“SISTEMA DE COSTO POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LIWI MEDICAL DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, elaborado por Melissa Vanessa Ruales Flores, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

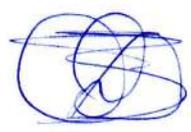
Ambato, Febrero 2024



Dra. Tatiana Valle Ph. D.
PRESIDENTE



Dr. Mauricio Arias
MIEMBRO CALIFICADOR



Dr. César Salazar
MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Mi trabajo de titulación lo dedico a mi Dios por su misericordia durante todo este tiempo. A mis padres Carlos y Vanessa Ruales, mi pilar fundamental, mi centro de apoyo, por quienes di todo de mi a lo largo de mi carrera, a fin de que se sientan muy orgullosos de la niña que formaron. A mis hermanos Davi y Pako por ser mi soporte siempre, por ayudarme, tenerme paciencia y salir en mis videos. Los amo familia. Lo dedico también a mi mejor amigo por ser mi lugar seguro y a mis docentes y compañeros de la universidad, por su cariño, entrega y hacer de esta etapa una aventura muy memorable. Lo dedico finalmente a mi abuelita que seguramente está junto a mi tío y mi primo en el cielo, porque como ella decía “primero los estudios”, yo sé que están muy orgullosos de mí.

Melissa Vanessa Ruales Flores

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Dios por sus cuidados, sabiduría y por mimarme siempre a lo largo de esta etapa, por ponerme a las personas correctas y permitirme hoy terminarla. Gracias a mis papis por su amor incondicional, su trabajo arduo porque no me falte nada y por cuidarme como a la niña de sus ojos, espero ser un día recíproco a todos los sacrificios que representé durante este tiempo. Gracias a mis hermanos por soportar mis desvelos y las luces prendidas toda la noche. Los amo.

Gracias a mi mejor amigo por enseñarme lo que es ser incondicional y ayudarme a mayorizar sin tener idea de lo que se trata.

Gracias a mi tutora Mayrita por ser muy paciente y buena conmigo. A mi arena por ser mi transporte por 2 semestres y mi influencer favorita.

Hasta aquí me trajo Dios,

Melissa Vanessa Ruales Flores

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁGINA
A. PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA -----	i
APROBACIÓN DEL TUTOR-----	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN-----	iii
DERECHOS DE AUTOR-----	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO -----	v
DEDICATORIA -----	vi
AGRADECIMIENTO -----	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS-----	viii
ÍNDICE DE TABLAS -----	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES -----	xii
RESUMEN EJECUTIVO -----	xv
ABSTRACT-----	xvi
B. CONTENIDOS	
CAPÍTULO I -----	1
MARCO TEÓRICO-----	1
1.1 Introducción-----	1
1.1.1 Antecedentes-----	1
1.1.2 Descripción del entorno -----	7
1.1.3 Justificación-----	10
1.1.4 Objetivos -----	11
1.2 Revisión de la literatura -----	11
1.2.1 La Teoría General del Costo (TGC) y su incidencia en el sector del calzado -----	11
1.2.2 Contabilidad de costos-----	12

1.2.3	Objetivos de la contabilidad de costos -----	13
1.2.4	Costos-----	13
1.2.5	Costos y gastos -----	14
1.2.6	Elementos del costo de producción -----	15
1.2.7	Clasificación de los costos de producción -----	16
1.2.8	Estado de costos, producción y ventas -----	16
1.2.9	Sistemas de costeo -----	17
CAPÍTULO II -----		18
METODOLOGÍA-----		18
2.1	Descripción de la metodología -----	18
2.1.1	Unidad de análisis-----	18
2.1.2	Fuentes y técnicas de recolección de información-----	18
2.1.3	Fases del desarrollo -----	20
CAPÍTULO III -----		21
DESARROLLO -----		21
3.1	Fase I: Recolección de información -----	21
3.2	Fase II: Delimitación del proceso productivo -----	22
3.2.1	Flujograma de procesos -----	22
3.2.2	Definición de los procesos -----	23
3.3	Fase III: Desarrollo-----	28
3.3.1	Manual de procesos para la aplicación de un sistema de costos -----	28
3.3.2	Aplicación práctica del sistema de costos por órdenes de producción -----	43
3.4	Fase IV: Informes-----	65
3.4.1	Hoja de costos -----	65
3.4.2	Fijación del precio de venta-----	70
3.4.3	Contabilización-----	71
3.5	Fase V: Resultados -----	78

3.5.1 Cuadro comparativo -----	78
CAPÍTULO IV -----	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES -----	85
4.1 Conclusiones-----	85
4.2 Recomendaciones-----	86
C. MATERIAL DE REFERENCIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	87
ANEXOS -----	89

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1 - Personas encuestadas -----	18
Tabla 2 – Extracto de las preguntas aplicadas en la encuesta -----	19
Tabla 3 - Fases para el desarrollo -----	20
Tabla 4 - Flujograma del proceso de producción de calzado-----	22

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

CONTENIDO	PÁGINA
Ilustración 1 - Organigrama estructural -----	4
Ilustración 2 - Logo LIWI Medical -----	6
Ilustración 3 - Ubicación -----	7
Ilustración 4 - Contabilidad de costos -----	12
Ilustración 5 - Objetivos de la contabilidad de costos -----	13
Ilustración 6 - Concepto de costos -----	14
Ilustración 7 - Diferencias entre costo y gasto -----	15
Ilustración 8 - Elementos del costo -----	15
Ilustración 9 - Clasificación de los costos de producción-----	16
Ilustración 10 - Sistemas de costos -----	17
Ilustración 11 - Procedimiento de corte y troquelado -----	24
Ilustración 12 - Procedimiento de rayado y desbastado-----	25
Ilustración 13 - Montaje -----	27
Ilustración 14 - Terminado -----	28
Ilustración 15 - Formato de reserva de MP -----	30
Ilustración 16 - Formato de solicitud de compra de MP -----	31
Ilustración 17 - Formato de orden de compra -----	31
Ilustración 18 - Formato de entrada a bodega -----	32
Ilustración 19 - Formato de nota de devolución de MP -----	33
Ilustración 20 - Formato de orden de producción-----	33
Ilustración 21 - Formato de requisición de MP -----	34
Ilustración 22 - Formato de devolución de MP a almacén-----	35
Ilustración 23 - Formato de kárdex -----	36
Ilustración 24 - Formato de rol de pagos-----	38
Ilustración 25 - Formato de recargos legales -----	38
Ilustración 26 - Formato de tarjeta reloj para nómina -----	39
Ilustración 27 - Formato de tarjeta de tiempo -----	40
Ilustración 28 - Formato de resumen de materia prima indirecta -----	41
Ilustración 29 - Formato de depreciación en línea recta -----	42

Ilustración 30	– Bases de asignación para la tasa de asignación -----	43
Ilustración 31	- Orden de producción No. 1 -----	43
Ilustración 32	- Orden de producción No. 2 -----	44
Ilustración 33	- Orden de producción No. 3 -----	44
Ilustración 34	- Requisición de MP de la OP No. 1 -----	45
Ilustración 35	- Requisición de MP de la OP No. 2 -----	46
Ilustración 36	- Requisición de MP de la OP No. 3 -----	48
Ilustración 37	- Solicitud de compra No.1 -----	49
Ilustración 38	- Solicitud de compra No.2 -----	51
Ilustración 39	- Solicitud de compra No.3 -----	52
Ilustración 40	- Orden de compra No.1 -----	54
Ilustración 41	- Orden de compra No.2 -----	55
Ilustración 42	- Orden de compra No.3 -----	56
Ilustración 43	- Rol de pagos de MOD -----	58
Ilustración 44	- Recargos legales de MOD -----	59
Ilustración 45	- Tarjeta de tiempo para la OP No. 1 -----	59
Ilustración 46	- Tarjeta de tiempo para la OP No. 2 -----	60
Ilustración 47	- Tarjeta de tiempo para la OP No. 3 -----	60
Ilustración 48	- Total horas MOD -----	61
Ilustración 49	- Tasa de asignación CIF -----	61
Ilustración 50	- MPI de la OP No. 1 -----	62
Ilustración 51	- MPI de la OP No. 2 -----	62
Ilustración 52	- MPI de la OP No. 3 -----	63
Ilustración 53	– Tasa de asignación MOI y asignación -----	63
Ilustración 54	- Tasa de asignación CIF luz y asignación -----	64
Ilustración 55	- Tasa de asignación CIF agua y asignación -----	65
Ilustración 56	- Tasa de asignación CIF seguro y asignación -----	65
Ilustración 57	- Hoja de costos de la OP No. 1 -----	66
Ilustración 58	- Hoja de costos de la OP No. 2 -----	67
Ilustración 59	- Hoja de costos de la OP No. 3 -----	68
Ilustración 60	- PVP actual de los productos -----	70
Ilustración 61	- Libro diario -----	71
Ilustración 62	- Libro mayor -----	73

Ilustración 63 - Estado de costo de producción y ventas-----	76
Ilustración 64 - Kárdex MPD No. 1 -----	77
Ilustración 65 - Kárdex MPD No. 2 -----	77
Ilustración 66 - Kárdex PT No. 1 -----	77
Ilustración 67 - Kárdex PT No. 2 -----	78
Ilustración 68 - Kárdex PT No. 3 -----	78
Ilustración 69 – Costo calzado masculino con sistema de costos-----	79
Ilustración 70 - Costo calzado masculino sin sistema de costos -----	80
Ilustración 71 - Costo calzado femenino con sistema de costos -----	81
Ilustración 72 - Costo calzado femenino sin sistema de costos -----	82
Ilustración 73 - Costo calzado infantil con sistema de costos -----	83
Ilustración 74 - Costo calzado infantil sin sistema de costos-----	84

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA: “SISTEMA DE COSTO POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LIWI MEDICAL DE LA CIUDAD DE AMBATO”

AUTORA: Melissa Vanessa Ruales Flores

TUTORA: Dra. Mg. Mayra Patricia Bedoya Jara

FECHA: Febrero 2024

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto integrador tuvo como objetivo diseñar un sistema de costo por órdenes de producción en la empresa LIWI Medical para el mejoramiento del control contable, el mismo se llevó a cabo mediante la técnica del cuestionario, aplicado al contador y jefe de producción de la empresa. Con el desarrollo del tema se logró aplicar un sistema que controle los costos reales de producción por cada tipo de calzado, del que se pudo obtener un valor real del costo de producción, además de conocer todo el proceso productivo e industrial por el que atraviesa la materia prima, en función de analizar y determinar cada uno de los elementos del costo que lo componen. Se pudo llegar a la conclusión, que la aplicación de este sistema de costeo por órdenes de producción es muy recomendable para la empresa LIWI Medical, pues permite determinar el costo real de los productos, mismos que demostraron tener un valor mayor al que se dispone actualmente, por otro lado, el reconocimiento de cada uno de sus costos permitió visualizar las posibles ganancias que se obtienen por cada par de zapatos fabricado. Se recomienda además difundir el proceso productivo que maneja la empresa a todos los colaboradores, a fin de que todos tengan conocimiento de la cadena de trabajo con la que la empresa desarrolla sus actividades.

PALABRAS DESCRIPTORAS: COSTOS, SISTEMA DE COSTOS, ÓRDENES DE PRODUCCIÓN, MATERIA PRIMA, MANO DE OBRA.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
CAREER OF ACCOUNTING AND AUDITING

TOPIC: “COST SYSTEM FOR PRODUCTION ORDERS OF THE LIWI MEDICAL COMPANY OF THE CITY OF AMBATO”

AUTHOR: Melissa Vanessa Ruales Flores

TUTOR: Dra. Mg. Mayra Patricia Bedoya Jara

DATE: February 2024

ABSTRACT

The objective of this integrative project was to design a cost system for production orders in the company LIWI Medical for the improvement of accounting control, it was carried out using the questionnaire technique, applied to the accountant and production manager of the company. With the development of the topic, it was possible to apply a system that controls the real production costs for each type of footwear, from which a real value of the production cost could be obtained, in addition to knowing the entire productive and industrial process that the company goes through. raw material, based on analyzing and determining each of the cost elements that make it up. It was possible to reach the conclusion that the application of this costing system by production orders is highly recommended for the LIWI Medical company, since it allows determining the real cost of the products, which demonstrated to have a higher value than what is currently available. On the other hand, the recognition of each of its costs made it possible to visualize the possible profits obtained for each pair of shoes manufactured. It is also recommended to disseminate the production process managed by the company to all collaborators, so that everyone is aware of the work chain with which the company develops its activities.

KEYWORDS: COSTS, COST SYSTEM, PRODUCTION ORDERS, RAW MATERIALS, LABOR.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

1.1.1 Antecedentes

1.1.1.1 Historia de la empresa

De acuerdo con el gerente general de la empresa, el señor William Arias (2023), la empresa LIWI Medical ha tenido una memorable trayectoria a través de los años en donde a partir de 1990 nace la idea y ambicioso sueño de crear una empresa, misma que se forja hasta la actualidad gracias a la experiencia en el campo por parte del propietario de ésta. La marca LIWI se forma de los nombres Lili y William en representación a una organización individual familiar.

El inicio como en cualquier tipo de negocio resultó duro e incierto, pero con la valentía y sacrificio necesario, de a poco ha ido acogiendo experiencia en el sector del calzado. Se partió con la elaboración de cantidades pequeñas que rodeaban la docena a la semana, contando con un único empleado que se encargaba del corte, aparaba y terminaba el calzado que se caracterizaba por ser de modelo casual y con planta nacional. Es entonces que en 1993 con mayor conocimiento en el sector industrial se dio paso a la elaboración de un nuevo zapato que llevaba la marca Kangoroos, pues para este año el personal se había ampliado y ya se contaba con seis empleados que realizaban todo este proceso artesanal de producción. El producto tuvo una apertura positiva en el mercado ambateño, que poco a poco se abrió canales de venta en el mercado nacional con compradores mayoristas que pasaron a ser clientes fieles y en grandes cantidades. Así como la demanda incrementaba con el tiempo y la acogida era más significativa, se optó por recurrir a un apalancamiento que permita la compra inmediata de maquinaria especial y esencial, que permita cumplir con los clientes a tiempo.

En el año 1998, con la dolarización y los fuertes cambios que enfrentaba la economía del país, se vio afectada la rentabilidad de la empresa, pues los pedidos cada vez

disminuyeron. Conforme el país se estabilizaba se pudo al fin reactivar su estabilidad dentro del mercado ecuatoriano y continuar con su crecimiento.

Para el año 2000, la empresa no consiguió únicamente estabilizarse, sino que sus ventas crecieron potencialmente pues, ya se constituyó en una pequeña empresa que contaba con alrededor de treinta trabajadores, quienes aumentaban permanentemente. Fue entonces que el lugar resultaba pequeño y se optó por iniciar la construcción y ampliación del edificio, e implementando un local para la atención y venta al público. En septiembre del 2004 es registrada oficialmente la marca LIWI en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI) y es en el año 2005 que LIWI da un cambio drástico en su modelo de negocio pues se da la bienvenida al protagonista de la actual empresa, el calzado especializado para diabéticos.

En 2007, la empresa forma parte del proyecto de mejora competitiva en la ciudad de México y de la mano de la Cámara de Calzado de Tungurahua, como resultado se obtuvo la orientación a ofrecer un calzado personalizado. A partir de este concepto se dio paso al calzado ortopédico, mismo que nace a partir de la problemática dentro del sector medicinal que el propietario se propuso combatir. Tras haber participado en varias ferias de tecnología, cuero y calzado, el gerente de la empresa decide estudiar este tema a profundidad durante los años 2012 y 2013, para que en el año 2014 se dé inicio con la producción y lanzamiento de este producto vanguardista.

La empresa hasta la actualidad se diferencia en ofrecer un producto especializado a cada cliente con problemas en sus pies, su gerente mediante su esfuerzo e interés en el tema ofrece hoy en día una atención especializada en el diagnóstico y soporte para quienes presenta problemáticas en la salud de sus pies.

1.1.1.2 Detalles estratégicos

Toda la información correspondiente a detalles estratégicos fue recopilada de la página de la empresa LIWI Medical Care Footwear (2023) y es presentada a continuación:

Misión

Calzado LIWI MEDICAL CARE FOOTWARE, es una empresa dedicada a la fabricación de calzado con innovación especializada a la salud de los pies, elaborados con materiales inteligentes cumpliendo principios biomecánicos y con impactos amigables al medio ambiente.

Visión

Tener 20 tiendas especializadas en el Ecuador siendo el número uno en calzado y plantillas ortopédicas en el cuidado de los pies, la marcha y la postura, mediante un crecimiento anual del 20%.

Valores

Honestidad: Es la constitución de la calidad humana, el comportamiento y la sinceridad que presenta y expresa el personal y la empresa como tal ante sus consumidores.

Solidaridad: Mantener el espíritu solidario para con los demás, ofrecer su ayuda la colaboración no solo dentro de la organización sino fuera de ella también.

Eficiencia: Los resultados efectivos de sus productos y la satisfacción de sus clientes.

Trabajo en equipo: Cooperación, comunicación y esfuerzo de parte de los miembros del equipo de trabajo.

Política de calidad

La presente describe de manera resumida el funcionamiento del Sistema de Calidad en LIWI, definiendo para los diferentes puntos de la norma las responsabilidades, procesos, procedimientos, instrucciones y requisitos que aplican, así como un resumen de cómo se ejecuta cada parcela del Sistema de Gestión. Además, LIWI Medical Care Footwear cuenta con un equipo especializado para su gestión, sus procesos y todo el ámbito de control exhaustivo en cada uno de sus procesos, permitiendo mejorar continuamente la eficacia y eficiencia de estos, con el fin de satisfacer de mejor manera a sus clientes.

Slogan

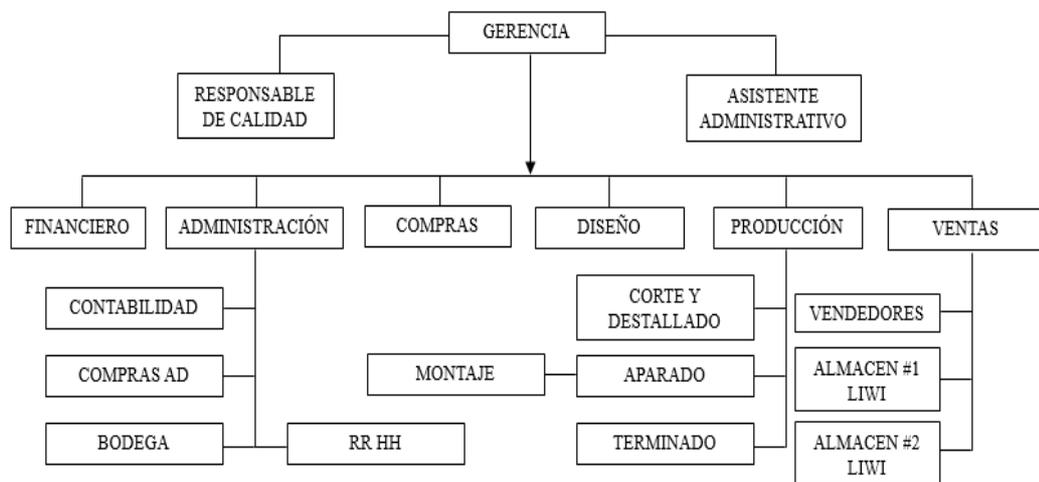
“La salud de tus pies en nuestras manos”

1.1.1.3 Estructura organizacional

La empresa actualmente segrega sus funciones de acuerdo con el organigrama estructural recopilado por el departamento de Contabilidad (2023).

Organigrama estructural

Ilustración 1- Organigrama estructural



Fuente: Contabilidad LIWI Medical (2023)

Organigrama funcional

Gerencia:

- Establecer normas generales, organizar y dirigir la empresa
- Tomar decisiones generales en relación de la empresa
- Analizar las Inversiones
- Regular las futuras contrataciones de personal
- Supervisa a todo el personal

Comité de calidad:

- Establecer normas de control de calidad en base a la producción total
- Regular y establecer procedimientos de calidad

Administración:

- Velar por el bienestar total de la empresa y de cada uno de sus departamentos a nivel administrativo
- Controlar y regular la parte financiera de la empresa
- Organizar y controlar las existencias de la empresa (materias primas y productos terminados)

Ventas:

- Planificar, programar, controlar y ejecutar el proceso de atención y servicio al cliente
- Controlar, organizar y receptar los pedidos referidos a la empresa
- Realizar el trabajo de campo para la obtención de pedidos (promocionar)
- Información a los clientes sobre la existencia y producción de nueva mercadería

Diseño:

- Elaborar propuestas de nuevos diseños de calzado en relación con nuevas tendencias

Producción:

- Planificar y controlar la fabricación de calzado
- Llevar un registro detallado de la producción en todo su proceso (jefe de producción)
- Corte de materiales en general de acuerdo con el modelo, calidad o cantidad requerida (Corte y Troquelado)
- Dibujo sobre el cuero las partes del proceso de producción de calzado (Rayado)
- Recorte de las piezas del calzado de acuerdo con su modelo (Destallado)
- Unir cada una de las piezas destalladas anteriormente, de acuerdo con el modelo (Armado)
- Ensamblar el armado de las piezas de calzado en conjunto con la suela o planta (Montaje)
- Verificar el producto terminado; limpieza presentación, modelo y numeración de este (terminado)

- Control de cada una de las áreas de producción

1.1.1.4 Detalles de operación

La empresa centra sus operaciones en la fabricación de los productos principales que se detallan a continuación:

- Calzado ortopédico hombre
- Calzado ortopédico mujer
- Calzado ortopédico infantil

De manera esporádica y bajo pedido se producen también productos como:

- Línea de plantillas
- Calzado fisiológico
- Sandalia fisiológica
- Accesorios ortopédicos

1.1.1.5 Detalles legales

La empresa LIWI Medical al ser una empresa obligada a llevar contabilidad, rige sus actividades a la normativa que se describe a continuación:

- Código de Trabajo
- ISO 9001:2015
- Ley de Régimen Tributario Interno
- Código Tributario

1.1.1.6 Marcas y logos

Ilustración 2 - Logo LIWI Medical



Fuente: LIWI Medical Care Footwear (2023)

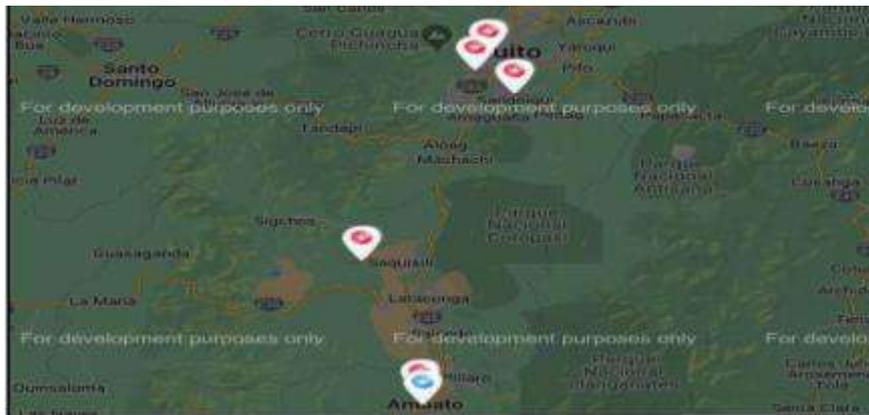
1.1.1.7 Ubicación

Actualmente cuenta con tiendas especializadas ubicadas en Quito, Sangolquí, Latacunga y Ambato.

Locales

- Ambato planta de producción: Av. Los Atis y Av. El Cóndor frente a los tanques de CEPE.
- Ambato-centro: Sucre 2-22 y Espejo
- Quito: Ramírez Dávalos 267 y Ulpiano Páez esquina, edificio Eiffel Center planta baja. Sector Mariscal Sucre, frente al parque Julio Andrade a ½ cuadra de la Clínica Pichincha.
- Sangolquí: Centro Comercial River Mall Local 17, General Enríquez y Luis Cordero
- Latacunga: Márquez de Maenza y Sánchez de Orellana esquina, frente al edificio El Rosal.
- Guayaquil: CC Unicentro, Local 14, Calle Clemente Vallen 411 entre Chimborazo y Chile.
- Puyo: Calle Ceslao Marín y Gonzales Suarez, diagonal a la Cooperativa Jep.
- Riobamba: Calle Olmedo entre Juan Larrea y Cristóbal Colón.

Ilustración 3 - Ubicación



Fuente: LIWI Medical Care Footwear (2023)

1.1.2 Descripción del entorno

1.1.2.1 Costos de producción en el sector de calzado en la historia

A lo largo de la historia y en relación con las actividades que acarrear mayores rendimientos económicos a nivel global encontramos al sector productivo e industrial. Requiere de un control de costos adecuado que permita establecer un seguimiento

correcto a los valores que se incurren directa e indirectamente en la elaboración del producto. Lo que resulta también en la determinación de precios adecuados y beneficiosos para la entidad en función a la capacidad de pago de los potenciales clientes. Tal como menciona Cedeño, Cedeño & Laje (2019) en su artículo, la contabilidad de costos es considerada una de las ramas de la contabilidad general muy importante en los sectores productivos, pues se especializa en el cálculo del costo de elaboración de un producto. Alrededor del mundo este sistema de costos no es correctamente aplicado o simplemente ciertas empresas industriales no hacen uso de ella. Lo que representa un mal manejo de los recursos dentro de las organizaciones que finalmente podría acarrear resultados económicos negativos o afectaciones en los mismos. Como finalidad de un sistema de costeo se encuentra la determinación de costos “reales” en los que se incurren para la elaboración de un bien o prestación de un servicio. De forma que permitan generar una utilidad rentable a partir del precio de venta al público que se desglosa del mismo. En la actualidad el descubrimiento de nuevas herramientas estratégicas en la generación de información para la toma de decisiones ha desacreditado el uso, manejo y control de los costos de los bienes o servicios.

1.1.2.2 Realidad de los costos en el sector industrial del calzado ecuatoriano

Las empresas industriales se diferencian de las demás actividades ya que éstas se encargan en la transformación de un bien desde sus insumos hasta convertirlo en producto final y listo para la venta o distribución. Es entonces que dentro de las industrias, la contabilidad de costos según Arias et al. (2020) ha experimentado cambios muy marcados en sus metodologías de aplicación. Con el tiempo y los avances tecnológicos han mejorado los sistemas permitiendo al contador de costos registrar valores reales de la producción dentro de las industrias ecuatorianas.

Ecuador se ha caracterizado por ser un país productor y netamente industrial, con capacidad potencial de abrirse campo dentro de mercados internacionales. Sin embargo, esa misma capacidad reduce sus posibles ventajas por el nivel de conocimientos que como país tenemos sobre el correcto manejo de los recursos. Tal como lo mencionan Garrido et al. (2018) actualmente gran parte de las empresas grandes, medianas y pequeñas se enfrentan a un entorno cada vez más competitivo

dentro del mercado ecuatoriano. Además, enfrentan afectaciones mucho más importantes como la globalización, controles del estado o políticas tributarias. De forma que permitan adecuar la necesidad de los directivos por buscar herramientas que den paso a un sistema de gestión, control de inventarios y costos adecuados en los procesos productivos.

1.1.2.3 Gestión de los costos por órdenes de producción en la empresa de calzado LIWI Medical

Según Casanova et. al. (2021) el manejo y aplicación de los costos de un producto, bien o servicio dentro de las organizaciones tiene amplias ventajas que hoy en día han cambiado su perspectiva debido a los avances. Sin embargo, su objetivo principal es el mismo y los que se desglosan de este como: la generación de información para el control de las operaciones en la producción en este caso enfocado en el sector del calzado, determinar costos unitarios que permitan evaluar los inventarios como los pares de zapatos que se encuentran en proceso de producción, así como los que ya se han marcado como terminados y listos para la venta, generar informes que permitan visualizar las utilidades, costos relacionados como los de administración y financiamiento, apoyo en la generación de presupuestos y programas de producción, ventas y financiamiento.

Todos estos puntos se los puede enmarcar en un mismo concepto dentro del sector del calzado y radica en la generación de un sistema que ayude a este tipo de empresas industriales en el control de sus costos. Así también como a establecer o evaluar el precio que sea accesible al nivel económico que dirige su producto. Dentro de la provincia de Tungurahua existe una amplia cantidad de emprendedores en el sector de calzado. Por niveles de rusticidad o desconocimiento de esta herramienta han establecido precios al azar y de manera empírica a sus productos sin analizar previamente los objetivos económicos que desean alcanzar mediante la aplicación de políticas o controles (Arias et al., 2020).

Dentro de la empresa LIWI Medical no se ha implementado un control eficiente de los costos de la elaboración de sus productos, por lo que conociendo las ventajas que un sistema de costeo por órdenes de producción involucra. Se me ha permitido

implementar este proyecto integrador que cumple con el objetivo de brindar un valor agregado al reconocido e innovador producto que se encuentra posicionado en el mercado ecuatoriano.

1.1.3 Justificación

Al tratarse de una entidad que se dedica a la fabricación de calzado ortopédico y demás productos relacionados con el mismo, se lo clasifica como una empresa industrial. Pues su actividad se desenvuelve alrededor de la transformación de la materia prima en el producto final, de aquí que se identifica la importancia del manejo de los costos en los que se incurren. Para el correcto desarrollo del proyecto se establece como punto de partida el conocimiento en materia de lo que este sistema de control de costos de la producción se refiere. A partir de ello se busca visualizar de una forma correcta la importancia de la aplicabilidad de este estudio en la empresa LIWI Medical. Primero se debe entender a la contabilidad de costos y su importancia. Tal como lo menciona Smeke, Morales, & Huerta (2018), la contabilidad de costos es aquella que mide, analiza y expide información financiera y no financiera. Misma que se relaciona directamente con la adquisición de los recursos de una organización y los costos que cada uno de ellos acarrea para su uso. De la misma manera para Allaica et al. (2020) se entiende como costos de producción a aquellos gastos que son ineludibles en la realización y desarrollo de una actividad.

El presente proyecto de titulación se llevó a cabo mediante la obtención de información suficiente y veraz facilitada por la entidad en cuestión, misma que a través de una carta compromiso se propuso en facilitar los insumos necesarios para el desarrollo de este. A fin de brindar viabilidad y factibilidad en la obtención de datos, así como la aplicación e investigación bibliográfica documental recopilada de libros, artículos, fuentes de información primarias sobre el tema y páginas web de sitios oficiales. De los cuales se recogieron datos de la empresa LIWI Medical en relación con el manejo y tratamiento que brinda a sus costos reales de producción.

La aplicación de este proyecto integrador permitió tener una visión profunda en los procesos y actividades que desarrolla la empresa para la fabricación y obtención del producto final, en este caso el calzado. Lo que permite identificar y corregir las

falencias en el cálculo y medición de los costos del producto en base a datos reales que permitan al final de este estudio emitir conclusiones. Así como recomendaciones viables que sirvan de ayuda para la captación de mayores rendimientos económicos. Así mismo como soporte para una acertada toma de decisiones en función a los costos unitarios del producto, la fijación del precio y la eficiencia en sus procesos de producción. El presente planteó adoptar un sistema de costos de producción dentro de la empresa LIWI Medical, a fin de generar beneficiosos resultados a través del análisis de sus fortalezas a nivel de precios y posicionamiento dentro del mercado.

1.1.4 Objetivos

1.1.4.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de costos por órdenes de producción en la empresa LIWI Medical para el mejoramiento del control contable.

1.1.4.1 Objetivos específicos

- Describir los procesos de producción de calzado de la empresa LIWI Medical.
- Identificar los elementos del costo determinando en cada uno de ellos los procedimientos y documentos necesarios para el control de los recursos de la empresa LIWI Medical.
- Aplicar el sistema de costos por órdenes de producción en la empresa LIWI Medical con la finalidad de establecer el costo del producto.

1.2 Revisión de la literatura

1.2.1 La Teoría General del Costo (TGC) y su incidencia en el sector del calzado

Para Osorio (1996) es necesario aclarar el punto en el que a los costos es necesario entenderlos como un problema económico, mas no como un designio contable netamente. A la producción es fundamental explicarla como aquel valor agregado que se brinda a un bien con el fin principal de satisfacer una necesidad específica dentro del desarrollo de una actividad económica. Al proceso productivo consecuentemente se lo define como las acciones a tomar para que ese bien principal que puede ser abstracto o a su vez concreto, perciba ese valor agregado y genere una utilidad. A partir de estos conceptos resulta posible entender que la TGC no hace referencia

específicamente a los costos en que incurre una actividad de carácter industrial. Hace referencia a cada uno de los procesos productivos, en los que un bien se industrializa y percibe un valor agregado para generar un ingreso.

Por otro lado, Cartier (2008) expresa que la TGC no busca directamente explicar “cómo” los costos se deberían contabilizar de forma adecuada, antes bien su objetivo radica en determinar “qué” se realiza cuando determinamos costos. Es decir, la TGC busca determinar todos y cada uno de los hechos por los que atraviesa un proceso industrial y su relación con el fenómeno costo. La aplicación y análisis de la TGC dentro de la empresa de calzado ortopédico LIWI Medical, permite obtener una visión real del sacrificio que involucra el proceso productivo que maneja al ofrecer un bien muy diferenciado dentro del mercado. Su importancia radica en la identificación del valor agregado que cada par de zapatos posee en comparación con el ingreso que éste genera para la empresa. Se parte de la identificación de cada uno de los requerimientos y procesos que se incurre en la fabricación del bien, que sirva como base de la generación real de utilidad para la organización. Pues está claro que dentro de toda actividad se llega a un sacrificio de factores económicos que generan en conclusión réditos, entendiendo a ese sacrificio como el costo beneficio necesario de crear un bien industrializado a cambio de una ganancia económica recuperable con el tiempo.

1.2.2 Contabilidad de costos

En base a la conceptualización de varios autores es posible determinar que la contabilidad de costos es:

Ilustración 4 - Contabilidad de costos

La contabilidad de costos para Smeke, Morales, & Huerta (2018) es aquella que reporta información de carácter financiero o no financiero que está relacionado principalmente con los costos como los de adquisición de las materias primas y en sí el manejo de los recursos de una empresa. Su análisis y evaluación se desarrolla a través de una cadena de valor que comprende los procesos de diseño, desarrollo, producción, venta, distribución y servicio al cliente de un producto.

De una manera más técnica, para Rincón, Molina, & Villareal (2020) a la contabilidad de costos se la debe entender por partes, partiendo del concepto de contabilidad, al que se lo presenta como un “lenguaje de comunicación” que es estandarizado por un código conocido para el emisor y receptor que les permite comunicarse sobre un tema específico en la línea de estudio que engloba a los costos al que se lo conoce como el fenómeno que se encarga de la extracción del mensaje.

Por otro lado, según como lo explica Sepúlveda (2019) la contabilidad de costos es una parte de la contabilidad que se encarga de la acumulación y análisis de la información interna de la entidad, que se encuentra relacionada con los costos de producción ya sean de bienes o servicios, se encarga también en la determinación de costos unitarios de los bienes a ofrecer, con el fin principal de la correcta planeación, control y toma de decisiones que recae en manos de los directivos y la gerencia.

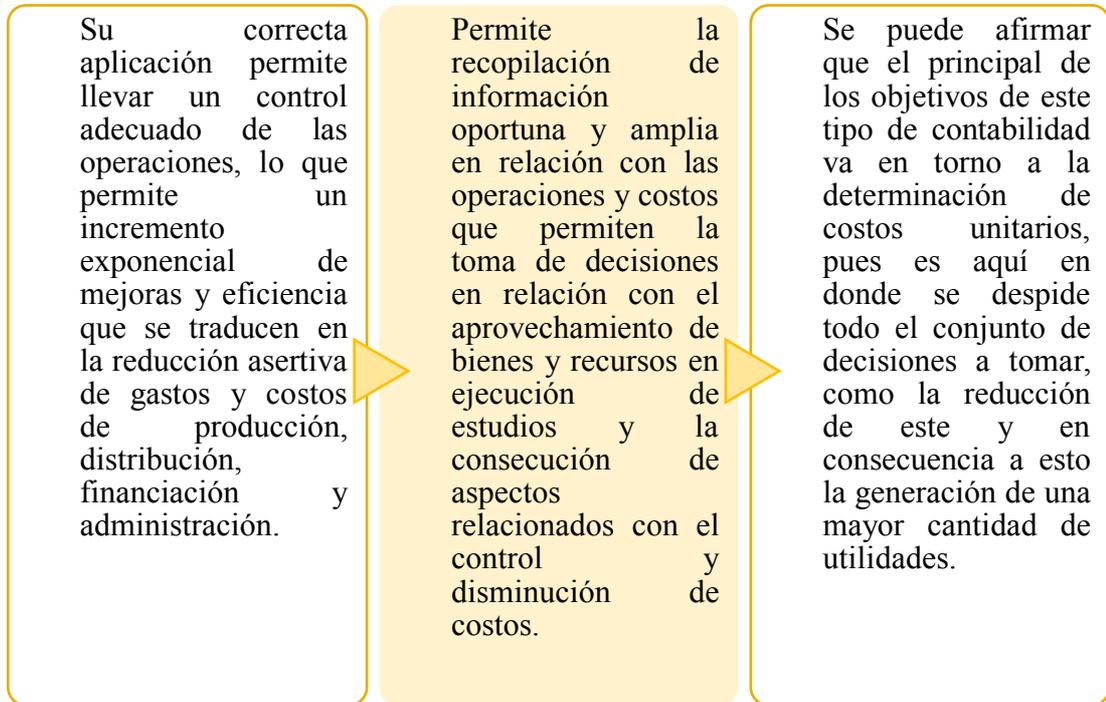
Contabilidad de Costos

Elaborado por: Ruales (2023)

1.2.3 Objetivos de la contabilidad de costos

A los principales objetivos que busca alcanzar este tipo de contabilidad se los puede resumir tal como lo presenta Reveles López (2019):

Ilustración 5 - Objetivos de la contabilidad de costos

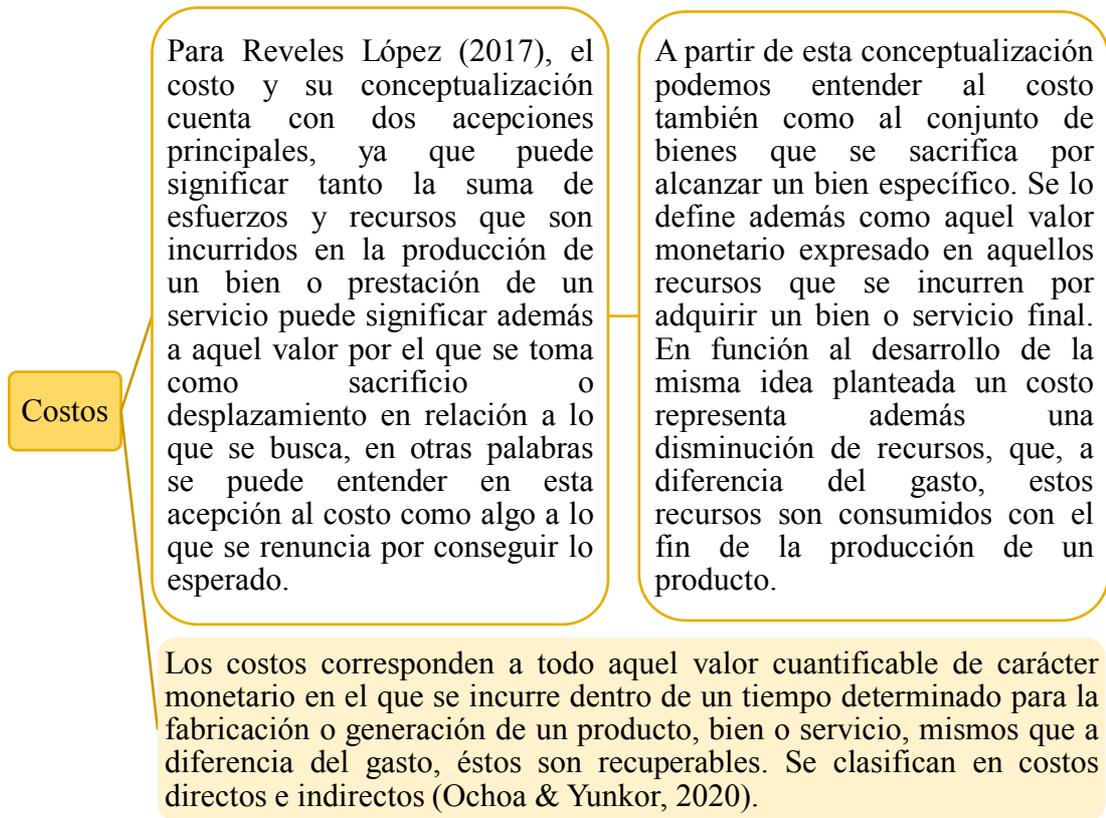


Elaborado por: Ruales (2023)

1.2.4 Costos

A los costos en sí se los debe conceptualizar como lo presentan los autores a continuación, a fin de resaltar su importancia y resaltar sus principales diferenciadores. Partiendo por la afirmativa que presenta Sepúlveda (2019) en donde detalla que las cifras que se manejan en relación al costo se los encuentra diferenciados en rubros como el costo de venta dentro del Estado de Resultados y en el inventario dentro del Estado de Situación Financiera, aunque el rubro por inventarios no se lo presenta de forma explícita, ya que, en caso de no producirse la venta esa misma producción es almacenada y cuantificada dentro de los inventarios hasta que se convierta en costo a través de su venta.

Ilustración 6 - Concepto de costos



Elaborado por: Ruales (2023)

1.2.5 Costos y gastos

Tal como lo expresa Suárez & Luis (2023), la mayoría de veces en las que se desarrollan los negocios, no se presta la total atención por conocer la diferencia entre costo y gasto, ya que en la mayoría de entidades se hace referencia a tales conceptos como uno mismo, conceptos que al ponerlos en práctica no lo son. Entre costo y gasto a este segundo es correcto definirlo como la disminución del patrimonio de una entidad o egreso de dinero que cumple con el requisito excluyente de estar relacionado con el desarrollo de la actividad empresarial en sí, por lo que el costo en contraste representa a un recurso capitalizable que se espera sea recuperable en un futuro a través del precio de venta.

Para poderlos diferenciar varios autores optan por presentar una serie de puntos clave que se presentan a continuación:

Ilustración 7 - Diferencias entre costo y gasto

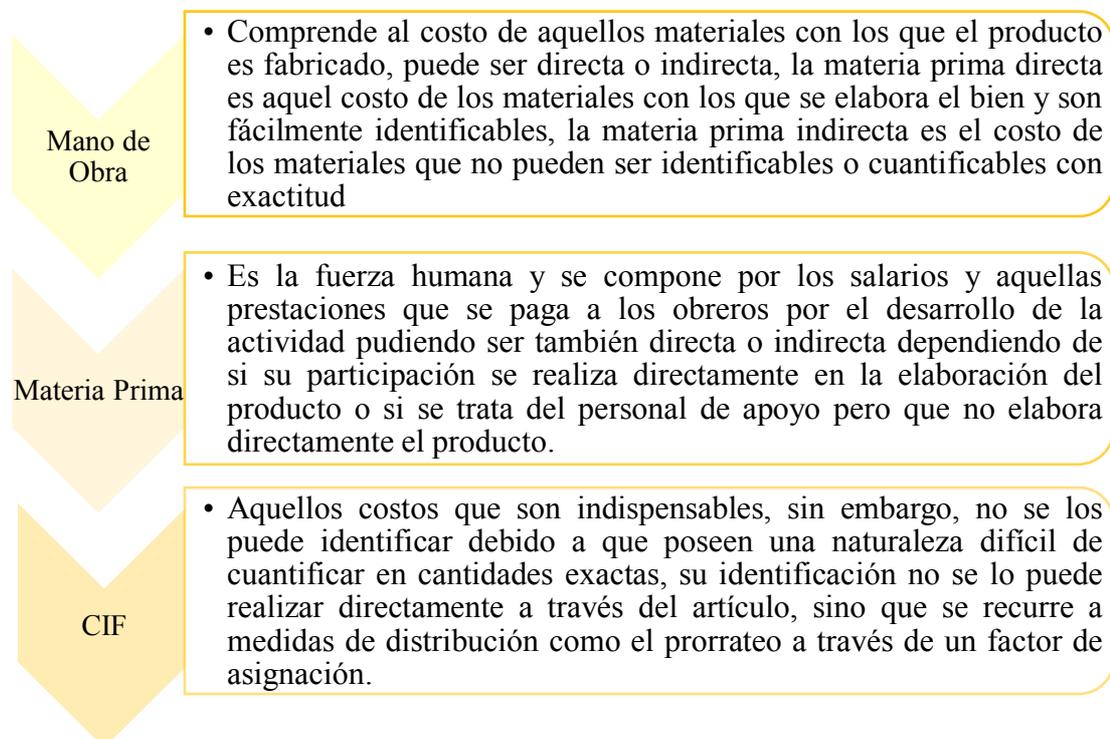
Costo	Gasto
<ul style="list-style-type: none">• Aquel que se desarrolla en pro de la elaboración del bien o prestación del servicio (Reveles, 2019).• Cumple con características como su relación con la producción, encamina la obtención de ingresos, comprende un retorno al final de su proceso, permite generar la actividad, se lo toma a manera contable como un concepto básico de inversión (Rojas, 2020).	<ul style="list-style-type: none">• Aquel desembolso que permite llevar a cabo la actividad habitual del negocio, pagos como luz, agua y teléfono (Reveles, 2019).• Se caracteriza por su relación con la administración directa de la empresa, se enfoca en la parte operativa de la institución, no conceptualiza un retorno de capital directo, permite la operatividad del negocio y en un enfoque contable afecta al resultado del periodo (Rojas, 2020).

Elaborado por: Ruales (2023)

1.2.6 Elementos del costo de producción

Como elementos del costo de producción se diferencian aquellos en los que se divide el costo para su correcta cuantificación, para Gómez Agundiz (2018) son tres:

Ilustración 8 - Elementos del costo

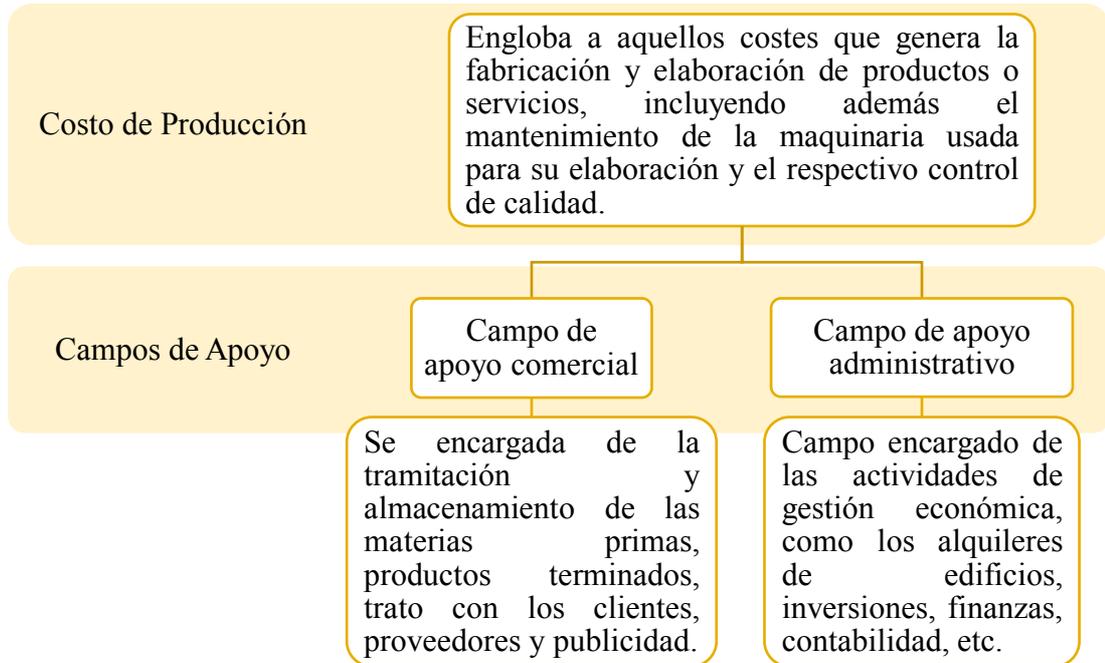


Elaborado por: Ruales (2023)

1.2.7 Clasificación de los costos de producción

A los costos de producción según López de Ponce (2023) se los puede diferenciar en tres campos activos, de los que se diferencia uno principal y dos de apoyo que son indispensables para el primero:

Ilustración 9 - Clasificación de los costos de producción



Elaborado por: Ruales (2023)

1.2.8 Estado de costos, producción y ventas

Tal como lo menciona Rojas (2020), a través de un método analítico se puede llegar al costo a través del seguimiento de ciertos pasos partiendo por la materia prima con el inventario inicial de materia prima, al que se le suman las compras netas de materia prima, dando como resultado la materia prima disponible, a partir de aquí restamos el inventario final de materia prima para obtener la materia prima utilizada. Una vez identificados los movimientos tanto de entrada como de salida de la materia prima, se ha podido identificar el primer elemento del costo que es la “materia prima utilizada”, de aquí continuaremos con el siguiente elemento que son los “costos incurridos”, para lo cual a la materia prima utilizada le sumaremos dos rubros importantes como son la mano de obra directa, obteniendo el costo primo y los gastos de fabricación que dan origen al costo de producción, continuamos con las entradas y salidas de los inventarios en proceso, en donde al inventario inicial de la producción en proceso le

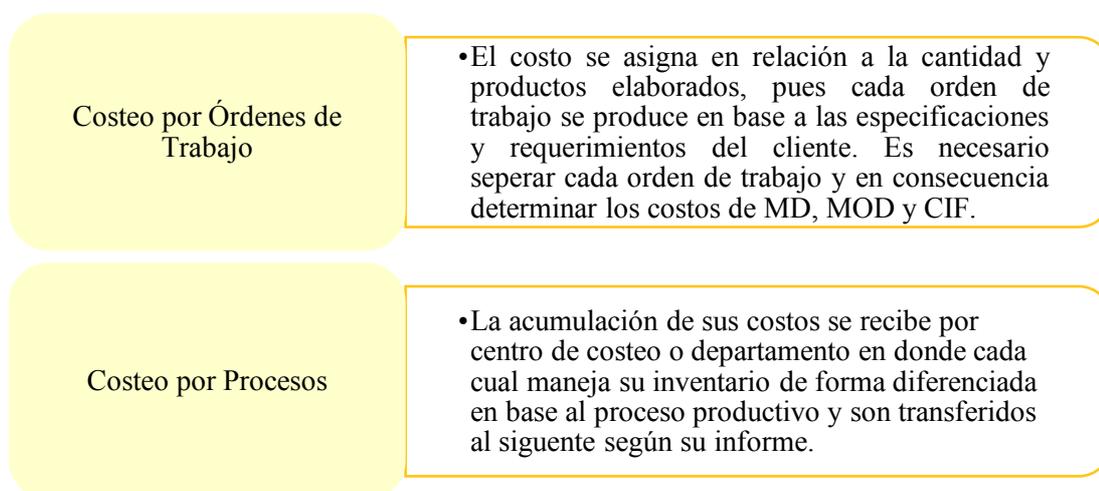
sumaremos al costo de producción y le restaremos al inventario final de producción en proceso, obteniendo la producción terminada, ya solo queda sumar el inventario inicial de producción terminada y restar el inventario final de producción terminada, llegando así a la obtención del valor en dólares del “Costo de Ventas o Costo de Producción de lo Vendido”. Finalmente, a los valores recopilados del costo de producción y el costo de producción de lo vendido se lo encierra en un estado financiero que recibe el nombre de “Estado de Costo de Producción y Ventas”, su elaboración es primordial antes del estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias para las empresas industriales.

1.2.9 Sistemas de costeo

Dentro de un sistema de costeo se involucran un conjunto de procedimientos, métodos y técnicas que dependen del giro del negocio, su tamaño y niveles de control que manejen ya sean industrias, empresas comerciales, sistemas de producción, etc.

Para Rojas (2020) los sistemas de costeo comprenden dos etapas principales: la primera busca la acumulación de estos y la segunda les asigna a éstos los diferentes objetivos del costo. Como acumulación de los costos entendemos a la recopilación de estos en función a su previa clasificación y como asignación entendemos a la identificación y reasignación de costos a productos, clientes actividades o incluso departamentos, puesto que existen rubros que pueden ser aplicables de forma directa y otros que deben ser divididos a los diferentes objetos del costo por su relación.

Ilustración 10 - Sistemas de costos



Elaborado por: Ruales (2023)

Fuente: Sepúlveda (2019)

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Descripción de la metodología

2.1.1 Unidad de análisis

Para el correcto desarrollo del actual proyecto integrador sobre el diseño de un sistema de costeo por órdenes de producción, se distinguió como unidad de análisis a la empresa LIWI Medical de la ciudad de Ambato. Dentro del mismo se consideró a cada uno de los costos que se encuentran involucrados en la elaboración del calzado ortopédico masculino, femenino e infantil; partiendo de cada uno de los procesos que atraviesan a fin de transformar la materia prima en el bien disponible para su venta.

Esta propuesta se planteó para dar atención directa a la problemática relacionada con la estimación de costos reales dentro de la entidad de calzado de forma adecuada puesto que su cálculo y sistematización permitió el establecimiento del correcto precio de venta al público a manejar y la correcta toma de decisiones sobre el producto ofrecido y la utilidad que acarrea su venta y distribución al mercado.

2.1.2 Fuentes y técnicas de recolección de información

2.1.2.1 Fuentes de información primaria

Para el desarrollo del presente proyecto integrador se hizo uso de información recolectada con fines académicos que fue facilitada por el personal de la empresa. Con respecto a la misma y mediante a la técnica de la encuesta se recabó información fundamental y primaria de parte de funcionarios como la contadora y el jefe de producción de la empresa LIWI Medical, quienes son conocedores del proceso productivo de la empresa y la industrialización del calzado con un enfoque en los costos que se incurre dentro del proceso.

Tabla 1 - Personas encuestadas

Nombres	Cargo	Departamento
Ing. Santiago Masabanda	Contador	Administración
Xavier Laica	Jefe de Producción	Producción

Elaborado por: Ruales (2023)

Encuesta: La técnica de la encuesta fue aplicada de manera personal con cada uno de los funcionarios y mediante citas agendadas con cada uno de ellos el día 01 de noviembre del 2023 a las 15h00 de manera presencial en las instalaciones de la planta de producción de la empresa LIWI Medical de la ciudad de Ambato, a fin de obtener información que permita tener una visión a profundidad de los costos que maneja la empresa y tener conocimiento de la información necesaria que se requiere para la aplicación del presente proyecto.

Guión que maneja la encuesta: Se empleó una encuesta estructurada de 20 preguntas, con una duración de alrededor de 50 minutos, con el fin de recopilar información fundamental para el desarrollo del proyecto integrador, planteándose el objetivo de obtener información clara y concisa sobre los costos de producción que maneja la empresa actualmente en el desarrollo de su calzado ortopédico masculino, femenino e infantil. A continuación, y a manera de resumen se detallan algunas de las preguntas planteadas en la encuesta:

Tabla 2 – Extracto de las preguntas aplicadas en la encuesta

Preguntas

1.- ¿Conoce los diferentes sistemas de costos existentes?

2.- ¿Considera importante la aplicación de alguno de ellos dentro de la empresa?

3.- ¿Actualmente la empresa cuenta con un sistema de costeo?

4.- ¿Se realizan comparaciones periódicas de los costos de producción en la empresa?

5.- ¿Se diferencian los costos directos e indirectos?

6.- ¿Considera que el precio actual establecido en el calzado ortopédico masculino genera una competencia dentro del mercado?

7.- ¿Conoce todo el proceso de producción que maneja la empresa en la elaboración de su calzado?

Elaborado por: Ruales (2023)

2.1.3 Fases del desarrollo

Previo al desarrollo del presente proyecto integrador se describe a continuación una serie de fases que el sistema de costeo por órdenes de producción debe cumplir a fin de permitir la correcta delimitación del precio real de venta y la utilidad que se persigue con la fabricación del calzado. La empresa LIWI Medical al no contar actualmente con un sistema de costeo definido específicamente, se delimitó la necesidad de la implementación de uno que permita llevar un control adecuado de los costos de fabricación y todo el proceso industrial por el que el calzado atraviesa.

Tabla 3 - Fases para el desarrollo

<i>Fases</i>	<i>Actividad</i>	<i>Descripción</i>	<i>Finalidad</i>
<i>I</i>	Recolección de Información	Aplicación de encuestas a ciertos funcionarios de la empresa sobre el sistema de costeo.	Identificar el nivel de conocimiento sobre el proceso productivo y el manejo de los costos.
<i>II</i>	Delimitación del proceso productivo	Elaborar el flujo de procesos de producción y los instrumentos de control que sean necesarios.	Conocer el proceso de producción de calzado y tener una visión de los costos que intervienen.
<i>III</i>	Desarrollo	Identificar los elementos del costo determinando en cada uno de ellos los documentos necesarios para el control de los recursos y su aplicación.	Conocer los costos de producción que intervienen en la elaboración del calzado.
<i>IV</i>	Informes	Contabilizar, elaborar los informes del sistema de costos por órdenes de producción, aplicar hojas de costos, fijar un precio de venta real. y determinar el margen de utilidad real.	Aplicar el sistema de costos planteado, delimitar un precio de venta real y estimar la utilidad.
<i>V</i>	Resultados	Emitir conclusiones sobre la aplicación del sistema.	Dar paso a una toma de decisiones con respecto al manejo actual de los costos que lleva la empresa.

Elaborado por: Ruales (2023)

CAPÍTULO III

DESARROLLO

3.1 Fase I: Recolección de información

Una vez aplicadas las encuestas tanto al contador y jefe de producción de la empresa se pudo obtener información de valor que permite visualizar a breves rasgos el conocimiento y aplicación de un sistema de costos dentro de la misma.

En base a las respuestas de los señores Santiago Masabanda (contador) y Xavier Laica (jefe de producción) se logró determinar que la empresa LIWI Medical se dedica actualmente a la venta y fabricación de calzado de cuero y de tipo ortopédico e insumos de calzado como plantillas, taloneras y artículos análogos. Ha alcanzado una trayectoria actual de 33 años.

Respecto a datos y cálculos de carácter contable, es resultante afirmar que no se tiene un conocimiento vasto sobre el tema, pues como funcionarios desconocen cómo se determina el precio de venta de los productos. Para establecer el volumen de producción se hace uso de órdenes de producción. Mismo que, dependiendo del tipo de calzado, la temporada o las personalizaciones del calzado se dirigen a la bodega de materiales en donde se despachan a producción los insumos necesarios para la elaboración del calzado.

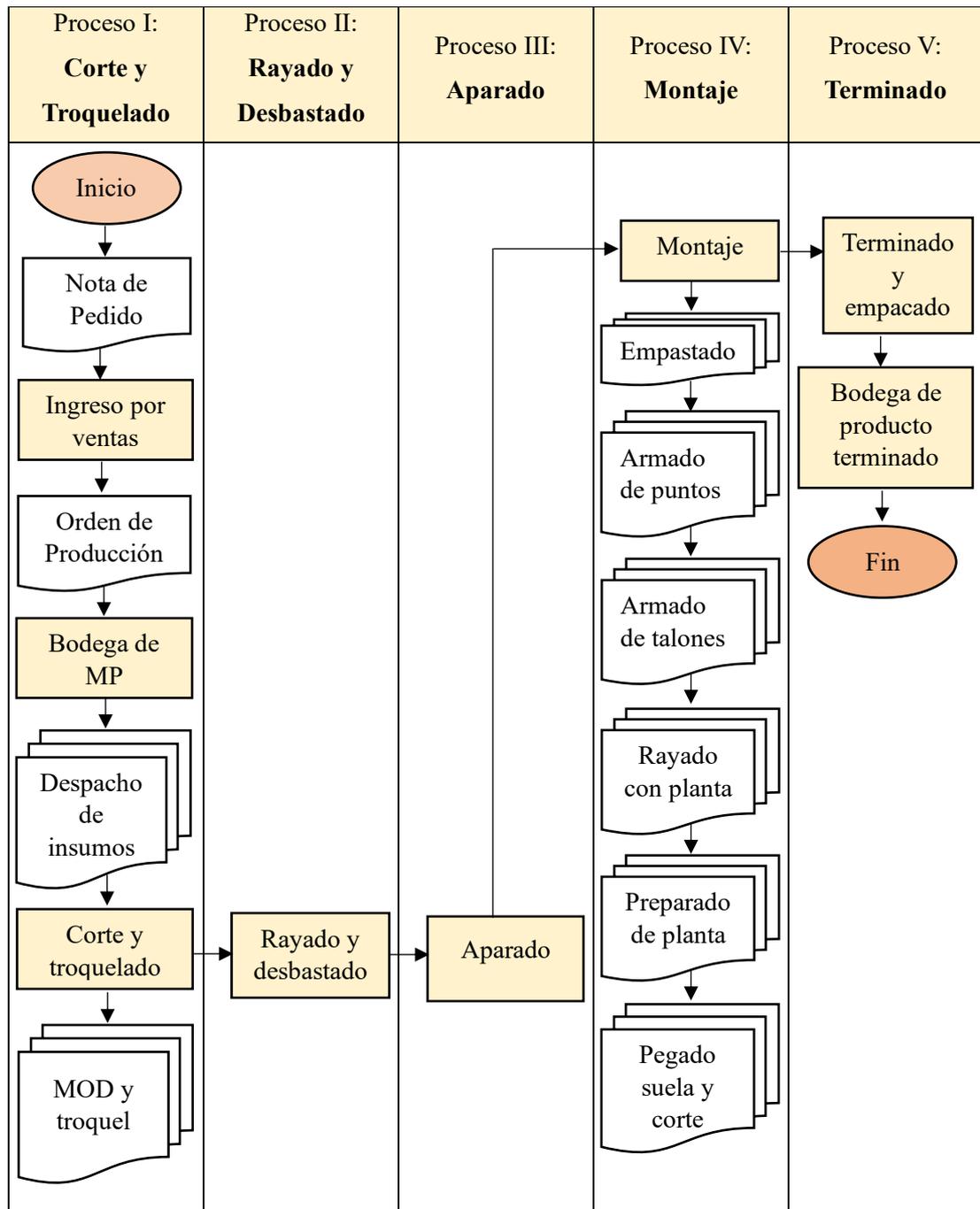
A pesar de reconocer la importancia de la aplicación de un sistema de costos y la determinación y control de materias primas, mano de obra y costos indirectos de fabricación, dentro de las encuestas por parte de ambos funcionarios, no es sino el jefe de producción quien conoce a ciencia cierta cada uno de los procesos productivos por los que el calzado atraviesa para llegar a su estado final. Y cada uno de los materiales con sus cantidades exactas necesarias a implementar. Para el contador, como materias primas directas se diferencian al cuero, telas, cordones, suela, velcro y punteras. Como costos indirectos de fabricación especificó al sueldo de limpieza, agua, luz, teléfono, internet, etc.

En cuanto a la mano de obra directa, los operarios reciben lo correspondiente a \$450,00 de sueldo básico unificado mediante transferencia, cheque o efectivo, no se considera en ninguna circunstancia la cantidad de producto que se realiza mes a mes.

3.2 Fase II: Delimitación del proceso productivo

3.2.1 Flujograma de procesos

Tabla 4 - Flujograma del proceso de producción de calzado



Elaborado por: Ruales (2023)

3.2.2 Definición de los procesos

Proceso I: Corte y troquelado

El proceso productivo para la fabricación de este tipo de calzado maneja una estructura predeterminada que según el tipo del calzado y sus especificaciones varía en torno a las necesidades y requerimientos del cliente.

El calzado en cuestión lleva la descripción de calzado ortopédico masculino, femenino e infantil. Este tipo de zapato cumple con el objetivo de corregir la pisada del cliente o a su vez adaptarse a los requerimientos diagnosticados por el doctor para cada paciente, ofreciendo un modelo versátil y de buen gusto para quien lo usa, a pesar de ser caracterizado por ser un zapato ortopédico.

El proceso inicia a través del departamento de ventas a quien se emite una nota de pedido por parte del doctor tratante de las anomalías del pie del paciente, quien a su vez detalla cada una de las especificaciones queridas. De aquí que el departamento de ventas da inicio al proceso productivo emitiendo una orden de producción que contiene cada uno de los materiales necesarios para la elaboración y fabricación del zapato. Este documento es receptado por el encargado de bodega de materia prima, quien se encarga de despachar cada uno de los materiales enlistados en la orden de producción.

De aquí que los insumos parten en su totalidad de bodega a la planta de fabricación, en donde se desarrolla el primer proceso productivo denominado como “corte y troquelado”, este proceso como su nombre lo describe comprende el corte de las piezas para armar el calzado con el uso de un troquel, mismo que permite el corte preciso sobre diferentes materiales en este caso el cuero, a fin de evitar la mayor cantidad de desperdicios.

Ilustración 11 - Procedimiento de corte y troquelado



- El proceso esta a cargo de 3 personas
- Parte desde la orden de producción
- Con el requerimiento de materiales se dirige a bodega de materias primas
- Se revisa en las perchas y se diferencia si es un proceso a mano o con troquel
- El modelo TE-15 al ser un modelo a mano, se recogen los moldes de la percha
- Con el modelo e insumos en una bandeja se dirige a la mesa de corte
- Selecciona las piezas de las tallas correspondientes a la orden
- Se revisa el cuero y sus posibles imperfecciones
- Se coloca el molde sobre el cuero
- Se extiende bien y se corta el cuero y el forro
- Se ponen las piezas en cuero en la gabeta y se pasan al siguiente proceso

Elaborado por: Ruales (2023)

Proceso II: Rayado y desbastado

Este proceso de rayado es fundamental para el pegado posterior de los materiales, pues consiste en el desgaste intencional del cuero del zapato, a fin de permitir un pegado permanente de las piezas con la suela, proceso que se realiza con minas de plata, mismas que sirven para marcar las piezas a utilizar, sin manchar o percutir el cuero.

De no cumplir con este proceso fácilmente el calzado puede llegar a despegarse en poco tiempo, puesto que el material no se adhiere como debe y tiende a expandirse y desgastarse por sí solo, logrando que las piezas se separen juntamente con la suela. Para evitar esto se busca señalar el área que será cubierta por la suela con la ayuda de una mina de plata sobre el cuero y con el esmeril rayar únicamente la parte del calzado que no será expuesta.

Con la ayuda de la máquina desbastadora se pretende calibrar el ancho del cuero, mismo que debería ser el mismo para cada una de las piezas a utilizar. Su objetivo es retirar cada una de las asperezas que el cuero contiene y permitir tener un calibre preciso para cada parte del zapato. Este proceso de desbaste facilita el pegado y armado de las piezas.

Ilustración 12 - Procedimiento de rayado y desbastado



- El proceso esta a cargo de 1 persona
- Parte del proceso anterior
- Con la ayuda de una mina de plata se raya por donde deberá ir el hilo
- Con la misma mina de plata se rayan los elásticos y el forro
- Se marca por donde irán los hojalillos
- Con pintura para cantos se pintan los filos del cuero
- Con la ayuda de una desbastadora se desgastan los filos del cuero por sus uniones, menorando su calibre
- Se enumeran las piezas según el modelo
- Se regresan los moldes a la funda
- Se regresan los moldes a las perchas

Elaborado por: Ruales (2023)

Proceso III: Aparado

En este punto las piezas antes preparadas se encuentran listas para pasar por un proceso de costura, en donde se pretende unir cada una de las piezas y a manera de boceto ensamblar las partes de lo que será el zapato. Cada corte es unido mediante costuras que permitirán obtener un acabado y resistencia adecuados. En esta etapa se da el primer bosquejo al diseño del calzado, pues consiste en ensamblar las piezas conforme al modelo deseado, su importancia radica en la atención al detalle y conservar el proceso de calidad de cada una de las piezas. Este proceso es uno de los más importantes, puesto que, de no hacerlo de la forma correcta y eficiente, el modelo del calzado puede perder su forma y composición deseada. Su desarrollo actualmente se encuentra a cargo de dos trabajadores, quienes toman como guía el rayado de las partes. Aquí reciben las piezas con las guías por donde se debe pasar la costura, mismas que varían de acuerdo con su modelo. Este punto del proceso productivo es fundamental, puesto que además es donde se implementa las plantillas de los zapatos y diferentes apliques.

Ilustración 13 – Procedimiento de aparado



- El proceso esta a cargo de 2 personas
- Parte del proceso anterior
- Se unen las piezas en orden con pega
- Las piezas en cuero son cosidas según el orden y los modelos
- Se añade el forro interno y se cose
- Se añaden todos los detalles como los elásticos y los hojalillos
- Su fin es unir todo el corte
- Regresa a la gabeta con la orden
- En función a la demanda se recibe el servicio de 2 aparadores externos

Elaborado por: Ruales (2023)

Proceso IV: Montaje

Una vez las piezas se hayan unido mediante costura en orden y hayan sido modeladas con precisión y pulcritud, da paso al proceso de montaje. Este proceso consiste primordialmente en estirar el material aparado, en este caso el cuero, sobre la horma, pues su objetivo es dar la forma final al zapato, en función al pie.

Dentro de esta etapa comprenden materiales como la horma, misma que hace referencia a la forma del pie del cliente. Las costuras, que son las piezas antes unidas y preparadas para la parte final del armado del zapato. La planta, es aquel elemento por el que se apoyará el zapato, debe ser compuesto de un material resistente, de calidad y flexible.

Este es el último proceso técnico por el que atraviesa el calzado, en donde se desarrollan una serie de actividades muy laboriosas como el empastado de las piezas, armado de puntos, armado de los talones sobre la horma, rayado y preparado de la planta para el último proceso de pegado de la suela y desmontaje de la horma.

Dentro de este mismo proceso se derivan 3 partes que son el empastado, armado y la preparación de plantas, mismo que serán descritos detalladamente a continuación:

Ilustración 13 - Montaje



Empastado:

- Proceso a cargo de 1 persona
- Se recibe la gabeta del proceso anterior
- Se seleccionan las hormas en base al modelo y las tallas
- Se añaden las punteras y contrapueras
- Con una brocha se añade la pega por todo el zapato
- Se unen el cuero y el forro en un mismo cuerpo
- Se añade pega en todos los filos alrededor para darle la forma a la horma

Armado punta y talón:

- Proceso a cargo de 1 persona
- Con la máquina reactivadora de puntas, a base de calor ablanda la punta y con unas pinzas la máquina arma la punta del zapato
- Con una máquina reactivadora de talones, ablanda la contrapuerta y con una máquina le cierra al talón
- Con otra máquina se arman los lados del zapato
- Pasan al siguiente proceso

Preparado de plantas:

- Proceso a cargo de 1 persona
- Se lija la parte interna de la planta
- Se limpia y se pasa el pegamento
- Se deja secar el pegamento
- Con la planta y el corte se raya por donde se debe pegar
- Se lija la parte inferior del corte en el cuero
- Se activa con la banda transportadora
- Se pega y pasa a la máquina prensadora
- Se enfría con el túnel de frío
- Se envía el zapato en la gabeta al último paso

Elaborado por: Ruales (2023)

Proceso V: Terminado

Finalmente, la etapa de terminado comprende la atención final a los detalles, en donde la persona encargada inspecciona el trabajo final cumpliendo principalmente con las características requeridas en la orden de producción, además del análisis y atención a los detalles, pues de aquí el calzado estará disponible para su venta. En este punto además se verifican factores de presentación, puesto que se adhieren las etiquetas, se esparce olor a limpio y se limpia con mucha delicadeza el calzado con una cera que permite dar brillo al calzado.

Por último, el calzado se guarda en su respectiva caja y es enviada a los despachos, para ser puesta a disposición del cliente.

Ilustración 14 - Terminado



- El proceso esta a cargo de 2 personas
- Parte del proceso anterior
- Se retira el zapato de la horma
- Se limpian los excesos de pega
- Se limpian las rayas de la mina de plata
- Se limpia con una crema negra el cuero
- Se cepilla el zapato para darle brillo
- Se agrega el adhesivo de la talla
- Se empaca en el cartón
- Se pegan los stickers de código en el cartón
- Se esparce olor a limpio
- Con la orden de producción se entrega a bodega de producto terminado.

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3 Fase III: Desarrollo

3.3.1 Manual de procesos para la aplicación de un sistema de costos

Para iniciar la fase estructural del proyecto es fundamental delimitar los aspectos importantes en la aplicación de un sistema de costeo por órdenes de producción como es el caso. Este proceso consiste en tener un vasto conocimiento de la actividad de la empresa y los procesos que atraviesa la materia prima, hasta llegar a producto terminado. Tal requisito fue desarrollado ya antes, pues claramente se logró definir a detalle los procesos de transformación necesarios y las especificaciones de cada una de las fases productivas. De aquí que se da paso a la fase que da cumplimiento al

objetivo principal de este proyecto, pues es donde se habla de números y la correcta aplicación de un sistema de costos correctamente estructurado.

Es necesario entonces desarrollar cada uno de los conceptos básicos en el mundo de la contabilidad de costos, tales como: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

3.3.1.1 Materia prima

Dentro de este punto es importante recalcar que el manejo y distribución de cada una de las materias primas debe ser muy minucioso y llevar un control de carácter exhaustivo. De éste depende el proceso productivo, pues supone ser aquel elemento que, a través de un arduo proceso, logrará convertirse en el producto final y listo para la venta.

Para Sinisterra (2011) las materias primas son todos aquellos elementos que serán transformados a lo largo de todo el proceso productivo de la empresa. Su costeo debería constar desde su valor neto, hasta aquellos valores en los que se incurren para su almacenamiento y obtención. Se clasifican en materiales directos e indirectos, en donde, los directos hacen referencia a aquellos que son usados íntegramente sin perder su identidad. Por el contrario, las materias indirectas son aquellas que, si bien son usadas en su forma física, pierden su esencia a lo largo del proceso. De aquí que nace la necesidad de un control de inventarios eficiente que permita el manejo adecuado de las materias primas. Controles de los que se diferencian aquellos formatos presentados por el autor como los formatos de reserva, solicitud de compra, orden de compra, entradas a almacén, nota de devoluciones, órdenes de producción, requisición de materia prima, devoluciones a almacén y kárdex.

Todos y cada uno de estos modelos son de gran ayuda a la hora de administrar los inventarios de materia prima, es por ello por lo que su uso es recomendable, pues su aplicación no es realmente compleja y permite obtener un correcto aprovechamiento de los materiales.

3.3.1.1.1 Modelos de documentos contables para el control de materia prima

A continuación, se describen algunos de los modelos para el control de los tres elementos del costo citados por (Sinisterra Valencia, 2011).

Formato de reserva de materia prima

La reserva de materias primas se utiliza como una medida de precaución para gestionar la disponibilidad continua de insumos esenciales para la producción, en este caso para la fabricación del calzado, por cada orden de producción. Esta reserva sirve para asegurar un suministro constante de materias primas, especialmente si existe la posibilidad de interrupciones en la cadena de suministro. Tener una reserva puede ayudar a evitar paros en la producción debido a escasez repentina de insumos, anticipar y gestionar de manera más efectiva los cambios en los costos de producción. Esta reserva de materias primas cumple con la funcionalidad de asegurar la materia prima necesaria en términos de cantidad y calidad, que puede dar paso a la compra.

Ilustración 15 - Formato de reserva de MP

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador								
Reserva de MP								
Razón social:								
Reserva de MP No.:								
Fecha de Proceso			Sección			Clase de Trabajo		
Día	Mes	Año						
Operación	Cód. MP	Descripción	Cant.	Unidad de medida	Tamaño	Peso	OT	Fecha
_____ Elaborado por			_____ Revisado por					

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de solicitud de compra de materia prima

Su finalidad principal es dar a conocer el requerimiento de materiales faltantes para la producción del producto terminado. Esta solicitud es presentada por el jefe de producción, quien es el responsable de notificar la necesidad de materiales de bodega de materias primas. La importancia de este documento se centra en la eficiente gestión de materiales que debe tener la empresa, a fin de garantizar su adquisición a tiempo, que se encuentre alineada al desarrollo de los objetivos planteados por la empresa a

través de la actividad de que realiza. Además, es necesario que todo tipo de compra sea notificada y autorizada por la autoridad próxima al jefe de producción o a su vez por el departamento de compras de la empresa.

Ilustración 16 - Formato de solicitud de compra de MP

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
<i>Solicitud de compra de MP</i>						
Razón social:						
Reserva de MP No.:						
Fecha de Reserva			Sección			Pedido
Día	Mes	Año				Normal:
						Urgente:
Cód. MP	Descripción		Cant.	Unidad de medida	Tamaño	Límite de Entrega
_____			_____			
Elaborado por			Revisado por			

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de orden de compra

A través del departamento encargado de las compras dentro de la empresa, se elabora una orden de compra que será autorizada por el gerente de la empresa y analizada por el mismo departamento. Es aquí en donde se debe cumplir con los requerimientos de materiales de bodega, a través de los proveedores que garanticen precios adecuados, calidad óptima en los productos y la cantidad necesaria de materia prima requerida.

Ilustración 17 - Formato de orden de compra

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador							
<i>Orden de compra de MP</i>							
Razón social:							
Orden de compra No.:							
Fecha de Pedido			Proveedor		Fecha de Entrega		
Día	Mes	Año	Código: Dirección: Teléfono		Día	Mes	Año
					Despachar a:		
Forma de Pago:							
Cód. MP	Descripción		Cant.	Valor unitario	Valor total		
Total			_____				
Descuento			_____				
IVA 12%			_____				
TOTAL			_____				
_____			_____				
Elaborado por			Revisado por				

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de entrada a bodega

Una vez realizada la compra de las materias primas necesarias, es el encargado de la bodega de materias primas, quien recibe la compra enviada por los proveedores, la revisa y termina el proceso de compra con el documento de entrada a bodega de materia prima, la factura y la orden de compra original. Se procede con el pago, en tesorería con los documentos antes mencionados. Es responsabilidad del encargado de bodega revisar la compra, pues es quien verifica las especificaciones de la materia prima, sus cantidades requeridas y las entregadas. Una vez verificada la materia prima adquirida, la ubica en el lugar correspondiente dentro de bodega y elabora ahora sí, el formato de entrada de materia prima.

Ilustración 18 - Formato de entrada a bodega

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
Entrada de MP						
Razón social:						
Entrada a bodega No.:						
Fecha de Recibo			Proveedor	Entrega	Entrega	
Día	Mes	Año	Proveedor:	Orden de compra:	Total	Parcial
			Código:	Factura No.:		
Cód. MP	Descripción	Unidad		Valor unitario	Valor total	
		Solicitada	Recibida			
Observaciones:						
Responsable:						
Kárdex:						
Transportista:						
Guía:						
			Elaborado por _____	Revisado por _____		

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de nota de devolución de materia prima

Una vez admitidos los materiales en bodega de materia prima, el encargado es quien revisa el pedido y en caso de no haber recibido las materias primas completas, o que no cumplan con la calidad o especificaciones requeridas. Se realiza una devolución de la compra al proveedor en donde se puede recurrir al reemplazo de los materiales o la anulación definitiva de la factura. Radica en este punto la importancia del conteo y medición de los materiales que realiza el encargado, pues de él depende que los materiales conserven la calidad y características pactadas en la compra.

Ilustración 19 - Formato de nota de devolución de MP

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador					
<i>Nota de devolución de MP</i>					
Razón social:					
Nota de devolución No.:					
Fecha de Devolución			Proveedor:		Factura No.:
Día	Mes	Año	Código:		Fecha:
			Dirección:		Orden de compra:
			Teléfono:		Entrada a bodega:
Se devuelve la MP por las causas:					
Cód. MP	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
_____			_____		
Elaborado por			Revisado por		

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de orden de producción

Cuando se recibe un pedido por el departamento de ventas, el mismo elabora una orden producción en la que constan las especificaciones del producto a fabricar. Sirve como forma de comunicación con la producción, puesto que dicha orden indica las materias primas a utilizar y pasa por cada proceso productivo hasta completar con el pedido a cargo del jefe de producción. Dentro de la orden se puede especificar en caso de existir personalizaciones por las diferentes tipologías del pie o recomendaciones del doctor. En el caso de no poder realizar la devolución, es igualmente importante llenar un documento hacia contabilidad que especifique cualquier tipo de inconformidad con los materiales, ya sea por incumplimiento o faltantes en la entrega. Este documento es entregado el original al proveedor y las diferentes copias al departamento de contabilidad y compras.

Ilustración 20 - Formato de orden de producción

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador			
<i>Orden de Producción</i>			
Nombre:		Fecha de pedido:	
Dirección:		Fecha de entrega:	
Teléfono:		Responsable:	
Cantidad	Producto	Observación	
_____		_____	
Elaborado por		Revisado por	

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de requisición de materia prima

A partir de la orden de producción se requiere solicitar a bodega el listado de materia prima y demás materiales necesarios para su desarrollo. De aquí que nace este nuevo documento de “requisición de materia prima” en donde se solicita directamente al jefe de producción y encargado de bodega que despache los insumos requeridos a manera de control de entrega de materiales a los centros de costos, de producción y en cumplimiento con la orden de producción.

Ilustración 21 - Formato de requisición de MP

		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador					
Requisición de MP							
Razón social:							
Requisición de MP No.:							
Fecha			Departamento Solicitante:		Producto:		
Día	Mes	Año					
Cód. MP	Descripción		U. Medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total	OP
Elaborado por			Revisado por				

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de devolución de materia prima a almacén

En ciertas ocasiones la producción requiere devolver cierta cantidad de materias primas a bodega por diferentes circunstancias, ya sea por sobrantes, errores en la requisición o defectos en los materiales. Como contraste a la requisición de materiales, este documento cumple la función de reintegrar los insumos a la bodega. Independientemente de las razones de la devolución, se debe cumplir con la elaboración de este documento en donde se especifica la cantidad, condiciones y causas por las que se devuelve la materia prima a bodega.

Ilustración 22 - Formato de devolución de MP a almacén

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador							
Nota de devolución de MP a almacén							
Razón social:							
Nota de devolución No.:							
Fecha de Devolución			Departamento Solicitante:		Requisición de MP No.:		
Día	Mes	Año					
Se devuelve la MP por las causas:							
Cód. MP	Descripción	U. Medida	Cantidad	Valor unitario	Valor total	OP	Estado de MP
_____ Elaborado por				_____ Revisado por			

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de kárdex para el control de inventarios

Dentro de las empresas industriales como la que se toma a consideración, resulta muy importante llevar un registro contable eficiente de las transacciones que se generan y su incidencia en los inventarios. Todo este proceso de valuación de las existencias debe llevarse con precisión, pues de ello depende la presentación de balances y el precio de venta de los productos. Existen actualmente dos tipos de sistemas para contabilizar, administrar los inventarios correctamente estructurados y que pueden servir de ayuda. Se destacan los sistemas permanente o perpetuo y periódico. De este último se resalta su eficacia en el control de las materias primas y eso hace que sea el más recomendado por los contadores de costos. De acuerdo con este sistema se visualizan reglas de contabilización por entradas y salidas de materiales, permitiendo visualizar su saldo de forma real en cuanto al tiempo. Su dinámica funciona de una manera estratégica, pues permite calcular el precio del producto actual y el valor de sus costos reales.

Ilustración 23 - Formato de kárdex

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex</i>										
Materia Prima:				Referencia:						
Unidad:				Proveedor:						
Mínimo:				Nota de devolución No.:						
Detalle	Fecha	Entradas			Salidas			Existencias		TOTAL
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.1.2 Mano de obra

Siguiendo con el desarrollo para la implementación correcta de un sistema de costeo, es necesario analizar el segundo elemento del costo que es la mano de obra.

Para Sinisterra (2011) en todo negocio, cuya actividad se centre en transformar los insumos hasta conseguir un producto final e industrializado, además de la materia prima, la mano de obra es fundamental en el proceso de industrialización. Su valor se añade a través de cada etapa de fabricación, en donde el producto en proceso va adquiriendo cambios importantes en su naturaleza. A simple vista es la materia prima el elemento fundamental del costo, pues su percepción es ineludible, sin embargo, es la mano de obra aquel agente de transformación que permite la transformación del bien en cuestión. Aunque una vez terminado el bien, no se pueda identificar la intervención de la mano de obra, representa aquel esfuerzo que se incurre para la obtención del bien terminado y listo para su distribución y venta.

Dentro de la entidad existen diversos empleados y trabajadores con responsabilidades definidas sobre su labor, sin embargo, para el propósito de los costos únicamente se ponen a consideración a quienes realizan sus actividades en torno a la producción. En resumidas cuentas, el valor relacionado al costo de mano de obra comprende todos los recursos humanos que trabajan por transformar la materia prima.

A la mano de obra se la clasifica de igual manera que la materia prima, en mano de obra directa e indirecta. Como mano de obra directa se encuentra a aquellos

trabajadores que desempeñan su labor de manera estrecha con la producción. La mano de obra indirecta, por otro lado, la conforman los empleados cuya labor sirve de apoyo fundamental para la producción, sin embargo, no se liga directamente a ella. Sigue un tratamiento diferente a la mano de obra directa y es recomendable tratarla como a parte de los costos indirectos, es decir, como el tercer elemento del costo. Todo esto debido a que, si se contabilizase dentro del costo del producto, su costo sería muy significativo y afectaría considerablemente al precio de venta del bien fabricado. Para el correcto control de la mano de obra se recurre a dos documentos importantes como son los roles de pago y las tarjetas de reloj para el control de tiempos.

3.3.1.2.1 Modelos de documentos contables para control de la mano de obra

Formato de rol de pagos

El vínculo nominal de individuos en una dependencia u oficina, que perciben un salario y certifican su recepción mediante firma, se conoce como rol de pagos. Este documento constituye el registro detallado que una empresa mantiene para documentar los pagos y deducciones que debe realizar mensualmente a sus empleados. Por lo general, este registro se organiza en dos etapas: una que enumera los diversos conceptos que conforman los ingresos del trabajador (como el salario y las comisiones), y otra que detalla los recargos legales (tales como aportes sociales, contribuciones y eventuales anticipos). El rol de pagos, o planilla de pagos, engloba el conjunto de procesos administrativos llevados a cabo por la empresa con el fin de gestionar la distribución de pagos y descuentos durante cada ciclo de nómina.

Ilustración 24 - Formato de rol de pagos

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>Rol de Pagos</i></p> </div> </div>																
N.-	NOMBRE	CARGO	INGRESOS				TOTAL INGRESOS	DEDUCCIONES					TOTAL DEDUCCIONES	TOTAL A PAGAR	LÍQUIDO A PAGAR	
			SUELDO	H.EXTRA	COMISIONES	BONIFICACIONES		9,45% IESS	ANTICIPOS	PTMO IEES	OTROS	IMP. RENTA				
TOTAL																

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 25 - Formato de recargos legales

Recargos Legales									
N.-	NOMBRE	CARGO	APORTE PATRONAL 12,15%	XIII	XIV	FONDO RESERVA	VACACIONES	TOTAL RECARGOS	COSTO TOTAL
TOTAL									

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de tarjeta de reloj

Para llevar un correcto control de tiempos de aquellos empleados que constan en nómina, este tipo de control de asistencia es una herramienta crucial para determinar y gestionar los gastos laborales asociados con la parte administrativa. Facilita la toma de decisiones relacionadas con la eficiencia operativa, la fijación de precios y la asignación de gastos, contribuyendo así a la gestión efectiva de los recursos en una organización. Su objetivo principal radica en rastrear y registrar el tiempo empleado por el personal administrativo y logístico. Este control es fundamental para determinar los gastos laborales asociados con la fabricación de los productos. A su vez también sirve para controlar la cantidad de horas productivas empleadas por cada trabajador en nómina.

Ilustración 26 - Formato de tarjeta reloj para nómina

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador <i>Tarjeta de Reloj</i>								
Materia Prima:					Código:			
Tarjeta de Reloj No:					Departamento:			
Nombre:					Cargo:			
Fecha	Mañana		Tarde		Extras y permisos		Total Horas	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Regulares	Extras
Resumen								
Horas		Horas extras		H. festivas		H. no remuneradas		Días Trabajados
Diurnas	Nocturnas	Diurnas	Nocturnas	Diurnas	Nocturnas	Diurnas	Nocturnas	
<hr/> Elaborado por				<hr/> Revisado por				

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de tarjeta de tiempo

Por otro lado, para conocer el tiempo que el obrero o mano de obra directa participa en la elaboración del producto y cumplimiento de las órdenes de producción, se recurre a la elaboración de las tarjetas de tiempo. Dentro de este documento se precisa las horas exactas que el obrero emplea en cada orden de producción. Permite al departamento de costos asignar el valor real de la mano de obra directa y distribuir dicho valor a la producción. La tarjeta de tiempo se utiliza para rastrear el tiempo que un trabajador directo dedica a cada orden de trabajo. Este documento, en general completo diariamente, detalla cómo el trabajador distribuyó su tiempo en el trabajo, especificando las horas dedicadas a cada orden, así como el tiempo improductivo y las

actividades no productivas. Es importante destacar que, aunque los trabajadores directos a menudo se asocian con la mano de obra directa, algunas de sus actividades pueden no ser estrictamente productivas y deben trasladarse al costo de la mano de obra indirecta. Este proceso contribuye a una asignación más precisa de costos en el sistema de costos por órdenes de trabajo. Es crucial conocer el tiempo total invertido por los trabajadores en términos de horas normales y extras para el desarrollo de sus tareas. En términos de costos, la distribución de la nómina de fábrica entre mano de obra directa e indirecta es fundamental.

Ilustración 27 - Formato de tarjeta de tiempo

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
<i>Tarjeta de Tiempo</i>						
Razón Social:			Código:			
Tarjeta de tiempo No:			Departamento:			
Nombre:			Cargo:			
Fecha	Orden de Producción	Inicio	Término	Tiempo empleado	Salario / Hora	Valor total
Total						
_____			_____			
Elaborado por			Revisado por			

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.1.3 Costos indirectos de fabricación

Para Sinisterra (2011) los costos indirectos, además de abarcar materiales indirectos y mano de obra indirecta, comprenden diversos gastos asociados al proceso de producción que no se pueden atribuir directamente a productos específicos. Estos incluyen costos como el alquiler de instalaciones, suministros generales de fábrica, servicios públicos y otros gastos generales. Dada su naturaleza, estos costos no tienen una asociación física evidente con las unidades producidas, lo que complica su asignación directa a los productos. En la práctica, se emplean métodos como tasas de asignación y bases de aplicación (como horas máquina o unidades de producto) para distribuir de manera lógica los costos indirectos en el proceso de producción.

Es importante señalar que algunos costos se consideran indirectos debido a la imposibilidad de asociarlos directamente con los productos, mientras que otros,

aunque técnicamente podrían asociarse, se clasifican como indirectos por conveniencia. Esta distinción resalta la naturaleza desafiante de determinar con precisión cuánto de los costos indirectos debe atribuirse a cada unidad de producto. No obstante, a pesar de esta dificultad, la totalidad de los costos indirectos debe integrarse en el costo de los productos terminados, y encontrar métodos efectivos para asignarlos a cada unidad es esencial para la gestión eficiente de los recursos y el cálculo preciso de los costos de producción.

3.3.1.3.1 Modelos de documentos contables para control de los costos indirectos de fabricación

Formato reconocimiento de materia prima indirecta

La materia prima indirecta engloba aquellos materiales que no pueden identificarse y asignarse fácilmente por unidad. Estos materiales se clasifican como indirectos debido a su uso en cantidades insignificantes en comparación con elementos de materia prima directa. A diferencia de las materias primas directas, las indirectas no contribuyen significativamente al valor del producto final y, por lo tanto, rara vez se contabilizan en el inventario o en el costo de la mercancía vendida. Estos materiales, catalogados como activos a largo plazo, se registran en diversas categorías, como ventas, generales y administrativos, o propiedades, planta y equipo. Aunque siguen un programa de depreciación, su tiempo de depreciación suele ser más corto en comparación con otros activos a largo plazo. Las materias primas indirectas desempeñan un papel crucial en el proceso de producción al facilitar la combinación de las materias primas directas en productos terminados. Desde una perspectiva diferente, la materia prima indirecta forma parte de los gastos indirectos. Estos materiales, utilizados en el proceso de producción, pero no asignables directamente a un objeto de costo, se consideran gastos.

Ilustración 28 - Formato de resumen de materia prima indirecta

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador				
<i>Materia Prima Indirecta</i>				
Orden de Producción:				
Material	UM	Cant. Par	Costo Unit.	Costo par
TOTAL				

Elaborado por: Ruales (2023)

Formato de depreciaciones

La depreciación se refiere a la disminución del valor de un activo a lo largo de su vida útil. Este proceso se aplica a diversos activos empresariales, como sillas, computadoras, maquinaria, entre otros, pero excluye los terrenos debido a su vida útil ilimitada y la tendencia a aumentar su valor con el tiempo. Todos los activos representan la inversión de capital de una empresa y, con el tiempo y el uso, experimentan una reducción en su valor. La depreciación contable es esencial para reflejar con precisión el estado financiero de la organización, ya que permite evaluar el valor de los activos en los registros contables.

La depreciación refleja la pérdida de valor de un activo a lo largo de su vida útil, se calcula mediante diferentes métodos, siendo uno de los más populares el método de depreciación en línea recta. Este método, especialmente favorecido por pequeñas, medianas y grandes empresas, se caracteriza por su simplicidad en el cálculo. Para calcular la depreciación en línea recta, se toma el costo original del activo y se resta su valor de rescate, obteniendo el monto total que se depreciará. Luego, este monto se divide por la vida útil del activo en años para determinar la cantidad anual de depreciación. Este método asume que el desgaste del activo es constante y uniforme durante toda su vida útil. La depreciación se registra anualmente hasta que el valor del activo alcanza su valor de rescate, momento en el cual cesa el proceso de depreciación.

Ilustración 29 - Formato de depreciación en línea recta

Maquinaria		Valor histórico	Vida Útil	%	Valor residual	Depreciaciones							
						Dep. Anual	Dep. Mensual	Dep. Diaria	Dep. hora	Dep. Minuto	Minutos por calzado	Minutos por OP	Costo total
Total													
Elaborado por _____						Revisado por _____							

Elaborado por: Ruales (2023)

Otros costos indirectos de fabricación

Para el control de demás elementos del costo como la mano de obra indirecta y diferentes costos indirectos como luz, agua, etc. Se aplica una tasa de asignación en función a la producción y se determina su incidencia en valores reales, lo que permite

establecer el costo total del producto. Dicha tasa de asignación se calcula de diferentes maneras, en donde en función al producto, la orden de producción y el total de costos indirectos se determina el valor del factor a analizar. A partir de aquí es importante tener en consideración las bases de asignación que serán utilizadas por cada elemento.

Ilustración 30 – Bases de asignación para la tasa de asignación

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador	
<i>CIF</i>	
Elemento	Base de asignación
Materia Prima Indirecta	En base a la producción
Mano de Obra Indirecta	Horas hombre
Depreciaciones	Método de línea recta
Servicios básicos	Consumo mensual

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.2 Aplicación práctica del sistema de costos por órdenes de producción

3.3.2.1 Orden de producción

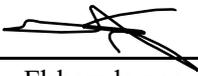
El presente ejercicio práctico de un sistema de costos por órdenes de producción se desarrolló en función a las órdenes de producción detalladas a continuación, con fecha del 03/09/2023.

Ilustración 31 - Orden de producción No. 1

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador			
<i>Orden de Producción No. 1</i>			
Nombre:	Daniel Reinoso	Fecha de pedido:	3 09 2023
Dirección:	Ambato	Fecha de entrega:	7 09 2023
Teléfono:	987332331	Responsable:	Ventas
Cantidad	Producto	Observación	
1	Zapato ortopédico masculino	-	
 Elaborado por		 Revisado por	

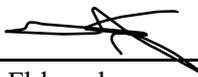
Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 32 - Orden de producción No. 2

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador			
<i>Orden de Producción No. 2</i>			
Nombre:	Daniel Reinoso	Fecha de pedido:	3 09 2023
Dirección:	Ambato	Fecha de entrega:	7 09 2023
Teléfono:	987332331	Responsable:	Ventas
Cantidad	Producto	Observación	
1	Zapato ortopédico femenino	-	
 Elaborado por		 Revisado por	

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 33 - Orden de producción No. 3

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador			
<i>Orden de Producción No. 3</i>			
Nombre:	Daniel Reinoso	Fecha de pedido:	3 09 2023
Dirección:	Ambato	Fecha de entrega:	7 09 2023
Teléfono:	987332331	Responsable:	Ventas
Cantidad	Producto	Observación	
1	Zapato ortopédico infantil	-	
 Elaborado por		 Revisado por	

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.2.2 Materia prima

En consecuencia, a la orden de producción presentada, es necesario diferenciar cada una de las materias primas directas e indirectas que serán necesarias para el cumplimiento de esta.

3.3.2.2.1 Requisición de materiales y costo de la materia prima

Con este documento se busca determinar valores exactos en la asignación de la materia prima real. Se busca el detalle de cantidades, calidad y la eficiencia que la producción alcanza hasta este punto, pues su información se cruza con bodega y la logística de la empresa.

Ilustración 34 - Requisición de MP de la OP No. 1

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
<i>Requisición de MP No. 1</i>						
Razón social:		LIWI Medical				
OP No.:		1				
Fecha			Dpto. Solicitante: Ventas			
Día	Mes	Año	Producto: Zapato ortopédico masculino			
3	9	2023	Cliente: Daniel Reinoso			
Descripción			U. Medida	Cantidad	V. unitario	Valor total
<i>Materia Prima Directa</i>						
Cuero			dm	20,00	0,34	6,80
Tafílete			dm	18,00	0,08	1,44
Esponja microcelular			dm	16,00	0,16	2,56
Tafílete beige			dm	6,00	0,08	0,48
Cochinilla			dm	6,00	0,20	1,20
Puntera			u	2,00	0,20	0,40
Contra puerta			u	2,00	0,20	0,40
Pega Africana			lt	0,10	7,65	0,26
Elástico			cm	18,00	0,02	0,36
Cuchillos			u	0,01	1,00	0,01
Troquel			u	0,00	160,00	0,16
Transfer LIWI			u	1,00	0,15	0,15
Minas de plata			u	0,02	0,65	0,01
Pigmentos para cantos			lt	0,00	5,00	0,02
Cuchilla de destallado			desgaste	0,00	50,00	0,17
Pintura			lt	0,01	4,00	0,03
Brochas			plg	0,01	1,20	0,01
Esmeril			desgaste	0,00	10,00	0,03
Tambor			desgaste	0,00	10,00	0,03
Pan de oro			par	1,00	0,05	0,05
Hilo negro			m	22,00	0,01	0,15
Látex líquido			lt	0,01	10,00	0,06
Agujas			u	5,00	0,45	2,25
Cinta de Fuerza			madeja	0,10	1,00	0,10
Látex			dm	0,01	10,00	0,08
Imprimante			lt	0,00	5,39	0,02
PU R2			lt	0,02	5,92	0,12
Imprimante R2			lt	0,00	4,57	0,00

Clavos de armado	u	4,00	0,01	0,04
lija	m	0,00	5,00	0,00
Activador clorinante	lt	0,01	2,08	0,02
Suela de PU	par	1,00	3,30	3,30
Hojales (par)	par	1,00	0,18	0,18
Hormas	par	0,00	15,00	0,02
Total MPD				20,90
Materia Prima Indirecta				
Gel limpiador	lt	0,00	15,00	0,05
Crema para brillo	lt	0,00	3,00	0,01
Olor a limpio	lt	0,00	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	u	1,00	0,01	0,01
Caja	u	1,00	0,66	0,66
Marquilla	par	1,00	0,02	0,02
Etiqueta ley	u	1,00	0,02	0,02
Total MPI				0,78
TOTAL MATERIA PRIMA				21,68
 Elaborado por		 Revisado por		

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 35 - Requisición de MP de la OP No. 2

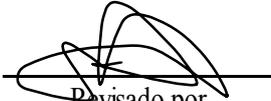
 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
Requisición de MP No. 2						
Razón social:	LIWI Medical					
OP No.:	2					
Fecha			Dpto. Solicitante:	Ventas		
Día	Mes	Año	Producto:	Zapato ortopédico femenino		
3	9	2023	Cliente:	Daniel Reinoso		
Descripción			U. Medida	Cantidad	V. unitario	Valor total
Materia Prima Directa						
Cuero	dm	15,00	0,34	5,10		
Tafílete - Forro 1	dm	10,00	0,08	0,80		
Eva latex blanca	m2	0,02	5,60	0,11		
Tafílete - Forro 2	dm	6,00	0,16	0,96		
Cochinilla	dm	6,00	0,20	1,20		
Puntera	u	2,00	0,10	0,20		
Contra puerta	u	2,00	0,20	0,40		
Pega Africana	lt	0,10	7,65	0,26		
Elástico	cm	18,00	0,02	0,36		
Cuchillos	u	0,01	1,00	0,01		
Troquel	u	0,00	160,00	0,16		
Transfer LIWI	u	1,00	0,15	0,15		
Minas de plata	u	0,02	0,65	0,01		

Pigmentos para cantos	lt	0,00	5,00	0,02
Cuchilla de destallado	desgaste	0,00	50,00	0,17
Pintura	lt	0,01	4,00	0,03
Brochas	plg	0,01	1,20	0,01
Esmeril	desgaste	0,00	10,00	0,03
Tambor	desgaste	0,00	10,00	0,03
Pan de oro	par	1,00	0,05	0,05
Hilo negro	m	22,00	0,01	0,15
Látex líquido	lt	0,01	10,00	0,06
Agujas	u	5,00	0,45	2,25
Cinta de Fuerza	madeja	0,10	1,00	0,10
Látex	dm	0,01	10,00	0,08
Imprimante	lt	0,00	5,39	0,02
PU R2	lt	0,02	5,92	0,12
Imprimante R2	lt	0,00	4,57	0,00
Clavos de armado	u	4,00	0,01	0,04
lija	m	0,00	5,00	0,00
Activador clorinante	lt	0,01	2,08	0,02
Suela Karen	par	1,00	3,30	3,30
Hojales (par)	par	1,00	0,18	0,18
Hormas	par	0,00	15,00	0,02
Total MPD				16,39
<i>Materia Prima Indirecta</i>				
Gel limpiador	lt	0,00	15,00	0,05
Crema para brillo	lt	0,00	3,00	0,01
Olor a limpio	lt	0,00	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	u	1,00	0,01	0,01
Caja	u	1,00	0,66	0,66
Marquilla	par	1,00	0,02	0,02
Etiqueta ley	u	1,00	0,02	0,02
Pasadores	par	0,03	3,00	0,09
Total MPI				0,87
TOTAL MATERIA PRIMA				17,26
 Elaborado por		 Revisado por		

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 36 - Requisición de MP de la OP No. 3

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
<i>Requisición de MP No. 3</i>						
Razón social:		LIWI Medical				
OP No.:		3				
Fecha			Dpto. Solicitante: Ventas			
Día	Mes	Año	Producto: Zapato ortopédico infantil			
3	9	2023	Cliente: Daniel Reinoso			
Descripción			U. Medida	Cantidad	V. unitario	Valor total
<i>Materia Prima Directa</i>						
Cuero			dm	15,00	0,34	5,10
Tafílete			dm	18,00	0,08	1,44
Esponja microcelular			m2	0,02	5,60	0,11
Tafílete beige			dm	6,00	0,08	0,48
Cochinilla			dm	6,00	0,20	1,20
Puntera			u	2,00	0,20	0,40
Contra puerta			u	2,00	0,20	0,40
Pega Africana			lt	0,10	7,65	0,26
Elástico			cm	18,00	0,02	0,36
Cuchillos			u	0,01	1,00	0,01
Troquel			u	0,00	160,00	0,16
Transfer LIWI			u	1,00	0,15	0,15
Minas de plata			u	0,02	0,65	0,01
Pigmentos para cantos			lt	0,00	5,00	0,02
Cuchilla de desbastado			desgaste	0,00	50,00	0,17
Pintura			lt	0,01	4,00	0,03
Brochas			plg	0,01	1,20	0,01
Esmeril			desgaste	0,00	10,00	0,03
Tambor			desgaste	0,00	10,00	0,03
Pan de oro			par	1,00	0,05	0,05
Hilo negro			m	30,00	0,01	0,21
Látex líquido			lt	0,01	10,00	0,06
Agujas			u	5,00	0,45	2,25
Cinta de Fuerza			madeja	0,10	1,00	0,10
Látex			dm	0,01	10,00	0,08
Imprimante			lt	0,00	5,39	0,02
PU R2			lt	0,02	5,92	0,12
Imprimante R2			lt	0,00	4,57	0,00
Clavos de armado			u	4,00	0,01	0,04
lija			m	0,00	5,00	0,00
Activador clorinante			lt	0,01	2,08	0,02
Suela Niño			par	1,00	3,30	3,30
Hojales (par)			par	1,00	0,18	0,18
Hormas			par	0,00	15,00	0,02
Total MPD						16,80

<i>Materia Prima Indirecta</i>				
Gel limpiador	lt	0,00	15,00	0,05
Crema para brillo	lt	0,00	3,00	0,01
Olor a limpio	lt	0,00	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	u	1,00	0,01	0,01
Caja	u	1,00	0,66	0,66
Marquilla	par	1,00	0,02	0,02
Etiqueta ley	u	1,00	0,02	0,02
Pasadores	par	0,03	3,00	0,09
Total MPI				0,87
TOTAL MATERIA PRIMA				17,67
 Elaborado por		 Revisado por		

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.2.2 Solicitud de compra

Es el departamento de compras el encargado de evaluar las necesidades de compra con la corroboración de bodega. Su función radica en la determinación de proveedores que garanticen calidad y precios accesibles para su compra. Se respalda el documento con las firmas correspondientes, en donde claramente se autoriza la compra de materiales.

Ilustración 37 - Solicitud de compra No.1

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
<i>Solicitud de compra de MP</i>						
Razón social:	LIWI Medical					
Orden de requisición:	1					
Fecha de Reserva			Sección		Pedido	
Día	Mes	Año	Calzado ortopédico masculino		Normal: x	
3	9	2023			Urgente:	
Descripción			Cant.	U. medida	V. Unitario	Total
<i>Materia Prima Directa</i>						
Cuero			20,00	dm	0,34	6,80
Taflete			18,00	dm	0,08	1,44
Esponja microcelular			16,00	dm	0,16	2,56
Taflete beige			6,00	dm	0,08	0,48
Cochinilla			6,00	dm	0,20	1,20
Puntera			2,00	u	0,20	0,40
Contra puerta			2,00	u	0,20	0,40
Pega Africana			0,10	lt	7,65	0,26

Elástico	18,00	cm	0,02	0,36
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01
Troquel	0,00	u	160,00	0,16
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02
Cuchilla de destallado	0,00	desgaste	50,00	0,17
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05
Hilo negro	22,00	m	0,01	0,15
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06
Agujas	5,00	u	0,45	2,25
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10
Látex	0,01	dm	10,00	0,08
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04
lija	0,00	m	5,00	0,00
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02
Suela de PU	1,00	par	3,30	3,30
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18
Hormas	0,00	par	15,00	0,02
Total MPD				20,90
<i>Materia Prima Indirecta</i>				
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01
Caja	1,00	u	0,66	0,66
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02
Total MPI				0,78
TOTAL				21,68
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  _____ Elaborado por </div> <div style="text-align: center;">  _____ Revisado por </div> </div>				

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 38 - Solicitud de compra No.2

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
Solicitud de compra de MP						
Razón social:	LIWI Medical					
Orden de requisición:	2					
Fecha de Reserva			Sección		Pedido	
Día	Mes	Año	Calzado ortopédico femenino		Normal: x	
3	9	2023			Urgente:	
Descripción			Cant.	U. medida	V. Unitario	Total
Materia Prima Directa						
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10		
Tafílete - Forro 1	10,00	dm	0,08	0,80		
Eva latex blanca	0,02	m2	5,60	0,11		
Tafílete - Forro 2	6,00	dm	0,16	0,96		
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20		
Puntera	2,00	u	0,10	0,20		
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40		
Pega Africana	0,10	lt	7,65	0,26		
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36		
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01		
Troquel	0,00	u	160,00	0,16		
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15		
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01		
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02		
Cuchilla de destallado	0,00	desgaste	50,00	0,17		
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03		
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01		
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03		
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03		
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05		
Hilo negro	22,00	m	0,01	0,15		
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06		
Agujas	5,00	u	0,45	2,25		
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10		
Látex	0,01	dm	10,00	0,08		
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02		
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12		
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00		
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04		
lija	0,00	m	5,00	0,00		
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02		
Suela Karen	1,00	par	3,30	3,30		
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18		
Hormas	0,00	par	15,00	0,02		
Total MPD					16,39	

Materia Prima Indirecta				
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01
Caja	1,00	u	0,66	0,66
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02
Pasadores	0,03	par	3,00	0,09
Total MPI				0,87
TOTAL				17,26
 Elaborado por		 Revisado por		

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 39 - Solicitud de compra No.3

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
Solicitud de compra de MP						
Razón social:	LIWI Medical					
Orden de requisición:	3					
Fecha de Reserva			Sección		Pedido	
Día	Mes	Año	Calzado ortopédico infantil		Normal: x	
3	9	2023			Urgente:	
Descripción			Cant.	U. medida	V. Unitario	Total
Materia Prima Directa						
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10		
Tafilete	18,00	dm	0,08	1,44		
Esponja microcelular	0,02	m2	5,60	0,11		
Tafilete beige	6,00	dm	0,08	0,48		
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20		
Puntera	2,00	u	0,20	0,40		
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40		
Pega Africana	0,10	lt	7,65	0,26		
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36		
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01		
Troquel	0,00	u	160,00	0,16		
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15		
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01		
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02		
Cuchilla de desbastado	0,00	desgaste	50,00	0,17		
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03		
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01		
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03		

Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05
Hilo negro	30,00	m	0,01	0,21
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06
Agujas	5,00	u	0,45	2,25
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10
Látex	0,01	dm	10,00	0,08
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04
lija	0,00	m	5,00	0,00
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02
Suela Niño	1,00	par	3,30	3,30
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18
Hormas	0,00	par	15,00	0,02
Total MPD				16,80
<i>Materia Prima Indirecta</i>				
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01
Caja	1,00	u	0,66	0,66
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02
Pasadores	0,03	par	3,00	0,09
Total MPI				0,87
TOTAL				17,67
 Elaborado por		 Revisado por		

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.2.2.3 Orden de compra

Una vez emitida la solicitud de compra y con las correspondientes firmas de autorización de esta, se procede a la elaboración de la orden de compra, en donde se pide al proveedor los materiales necesarios por adquirir para el correcto desarrollo de la actividad económica y el cumplimiento con las órdenes de producción ingresadas a la empresa.

Ilustración 40 - Orden de compra No.1

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador							
<i>Orden de compra de MP</i>							
Razón social:		LIWI Medical					
Orden de compra No.:		1					
Fecha de Pedido			Proveedor		Fecha de Entrega		
Día	Mes	Año	Código:		Día	Mes	Año
3	9	2023	Dirección:		3	9	2023
Forma de Pago:		transferencia		Teléfono:		Despachar a: bodega	
Descripción			Cant.	U. medida	V. Unitario	Total	
<i>Materia Prima Directa</i>							
Cuero			20,00	dm	0,34	6,80	
Tafilete			18,00	dm	0,08	1,44	
Esponja microcelular			16,00	dm	0,16	2,56	
Tafilete beige			6,00	dm	0,08	0,48	
Cochinilla			6,00	dm	0,20	1,20	
Puntera			2,00	u	0,20	0,40	
Contra puerta			2,00	u	0,20	0,40	
Pega Africana			0,10	lt	2,55	0,26	
Elástico			18,00	cm	0,02	0,36	
Cuchillos			0,01	u	1,00	0,01	
Troquel			0,00	u	160,00	0,16	
Transfêr LIWI			1,00	u	0,15	0,15	
Minas de plata			0,02	u	0,65	0,01	
Pigmentos para cantos			0,00	lt	5,00	0,02	
Cuchilla de destallado			0,00	desgaste	50,00	0,17	
Pintura			0,01	lt	4,00	0,03	
Brochas			0,01	plg	1,20	0,01	
Esmeril			0,00	desgaste	10,00	0,03	
Tambor			0,00	desgaste	10,00	0,03	
Pan de oro			1,00	par	0,05	0,05	
Hilo negro			22,00	m	0,01	0,15	
Látex líquido			0,01	lt	10,00	0,06	
Agujas			5,00	u	0,45	2,25	
Cinta de Fuerza			0,10	madeja	1,00	0,10	
Látex			0,01	dm	10,00	0,08	
Imprimante			0,00	lt	5,39	0,02	
PU R2			0,02	lt	5,92	0,12	
Imprimante R2			0,00	lt	4,57	0,00	
Clavos de armado			4,00	u	0,01	0,04	
lija			0,00	m	5,00	0,00	
Activador clorinante			0,01	lt	2,08	0,02	
Suela de PU			1,00	par	3,30	3,30	
Hojales (par)			1,00	par	0,18	0,18	
Hormas			0,00	par	15,00	0,02	
Total MPD						20,90	
<i>Materia Prima Indirecta</i>							
Gel limpiador			0,00	lt	15,00	0,05	
Crema para brillo			0,00	lt	3,00	0,01	
Olor a limpio			0,00	lt	3,00	0,01	

Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01
Caja	1,00	u	0,66	0,66
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02
Total MPI				0,78
Total	21,68	 Elaborado por		 Revisado por
Descuento	-			
IVA 12%	2,60			
TOTAL	24,28			

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 41 - Orden de compra No.2

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador							
<i>Orden de compra de MP</i>							
Razón social:		LIWI Medical					
Orden de compra No.:		2					
Fecha de Pedido			Proveedor		Fecha de Entrega		
Día	Mes	Año	Código: Dirección:		Día	Mes	Año
3	9	2023			3	9	2023
Forma de Pago:		transferencia		Despachar a:		bodega	
Descripción			Cant.	U. medida	V. Unitario	Total	
<i>Materia Prima Directa</i>							
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10			
Taflete - Forro 1	10,00	dm	0,08	0,80			
Eva latex blanca	0,02	m2	5,60	0,11			
Taflete - Forro 2	6,00	dm	0,16	0,96			
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20			
Puntera	2,00	u	0,10	0,20			
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40			
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26			
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36			
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01			
Troquel	0,00	u	160,00	0,16			
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15			
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01			
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02			
Cuchilla de destallado	0,00	desgaste	50,00	0,17			
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03			
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01			
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03			
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03			
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05			
Hilo negro	22,00	m	0,01	0,15			
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06			
Agujas	5,00	u	0,45	2,25			
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10			
Látex	0,01	dm	10,00	0,08			

Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04
lija	0,00	m	5,00	0,00
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02
Suela Karen	1,00	par	3,30	3,30
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18
Hormas	0,00	par	15,00	0,02
Total MPD				16,39
Materia Prima Indirecta				
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01
Caja	1,00	u	0,66	0,66
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02
Pasadores	0,03	par	3,00	0,09
Total MPI				0,87
Total	17,26			
Descuento	-			
IVA 12%	2,07			
TOTAL	19,33			
		 Elaborado por		 Revisado por

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 42 - Orden de compra No.3

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
Orden de compra de MP						
social:	LIWI Medical					
de compra No.:	3					
Fecha de Pedido			Proveedor	Fecha de Entrega		
Día	Mes	Año	Código:	Día	Mes	Año
3	9	2023	Dirección:	3	9	2023
ma de Pago:	transferencia		Teléfono:	Despachar a:	bodega	
Descripción			Cant.	U. medida	V. Unitario	Total
Materia Prima Directa						
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10		
Taflete	18,00	dm	0,08	1,44		
Espónja microcelular	0,02	m2	5,60	0,11		
Taflete beige	6,00	dm	0,08	0,48		
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20		
Puntera	2,00	u	0,20	0,40		
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40		
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26		
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36		
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01		
Troquel	0,00	u	160,00	0,16		

Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02
Cuchilla de desbastado	0,00	desgaste	50,00	0,17
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05
Hilo negro	30,00	m	0,01	0,21
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06
Agujas	5,00	u	0,45	2,25
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10
Látex	0,01	dm	10,00	0,08
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04
lija	0,00	m	5,00	0,00
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02
Suela Niño	1,00	par	3,30	3,30
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18
Hormas	0,00	par	15,00	0,02
Total MPD				16,80
Materia Prima Indirecta				
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01
Caja	1,00	u	0,66	0,66
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02
Pasadores	0,03	par	3,00	0,09
Total MPI				0,87
	17,67			
Descuento	-	 Elaborado por  Revisado por		
IVA 12%	2,12			
TOTAL	19,80			

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.2.3 Mano de obra directa

3.3.2.3.1 Rol de pagos

El presente documento permite identificar la mano de obra que interviene en la realización neta de la actividad de la empresa. Para este punto se ha tomado en cuenta a la mano de obra directa, que la compone aquellos trabajadores que forman parte del área de producción y mantienen una relación estrecha con la transformación del producto. Todas estas personas realizan un trabajo de 8 horas diarias, por 5 días a la semana y se tomó a consideración los pagos de 3 personas de corte, 2 aparadores, 2 personas de armado, 1 persona en desbastado y 2 personas en terminado.

Ilustración 43 - Rol de pagos de MOD

				LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador		<i>Rol de Pagos</i>									
N°	NOMBRE	CARGO	INGRESOS			TOTAL INGRESOS	DEDUCCIONES				TOTAL DEDUCCIONES	TOTAL A PAGAR	LÍQUIDO A PAGAR		
			SUELDO	EXTRAS	COMISIONES		BONIFICACIONES	9-45% IESS	ANTICIPOS	PTMO IIES				OTROS	IMP. RENTA
1	Carmen Narvaez	Corte	451,35			451,35	42,65	20,00		66,80	129,45	321,90	508,25		
2	Narcisca Freire	Corte	450,46			450,46	42,57	78,14		123,88	244,59	205,87	391,93		
3	David Galban	Corte	451,35			494,00	46,68		42,65	34,32	81,00	413,00	613,42		
4	Hector Maisanche	Aparado	450,46			450,46	42,57			227,96	270,53	179,93	365,99		
5	Jose Naranjo	Aparado	450,46			450,46	42,57	20,00		111,71	174,28	276,18	462,24		
6	Luis Guangasi	Armado	450,46			450,46	42,57			66,06	108,63	341,83	527,89		
7	Jorge Córdoba	Armado	450,46		50,24	500,70	47,32	81,64		15,36	144,32	356,38	559,01		
8	Gladys Vaca	Terminado	450,46			450,46	42,57			62,87	105,44	345,02	531,08		
9	Irene Yanzahuano	Terminado	450,46			450,46	42,57			4,72	47,29	403,17	589,23		
10	Danny Diaz	Desbastado	450,46			450,46	42,57			32,87	75,44	375,02	561,08		
TOTAL			4,506,38	-	-	4,599,27	434,63	199,78	-	-	1,380,96	3,218,31	5,110,15		

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 44 - Recargos legales de MOD

Recargos Legales									
N.-	NOMBRE	CARGO	APORTE PATRONAL 12.15%	XIII	XIV	FONDO RESERVA	VACACIONES	TOTAL RECARGOS	COSTO TOTAL
1	Carmen Narvaez	Corte	54,84	37,61	37,50	37,60	18,81	186,36	637,71
2	Narcisa Freire	Corte	54,73	37,54	37,50	37,52	18,77	186,06	636,52
3	David Galban	Corte	60,02	41,17	37,50	41,15	20,58	200,42	694,42
4	Hector Maisanche	Aparado	54,73	37,54	37,50	37,52	18,77	186,06	636,52
5	Jose Naranjo	Aparado	54,73	37,54	37,50	37,52	18,77	186,06	636,52
6	Luis Guangasi	Armado	54,73	37,54	37,50	37,52	18,77	186,06	636,52
7	Jorge Córdova	Armado	60,84	41,73	37,50	41,71	20,86	202,63	703,33
8	Gladys Vaca	Terminado	54,73	37,54	37,50	37,52	18,77	186,06	636,52
9	Irene Yanzahuano	Terminado	54,73	37,54	37,50	37,52	18,77	186,06	636,52
10	Danny Diaz	Desbastado	54,73	37,54	37,50	37,52	18,77	186,06	636,52
TOTAL			558,81	383,27	375,00	383,12	191,64	1.891,84	6.491,11

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.2.3.2 Control de tiempos por cada orden de producción

Este proceso se calcula a través del manejo de una tarjeta de tiempos que permite calcular el tiempo de trabajo que realiza cada empleado y así asignar eficientemente su valor a cada orden de producción. Para su correcto cálculo es importante recordar que cada trabajador recibe un sueldo mensual por su labor independientemente de la carga que tenga al día y desempeña su trabajo los 5 días de la semana, 8 horas al día, 40 horas a la semana y 160 horas al mes.

Ilustración 45 - Tarjeta de tiempo para la OP No. 1

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
Tarjeta de Tiempo No. 1 - MOD						
Producto	Zapato ortopédico masculino	OP:	1			
Tarjeta de tiempo No:	1	Control:	MOD			
Cantidad:	1	Fecha	4 09 2023			
Cargo	Nombre	Inicio	Término	Tiempo empleado	Salario / Hora	Valor total
Corte	Carmen Narvaez	8:00:00	9:00:00	1H00	3,99	3,99
Corte	Narcisa Freire	9:00:00	9:30:00	0H30	3,98	1,99
Corte	David Galban	9:30:00	10:00:00	0H30	4,34	2,17
Desbastado	Danny Diaz	10:00:00	11:00:00	1H00	3,98	3,98
Aparado	Hector Maisanche	11:00:00	12:00:00	1H00	3,98	3,98
Aparado	Jose Naranjo	12:00:00	12:30:00	0H30	3,98	1,99
Armado	Luis Guangasi	13:30:00	14:30:00	1H00	4,40	4,40
Armado	Jorge Córdova	14:30:00	15:00:00	0H30	3,98	1,99
Terminado	Gladys Vaca	15:00:00	15:30:00	0H30	3,98	1,99
Terminado	Irene Yanzahuano	15:30:00	16:00:00	0H30	3,98	1,99
Total MOD						28,45
 Elaborado por			 Revisado por			

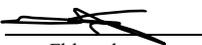
Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 46 - Tarjeta de tiempo para la OP No. 2

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
Tarjeta de Tiempo No. 2 - MOD						
Producto	Zapato ortopédico femenino	OP:	2			
Tarjeta de tiempo No:	2	Control:	MOD			
Cantidad:	1	Fecha:	4 09 2023			
Cargo	Nombre	Inicio	Término	Tiempo empleado	Salario / Hora	Valor total
Corte	Carmen Narvaez	8:00:00	9:00:00	1H00	3,99	3,99
Corte	Narcisa Freire	9:00:00	9:30:00	0H30	3,98	1,99
Corte	David Galban	9:30:00	10:00:00	0H30	4,34	2,17
Desbastado	Danny Diaz	10:00:00	11:00:00	1H00	3,98	3,98
Aparado	Hector Maisanche	11:00:00	12:00:00	1H00	3,98	3,98
Aparado	Jose Naranjo	12:00:00	12:30:00	0H30	3,98	1,99
Armado	Luis Guangasi	13:30:00	14:30:00	1H00	4,40	4,40
Armado	Jorge Córdova	14:30:00	15:30:00	1H00	3,98	3,98
Terminado	Gladys Vaca	15:30:00	16:00:00	0H30	3,98	1,99
Terminado	Irene Yanzahuano	16:00:00	16:30:00	0H30	3,98	1,99
Total						30,44
 Elaborado por  Revisado por						

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 47 - Tarjeta de tiempo para la OP No. 3

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
Tarjeta de Tiempo No. 3 - MOD						
Producto	Zapato ortopédico infantil	OP:	3			
Tarjeta de tiempo No:	3	Control:	MOD			
Cantidad:	1	Fecha:	4 09 2023			
Cargo	Nombre	Inicio	Término	Tiempo	Salario / Hora	Valor total
Corte	Carmen Narvaez	8:00:00	9:00:00	1H00	3,99	3,99
Corte	Narcisa Freire	9:00:00	9:30:00	0H30	3,98	1,99
Corte	David Galban	9:30:00	10:00:00	0H30	4,34	2,17
Desbastado	Danny Diaz	10:00:00	11:00:00	1H00	3,98	3,98
Aparado	Hector Maisanche	11:00:00	12:00:00	1H00	3,98	3,98
Aparado	Jose Naranjo	12:00:00	12:30:00	0H30	3,98	1,99
Armado	Luis Guangasi	13:30:00	14:30:00	1H00	4,40	4,40
Armado	Jorge Córdova	14:30:00	15:30:00	1H00	3,98	3,98
Terminado	Gladys Vaca	15:30:00	16:30:00	1H00	3,98	3,98
Terminado	Irene Yanzahuano	16:30:00	17:00:00	0H30	3,98	1,99
Total						32,43
 Elaborado por  Revisado por						

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.2.4 Costos indirectos de fabricación

Como último elemento del costo tenemos a consideración a los costos indirectos de fabricación, en donde se analiza a sus componentes de los que desglosamos: materia prima indirecta, mano de obra indirecta y diferentes costos como luz, agua, etc. Todos estos deben ser asignados a la producción también y para lograrlo se hace uso de cada una de sus bases de asignación y por cada orden de producción se carga dicho valor.

La base de asignación utilizada para esta aplicación será el número total de horas de Mano de Obra Directa:

Ilustración 48 - Total horas MOD

Cargo	Salario	Horas Trabajadas al mes	Salario / Hora
Corte	637,71	160	3,99
Corte	636,52	160	3,98
Corte	694,42	160	4,34
Aparado	636,52	160	3,98
Aparado	636,52	160	3,98
Armado	636,52	160	3,98
Armado	703,33	160	4,40
Terminado	636,52	160	3,98
Terminado	636,52	160	3,98
Desbastado	636,52	160	3,98
Total	6.491,11	1600	40,57

Elaborado por: Ruales (2023)

Una vez obtenido el valor de MOD con su base de asignación se aplica la fórmula de la tasa de asignación, tomando a consideración los datos obtenidos por la suma de todos los costos indirectos de fabricación entre los que consideramos a los pagos por luz, agua y seguros de la planta de producción, la fórmula general se aplica de la siguiente manera:

Ilustración 49 - Tasa de asignación CIF

TA =	CIF / Total Horas MOD
TA =	1371,05 / 1600
TA =	0,86

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.2.4.1 Materia prima indirecta

Su función es indispensable pero no relacionada directamente con la industrialización del zapato como cajas, olor a limpio, crema para brillo, etc.

Ilustración 50 - MPI de la OP No. 1

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador				
<i>Materia Prima Indirecta - OP No. 1</i>				
Gel limpiador	lt	0,00	15,00	0,05
Crema para brillo	lt	0,00	3,00	0,01
Olor a limpio	lt	0,00	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	u	1,00	0,01	0,01
Caja	u	1,00	0,66	0,66
Marquilla	par	1,00	0,02	0,02
Etiqueta ley	u	1,00	0,02	0,02
Total MPI				0,78
 Elaborado por		 Revisado por		

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 51 - MPI de la OP No. 2

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador				
<i>Materia Prima Indirecta - OP No. 2</i>				
Gel limpiador	lt	0,00	15,00	0,05
Crema para brillo	lt	0,00	3,00	0,01
Olor a limpio	lt	0,00	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	u	1,00	0,01	0,01
Caja	u	1,00	0,66	0,66
Marquilla	par	1,00	0,02	0,02
Etiqueta ley	u	1,00	0,02	0,02
Pasadores	par	0,03	3,00	0,09
Total MPI				0,87
 Elaborado por		 Revisado por		

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 52 - MPI de la OP No. 3

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador				
<i>Materia Prima Indirecta - OP No. 3</i>				
Gel limpiador	lt	0,00	15,00	0,05
Crema para brillo	lt	0,00	3,00	0,01
Olor a limpio	lt	0,00	3,00	0,01
Etiqueta (pares)	u	1,00	0,01	0,01
Caja	u	1,00	0,66	0,66
Marquilla	par	1,00	0,02	0,02
Etiqueta ley	u	1,00	0,02	0,02
Pasadores	par	0,03	3,00	0,09
Total MPI				0,87
 Elaborado por		 Revisado por		

Elaborado por: Ruales (2023)

3.3.2.4.2 Mano de obra indirecta

Para la asignación de la mano de obra indirecta se hace uso de la tasa de asignación, en función de asignar correctamente el costo de mano de obra del jefe de producción. Al recibir un sueldo mensual por su trabajo, se procede a aplicar la fórmula que me permita asignar el valor de mano de obra indirecta a la producción y se presenta a continuación.

Ilustración 53 – Tasa de asignación MOI y asignación

TA MOI =	CIF MOI/ Total Horas MOD
TA MOI =	835,38 / 1600
TA MOI =	0,52

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador		
<i>Mano de Obra Indirecta</i>		
OP	Horas MOD	Asignación MOI
OP No. 1	7H00	3,65
OP No. 2	7H30	3,92
OP No. 3	8H00	4,18
TOTAL		11,75

Elaborado por: Ruales (2023)

Depreciaciones

En cuanto a las depreciaciones de la maquinaria es importante recalcar que dicho valor no puede ser calculado a la fecha, puesto que no se han presentado depreciaciones anteriormente de la misma. La maquinaria actualmente cumple con más de 30 años de uso, lo que es factible afirmar que actualmente ya se encuentra totalmente depreciada, por lo que se necesitaría de una reevaluación de su valor. Proceso que no se ha realizado pues no cuenta la empresa con un valor en libros de éstas, sin embargo, si han sido aseguradas, siendo este el único registro encontrado.

3.3.2.7.3 Otros costos indirectos de fabricación

La cantidad registrada por consumo mensual de energía eléctrica para la planta de producción fue de \$286,05, de agua potable se registró un consumo de \$10,35 y por seguros de \$239,27. A estos valores se los debe asignar a la producción y hacer un recargo por cada unidad producida.

Para lograr una correcta asignación de dichos valores se recurrió al cálculo de la tasa de asignación tomando como punto de partida el valor mensual de cada uno de los desembolsos por estos servicios y la tasa de asignación. Al cual se lo multiplica por las unidades producidas y se distribuye el consumo por orden de producción.

Ilustración 54 - Tasa de asignación CIF luz y asignación

TA luz =	CIF luz/ Total Horas MOD
TA luz =	286,05 / 1600
TA luz =	0,18

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador		
<i>Otros CIF - Luz</i>		
OP	Horas MOD	Asignación Luz
OP No. 1	7H00	1,25
OP No. 2	7H30	1,34
OP No. 3	8H00	1,43
TOTAL		4,02

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 55 - Tasa de asignación CIF agua y asignación

TA agua =	CIF agua/ Total Horas MOD
TA agua =	10,35 / 1600
TA agua =	0,01

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador		
<i>Otros CIF - Agua</i>		
OP	Horas MOD	Asignación Agua
OP No. 1	7H00	0,0453
OP No. 2	7H30	0,0485
OP No. 3	8H00	0,0518
TOTAL		0,15

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 56 - Tasa de asignación CIF seguro y asignación

TA seguro =	CIF seguro/ Total Horas MOD
TA seguro =	239,27 / 1600
TA seguro =	0,15

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador		
<i>Otros CIF - Seguro</i>		
OP	Horas MOD	Asignación Seguro
OP No. 1	7H00	1,05
OP No. 2	7H30	1,12
OP No. 3	8H00	1,20
TOTAL		3,36

Elaborado por: Ruales (2023)

3.4 Fase IV: Informes

3.4.1 Hoja de costos

La hoja de costos es un informe que consolida todos los costos asociados con un producto u orden de producción. Este documento detallado clasifica y analiza los componentes del costo total, como materiales directos, mano de obra directa y gastos

generales de fábrica asignados. Su función principal es facilitar la determinación precisa de costos, contribuir a la fijación del precio de venta y proporcionar un instrumento efectivo para el control de costos.

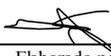
Además, esta herramienta desempeña un papel esencial en la toma de decisiones gerenciales al ofrecer una visión detallada y estructurada de los costos involucrados en la producción. A través de un análisis comparativo con datos de períodos anteriores, la hoja de costos también se convierte en una herramienta valiosa para evaluar el rendimiento y la eficiencia operativa de la empresa.

En resumen, la elaboración de una hoja de costos es fundamental para cualquier empresa, permitiendo conocer los costos de producción y brindar una guía valiosa para la gestión eficiente de los recursos y la toma de decisiones informadas en el entorno empresarial.

Dentro de esta fase de la aplicación del sistema de costos se resume cada uno de los elementos del costo y sus valores reales, calculados anteriormente por separado. Se desarrolla a continuación las hojas de costo del calzado masculino, femenino e infantil.

Ilustración 57 - Hoja de costos de la OP No. 1

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador								
Hoja de Costos No. 1								
Producto:	Calzado ortopédico masculino							
Orden de Producción No.	1							
Cantidad:	1							
MPD					MOD			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	Valor Hora	Total
Cuero	20,00	dm	0,34	6,80	Corte	1H00	3,99	3,99
Taflete	18,00	dm	0,08	1,44	Corte	0H30	3,98	1,99
Espónja microcelular	16,00	dm	0,16	2,56	Corte	0H30	4,34	2,17
Taflete beige	6,00	dm	0,08	0,48	Aparado	1H00	3,98	3,98
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20	Aparado	1H00	3,98	3,98
Puntera	2,00	u	0,20	0,40	Armado	0H30	3,98	1,99
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40	Armado	1H00	4,40	4,40
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26	Terminado	0H30	3,98	1,99
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36	Terminado	0H30	3,98	1,99
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01	Desbastado	0H30	3,98	1,99
Troquel	0,00	u	160,00	0,16				
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15				
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01				
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02				

Cuchilla de destallado	0,00	desgaste	50,00	0,17				
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03				
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01				
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05				
Hilo negro	22,00	m	0,01	0,15				
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06				
Agujas	5,00	u	0,45	2,25				
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10				
Látex	0,01	dm	10,00	0,08				
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02				
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12				
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00				
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04				
lija	0,00	m	5,00	0,00				
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02				
Suela de PU	1,00	par	3,30	3,30				
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18				
Hormas	0,00	par	15,00	0,02				
Total MPD				20,90	Total MOD			28,45
CIF								
MPI					MOI			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	TP	Total
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05	Jefe de Producción	7H00	0,52	3,65
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01				
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01				
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01				
Caja	1,00	u	0,66	0,66				
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02				
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02				
Subtotal				0,78	Subtotal			3,65
Otros CIF								
Detalle								Valor
Luz								1,25
Agua								0,05
Seguro								1,05
Subtotal								2,34
Total CIF								6,78
Total MPD	20,90							
Total MOD	28,45							
Total CIF	6,78							
Costo Total	56,13							
Unidades Producidas	1,00							
Costo Unitario	56,13							
				 Elaborado por	 Revisado por			

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 58 - Hoja de costos de la OP No. 2

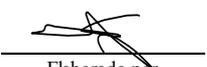
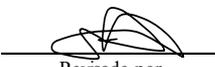
		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador						
Hoja de Costos No. 2								
Producto:	Calzado ortopédico femenino							
Orden de Producción No.	2							
Cantidad:	1							
MPD			MOD					
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	Valor Hora	Total
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10	Corte	1H00	3,99	3,99
Taflete - Forro 1	10,00	dm	0,08	0,80	Corte	0H30	3,98	1,99
Eva latex blanca	0,02	m2	5,60	0,11	Corte	0H30	4,34	2,17
Taflete - Forro 2	6,00	dm	0,16	0,96	Aparado	1H00	3,98	3,98
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20	Aparado	1H00	3,98	3,98
Puntera	2,00	u	0,10	0,20	Armado	0H30	3,98	1,99
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40	Armado	1H00	4,40	4,40
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26	Terminado	1H00	3,98	3,98

Elástico	18,00	cm	0,02	0,36	Terminado	0H30	3,98	1,99
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01	Desbastado	0H30	3,98	1,99
Troquel	0,00	u	160,00	0,16				
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15				
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01				
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02				
Cuchilla de destallado	0,00	desgaste	50,00	0,17				
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03				
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01				
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05				
Hilo negro	22,00	m	0,01	0,15				
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06				
Agujas	5,00	u	0,45	2,25				
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10				
Látex	0,01	dm	10,00	0,08				
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02				
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12				
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00				
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04				
lija	0,00	m	5,00	0,00				
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02				
Suela Karen	1,00	par	3,30	3,30				
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18				
Hormas	0,00	par	15,00	0,02				
Total MPD				16,39	Total MOD			30,44
CIF								
MPI					MOI			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	TP	Total
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05	Jefe de Producción	7H30	0,52	3,92
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01				
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01				
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01				
Caja	1,00	u	0,66	0,66				
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02				
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02				
Pasadores	0,03	par	3,00	0,09				
Subtotal				0,87	Subtotal			3,92
Otros CIF								
Detalle								Valor
Luz								1,34
Agua								0,05
Seguro								1,12
Subtotal								2,51
Total CIF								7,30
Total MPD	16,39							
Total MOD	30,44							
Total CIF	7,30							
Costo Total	54,13							
Unidades Producidas	1,00							
Costo Unitario	54,13							
								
				Elaborado por	Revisado por			

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 59 - Hoja de costos de la OP No. 3

		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador			
Hoja de Costos No. 3					
Producto:	Calzado ortopédico infantil				
Orden de Producción No.	3				
Cantidad:	1				

MPD					MOD			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	Valor Hora	Total
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10	Corte	1H00	3,99	3,99
Taflete	18,00	dm	0,08	1,44	Corte	0H30	3,98	1,99
España microcelular	0,02	m2	5,60	0,11	Corte	0H30	4,34	2,17
Taflete beige	6,00	dm	0,08	0,48	Aparado	1H00	3,98	3,98
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20	Aparado	1H00	3,98	3,98
Puntera	2,00	u	0,20	0,40	Armado	0H30	3,98	1,99
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40	Armado	1H00	4,40	4,40
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26	Terminado	1H00	3,98	3,98
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36	Terminado	1H00	3,98	3,98
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01	Desbastado	0H30	3,98	1,99
Troquel	0,00	u	160,00	0,16				
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15				
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01				
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02				
Cuchilla de desbastado	0,00	desgaste	50,00	0,17				
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03				
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01				
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05				
Hilo negro	30,00	m	0,01	0,21				
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06				
Agujas	5,00	u	0,45	2,25				
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10				
Látex	0,01	dm	10,00	0,08				
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02				
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12				
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00				
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04				
lija	0,00	m	5,00	0,00				
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02				
Suela Niño	1,00	par	3,30	3,30				
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18				
Hormas	0,00	par	15,00	0,02				
Total MPD				16,80	Total MOD			32,43
CIF								
MPI					MOI			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	TP	Total
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05	Jefe de Producción	8H00	0,52	4,18
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01				
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01				
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01				
Caja	1,00	u	0,66	0,66				
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02				
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02				
Pasadores	0,030	par	3,0000	0,0900				
Subtotal				0,87	Subtotal			4,18
Otros CIF								
Detalle								Valor
Luz								1,43
Agua								0,05
Seguro								1,20
Subtotal								2,68
Total CIF								7,72
Total MPD	16,80							
Total MOD	32,43							
Total CIF	7,72							
Costo Total	56,96							
Unidades Producidas	1,00							
Costo Unitario	56,96							
		 Elaborado por			 Revisado por			

Elaborado por: Ruales (2023)

3.4.2 Fijación del precio de venta

El precio de venta representa el valor que se le cobrará a los clientes por un producto o servicio, siendo esencial para la generación de beneficios. Establecer un precio de venta satisfactorio implica considerar diversos factores, no limitándose únicamente al lucro. La determinación de este precio implica el análisis de costos de producción, gastos de comercialización y el porcentaje de ganancia deseado.

El proceso de determinar el precio de venta implica varios pasos: primero, se debe conocer el costo de producción del producto; luego, calcular los gastos para poner el producto en el mercado; a continuación, establecer el porcentaje de utilidad. Este proceso resulta en un valor específico que se compara con los precios de la competencia para asegurar un margen de precio competitivo y un beneficio aceptable.

Existen distintos enfoques para establecer el precio de venta. El método basado en costes refleja todos los costos necesarios para generar el producto o servicio, incluyendo materias primas, horas de servicio y gastos variables y fijos. El método basado en la demanda considera factores como el público objetivo, la reputación de la marca y la confianza del consumidor. Por último, el método basado en la competencia toma como referencia los precios de venta de competidores o del mercado en general. En resumen, el precio de venta se determina equilibrando el precio de mercado con los costos y gastos totales asociados al producto, asegurando un margen de beneficio aceptable y la competitividad en el mercado.

Para el presente proyecto integrador no se pudo constatar el precio de venta real de los productos, debido a que no se cuenta con la información necesaria de gastos y demás desembolsos en los que recurre la empresa. Valores que son de real importancia para la estimación del precio de venta. Los productos cuentan con un PVP actual de:

Ilustración 60 - PVP actual de los productos

Producto	PVP
Calzado ortopédico masculino	112,00
Calzado ortopédico femenino	89,60
Calzado ortopédico infantil	67,20

Elaborado por: Ruales (2023)

3.4.3 Contabilización

3.4.3.2 Libro diario

Ilustración 61 - Libro diario

		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador	
Libro Diario			
Al 01 de septiembre de 2023			
Fecha	Detalle	Debe	Haber
3 09 2023	1		
	Inventario de Materia Prima	54,09	
	Inventario de Suministros o Materiales	2,52	
	IVA Pagado	6,79	
	Bancos		63,40
	P/r compra según factura No. 001		
4 09 2023	2		
	Inventario de Productos en Proceso	20,90	
	Inventario de Materia Prima		20,90
	P/r requisición de MPD para la OP No. 1		
4 09 2023	3		
	Inventario de Productos en Proceso	16,39	
	Inventario de Materia Prima		16,39
	P/r requisición de MPD para la OP No. 2		
4 09 2023	4		
	Inventario de Productos en Proceso	16,80	
	Inventario de Materia Prima		16,80
	P/r requisición de MPD para la OP No. 3		
4 09 2023	5		
	Inventario de Productos en Proceso	28,45	
	Mano de Obra Directa		28,45
	P/r cargo MOD a la OP No. 1		
4 09 2023	6		
	Inventario de Productos en Proceso	30,44	
	Mano de Obra Directa		30,44
	P/r cargo MOD a la OP No. 2		
4 09 2023	7		
	Inventario de Productos en Proceso	32,43	
	Mano de Obra Directa		32,43
	P/r cargo MOD a la OP No. 3		
5 09 2023	8		
	CIF	0,78	
	Inventario de Suministros o Materiales		0,78
	P/r asignación de CIF de MPI para la OP No. 1		
5 09 2023	9		
	CIF	0,87	
	Inventario de Suministros o Materiales		0,87
	P/r asignación de CIF de MPI para la OP No. 2		
5 09 2023	10		
	CIF	0,87	
	Inventario de Suministros o Materiales		0,87
	P/r asignación de CIF de MPI para la OP No. 3		
6 09 2023	11		
	Inventario de Productos en Proceso	3,65	
	Mano de Obra Indirecta		3,65
	P/r cargo MOI a la OP No. 1		
	SUMAN Y PASAN	214,99	214,99

VIENEN		214,99	214,99
6 09 2023	12		
	Inventario de Productos en Proceso	3,92	
	Mano de Obra Indirecta		3,92
	<i>P/r cargo MOI a la OP No. 2</i>		
6 09 2023	13		
	Inventario de Productos en Proceso	4,18	
	Mano de Obra Indirecta		4,18
	<i>P/r cargo MOI a la OP No. 3</i>		
6 09 2023	14		
	Inventario de Productos en Proceso	0,78	
	CIF		0,78
	<i>P/r cargo MPI la OP No. 1</i>		
6 09 2023	15		
	Inventario de Productos en Proceso	0,87	
	CIF		0,87
	<i>P/r cargo MPI la OP No. 2</i>		
6 09 2023	16		
	Inventario de Productos en Proceso	0,87	
	CIF		0,87
	<i>P/r cargo MPI la OP No. 3</i>		
6 09 2023	17		
	Inventario de Productos en Proceso	2,34	
	CIF		2,34
	<i>P/r asignación otros CIF por MOD a la OP No. 1</i>		
6 09 2023	18		
	Inventario de Productos en Proceso	2,51	
	CIF		2,51
	<i>P/r asignación otros CIF por MOD a la OP No. 2</i>		
6 09 2023	19		
	Inventario de Productos en Proceso	2,68	
	CIF		2,68
	<i>P/r asignación otros CIF por MOD a la OP No. 3</i>		
7 09 2023	20		
	Inventario de Productos Terminados	167,22	
	Inventario de Productos en Proceso		167,22
	<i>P/r unidades producidas</i>		
7 09 2023	21		
	Bancos	301,06	
	Ventas netas		268,80
	IVA Cobrado		32,26
	<i>P/r venta según factura No. 001</i>		
7 09 2023	22		
	Costo de Producción y Ventas	167,22	
	Inventario de Productos Terminados		167,22
	<i>P/r costo de producción y ventas</i>		
29 09 2023	23		
	Mano de Obra Directa	4.599,27	
	Aportes al IESS	941,93	
SUMAN Y PASAN		6.409,83	868,63

VIENEN		6.409,83	868,63
	Beneficios Sociales	949,91	
	Bancos		3.218,31
	Anticipo Sueldos		199,78
	Otros pagos anticipados		746,55
	IESS por pagar		1.376,56
	Provisiones por pagar		949,91
	P/r rol de pagos septiembre - MOD		
29 09 2023	24		
	Mano de Obra Indirecta	600,00	
	Aportes al IESS	122,88	
	Beneficios Sociales	112,50	
	Bancos		467,22
	Otros pagos anticipados		76,08
	IESS por pagar		179,58
	Provisiones por pagar		112,50
	P/r rol de pagos septiembre - MOI		
30 09 2023	25		
	CIF	535,67	
	Bancos		535,67
	P/r pago mensual servicios básicos y seguros		
	SUMAN IGUALES	8.730,79	8.730,79

Elaborado por: Ruales (2023)

3.4.3.3 Libro mayor

Ilustración 62 - Libro mayor

	LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador <i>Libro Mayor</i>
---	---

Inventario de Materia Prima					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	1	54,09		54,09
4 09 2023	P/r requisición de MPD para la OP No. 1	2		20,90	33,19
4 09 2023	P/r requisición de MPD para la OP No. 2	3		16,39	16,80
4 09 2023	P/r requisición de MPD para la OP No. 3	4		16,80	-
	TOTAL				-

Inventario de Suministros o Materiales					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	1	2,52		2,52
5 09 2023	P/r asignación de CIF de MPI para la OP No. 1	8		0,78	1,74
5 09 2023	P/r asignación de CIF de MPI para la OP No. 2	9		0,87	0,87
5 09 2023	P/r asignación de CIF de MPI para la OP No. 3	10		0,87	-
	TOTAL				-

Bancos					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	1		63,40	-63,40
7 09 2023	P/r venta según factura No. 001	21	301,06		237,65
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOD	23		3.218,31	-2.980,65
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOI	24		467,22	-3.447,87
30 09 2023	P/r pago mensual servicios básicos y seguros	25		535,67	-3.983,54
TOTAL					-3.983,54

Inventario de Productos en Proceso					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
4 09 2023	P/r requisición de MPD para la OP No. 1	2	20,90		20,90
4 09 2023	P/r requisición de MPD para la OP No. 2	3	16,39		37,29
4 09 2023	P/r requisición de MPD para la OP No. 3	4	16,80		54,09
4 09 2023	P/r cargo MOD a la OP No. 1	5	28,45		82,54
4 09 2023	P/r cargo MOD a la OP No. 2	6	30,44		112,99
4 09 2023	P/r cargo MOD a la OP No. 3	7	32,43		145,42
6 09 2023	P/r cargo MOI a la OP No. 1	11	3,65		149,07
6 09 2023	P/r cargo MOI a la OP No. 2	12	3,92		152,99
6 09 2023	P/r cargo MOI a la OP No. 3	13	4,18		157,17
6 09 2023	P/r cargo MPI la OP No. 1	14	0,78		157,95
6 09 2023	P/r cargo MPI la OP No. 2	15	0,87		158,82
6 09 2023	P/r cargo MPI la OP No. 3	16	0,87		159,68
6 09 2023	P/r asignación otros CIF por MOD a la OP No. 1	17	2,34		162,03
6 09 2023	P/r asignación otros CIF por MOD a la OP No. 2	18	2,51		164,54
6 09 2023	P/r asignación otros CIF por MOD a la OP No. 3	19	2,68		167,22
7 09 2023	P/r unidades producidas	20		167,22	-
TOTAL					-

CIF					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
5 09 2023	P/r asignación de CIF de MPI para la OP No. 1	8	0,78		0,78
5 09 2023	P/r asignación de CIF de MPI para la OP No. 2	9	0,87		1,65
5 09 2023	P/r asignación de CIF de MPI para la OP No. 3	10	0,87		2,52
6 09 2023	P/r cargo MPI la OP No. 1	14		0,78	1,74
6 09 2023	P/r cargo MPI la OP No. 2	15		0,87	0,87
6 09 2023	P/r cargo MPI la OP No. 3	16		0,87	-
6 09 2023	P/r asignación otros CIF por MOD a la OP No. 1	17		2,34	-2,34
6 09 2023	P/r asignación otros CIF por MOD a la OP No. 2	18		2,51	-4,85
6 09 2023	P/r asignación otros CIF por MOD a la OP No. 3	19		2,68	
30 09 2023	P/r pago mensual servicios básicos y seguros	25	535,67		530,82
TOTAL					530,82

Mano de Obra Indirecta					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
6 09 2023	P/r cargo MOI a la OP No. 1	11		3,65	-3,65
6 09 2023	P/r cargo MOI a la OP No. 2	12		3,92	-7,57
6 09 2023	P/r cargo MOI a la OP No. 3	13		4,18	-11,75
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOI	24	600,00		588,25
TOTAL					588,25

Inventario de Productos Terminados					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
7 09 2023	P/r unidades producidas	20	167,22		167,22
7 09 2023	P/r costo de producción y ventas	22		167,22	-
TOTAL					-

Ventas netas					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
7 09 2023	P/r venta según factura No. 001	21		268,80	-268,80
TOTAL					-268,80

IVA Pagado					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	1	6,79		6,79
TOTAL					6,79

IVA Cobrado					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
7 09 2023	P/r venta según factura No. 001	21		32,26	-32,26
TOTAL					-32,26

Mano de Obra Directa					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
4 09 2023	P/r cargo MOD a la OP No. 1	5		28,45	-28,45
4 09 2023	P/r cargo MOD a la OP No. 2	6		30,44	-58,90
4 09 2023	P/r cargo MOD a la OP No. 3	7		32,43	-91,33
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOD	23	4.599,27		4.507,94
TOTAL					4.507,94

Costo de Producción y Ventas					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
7 09 2023	P/r costo de producción y ventas	22	167,22		167,22
TOTAL					167,22

Aportes al IESS					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOD	23	941,93		941,93
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOI	24	122,88		1.064,81
TOTAL					1.064,81

Beneficios Sociales					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOD	23	949,91		949,91
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOI	24	112,50		1.062,41
TOTAL					1.062,41

Anticipo Sueldos					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOD	24		199,78	-199,78
TOTAL					-199,78

Otros pagos anticipados					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOD	23		746,55	-746,55
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOI	24		76,08	-822,63
TOTAL					-822,63

IESS por pagar					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOD	23		1.376,56	-1.376,56
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOI	24		179,58	-1.556,14
TOTAL					-1.556,14

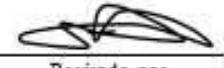
Provisiones por pagar					
FECHA	DETALLE	ASIENTO	DEBE	HABER	SALDO
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOD	23		949,91	-949,91
29 09 2023	P/r rol de pagos septiembre - MOI	24		112,50	-1.062,41
TOTAL					-1.062,41

Elaborado por: Ruales (2023)

3.4.3.1 Estado de costo de producción y ventas

Una vez que se completen las hojas de costos con los valores reales, se determina el costo por producción y ventas, a través del estado que lleva este mismo nombre.

Ilustración 63 - Estado de costo de producción y ventas

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador	
Estado de costo de Producción y Ventas	
Del 01 al 30 de septiembre de 2023	
Inventario Inicial MP	-
(+) Compras netas MP	54,09
(=) MP disponible al inicio del periodo	54,09
(-) Inventario Final MPD	-
(=) Costo MPD utilizada en el periodo	54,09
(+) Mano de Obra Directa	91,33
(=) Costo Primo	145,42
(+) CIF	21,80
(=) Costo de producción del periodo	167,22
(+) Inventario Inicial de productos en proceso	-
(=) Costo de Productos Terminados	167,22
(+) Inventario Inicial de productos terminados	-
(=) Costo productos disponibles para la venta	167,22
(-) Inventario Final de productos terminados	-
(=) Costo de Producción y Ventas	167,22
 Elaborado por	 Revisado por

Elaborado por: Ruales (2023)

3.4.3.3 Tarjetas kárdex

Se detallan a continuación algunos kárdex que registran la materia prima y el control de los productos terminados para motivos de análisis, las demás se encuentran ubicadas en la parte de anexos para fines informativos.

Ilustración 64 - Kárdex MPD No. 1

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex</i>										
Artículo:	MPD No. 1				Referencia:	Cuero				
Unidad:	dm				Proveedor:	-				
TK No.:	1				Localización:	Bodega				
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	50,00	0,34	17,00				50,00	0,34	17,00
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				20,00	0,34	6,80	30,00	0,34	10,20
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				15,00	0,34	5,10	15,00	0,34	5,10
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				15,00	0,34	5,10	-	0,34	-

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 65 - Kárdex MPD No. 2

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex</i>										
Artículo:	MPD No. 2				Referencia:	Taflete - Forro 1				
Unidad:	dm				Proveedor:	-				
TK No.:	2				Localización:	Bodega				
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	46,00	0,08	3,68				46,00	0,08	3,68
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				18,00	0,08	1,44	28,00	0,08	2,24
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				10,00	0,08	0,80	18,00	0,08	1,44
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				18,00	0,08	1,44	-	0,08	-

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 66 - Kárdex PT No. 1

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex de Producto Terminado</i>										
Artículo:	PT No. 1				Referencia:	Calzado Ortopédico Masculino				
Unidad:	Par				Máximo:	5				
TK No.:	47				Mínimo:	2				
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
7 09 2023	P/r unidades producidas	1,00	56,13	56,13				1,00	56,13	56,13
29 09 2023	Venta según factura No. 001				1,00	56,13	56,13	-	56,13	-

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 67 - Kárdex PT No. 2

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex de Producto Terminado</i>										
Artículo:	PT No. 2			Referencia:	Calzado Ortopédico Femenino					
Unidad:	Par			Máximo:	5					
TK No.:	48			Mínimo:	2					
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
7 09 2023	P/r venta según factura No. 001	1,00	54,13	54,13				1,00	54,13	54,13
29 09 2023	Venta según factura No. 002				1,00	54,13	54,13	-	54,13	-

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 68 - Kárdex PT No. 3

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex de Producto Terminado</i>										
Artículo:	PT No. 3			Referencia:	Calzado Ortopédico Infantil					
Unidad:	Par			Máximo:	5					
TK No.:	49			Mínimo:	2					
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
7 09 2023	P/r unidades producidas	1,00	56,96	56,96				1,00	56,96	56,96
29 09 2023	Venta según factura No. 003				1	56,96	56,96	-	56,96	-

Elaborado por: Ruales (2023)

3.5 Fase V: Resultados

3.5.1 Cuadro comparativo

Una vez concluida la aplicación del sistema de costeo por órdenes de producción, se logra evidenciar una clara diferencia en el costo del calzado dentro de la empresa. El precio de venta para ser correctamente calculado necesita de información extra como los gastos de la empresa, valores que no pudieron ser proporcionados para el desarrollo del presente proyecto integrador.

Es entonces que mediante el cuadro que se detalla a continuación, podemos evidenciar la falta de cálculo de los elementos del costo. El costo presentado y facilitado por la empresa considera los valores correspondientes a materia prima, sumado un valor calculado de mano de obra. No se toman a consideración todos los elementos del costos y demás desembolsos que deben ser desglosados para su cálculo.

Se puede evidenciar que el costo real de producir un calzado ortopédico como el que se usó como unidad de análisis, si representa un valor elevado y mucho mayor al que la empresa estima. Las posibles consecuencias de no poseer un precio de venta muy bien estructurado pueden rondar entre disminuir la capacidad de colocación del producto dentro del mercado y limitar los réditos económicos de la actividad.

Ilustración 69 – Costo calzado masculino con sistema de costos

Con Sistema de costos								
Producto:	Calzado ortopédico masculino							
MPD					MOD			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	Valor Hora	Total
Cuero	20,00	dm	0,34	6,80	Corte	1H00	3,99	3,99
Taflete	18,00	dm	0,08	1,44	Corte	0H30	3,98	1,99
España microocelular	16,00	dm	0,16	2,56	Corte	0H30	4,34	2,17
Taflete beige	6,00	dm	0,08	0,48	Aparado	1H00	3,98	3,98
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20	Aparado	1H00	3,98	3,98
Puntera	2,00	u	0,20	0,40	Armado	0H30	3,98	1,99
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40	Armado	1H00	4,40	4,40
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26	Terminado	0H30	3,98	1,99
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36	Terminado	0H30	3,98	1,99
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01	Desbastado	0H30	3,98	1,99
Troquel	0,00	u	160,00	0,16				
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15				
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01				
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02				
Cuchilla de destallado	0,00	desgaste	50,00	0,17				
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03				
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01				
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05				
Hilo negro	22,00	m	0,01	0,15				
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06				
Agujas	5,00	u	0,45	2,25				
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10				
Látex	0,01	dm	10,00	0,08				
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02				
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12				
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00				
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04				
lija	0,00	m	5,00	0,00				
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02				
Suela de PU	1,00	par	3,30	3,30				
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18				
Hormas	0,00	par	15,00	0,02				
Total MPD				20,90	Total MOD			28,45
CIF								
MPI					MOI			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	TP	Total
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05	Jefe de Producción	7H00	0,52	3,65
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01				
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01				
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01				
Caja	1,00	u	0,66	0,66				
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02				
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02				
Subtotal				0,78	Subtotal			3,65
Otros CIF								
Detalle								Valor
Luz								1,25
Agua								0,05
Seguro								1,05
Subtotal								2,34
Total CIF								6,78
Total MPD	20,90							
Total MOD								28,45
Total CIF								6,78
Costo Total								56,13

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 70 - Costo calzado masculino sin sistema de costos

Sin Sistema de costos								
Producto:	Calzado ortopédico masculino							
MPD					MOD			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	Personas	Costo	Total
Cuero	20,00	dm	0,34	6,80	Troquelado	3,00	0,37	1,11
Taflete	18,00	dm	0,08	1,44	Rayado/desbastado	1,00	0,37	0,37
España microcelular	16,00	dm	0,16	2,56	Aparado	3,00	0,37	1,11
Taflete beige	6,00	dm	0,08	0,48	Montaje	2,00	0,37	0,74
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20	Terminado	2,00	0,37	0,74
Puntera	2,00	u	0,20	0,40				
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40				
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26				
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36				
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01				
Troquel	0,00	u	160,00	0,16				
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15				
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01				
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02				
Cuchilla de destallado	0,00	desgaste	50,00	0,17				
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03				
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01				
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05				
Hilo negro	22,00	m	0,01	0,15				
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06				
Agujas	5,00	u	0,45	2,25				
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10				
Látex	0,01	dm	10,00	0,08				
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02				
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12				
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00				
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04				
lija	0,00	m	5,00	0,00				
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02				
Suela de PU	1,00	par	3,30	3,30				
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18				
Hormas	0,00	par	15,00	0,02				
Total MPD				20,90	Total MOD			4,07
CIF								
MPI					MOI			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	Personas	Costo	Total
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05	No asigna	-	-	-
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01				
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01				
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01				
Caja	1,00	u	0,66	0,66				
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02				
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02				
Subtotal				0,78	Subtotal			-
Otros CIF								
Detalle								Valor
GIF								9,35
Subtotal								9,35
Total CIF								10,13
Total MPD	20,90							
Total MOD	4,07							
Total CIF	10,13							
Costo Total	35,10							

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 71 - Costo calzado femenino con sistema de costos

Con Sistema de costos								
Producto:		Calzado ortopédico femenino						
MPD					MOD			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	Valor Hora	Total
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10	Corte	1H00	3,99	3,99
Tafílete - Forro 1	10,00	dm	0,08	0,80	Corte	0H30	3,98	1,99
Eva latex blanca	0,02	m2	5,60	0,11	Corte	0H30	4,34	2,17
Tafílete - Forro 2	6,00	dm	0,16	0,96	Aparado	1H00	3,98	3,98
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20	Aparado	1H00	3,98	3,98
Puntera	2,00	u	0,10	0,20	Armado	0H30	3,98	1,99
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40	Armado	1H00	4,40	4,40
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26	Terminado	1H00	3,98	3,98
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36	Terminado	0H30	3,98	1,99
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01	Desbastado	0H30	3,98	1,99
Troquel	0,00	u	160,00	0,16				
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15				
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01				
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02				
Cuchilla de destallado	0,00	desgaste	50,00	0,17				
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03				
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01				
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05				
Hilo negro	22,00	m	0,01	0,15				
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06				
Agujas	5,00	u	0,45	2,25				
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10				
Látex	0,01	dm	10,00	0,08				
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02				
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12				
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00				
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04				
lija	0,00	m	5,00	0,00				
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02				
Suela Karen	1,00	par	3,30	3,30				
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18				
Hormas	0,00	par	15,00	0,02				
Total MPD				16,39	Total MOD			30,44
CIF								
MPI					MOI			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	TP	Total
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05	Jefe de Producción	7H30	0,52	3,92
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01				
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01				
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01				
Caja	1,00	u	0,66	0,66				
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02				
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02				
Pasadores	0,03	par	3,00	0,09				
Subtotal				0,87	Subtotal			3,92
Otros CIF								
Detalle								Valor
Luz								1,34
Agua								0,05
Seguro								1,12
Subtotal								2,51
Total CIF								7,30
Total MPD	16,39							
Total MOD	30,44							
Total CIF	7,30							
Costo Total	54,13							

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 72 - Costo calzado femenino sin sistema de costos

Sin Sistema de costos								
Producto:	Calzado ortopédico femenino							
MPD					MOD			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	Personas	Costo	Total
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10	Troquelado	3,00	0,37	1,11
Tafílete - Forro 1	10,00	dm	0,08	0,80	Rayado/desbastado	1,00	0,37	0,37
Eva latex blanca	0,02	m2	5,60	0,11	Aparado	3,00	0,37	1,11
Tafílete - Forro 2	6,00	dm	0,16	0,96	Montaje	2,00	0,37	0,74
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20	Terminado	2,00	0,37	0,74
Puntera	2,00	u	0,10	0,20				
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40				
Pega Africana	0,05	lt	2,55	0,26				
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36				
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01				
Troquel	0,00	u	160,00	0,16				
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15				
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01				
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02				
Cuchilla de destallado	0,00	desgaste	50,00	0,17				
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03				
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01				
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05				
Hilo negro	22,00	m	0,01	0,15				
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06				
Agujas	5,00	u	0,45	2,25				
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10				
Látex	0,01	dm	10,00	0,08				
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02				
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12				
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00				
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04				
lija	0,00	m	5,00	0,00				
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02				
Suela Karen	1,00	par	3,30	3,30				
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18				
Hormas	0,00	par	15,00	0,02				
Total MPD				16,39	Total MOD			4,07
CIF								
MPI					MOI			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	Personas	Costo	Total
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05	No asigna	-	-	-
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01				
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01				
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01				
Caja	1,00	u	0,66	0,66				
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02				
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02				
Pasadores	0,03	par	3,00	0,09				
Subtotal				0,87	Subtotal			-
Otros CIF								
Detalle								Valor
GIF								9,35
Subtotal								9,35
Total CIF								10,22
Total MPD	16,39							
Total MOD	4,07							
Total CIF	10,22							
Costo Total	30,68							

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 73 - Costo calzado infantil con sistema de costos

Con Sistema de costos								
Producto:	Calzado ortopédico infantil							
MPD					MOD			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	Valor Hora	Total
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10	Corte	1H00	3,99	3,99
Taflete	18,00	dm	0,08	1,44	Corte	0H30	3,98	1,99
España microcelular	0,02	m2	5,60	0,11	Corte	0H30	4,34	2,17
Taflete beige	6,00	dm	0,08	0,48	Aparado	1H00	3,98	3,98
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20	Aparado	1H00	3,98	3,98
Puntera	2,00	u	0,20	0,40	Armado	0H30	3,98	1,99
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40	Armado	1H00	4,40	4,40
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26	Terminado	1H00	3,98	3,98
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36	Terminado	1H00	3,98	3,98
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01	Desbastado	0H30	3,98	1,99
Troquel	0,00	u	160,00	0,16				
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15				
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01				
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02				
Cuchilla de desbastado	0,00	desgaste	50,00	0,17				
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03				
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01				
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05				
Hilo negro	30,00	m	0,01	0,21				
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06				
Agujas	5,00	u	0,45	2,25				
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10				
Látex	0,01	dm	10,00	0,08				
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02				
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12				
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00				
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04				
lija	0,00	m	5,00	0,00				
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02				
Suela Niño	1,00	par	3,30	3,30				
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18				
Hormas	0,00	par	15,00	0,02				
Total MPD				16,80	Total MOD			32,43
CIF								
MPI					MOI			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	No. Horas	TP	Total
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05	Jefe de Producción	8H00	0,52	4,18
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01				
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01				
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01				
Caja	1,00	u	0,66	0,66				
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02				
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02				
Pasadores	0,030	par	3,0000	0,0900				
Subtotal				0,87	Subtotal			4,18
Otros CIF								
Detalle								Valor
Luz								1,43
Agua								0,05
Seguro								1,20
Subtotal								2,68
Total CIF								7,72
Total MPD	16,80							
Total MOD	32,43							
Total CIF	7,72							
Costo Total	56,96							

Elaborado por: Ruales (2023)

Ilustración 74 - Costo calzado infantil sin sistema de costos

Sin Sistema de costos								
Producto:	Calzado ortopédico infantil							
MPD					MOD			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	Personas	Costo	Total
Cuero	15,00	dm	0,34	5,10	Troquelado	3,00	0,37	1,11
Taflete	18,00	dm	0,08	1,44	Rayado/desbastado	1,00	0,37	0,37
Esponja microcelular	0,02	m2	5,60	0,11	Aparado	3,00	0,37	1,11
Taflete beige	6,00	dm	0,08	0,48	Montaje	2,00	0,37	0,74
Cochinilla	6,00	dm	0,20	1,20	Terminado	2,00	0,37	0,74
Puntera	2,00	u	0,20	0,40				
Contra puerta	2,00	u	0,20	0,40				
Pega Africana	0,10	lt	2,55	0,26				
Elástico	18,00	cm	0,02	0,36				
Cuchillos	0,01	u	1,00	0,01				
Troquel	0,00	u	160,00	0,16				
Transfer LIWI	1,00	u	0,15	0,15				
Minas de plata	0,02	u	0,65	0,01				
Pigmentos para cantos	0,00	lt	5,00	0,02				
Cuchilla de desbastado	0,00	desgaste	50,00	0,17				
Pintura	0,01	lt	4,00	0,03				
Brochas	0,01	plg	1,20	0,01				
Esmeril	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Tambor	0,00	desgaste	10,00	0,03				
Pan de oro	1,00	par	0,05	0,05				
Hilo negro	30,00	m	0,01	0,21				
Látex líquido	0,01	lt	10,00	0,06				
Agujas	5,00	u	0,45	2,25				
Cinta de Fuerza	0,10	madeja	1,00	0,10				
Látex	0,01	dm	10,00	0,08				
Imprimante	0,00	lt	5,39	0,02				
PU R2	0,02	lt	5,92	0,12				
Imprimante R2	0,00	lt	4,57	0,00				
Clavos de armado	4,00	u	0,01	0,04				
lija	0,00	m	5,00	0,00				
Activador clorinante	0,01	lt	2,08	0,02				
Suela Niño	1,00	par	3,30	3,30				
Hojales (par)	1,00	par	0,18	0,18				
Hormas	0,00	par	15,00	0,02				
Total MPD				16,80	Total MOD			4,07
CIF								
MPI					MOI			
Descripción	Cantidad	Unidad	Precio	Total	Cargo	Personas	Costo	Total
Gel limpiador	0,00	lt	15,00	0,05	No asigna	-	-	-
Crema para brillo	0,00	lt	3,00	0,01				
Olor a limpio	0,00	lt	3,00	0,01				
Etiqueta (pares)	1,00	u	0,01	0,01				
Caja	1,00	u	0,66	0,66				
Marquilla	1,00	par	0,02	0,02				
Etiqueta ley	1,00	u	0,02	0,02				
Pasadores	0,03	par	3,00	0,09				
Subtotal				0,87	Subtotal			-
Otros CIF								
Detalle								Valor
GIF								9,35
Subtotal								9,35
Total CIF								10,22
Total MPD	16,80							
Total MOD	4,07							
Total CIF	10,22							
Costo Total	31,09							

Elaborado por: Ruales (2023)

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- La empresa carece de un adecuado sistema de gestión de costos de producción, lo que impide el conocimiento preciso de los recursos utilizados en materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. A través de este proyecto integrador, se logró realizar un estudio de los tres elementos del costo y cada uno de los valores que intervienen con el propósito de evitar asignaciones inexactas en los costos de producción y precios de venta.
- La empresa carece de una estructuración sistemática y la documentación necesaria sobre control de costos, lo que motiva la realización de un estudio para implementar la metodología de costos por órdenes de producción. Esta metodología busca sistematizar y documentar los costos, permitiendo un control más efectivo de los mismos.
- Se logró definir con exactitud cada uno de los pasos que atraviesa el proceso productivo de la empresa y plasmarlos de manera sistemática a través de flujogramas de procedimientos. En base a la bibliografía proporcionada se obtuvo ciertos modelos de documentos se permitirán a la empresa llevar un control muy minucioso a sus materias primas, mano de obra y costos indirectos de fabricación, en donde no solo se plasma la información de cada uno de cada uno de ellos, sino además se detallan sus costos reales y consecuentemente fueron asignados a la producción.
- A través del cálculo real de los tres elementos del costo, se pudo distinguir una diferencia representativa entre el costo estimado actual con el que cuenta la empresa y el costo real calculado, esto gracias a la correcta asignación de materias primas, mano de obra y CIF a la producción.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda emplear el sistema de costos por órdenes de producción propuesto diseñado para calcular con precisión los tres componentes del costo en las órdenes de producción recibidas. Con el objetivo de ejercer un control riguroso sobre la materia prima, la productividad de la mano de obra y gestionar de manera más efectiva los costos indirectos presentes en el proceso productivo. Este enfoque permitirá obtener información esencial para la toma de decisiones, contribuyendo a la reducción, planificación y control de costos, gestión de la calidad de los productos y, finalmente, el mejoramiento de la productividad.
- En base a los modelos propuestos, se recomienda su total uso, puesto que de ellos depende un buen control de las materias primas, mano de obra, costos indirectos e incluso del mismo precio de venta.
- Se aconseja implementar el uso de las tasas de asignación, a fin de lograr una eficiente distribución de los costos indirectos a la producción, valores que deberán ser ajustados al terminar el periodo. Por otro lado, se recomienda el uso de tarjetas de tiempo que permitirán evaluar la productividad de los empleados. Sería esencial el manejo de tarjetas kárdex y la elaboración del estado de costo de producción y ventas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allaica, C., Allaica Muyulema, C., Pucha, P. M., & Parra Ocaña, S. (2020). Los costos de producción y su incidencia en la rentabilidad de una empresa avícola integrada del Ecuador : caso de estudio. *Visionario Digital*, 4(1), 43–66. DOI : <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v4i1.1089%0AAAbstract>
- Arias, I., Vallejo, M., & Ibarra, M. (2020). Los costos de producción industrial en el Ecuador. *Contabilidad y Negocios*, 41(07), 1–11. DOI: <http://www.revistaespacios.com/a20v41n07/a20v41n07p08.pdf>
- Cartier, E. N. (2008). *¿teoría general del costo? Xxi congreso argentino de profesores universitarios de costos*. Tucuman.
- Casanova, C., Núñez, R., Navarrete, C., y Proaño, E. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI(1). DOI: <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i1.35315>
- Cedeño, K., Cedeño, K., & Laje J. (2019). La contabilidad de costos y su relacion en el ámbito de aplicación de las entidades manufactureras o industriales. *Revista Ciencia e Investigación*. 4(1), 15–20. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3240566>
- Garrido, I., Merino, L., Hernán, N., Chafra, J., & Hernán, N. (2018). Los sistemas de costos como herramienta fundamental en la administración de empresas. Observatorio de La Economía Latinoamericana. *Revista eurnednet*.
- Gómez Agundiz, X. (2018). *Gestión de Costos y Precios*. Grupo Editorial Patria.
- Gómez, E. (2018). Gestión estratégica de costos una herramienta de competitividad. *Revista Espacios*, 1-10.
- López de Ponce, A. (2023). *Cálculo de costes en procesos de mecanizado por corte y conformado: FMEH0209*. IC Editorial.
- Ochoa, C., Marrufo, R., & Ibáñez, L. (2020). Gestión de costos como herramienta de la rentabilidad en pequeñas y medianas empresas. *Revista Espacios*, 1-12.
- Osorio, E. C. (1992). *Teoría General del Costo: Un marco necesario*. Ciudad de La Habana, Cuba.
- Osorio, O. M. (1996). *La teoría general del costo y la teoría contable*. Medellín: Universidad de Buenos Aires.

- Reveles López, R. (2017). Análisis de los elementos del costo. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Reveles López, R. (2019). Análisis de los elementos del costo. Ciudad de México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Reveles López, R. (2019). Como entender los costo elementales sin ser contador. Ciudad de México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Rincón, C., Molina, F., & Villareal, F. (2020). Costos I: componentes del costo (2a. ed.). Ediciones de la U.
- Rodríguez, P., & Martínez F. (2019). Fichas de costo para productos seleccionados de la Unidad Empresarial de Base (UEB) Industria Alimentaria, *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. DOI:
<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/12/fichas-costo-productos.html>
- Rojas, M. d. (2020). Contabilidad de Costos en Industrias de Transformación. Ciudad de México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Sepúlveda, L. (2019). Manual para la Asignatura de costos: empresas de producción y servicios. Corporación Universitaria Remington.
- Sinisterra Valencia, G. (2011). Contabilidad de Costos. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Smeke, J., Morales, P., & Huerta, L. (2018). Costos Gerenciales. México D.F.: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Suárez, R., & Luis, J. (2023). Contabilidad de costos: herramienta de gestión vista desde la norma internacional. Tomo 1. Ecoe Ediciones.

ANEXOS

Anexo 1: Encuestas aplicadas a los empleados de la empresa



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
ENCUESTA

Tema: Sistema de costos por órdenes de producción de la empresa Liwi Medical de la ciudad de Ambato

Cargo: Contador – Ing. Santiago Masabanda

Fecha: 09 de noviembre del 2023

Descripción	SI	NO	Observaciones
1.- ¿Conoce los diferentes sistemas de costos existentes?			
2.- ¿Considera importante la aplicación de alguno de ellos dentro de la empresa?			
3.- ¿Actualmente la empresa cuenta con un sistema de costeo?			
4.- ¿Se realizan comparaciones periódicas de los costos de producción en la empresa?			
5.- ¿Se diferencian los costos directos e indirectos?			
6.- ¿Considera que el precio actual establecido en el calzado ortopédico masculino genera una competencia dentro del mercado?			

7.- ¿Conoce todo el proceso de producción que maneja la empresa en la elaboración de su calzado?			
8.- ¿La producción es controlada por volumen y tiempo (mensual, semanal)?			
9.- ¿Cada proceso productivo maneja tiempos controlados?			
10.- ¿Existe un control de calidad para los procesos productivos?			
11.- ¿Cuenta con un encargado en el control de calidad para los procesos productivos?			
12.- ¿La infraestructura de la planta es adecuada?			
13.- ¿Se consigue satisfacer la demanda correctamente al contar con productos personalizados?			
14.- ¿Se lleva un registro y control de bodega?			
15.- La cantidad de operarios es la adecuada?			
16.- ¿La empresa cuenta con la maquinaria adecuada?			
17.- ¿Se lleva un seguimiento a la materia prima?			
18.- ¿Cuenta con mano de obra indirecta?			
19.- ¿Considera la factibilidad de la aplicación de un sistema de costeo en la empresa?			

20.- ¿Los CIF son correctamente identificados?			
--	--	--	--

Elaborado por: Ruales (2023)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
ENCUESTA

Tema: Sistema de costo por órdenes de producción de la empresa Liwi Medical de la ciudad de Ambato

Cargo: Jefe de Producción – Xavier Laica

Fecha: 09 de noviembre del 2023

Descripción	SI	NO	Observaciones
1.- ¿Conoce los diferentes sistemas de costos existentes?			
2.- ¿Considera importante la aplicación de alguno de ellos dentro de la empresa?			
3.- ¿Actualmente la empresa cuenta con un sistema de costeo?			
4.- ¿Se realizan comparaciones periódicas de los costos de producción en la empresa?			
5.- ¿Se diferencian los costos directos e indirectos?			
6.- ¿Considera que el precio actual establecido en el calzado ortopédico masculino genera una competencia dentro del mercado?			

7.- ¿Conoce todo el proceso de producción que maneja la empresa en la elaboración de su calzado?			
8.- ¿La producción es controlada por volumen y tiempo (mensual, semanal)?			
9.- ¿Cada proceso productivo maneja tiempos controlados?			
10.- ¿Existe un control de calidad para los procesos productivos?			
11.- ¿Cuenta con un encargado en el control de calidad para los procesos productivos?			
12.- ¿La infraestructura de la planta es adecuada?			
13.- ¿Se consigue satisfacer la demanda correctamente al contar con productos personalizados?			
14.- ¿Se lleva un registro y control de bodega?			
15.- La cantidad de operarios es la adecuada?			
16.- ¿La empresa cuenta con la maquinaria adecuada?			
17.- ¿Se lleva un seguimiento a la materia prima?			
18.- ¿Cuenta con mano de obra indirecta?			
19.- ¿Considera la factibilidad de la aplicación de un sistema de costeo en la empresa?			

20.- ¿Los CIF son correctamente identificados?			
--	--	--	--

Elaborado por: Ruales (2023)

Anexo 2: Tarjetas Kárdex

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex</i>										
Artículo:	MPD No. 3	Referencia:	Esponja microcelular							
Unidad:	dm	Proveedor:	-							
TK No.:	3	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	16,00	0,16	2,56				16,00	0,16	2,56
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				16,00	0,16	2,56	-	0,16	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex</i>										
Artículo:	MPD No. 4	Referencia:	Eva latex blanca							
Unidad:	m2	Proveedor:	-							
TK No.:	4	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,02	5,60	0,11				0,02	5,60	0,11
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,02	5,60	0,11	-	5,60	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex</i>										
Artículo:	MPD No. 5	Referencia:	Esponja microcelular infantil							
Unidad:	m2	Proveedor:	-							
TK No.:	5	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,02	5,60	0,11				0,02	5,60	0,11
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,02	5,60	0,11	-	5,60	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 6	Referencia:	Taflete beige							
Unidad:	dm	Proveedor:	-							
TK No.:	6	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	12,00	0,08	0,96				12,00	0,08	0,96
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				6,00	0,08	0,48	6,00	0,08	0,48
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				6,00	0,08	0,48	-	0,08	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 7	Referencia:	Taflete - Forro 2							
Unidad:	dm	Proveedor:	-							
TK No.:	7	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	6,00	0,16	0,96				6,00	0,16	0,96
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				6,00	0,16	0,96	-	0,16	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 8	Referencia:	Cuchilla de destallado							
Unidad:	dm	Proveedor:	-							
TK No.:	8	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	18,00	0,20	3,60				18,00	0,20	3,60
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				6,00	0,20	1,20	12,00	0,20	2,40
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				6,00	0,20	1,20	6,00	0,20	1,20
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				6,00	0,20	1,20	-	0,20	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No.	Referencia:	Puntera							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	9	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	4,00	0,20	0,80				4,00	0,20	0,80
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				2,00	0,20	0,40	2,00	0,20	0,40
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				2,00	0,20	0,40	-	0,20	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 10	Referencia:	Puntera femenina							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	10	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
1 09 2023	Inventario Inicial							2,00	0,10	0,20
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				2,00	0,10	0,20	-	0,10	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No.11	Referencia:	Contra puerta							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	11	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	6,00	0,20	1,20				6,00	0,20	1,20
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				2,00	0,20	0,40	4,00	0,20	0,80
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				2,00	0,20	0,40	2,00	0,20	0,40
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				2,00	0,20	0,40	-	0,20	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex										
Artículo:	MPD No. 12			Referencia:	Pega Africana					
Unidad:	lt			Proveedor:	-					
TK No.:	12			Localización:	Bodega					
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,30	2,55	0,77				0,30	2,55	0,77
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,10	2,55	0,26	0,20	2,55	0,51
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,10	2,55	0,26	0,10	2,55	0,26
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,10	2,55	0,26	-	2,55	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex										
Artículo:	MPD No. 13			Referencia:	Elástico					
Unidad:	cm			Proveedor:	-					
TK No.:	13			Localización:	Bodega					
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	54,00	0,02	1,08				54,00	0,02	1,08
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				18,00	0,02	0,36	36,00	0,02	0,72
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				18,00	0,02	0,36	18,00	0,02	0,36
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				18,00	0,02	0,36	-	0,02	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex										
Artículo:	MPD No. 14			Referencia:	Cuchillos					
Unidad:	u			Proveedor:	-					
TK No.:	14			Localización:	Bodega					
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,03	1,00	0,03				0,03	1,00	0,03
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,01	1,00	0,01	0,02	1,00	0,02
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,01	1,00	0,01	0,01	1,00	0,01
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,01	1,00	0,01	-	1,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 15	Referencia:	Troquel							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	15	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,00	160,00	0,48				0,003	160,00	0,48
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,00	160,00	0,16	0,00	160,00	0,32
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,00	160,00	0,16	0,00	160,00	0,16
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,00	160,00	0,16	-	160,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 16	Referencia:	Transfer LIWI							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	16	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	3,00	0,15	0,45				3,00	0,15	0,45
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				1,00	0,15	0,15	2,00	0,15	0,30
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				1,00	0,15	0,15	1,00	0,15	0,15
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				1,00	0,15	0,15	-	0,15	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 17	Referencia:	Minas de plata							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	17	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,05	0,65	0,03				0,05	0,65	0,03
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,02	0,65	0,01	0,03	0,65	0,02
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,02	0,65	0,01	0,02	0,65	0,01
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,02	0,65	0,01	-	0,65	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 18	Referencia:	Pigmentos para cantos							
Unidad:	lt	Proveedor:	-							
TK No.:	18	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,01	5,00	0,05				0,01	5,00	0,05
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,00	5,00	0,02	0,01	5,00	0,03
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,00	5,00	0,02	0,00	5,00	0,02
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,00	5,00	0,02	-	5,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 19	Referencia:	Cuchilla de destallado							
Unidad:	desgaste	Proveedor:	-							
TK No.:	19	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,01	50,00	0,50				0,01	50,00	0,50
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,00	50,00	0,17	0,01	50,00	0,33
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,00	50,00	0,17	0,00	50,00	0,17
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,00	50,00	0,17	-	50,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 20	Referencia:	Pintura							
Unidad:	lt	Proveedor:	-							
TK No.:	20	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,02	4,00	0,08				0,02	4,00	0,08
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,01	4,00	0,03	0,01	4,00	0,05
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,01	4,00	0,03	0,01	4,00	0,03
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,01	4,00	0,03	-	4,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex										
Artículo:	MPD No. 21				Referencia:	Brochas				
Unidad:	plg				Proveedor:	-				
TK No.:	21				Localización:	Bodega				
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,02	1,20	0,02				0,02	1,20	0,02
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,01	1,20	0,01	0,01	1,20	0,02
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,01	1,20	0,01	0,01	1,20	0,01
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,01	1,20	0,01	-	1,20	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex										
Artículo:	MPD No. 22				Referencia:	Esmeril				
Unidad:	desgaste				Proveedor:	-				
TK No.:	22				Localización:	Bodega				
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,01	10,00	0,10				0,01	10,00	0,10
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,00	10,00	0,03	0,01	10,00	0,07
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,00	10,00	0,03	0,00	10,00	0,03
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,00	10,00	0,03	-	10,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex										
Artículo:	MPD No. 23				Referencia:	Tambor				
Unidad:	desgaste				Proveedor:	-				
TK No.:	23				Localización:	Bodega				
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,01	10,00	0,10				0,01	10,00	0,10
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,00	10,00	0,03	0,01	10,00	0,07
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,00	10,00	0,03	0,00	10,00	0,03
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,00	10,00	0,03	-	10,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 24	Referencia:	Pan de oro							
Unidad:	par	Proveedor:	-							
TK No.:	24	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	3,00	0,05	0,15				3,00	0,05	0,15
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				1,00	0,05	0,05	2,00	0,05	0,10
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				1,00	0,05	0,05	-	0,05	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 25	Referencia:	Hilo negro							
Unidad:	m	Proveedor:	-							
TK No.:	25	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	74,00	0,01	0,52				74,00	0,01	0,52
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				22,00	0,01	0,15	52,00	0,01	0,36
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				22,00	0,01	0,15	30,00	0,01	0,21
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				30,00	0,01	0,21	-	0,01	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPD No. 26	Referencia:	Látex líquido							
Unidad:	lt	Proveedor:	-							
TK No.:	26	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,02	10,00	0,17				0,02	10,00	0,17
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,01	10,00	0,06	0,01	10,00	0,11
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,01	10,00	0,06	0,01	10,00	0,06
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,01	10,00	0,06	-	10,00	-

		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador <i>Tarjeta Kárdex</i>								
Artículo:	MPD No. 27	Referencia:	Agujas							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	27	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	15,00	0,45	6,75				15,00	0,45	6,75
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				5,00	0,45	2,25	10,00	0,45	4,50
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				5,00	0,45	2,25	5,00	0,45	2,25
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				5,00	0,45	2,25	-	0,45	-

Elaborado por: Ruales (2023)

		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador <i>Tarjeta Kárdex</i>								
Artículo:	MPD No. 28	Referencia:	Cinta de Fuerza							
Unidad:	madeja	Proveedor:	-							
TK No.:	28	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,30	1,00	0,30				0,30	1,00	0,30
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,10	1,00	0,10	0,20	1,00	0,20
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,10	1,00	0,10	0,10	1,00	0,10
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,10	1,00	0,10	-	1,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)

		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador <i>Tarjeta Kárdex</i>								
Artículo:	MPD No. 29	Referencia:	Látex							
Unidad:	dm	Proveedor:	-							
TK No.:	29	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,02	10,00	0,24				0,02	10,00	0,24
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,01	10,00	0,08	0,02	10,00	0,16
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,01	10,00	0,08	0,01	10,00	0,08
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,01	10,00	0,08	-	10,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex										
Artículo:	MPD No. 30			Referencia:	Imprimante					
Unidad:	lt			Proveedor:	-					
TK No.:	30			Localización:	Bodega					
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,01	5,39	0,05				0,01	5,39	0,05
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,00	5,39	0,02	0,01	5,39	0,04
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,00	5,39	0,02	0,00	5,39	0,02
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,00	5,39	0,02	-	5,39	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex										
Artículo:	MPD No. 31			Referencia:	PU R2					
Unidad:	lt			Proveedor:	-					
TK No.:	31			Localización:	Bodega					
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,06	5,92	0,36				0,06	5,92	0,36
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,02	5,92	0,12	0,04	5,92	0,24
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,02	5,92	0,12	0,02	5,92	0,12
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,02	5,92	0,12	-	5,92	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex										
Artículo:	MPD No. 32			Referencia:	Imprimante R2					
Unidad:	lt			Proveedor:	-					
TK No.:	32			Localización:	Bodega					
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,00	4,57	0,00				0,0001	4,5700	0,0005
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,00	4,57	0,00	0,00	4,57	0,00
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,00	4,57	0,00	0,00	4,57	0,00
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,00	4,57	0,00	-	4,57	-

Elaborado por: Ruales (2023)

		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex								
Artículo:	MPD No. 33	Referencia:	Clavos de armado							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	33	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	12,00	0,01	0,12				12,00	0,01	0,12
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				4,00	0,01	0,04	8,00	0,01	0,08
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				4,00	0,01	0,04	4,00	0,01	0,04
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				4,00	0,01	0,04	-	0,01	-

Elaborado por: Ruales (2023)

		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex								
Artículo:	MPD No. 34	Referencia:	lija							
Unidad:	m	Proveedor:	-							
TK No.:	34	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,00	5,00	0,00				0,0006	5,0000	0,0030
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,00	5,00	0,00	0,00	5,00	0,00
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,00	5,00	0,00	0,00	5,00	0,00
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,00	5,00	0,00	-	5,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)

		LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador Tarjeta Kárdex								
Artículo:	MPD No. 35	Referencia:	Activador clorinante							
Unidad:	lt	Proveedor:	-							
TK No.:	35	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,03	2,08	0,06				0,03	2,08	0,06
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,01	2,08	0,02	0,02	2,08	0,04
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,01	2,08	0,02	0,01	2,08	0,02
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,01	2,08	0,02	-	2,08	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex</i>										
Artículo:	MPD No. 36	Referencia:	Suela de PU							
Unidad:	par	Proveedor:	-							
TK No.:	36	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	3,00	3,30	9,90				3,00	3,30	9,90
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				1,00	3,30	3,30	2,00	3,30	6,60
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				1,00	3,30	3,30	1,00	3,30	3,30
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				1,00	3,30	3,30	-	3,30	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex</i>										
Artículo:	MPD No. 37	Referencia:	Hojales (par)							
Unidad:	par	Proveedor:	-							
TK No.:	37	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	3,00	0,18	0,54				3,00	0,18	0,54
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				1,00	0,18	0,18	2,00	0,18	0,36
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				1,00	0,18	0,18	1,00	0,18	0,18
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				1,00	0,18	0,18	-	0,18	-

Elaborado por: Ruales (2023)

 LIWI MEDICAL Calzado Ortopédico Ambato - Ecuador										
<i>Tarjeta Kárdex</i>										
Artículo:	MPD No. 38	Referencia:	Hormas							
Unidad:	par	Proveedor:	-							
TK No.:	38	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,00	15,00	0,07				0,005	15,000	0,068
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 1				0,00	15,00	0,02	0,00	15,00	0,05
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 2				0,00	15,00	0,02	0,00	15,00	0,02
5 09 2023	Consumo de MPD para la OP No. 3				0,00	15,00	0,02	-	15,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPI No. 1	Referencia:	Gel limpiador							
Unidad:	lt	Proveedor:	-							
TK No.:	39	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,01	15,00	0,15				0,010	15,000	0,149
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 1				0,00	15,00	0,05	0,01	15,00	0,10
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 2				0,00	15,00	0,05	0,00	15,00	0,05
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 3				0,00	15,00	0,05	-	15,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPI No. 2	Referencia:	Crema para brillo							
Unidad:	lt	Proveedor:	-							
TK No.:	40	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,01	3,00	0,03				0,010	3,000	0,030
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 1				0,00	3,00	0,01	0,01	3,00	0,02
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 2				0,00	3,00	0,01	0,00	3,00	0,01
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 3				0,00	3,00	0,01	-	3,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPI No. 3	Referencia:	Olor a limpio							
Unidad:	lt	Proveedor:	-							
TK No.:	41	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,01	3,00	0,03				0,010	3,000	0,030
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 1				0,00	3,00	0,01	0,01	3,00	0,02
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 2				0,00	3,00	0,01	0,00	3,00	0,01
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 3				0,00	3,00	0,01	-	3,00	-



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPI No. 4	Referencia:	Etiqueta (pares)							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	42	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	3,00	0,01	0,03				3,000	0,010	0,030
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 1				1,00	0,01	0,01	2,00	0,01	0,02
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 2				1,00	0,01	0,01	1,00	0,01	0,01
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 3				1,00	0,01	0,01	-	0,01	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPI No. 5	Referencia:	Caja							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	43	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	3,00	0,66	1,98				3,000	0,660	1,980
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 1				1,00	0,66	0,66	2,00	0,66	1,32
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 2				1,00	0,66	0,66	1,00	0,66	0,66
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 3				1,00	0,66	0,66	-	0,66	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPI No. 6	Referencia:	Marquilla							
Unidad:	par	Proveedor:	-							
TK No.:	44	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	3,00	0,02	0,06				3,000	0,020	0,060
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 1				1,00	0,02	0,02	2,00	0,02	0,04
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 2				1,00	0,02	0,02	1,00	0,02	0,02
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 3				1,00	0,02	0,02	-	0,02	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPI No. 7	Referencia:	Etiqueta ley							
Unidad:	u	Proveedor:	-							
TK No.:	45	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	3,00	0,02	0,06				3,000	0,020	0,060
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 1				1,00	0,02	0,02	2,00	0,02	0,04
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 2				1,00	0,02	0,02	1,00	0,02	0,02
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 3				1,00	0,02	0,02	-	0,02	-

Elaborado por: Ruales (2023)



LIWI MEDICAL
Calzado Ortopédico
Ambato - Ecuador

Tarjeta Kárdex

Artículo:	MPI No. 8	Referencia:	Pasadores							
Unidad:	par	Proveedor:	-							
TK No.:	46	Localización:	Bodega							
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Saldo		
		Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total	Cantidad	V. unitario	Total
3 09 2023	P/r compra según factura No. 001	0,06	3,00	0,18				0,06	3,000	0,180
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 2				0,03	3,00	0,09	0,03	3,00	0,09
27 09 2023	Consumo de MPI para la OP No. 3				0,03	3,00	0,09	-	3,00	-

Elaborado por: Ruales (2023)