

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE
PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA COLFIBRAS LTDA.**

MAURICIO TRIANA MARTÍNEZ



**UNIVERSIDAD DEL VALLE – SEDE PALMIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
CONTADURÍA PÚBLICA
PALMIRA VALLE**

2013

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE
PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA COLFIBRAS LTDA**

MAURICIO TRIANA MARTÍNEZ

**Práctica empresarial para optar al título de
Contador Público.**

**DIRECTOR
JUAN CARLOS URDINOLA
Contador Público**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE – SEDE PALMIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
CONTADURIA PÚBLICA
PALMIRA VALLE**

2013

Nota de aceptación:

Aprobado por el comité de grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad del Valle para optar al título de Contador Público.

LIDA MARIA REYES

Jurado

JAVIER EMILIO PASTRANA

Jurado

Palmira Valle, 08 de Febrero de 2014

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por haberme dado la sabiduría y fortaleza necesaria para avanzar en el logro de esta meta, por su amor, apoyo y dedicación, ya que sin ellos este logro tal vez no sería posible.

A la contadora Nuvia Narváez, amiga y jefe quien me ha brindado toda su experiencia, sabiduría y herramientas que me ayudarán en el desarrollo óptimo de mi profesión.

También agradezco a toda la docencia que participó en el desarrollo de mi formación profesional. Al profesor y director de trabajo de grado Juan Carlos Urdinola ya que sin su apoyo no habría podido cerrar este ciclo en mi carrera.

Finalmente doy inmensas gracias a mis familiares, amigos y compañeros que me acompañaron durante todos estos años de mi vida educativa, sus consejos y recomendaciones me ayudaron a crecer, a madurar y a cumplir con mis compromisos formativos.

CONTENIDO.

	Página
INTRODUCCIÓN.....	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1. ANTECEDENTES.....	14
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.3. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	19
2. OBJETIVOS.....	21
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	21
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	21
3. MARCO DE REFERENCIA.....	22
3.1. MARCO TEORICO.....	22
3.1.1. Teoría Objetiva del Valor.....	22
3.1.2. Teoría Subjetiva del Valor	23
3.1.3. Teoría De La Firma.....	25
3.1.4. Teoría de los Costos.....	26
3.2. MARCO CONCEPTUAL	27
3.2.1. Historia de los costos.....	27
3.2.2. Definición de contabilidad de costos de producción	28
3.2.3. Clasificación de los costos.....	28
3.2.4. Costos de absorción y costeo directo.....	30
3.2.5. Costo del producto.....	31
3.2.6. Costos por órdenes de fabricación.....	32
3.2.7. Objetivos del sistema.....	33
3.2.8. Diseño de un sistema de costos por órdenes de fabricación	33
3.3. MARCO JURIDICO	34
3.3.1 ESTATUTO TRIBUTARIO.....	34
3.3.1.1. Artículo 58	34
3.3.1.2. Artículo 59	35
3.3.1.3. Artículo 62	35
3.3.1.4. Artículo 63	35
3.3.1.5. Artículo 64	35
3.3.1.6. Artículo 65	36
3.3.1.7. Artículo 66	36
3.3.2 DECRETO REGLAMENTARIO 2649 DE 1993	37
3.3.2.1. Artículo 27	37
3.3.2.2. Artículo 1. Definición	37
3.3.2.3. Artículo 3 Objetivos Básicos.....	37

3.3.2.4. Artículo 4 Cualidades de la Información Contable	38
4. DISEÑO METODOLOGICO	39
4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
4.2. MÉTODO	40
4.3. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	41
4.4. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	41
4.5. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN.....	42
4.6. RESULTADOS ESPERADOS	42
5. EMPRESA OBJETO DEL ESTUDIO	43
5.1. DATOS GENERALES.....	43
5.2. GENERALIDADES.....	43
5.2.1. Misión	44
5.2.3. Política de Calidad.....	44
5.2.4. Organigrama	45
6. DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO Y DEL PROCESO PRODUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍES	46
6.1. MATERIA PRIMA	46
6.1.1. Estructura Plan Único de Cuentas.....	47
6.1.2. Materias Primas	47
6.1.3. Tratamiento Actual	49
6.1.3.1. Compras.....	50
6.1.3.2. Devolución en Compras	50
6.1.3.3. Consumo de materias primas.....	51
6.1.3.4. Devolución consumo de materias primas.....	51
6.2. MANO DE OBRA	52
6.2.1. Estructura Plan Único de Cuentas.....	52
6.2.2. Clasificación de la Mano de Obra.....	54
6.2.3. Tratamiento Actual	55
6.2.3.1. Nómina	56
6.2.3.2 Prestaciones sociales	56
6.2.3.3 Seguridad social a cargo del empleador	57
6.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	58
6.3.1. Tratamiento Actual	58
6.4. DEFINICIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	59
6.4.1. Descripción del proceso productivo.....	63
6.4.1.1 Proceso de Fundición	63
6.4.1.2 Proceso de Terminación	64
6.4.1.3 Pintado Axxis Realista	67
6.4.1.4 Pintado Fusión	68
6.4.1.5 Pintado Luxury.....	69
6.4.1.5.1 Decorado Femenino	70
6.4.1.5.2 Decorado Masculino	71
6.4.1.6 Alistamiento	72
6.4.1.7 Empacado	73

6.5.	COSTEO ACTUAL DE CADA UNA DE LAS COLECCIONES	73
6.5.1.	Costo materia prima	73
6.5.2.	Costo mano de obra.....	75
6.5.3.	Costeo Maniquí línea Axxis realista.....	76
6.5.4.	Costeo Maniquí línea Fusión	78
6.5.5.	Costeo Maniquí línea Luxury	80
7.	PROPUESTA DE MODELO DE COSTEO BASADO EN ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA MANIQUIES COLFIBRAS LTDA	87
7.1.	MATERIA PRIMA	87
7.1.1.	Estructura Plan Único de Cuentas.....	88
7.1.2.	Método de valuación de inventarios	90
7.1.2.1	P.E.P.S (Primero en entrar, primero en salir)	90
7.1.2.2	Promedio ponderado	90
7.1.2.3	U.E.P.S (Ultimo en entrar, primero en salir)	91
7.1.2.4	Ejemplos de los métodos de valuación de inventarios	91
7.1.3.	Contabilización de las transacciones relacionadas con materia prima directa.....	93
7.1.3.1	Compras	93
7.1.3.2	Devolución de materias primas.....	93
7.1.3.3	Consumo de materias primas.....	94
7.1.3.4	Devolución en Consumo de materias primas	94
7.1.3.5	Finalización del proceso productivo	95
7.1.3.6	Venta del producto y reconocimiento del costo de materia prima directa	95
7.1.4.	Determinación del Costo de la materia prima.....	96
7.2.	MANO DE OBRA DIRECTA	97
7.2.1.	Estructura Plan Único de Cuentas.....	97
7.2.2.	Contabilización	100
7.2.2.1	Nómina	100
7.2.2.2	Prestaciones sociales	101
7.2.2.3	Seguridad social a cargo del empleador	101
7.2.2.4	Finalización del proceso productivo	102
7.2.2.5	Reconocimiento del costo de mano de obra directa	103
7.2.2.6	Determinación del Costo de Mano de Obra Directa	104
7.3	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	107
7.3.1.	Estructura Plan Único de Cuentas.....	108
7.3.2.	Contabilización	109
7.3.2.1	Contabilización de los costos indirectos reales	109
7.3.2.2	Contabilización de los costos indirectos aplicados.....	110
7.3.3.	Determinación de los costos indirectos de fabricación	112
7.3.3.1	Presupuesto de costos indirectos	112
7.3.3.2	Presupuesto de costos indirectos de materia prima	113
7.3.3.3	Presupuesto de costos indirectos de mano de obra	115
7.3.3.4	Presupuesto de Otros costos indirectos	117
7.4.	COSTEO POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN	119
7.4.1	Costeo maniquí línea Axxis Realista.....	119
7.4.2	Costeo maniquí línea Fusión.....	123
7.4.3	Costeo maniquí línea Luxury.....	125

8.	COMPARACIÓN ENTRE EL MODELO DE COSTEO ACTUAL Y EL MODELO PROPUESTO EN BASE AL COSTEO POR ORDENES DE PRODUCCIÓN	131
8.1	ESTRUCTURA DEL PLAN ÚNICO DE CUENTAS ACTUAL Y PROPUESTO	131
8.2	ELEMENTOS DEL COSTO	133
8.2.1	Materia prima y mano de obra directa	133
8.2.1.1	Contabilización consumo de materiales y devolución a almacén	133
8.2.1.2	Contabilización de nómina y provisiones	134
8.2.2	Costos indirectos de producción.....	136
8.3	COMPARACIÓN ENTRE EL MODELO ACTUAL Y EL PROPUESTO POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN.....	137
8.3.1	Línea Axxis Realista	137
8.3.2	Línea Fusión.....	139
8.3.3	Línea Luxury.....	140
9.	CONCLUSIONES	149
10.	RECOMENDACIONES	151
	BIBLIOGRAFÍA	153

TABLA DE ILUSTRACIONES.

Página

ILUSTRACIÓN 1. LOGO DE LA EMPRESA	44
ILUSTRACIÓN 2. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	45
ILUSTRACIÓN 3. CLASIFICACIÓN DE LOS SALARIOS POR ÁREA FUNCIONAL	55
ILUSTRACIÓN 4. MANIQUÍ COLECCIÓN AXXIS REALISTA FEMENINO Y MASCULINO	60
ILUSTRACIÓN 5. MANIQUÍ COLECCIÓN FUSIÓN FEMENINO Y MASCULINO	61
ILUSTRACIÓN 6. MANIQUÍ COLECCIÓN LUXURY FEMENINO Y MASCULINO	62
ILUSTRACIÓN 7. FORMATO DE ENTREGA DE MATERIA PRIMA	97
ILUSTRACIÓN 8. FORMATO DE LAS TARJETAS DE TIEMPO	105
ILUSTRACIÓN 9. FORMATO DE PLANILLA (DISTRIBUCIÓN DE MANO DE OBRA)	107

TABLA DE TABLAS.

Página.

TABLA 1	CONTABILIZACIÓN ACTUAL PROCESO DE COMPRA DE MERCANCÍAS	50
TABLA 2	CONTABILIZACIÓN ACTUAL PROCESO DE DEVOLUCIÓN EN COMPRA DE MATERIAS PRIMAS	51
TABLA 3	CONTABILIZACIÓN ACTUAL CONSUMO DE MATERIA PRIMA	51
TABLA 4	CONTABILIZACIÓN ACTUAL DEVOLUCIÓN DE MATERIAS PRIMAS A ALMACÉN	51
TABLA 5	CONTABILIZACIÓN DE NÓMINA	56
TABLA 6	CONTABILIZACIÓN DE LA PROVISIÓN DE PRESTACIONES SOCIALES	57
TABLA 7	CONTABILIZACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL A CARGO DEL EMPLEADOR	57
TABLA 8	PROCESOS IGUALES EN LAS DIFERENTES COLECCIONES	63
TABLA 9	COSTOS PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS	74
TABLA 10	COSTO MANO DE OBRA DIRECTA	75
TABLA 11	COSTO DE MATERIA PRIMA PARA LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍ AXXIS REALISTA	77
TABLA 12	COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA PARA LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍ AXXIS REALISTA	78
TABLA 13	COSTO ACTUAL ESTIMADO EN LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍ AXXIS REALISTA	78
TABLA 14	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN MANIQUÍ AXXIS REALISTA	78
TABLA 15	MATERIA PRIMA PARA LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍ FUSION	79
TABLA 16	COSTO DE MANO DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍ FUSIÓN	80
TABLA 17	COSTO ACTUAL ESTIMADO EN LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍ FUSION	80
TABLA 18	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN MANIQUÍ FUSION	80
TABLA 19	COSTO DE MANO DE OBRA ESTIMADO EN LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍ LUXURY	81
TABLA 20	COSTO DE MATERIA PRIMA EN LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍ LUXURY	81
TABLA 21	COSTO ACTUAL ESTIMADO EN LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍ LUXURY	82
TABLA 22	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN MANIQUÍ LUXURY	82
TABLA 23	PROMEDIO DE VENTAS HISTÓRICAS POR LÍNEA DESDE MARZO HASTA AGOSTO 2013	83
TABLA 24	PARTICIPACIÓN POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN SOBRE EL TOTAL DE LOS INGRESOS PROMEDIO	83
TABLA 25	PROMEDIO DE GASTOS ENTRE LOS MESES DE MARZO A AGOSTO 2013	84
TABLA 26	GASTOS PRESUPUESTADOS POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN Y ACUMULADO	84
TABLA 27	ESTADO DE COSTOS DE VENTAS ACTUAL	85
TABLA 28	ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO	86
TABLA 29	EJEMPLO MÉTODO DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS P.E.P. S	91
TABLA 30	EJEMPLO MÉTODO DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS PROMEDIO PONDERADO	92
TABLA 31	EJEMPLO MÉTODO DE VALUACIÓN DE INVENTARIOS U.E.P. S	92
TABLA 32	CONTABILIZACIÓN PROCEDIMIENTO DE COMPRA DE MATERIALES	93
TABLA 33	CONTABILIZACIÓN PROCESO DE DEVOLUCIÓN EN COMPRA DE MATERIAS PRIMAS	94
TABLA 34	CONTABILIZACIÓN PROCEDIMIENTO DE CONSUMO DE MATERIALES	94
TABLA 35	CONTABILIZACIÓN DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍA AL ALMACÉN	95
TABLA 36	CONTABILIZACIÓN DEL COSTO DE LA MATERIA PRIMA CUANDO EL PRODUCTO ES TERMINADO	95
TABLA 37	CONTABILIZACIÓN VENTA DE MANIQUÍES	96
TABLA 38	RECONOCIMIENTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN (MATERIA PRIMA)	96
TABLA 39	CONTABILIZACIÓN PROPUESTA PARA LA CONTABILIZACIÓN DE LA NÓMINA	101
TABLA 40	CONTABILIZACIÓN PROPUESTA PARA LA PROVISIÓN DE PRESTACIONES SOCIALES	101
TABLA 41	CONTABILIZACIÓN PROPUESTA SEGURIDAD SOCIAL A CARGO DEL EMPLEADOR	102

TABLA 42 CONTABILIZACIÓN AL FINALIZAR EL PROCESO PRODUCTIVO MANO DE OBRA DIRECTA	103
TABLA 43 RECONOCIMIENTO DEL COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	104
TABLA 44 TIEMPOS EN LA ELABORACIÓN DE CADA LÍNEA DE MANIQUÍES	105
TABLA 45 PROCESO CONTABLE DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN REALES	110
TABLA 46 PROCESO CONTABLE DE LOS CIF APLICADOS Y CANCELACIÓN DE CUENTAS	111
TABLA 47 DATOS HISTÓRICOS DE COMPRAS DE MARZO A MAYO DE 2013	114
TABLA 48 DATOS HISTÓRICOS DE COMPRAS DE JUNIO A AGOSTO 2013	114
TABLA 49 COSTO PROMEDIO MATERIA PRIMA INDIRECTA	114
TABLA 50 COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA PRESUPUESTADA	116
TABLA 51 VENTAS POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN DESDE MARZO HASTA AGOSTO 2013	117
TABLA 52 PARTICIPACIÓN POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN SOBRE EL TOTAL DE INGRESOS	118
TABLA 53 PROMEDIO DE OTROS COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN	118
TABLA 54 PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	119
TABLA 55 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN	119
TABLA 56 COSTO DE MATERIA PRIMA MANIQUÍ AXXIS REALISTA	120
TABLA 57 COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA COLECCIÓN AXXIS REALISTA	120
TABLA 58 COSTO TOTAL PRESUPUESTADO MANIQUÍ COLECCIÓN AXXIS REALISTA	121
TABLA 59 HOJA DE COSTOS COLECCIÓN LUXURY	122
TABLA 60 MARGEN DE RENTABILIDAD COLECCIÓN AXXIS REALISTA	122
TABLA 61 COSTO DE MATERIA PRIMA PRESUPUESTADA LÍNEA FUSION	123
TABLA 62 COSTO DE MANO DE OBRA PRESUPUESTADA LÍNEA FUSION	123
TABLA 63 COSTO TOTAL PRESUPUESTADO PARA LA PRODUCCIÓN DE MANIQUÍ COLECCIÓN FUSION	124
TABLA 64 HOJA DE COSTOS COLECCIÓN FUSION	125
TABLA 65 MARGEN DE RENTABILIDAD COLECCIÓN FUSION	125
TABLA 66 COSTOS DE MATERIA PRIMA PRESUPUESTADA LÍNEA LUXURY	126
TABLA 67 COSTO DE MANO DE OBRA PRESUPUESTADA LÍNEA LUXURY	126
TABLA 68 COSTO TOTAL PRESUPUESTADO PARA LA PRODUCCIÓN DE MANIQUÍ LÍNEA LUXURY	127
TABLA 69 HOJA DE COSTOS COLECCIÓN LUXURY	128
TABLA 70 MARGEN DE RENTABILIDAD COLECCIÓN LUXURY	128
TABLA 71 PROMEDIO DE GASTOS ENTRE LOS MESES DE MARZO A AGOSTO 2.013	129
TABLA 72 GASTOS PRESUPUESTADOS POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN Y ACUMULADO	129
TABLA 73 ESTADO DE COSTOS CONSOLIDADO DE LAS TRES LÍNEAS DE PRODUCCIÓN ANALIZADAS	129
TABLA 74 ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO A SEPTIEMBRE 2.013	130
TABLA 75 DIFERENCIA EN CONTABILIZACIÓN L PROCESO CONSUMO DE MATERIALES	133
TABLA 76 DIFERENCIA EN CONTABILIZACIÓN PROCESO DEVOLUCIÓN DE INSUMOS A ALMACÉN	133
TABLA 77 CONTABILIZACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA PARA EL PROCESO DE NÓMINA	134
TABLA 78 CONTABILIZACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA DE PROVISIÓN DE PRESTACIONES SOCIALES	135
TABLA 79 CONTABILIZACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA DE SEGURIDAD SOCIAL A CARGO DEL EMPLEADOR	135
TABLA 80 COSTEO ACTUAL Y PROPUESTO DE LA LÍNEA AXXIS REALISTA	138
TABLA 81 VARIACIÓN EN EL COSTO Y MARGEN DE RENTABILIDAD LÍNEA AXXIS REALISTA	138
TABLA 82 COSTEO ACTUAL Y PROPUESTO DE LA LÍNEA FUSION	139
TABLA 83 VARIACIÓN DEL COSTO Y MARGEN DE RENTABILIDAD LÍNEA FUSION	139
TABLA 84 COSTEO ACTUAL Y PROPUESTO LÍNEA LUXURY	140
TABLA 85 VARIACIÓN DEL COSTO Y EL MARGEN DE RENTABILIDAD LÍNEA LUXURY	140
TABLA 86 ESTADO DE COSTOS CONSOLIDADO ACTUAL Y PRESUPUESTO POR TODAS LAS LÍNEAS	141
TABLA 87 ESTADO DE RESULTADOS ACTUAL Y PROPUESTO	142
TABLA 88 VENTA POR LÍNEA ENTRE ENERO A AGOSTO 2013	143

TABLA 89 UNIDADES VENDIDAS LÍNEA AXXIS REALISTA DURANTE EL AÑO 2013	144
TABLA 90 UNIDADES VENDIDAS LÍNEA FUSION DURANTE EL AÑO 2013	145
TABLA 91 UNIDADES VENDIDAS LÍNEA LUXURY DURANTE EL AÑO 2013	146
TABLA 92 ESTADO DE COSTOS CONSOLIDADO	147
TABLA 93 ESTADO DE RESULTADOS COMPARATIVO (MODELO ACTUAL Y PROPUESTO)	148

INTRODUCCIÓN

En el mundo globalizado del siglo XXI, las organizaciones van encaminadas al cumplimiento de objetivos o metas que maximicen sus utilidades y por ende un mayor retorno a los socios o inversionistas. Para lograr este objetivo deben contar con todas las herramientas que hagan posible la adecuada toma de decisiones con respecto a la innovación en sus productos y procesos brindando a la empresa oportunidades de sobresalir en un mercado competente.

La contabilidad de costos es una herramienta que contribuye al control de las operaciones fabriles, comerciales y de servicios, constituyendo así un medio para planear y conducir adecuadamente los procedimientos, maximizando la rentabilidad de la empresa.

Este trabajo pretende realizar una propuesta de diseño de un sistema de costos por órdenes de producción en la empresa Colfibras Ltda., que esté acorde con las necesidades de la empresa permitiendo desglosar los procesos y analizarlos con el fin de tomar decisiones sobre estos, ayudando así a disminuir los costos y maximizar la utilidad.

La problemática de la empresa Colfibras Ltda., es la identificación del costo real de sus productos, ya que no cuenta con una correcta asignación de los tres elementos del costo (mano de obra, materia prima y CIF), dentro de su sistema de costos problema que se ve reflejado en la disminución del margen de contribución o utilidad esperado por cada producto.

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA COLFIBRAS LTDA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES

Para cumplir con el propósito de este trabajo aplicado el autor se basará en información bibliográfica y monografías con respecto a los costos por órdenes de producción. Para ello se tomará en cuenta a dos autores como lo son el señor Gonzalo Sinisterra Valencia y Oscar Gómez Bravo.

1. Gómez Bravo en su libro Contabilidad de Costos de la editorial McGraw-Hill identifica las siguientes características de un sistema de costos por órdenes de producción:
 - "El costeo se hace para un grupo de productos iguales cuya producción se inicia mediante un pedido específico por parte del cliente.
 - La producción puede ser intermitente, es decir, que se puede suspender el trabajo en cualquier operación sin que ello perjudique el proceso de producción en el lote específico en el cual se está trabajando"¹.
2. Sinisterra sustenta que "Este sistema acumula los costos para cada orden, lote o pedido que sea físicamente identificable a medida que avanza la producción, cuando se agregan los insumos elementos del costo, se lleva una relación estadística de los insumos consumidos en cada orden y se acumulan en un formato denominado hoja de costos que sirve para identificar específicamente

¹ Gómez, Bravo Oscar: Contabilidad de Costos, 4ª ed. Bogotá, D.C., Colombia; McGraw-Hill – 2001. 4-5 P.

la mano de obra, los materiales directos y los costos indirectos por cada orden de trabajo.”²

Teniendo en cuenta los objetivos de este sistema expuestos por el autor, la empresa se verá beneficiada con la presentación del sistema de costos y quizás la posterior aplicación ya que podría efectuar el cálculo del costo de cada artículo que se elabora, por medio del registro de los elementos del costo en sus respectivas hojas de costo, de igual forma podrá realizar un seguimiento al proceso productivo para poder ejercer los respectivos controles con el propósito de reducir los costos en nuevas órdenes de trabajo.

3. “Diseño e implementación de un sistema de costo por órdenes de producción para la empresa GUANTES VALLE LTDA.”³. Los autores en el desarrollo del su trabajo plantearon el diseño e implementación de un sistema de costeo por órdenes de trabajo, establecer políticas y estrategias que le permitirían a la empresa planear, dirigir, controlar de una forma más eficaz todo el proceso productivo. Con el desarrollo de este trabajo aplicado, los estudiantes lograron el objetivo básico de determinar el costo real de los productos fabricados, tanto en forma global como por cada una de las unidades y fijaron tasas predeterminadas para la asignación de los C.I.F.
4. “Evaluación y Rediseño del sistema de costos por órdenes de trabajo en la división de confecciones del CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL PROVIDENCIA”⁴. El principal objetivo planteado para el desarrollo de esta monografía fue evaluar y rediseñar el sistema de costeo, para hacerlo realizaron un análisis del entorno interno y externo de la empresa, identificar la asignación de los elementos del costo al proceso productivo, establecieron los

² SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Ecoe Ediciones. Bogotá, D.C, 2006 P.35

³ SANCHEZ, Hugo y VALENCIA, Jeimy. Diseño e implementación de un Sistema de Costeo por Órdenes de Producción en la empresa Guantes Valle Ltda., Universidad del Valle sede Palmira, 2002

⁴ SOLIS RAMIREZ, Alba Lucia y NARANJO DIAZ, Julio Cesar. Evaluación y rediseño del sistema de costos por órdenes de trabajo en la división de confecciones del Centro de Formación Integral Providencia, Universidad del Valle sede Palmira, 2009

procesos y procedimientos para determinar el costo real y propusieron un rediseño del sistema de costeo que permitiera el adecuado manejo de los tres elementos del costo. Con esto lograron determinar el costo real de la producción, fijaron manuales de funciones y procedimientos y también brindaron a la organización una herramienta que les permitía conocer el costo real y así fijar un precio de ventas más acorde con sus expectativas.

5. Como antecedente directo se consultó el trabajo de grado del estudiante Mario Andrés Niño Tamayo de la Universidad Autónoma de Occidente titulado “Mejoramiento de procesos productivos para incrementar la productividad de la empresa MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA aplicando el estudio del trabajo”⁵. En este trabajo el estudiante planteo un plan de mejoras en el área de producción que permitan incrementar la productividad aplicando las técnicas del estudio del trabajo, para cumplir con este objetivo el estudiante hizo un diagnostico a las necesidades y condiciones actuales de la planta de producción, también determino el tiempo promedio de los principales procesos productivos dentro de la planta de producción y analizo y evaluó metodologías que pudieran eliminar reprocesos, tiempos de ocio, desperdicio de material entre otros. Con este trabajo el autor hizo propuestas de mejoras que contribuyeran al incremento en la productividad de la empresa y en la minimización de costos de producción.
6. “Análisis de costeo de producción actual con proyección aplicativa del proceso de termoformado en la planta de producción de la empresa COLOMBIANA DE FIBRAS COLFIBRAS”⁶. En este trabajo el autor identifico y analizo el costeo ABC de la producción y verifico si era viable la aplicación del proceso de

⁵ NIÑO TAMAYO, Mario Andrés. Mejoramiento de procesos productivos para incrementar la productividad de la empresa MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA aplicando el estudio del trabajo, Universidad Autónoma de Occidente, Cali, 2013

⁶ HERNANDEZ, Claudia Lorena. Análisis de costeo de producción actual con proyección aplicativa del proceso de termoformado en la planta de producción de la empresa COLOMBIANA DE FIBRAS COLFIBRAS. Universidad Autónoma de Occidente. Cali. 2006

termoformado en la fábrica con el fin de optimizar procesos y calidad del producto. Para esto el autor tuvo que recurrir a la información de la empresa que le permitía identificar la situación de costos y gastos de la empresa; analizando los datos de materiales y procesos de fabricación y distribución del producto. El autor llegó a la conclusión que sería muy efectivo para la empresa contar con el sistema de termoformado pero la empresa inicialmente no podría asumir los costos para implementarlo. Y que la asignación adecuada de los costos resultaba necesaria para enriquecer los procesos de planeamiento, toma de decisiones y control de la gestión.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Colfibras Ltda., es una empresa colombiana fundada en 1986 con el objetivo de brindar soluciones efectivas para la exhibición de prendas de vestir y accesorios, que contribuyan a destacar el sector de la moda. La empresa se caracteriza por su experiencia en apoyar la estrategia visual de sus clientes interpretando las tendencias en diseño, estilo, vanguardia y demás aspectos relevantes que dan un valor agregado al producto.

La larga trayectoria en el mercado de la empresa ha facilitado su crecimiento llegando a clientes como Clownaman, Zara, almacenes Éxito, Quest, Totto, entre otros. El problema está originado en que los propietarios no ven la contabilidad como una herramienta que permite conocer la historia económica de la empresa, el presente y la adecuada toma de decisiones para un futuro prominente.

Para la fabricación de los maniqués es necesaria la realización de cinco procesos: la fundición de materiales, terminado, decorado, empaque y almacenamiento. Al observar los procesos de elaboración y comercialización de los maniqués y exhibidores, elementos como la materia prima (insumos e inventarios) juegan un

papel importante, ya que es el factor del costo que más se ve afectado por el desperdicio que presenta; además, la empresa no tiene un sistema de inventarios que le permita tener control sobre los mismos.

Al momento de vender sus productos, se tienen en cuenta elementos como el precio de venta de la competencia, materia prima, mano de obra y un porcentaje de rentabilidad esperada, sin tener en cuenta los costos indirectos de fabricación que están relacionados con la producción. Todos estos costos indirectos de producción que se dejan de reconocer, hacen que los costos que tienen en cuenta los directivos a la hora de comercializar los maniqués no sean exactos y que el margen de contribución real por producto sea inferior al que esperan.

1.3. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA.

Para que una organización opere correctamente necesita de información que cumpla características como que debe ser útil, comprensible, comparable, pertinente, confiable, entre otras. La mayoría de empresas pequeñas y medianas no le dan la suficiente importancia a la contabilidad porque lo ven como algo complejo y creen que con hacerlo incurrirán en otro tipo de obligaciones. “La contabilidad refleja por un lado las operaciones que realizan los propietarios o administradores de los recursos a sus disposiciones y por otro, informa sobre su estado en un momento dado del ciclo de transacciones.”⁷

El problema se encuentra especialmente en el área de producción. El profesor Delgadillo hace una breve referencia del área financiera de la empresa “Las responsabilidades básicas del área de producción tienen que ver con la planeación y programación de la producción, la coordinación y control de las

⁷ DELGADILLO, Diego Israel. El sistema de Información Contable, Universidad del Valle, Pág. 76 (2001)

operaciones productivas. La planeación y producción de producto implican entre otras actividades, definir el qué, el cuándo y el cómo deberá producirse”⁸.

1.4. JUSTIFICACIÓN

En un mercado tan competitivo y global es necesario que las compañías industriales estén a la vanguardia en el tema de tecnología, automatización, mejoramiento de procesos y maximización de recursos, con el fin de poder brindar productos de alta calidad e innovadores que cumplan con las especificaciones requeridas, generando una completa satisfacción del cliente, situación que se verá reflejada en la utilidad o rendimiento de la empresa.

Actualmente la empresa Colfibras Ltda., no tiene bien estructurado algún sistema de acumulación de costos de forma contable, en la actualidad se hace manualmente, pero de forma incompleta ya que no se relacionan todos los elementos del costo de forma adecuada, situación que presume un costo de producción menor al real, hecho que se ve reflejado en la disminución de la utilidad y/o rentabilidad por producto ya que el precio de venta se calcula con base al costo.

Con este trabajo aplicado en los costos de producción, se pretende emplear los conocimientos, destrezas, habilidades que he adquirido en el transcurso de mi pregrado, especialmente en asignaturas como dirección y organización contable y costos, para realizar una propuesta que sea de utilidad tanto para la administración de la empresa Colfibras Ltda., como para los estudiantes que realicen trabajos relacionados.

Como futuro profesional de la Contaduría Pública, debo reconocer la importancia en la asignación de los costos de producción y en el impacto que estos tienen en

⁸ Ibíd.

los estados financieros, los cuales tendrán diferente uso tanto a nivel organizacional como en aspectos legales, entre otros. También debo reconocer y darle valor agregado al profesional de la contaduría pública dedicado a los costos de producción ya que es una labor de gran responsabilidad, por lo rudimentaria y minuciosa al momento de calcular los diferentes costos de producción.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Presentar una propuesta de diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Colfibras Ltda.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Definición de los elementos del costo y del proceso productivo para la elaboración de maniqués
- ❖ Proponer un modelo de costos bajo el sistema de órdenes de producción.
- ❖ Comparar el modelo actual frente al modelo de costeo propuesto.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1. MARCO TEORICO

Para esta investigación es necesario exponer el aporte de Adam Smith y Marshall con respecto a la teoría de la producción, también las teorías objetivas y subjetivas del valor planteadas por los mismos autores.

3.1.1. Teoría Objetiva del Valor

La economía como ciencia tiene fundamento en las teorías económicas y las teorías económicas tienen como base una teoría del valor.

“La teoría objetiva del valor pretende explicar históricamente el concepto de valor, es decir, explicar que es y cómo funciona el valor en una sociedad históricamente determinada, esta teoría se da y aplica en una sociedad capitalista”⁹

La teoría objetiva del valor estudia el conjunto de las relaciones sociales, es decir, considera la actividad económica como un fenómeno social. En esta teoría se considera que el origen o la base del valor que se le da a las mercancías es el trabajo que es lo único común entre ellas y la medida en que se valúa el trabajo es la cantidad de trabajo socialmente necesario para producir mercancías. Esta teoría está apoyada por pensadores como Ricardo, Marx y Smith.

Ricardo expone que *“Las mercancías varían de valor, pero el trabajo no, siendo el trabajo desgaste de energía, el aumento o reducción de costos de bienes de subsistencia, demandarían más trabajo para poder satisfacer las necesidades. Es entonces que desacredita al trabajo como el valor invariable y desarrolla que la única circunstancia que puede servir de norma para el cambio recíproco de*

⁹ MOSQUERA MOSQUERA, Guillermo; Fundamentos de Economía, Universidad Tecnológica del Choco, Quibdó Choco, 2006. P 33

diferentes objetos parece ser la proporción entre las distintas clases de trabajo que se necesitan para adquirirlos.”¹⁰

Marx afirma que *“La riqueza de las sociedades en que impera el régimen capitalista de producción se nos aparece como un inmerso arsenal de mercancías y la mercancía como su valor elemental”*.¹¹

Smith mientras tanto alega que *“El trabajo era la calidad de medida exacta para cuantificar el valor. Para él, el valor era la cantidad de trabajo que uno podía recibir a cambio de su mercancía. Los bienes podían aumentar de valor, pero lo que siempre permanece invariable es el trabajo, o sea el desgaste de energía para producirlos, siendo entonces el trabajo el patrón definitivo e invariable del valor.”*¹²

Todos los autores anteriores tienen en común en la idea de que todo bien producido contiene trabajo, este trabajo es la fuerza de los hombres que han interactuado en el proceso de producción de dicho bien, o sea que en todo bien se vende la fuerza de trabajo.

3.1.2. Teoría Subjetiva del Valor

*“La utilidad para los subjetivistas es precisamente la capacidad que tienen los bienes para satisfacer necesidades humanas”*¹³

La teoría subjetiva del valor estudia al hombre por fuera y por encima de la estructura social en la cual vive y que le da valor a las cosas o bienes por la utilidad y la escasez de los mismos. En esta teoría la utilidad es un concepto general que se aplica a cualquier bien que satisfaga necesidades; cuando un individuo en particular le otorga determinada utilidad a un bien, le está dando valor

¹⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_del_valor-trabajo

¹¹ MOSQUERA MOSQUERA, Guillermo; Fundamentos de Economía, Universidad Tecnológica del Choco, Quibdó Choco, 2006. P 33

¹² http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_del_valor-trabajo

¹³ MOSQUERA MOSQUERA, Guillermo; Fundamentos de Economía, Universidad Tecnológica del Choco, Quibdó Choco, 2006. P 46

al mismo. Esta teoría está basada en los aportes de filósofos como Friedrich von Wieser entre otros.

Friedrich von Wieser sustenta que *“Los factores de la producción tienen un valor debido a la utilidad que ellos han conferido al producto final, es decir, utilidad marginal. Este valor es un fenómeno neutral, independiente del régimen económico.”*¹⁴ También supone que *“En todas las sociedades, los recursos humanos y patrimoniales son escasos para satisfacer las crecientes exigencias de consumo y bienestar. En cambio, mientras que la escasez de los recursos productivos constituye una limitación para la producción de bienes y servicios, parece no haber límites para las necesidades y los deseos humanos”*¹⁵

Jeremy Benthan por su parte considero que “la utilidad podía ser medida con precisión”¹⁶. Para esto creo una unidad de métrica conocida como útil, utilidad o unidades de utilidad, debido a esto aparece el término de valor o utilidad cardinal. También afirmo que “el motivo principal de que los individuos demandaran bienes y servicios era obtener el máximo de utilidad posible”¹⁷

Ambas teorías desde la perspectiva que fueron creadas (objetivistas y subjetivistas) pretendieron darle una conceptualización a lo que es el valor y como sería medido el mismo. Ambas teorías podrían ser aplicables a la realidad ya que si partimos de la teoría objetivista sería valedero el argumento de que las mercancías valen según la cantidad de trabajo necesario para producirlo debido de que aún es necesario aplicar un trabajo ya sea manual o mecánico a ciertas materias primas para convertirlo en un producto final denominado mercancía.

¹⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Friedrich_von_Wieser#Teor.C3.ADa_del_valor

¹⁵ MOSQUERA MOSQUERA, Guillermo; Fundamentos de Economía, Universidad Tecnológica del Choco, Quibdó Choco, 2006. P 46

¹⁶ AGUILAR MORENO, Jaime; Principios de microeconomía, Universidad del Valle, 2006. P-17

¹⁷ Ibíd.

Y la teoría subjetiva va un poco más allá argumentando que existe el consumo cuando las personas desean suplir o satisfacer las necesidades al comprar un bien. En esta teoría se empiezan a esbozar términos como el precio, la oferta y la demanda.

3.1.3. Teoría De La Firma.

La teoría de la firma trata de explicar el comportamiento de la empresa en torno a las decisiones de minimizar los costos y maximizar el beneficio. *“Los bienes se producen a partir de tres tipos de factores de producción, tierra o recursos naturales, trabajo o recurso humano y capital o recursos hechos por el hombre, con la ayuda de la tecnología o del conocimiento que tiene la sociedad acerca de la producción, es decir, el estado del arte.”*¹⁸

En esta teoría se habla de la eficiencia económica donde se establece que un método de producción es económicamente eficiente cuando minimiza el costo de los factores utilizados en la producción o cuando se genera una determinada cantidad de producción al menor costo posible.

“También resalta que el productor para maximizar su utilidad puede usar uno o más sistemas que le permitan controlar el proceso productivo, entre esos sistemas están los siguientes:

- Sistema de órdenes, en el cual se utiliza la jerarquía gerencial por medio de la cual las órdenes bajan hacia las divisiones inferiores de la organización hasta el nivel medio.
- Sistema de incentivos en el cual la producción se hace utilizando un mecanismo similar al del mercado, es decir, en lugar de emitir ordenes, los

¹⁸ PINDYCK, Robert y RUBINFELD, Daniel. Microeconomía, Prentice Hall, España, 2003. P 180

ejecutivos crean programa de incentivos que inducirán a los empleados a tener un mejor desempeño en su trabajo, maximizando así los beneficios de la empresa.”¹⁹

3.1.4. Teoría de los Costos.

“Los economistas se interesan por el costo de todos los recursos utilizados en la producción, sin importar a quien pertenezcan. En esta teoría de los costos económicos. Es de gran importancia el término o concepto de costo de oportunidad, entre otros.

- **Costo de Oportunidad:** Es la alternativa de más alto valor a la que se renuncia cuando se realiza algo, es decir, el costo de oportunidad de la producción es el valor que le asigna al mejor uso alternativo de los recursos.
- **Costo Económico:** Es el valor de las alternativas a las que la sociedad debe renunciar con el fin de obtener un bien, en este tipo de costeo se incluyen los costos tanto privados como externos.
- **Costos Privados:** Son los costos que asumen los individuos que están directamente relacionados con la producción.
- **Costos Externos:** Son los costos o sacrificios que asumen los individuos que no están directamente involucrados en la producción.”²⁰

En esta teoría se plantea analizar tanto los costos a corto tiempo donde se considera por los menos un insumo fijo y el resto variables, mientras que en el costo a largo plazo no hay factores fijos, por lo que la empresa puede variar las cantidades utilizadas de todos los factores, en respuesta a un cambio en la

¹⁹ AGUILAR MORENO, Jaime; Principios de microeconomía, Universidad del Valle, 2006. P-34

²⁰ *Íbid.*

producción. Gracias a este análisis se empieza a presupuestar ingresos y calcular un punto de equilibrio entre los ingresos y los costos.

3.2. MARCO CONCEPTUAL

3.2.1. Historia de los costos

“En el siglo XIV, mucho antes de la aparición de Lucas Paciolo, en países como Italia, Inglaterra y Alemania, se conocieron los primeros rudimentos de costos como resultado del crecimiento y desarrollo de la industria de vinos, monedas y libros, de mucho auge en esa época. En 1431, es decir, 63 años antes de Paciolo, la poderosa familia Médicis, en Italia, había adoptado diversos procedimientos muy similares a los de la teneduría de libros. Asimismo, en Inglaterra, durante 1485, varias industrias adoptaron sistemas contables rudimentarios pero que en esencia eran muy similares a los costos que hoy se conocen.

Aunque sea dicho que después de Paciolo transcurrieron muchos años antes de que la contabilidad adquiriera un sentido más real de sus verdaderas funciones, hasta en el punto de considerarse ese período como el de los 400 años de la adolescencia de la contabilidad, lo cierto es que en diferentes lugares de la Tierra, aunque en una forma muy aislada, se presentaron diversas manifestaciones en relación con la aplicación de los costos, tanto para controlar los pasos de la producción, como para observar la pérdidas que podrían presentarse por el mal uso de los materiales y mano de obra. En Corinto, en 1577, varias empresas de vino utilizaban algo que llamaban costos de producción.

El advenimiento de la revolución industrial a partir de 1776 con el invento de la máquina de vapor, trajo consigo un nuevo desarrollo y crecimiento de las industrias manufactureras, y con ello un nuevo impulso a la contabilidad de costos. Las necesidades ingentes de capital, de materia prima y de mano de obra, crearon

el ambiente propicio para hacer desarrollar los rudimentarios métodos que existían y adaptarlos al creciente progreso industrial de esa época.

En 1800 se habla ya de “costos conjuntos” como uno de los problemas más delicados, a raíz del desarrollo que cobraron en ese entonces las industrias químicas. Entre 1820 y 1880 la contabilidad de costos toma gran fuerza en el medio manufacturero británico, y en 1830, en algunos escritos se hace hincapié en la importancia que tiene para los dueños de las empresas conocer los verdaderos costos de elaboración de cada artículo.”²¹

3.2.2. Definición de contabilidad de costos de producción.

La contabilidad de costos tiene como misión conocer a través de métodos, técnicas y/o procedimientos, lo que cuesta producir cualquier tipo de producto tanto en forma global como individualmente. Oscar Bravo también hace una definición breve de la contabilidad de costos, “se concibe como un sistema que utiliza la contabilidad financiera para registrar y luego interpretar, de la manera más correcta posible, los costos por materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación que son necesarios para elaborar un artículo.”

3.2.3. Clasificación de los costos. La contabilidad de costos es una herramienta fundamental para el éxito de cualquier proyecto, organización, entre otras. Esta contabilidad a través de técnicas, métodos, modelos permite obtener información que a su vez ayuda a la adecuada toma de decisiones con respecto al sistema productivo.

El autor Oscar Gómez propone la siguiente clasificación de los costos, “es necesario conocer cómo se comportan dichos costos a partir de una serie de características que presentan, las cuales plantean la siguiente clasificación:

A. De acuerdo con la clase de organización o función del negocio, los costos se pueden dividir en:

²¹ Gómez, Bravo Oscar: Contabilidad de Costos, 4ª ed. Bogotá, D.C., Colombia; McGraw-Hill – 2001. 2-3 P.

- a. Costos de producción, propios de las empresas que elaboran sus productos.
 - b. Costos de mercadeo, conocidos también con el nombre de costos de distribución y de ventas, cuya finalidad es calcular qué cuesta distribuir un producto, bien sea por la misma empresa que lo elabora o por organizaciones que solo cumplen con la función de distribución.
 - c. Costos de administración, denominado también costos corporativos, son aquellos que están encaminados a desarrollar la planeación, organización, evaluación y control del objeto social.
- B.** Según la naturaleza las operaciones de fabricación, los costos se pueden dividir en:
- a. Costos por órdenes de fabricación, propios de empresas que elaboran sus productos con base en órdenes de producción o pedido de los clientes. Dentro de estos costos, a manera de subdivisión, se encuentran los costos por clases, que se utilizan especialmente en las grandes siderúrgicas, y que consiste en unir varias órdenes de fabricación de artículos de especificaciones similares en un solo ciclo de producción. También aquí se encuentran los denominados costos de montaje, utilizados en las empresas de ensamblaje que emplean piezas terminadas para armar diferentes artículos.
 - b. Costos por procesos, utilizados en empresas de producción masiva y continua y artículos similares, en donde los costos de los productos se averiguan por periodos de tiempo.
- C.** De acuerdo con la forma como se expresen los datos, según la fecha y el método de cálculo, los costos se pueden dividir en:
- a. Costos históricos, en los cuales los datos son reales, y se van presentando como ocurren con miras a la producción de estados financieros.
 - b. Costos predeterminados, con base en datos de costos que se determinan o calculan antes de que se inicie la producción. Si esa predeterminación se hace en forma no muy científica, surgen los costos estimados, pero si se

hace con todos los sistemas y métodos de ingeniería industrial más modernos surgen los costos estándar, los más indicados para establecer el control de la producción.

- D. De acuerdo con su variabilidad, los costos se pueden dividir en fijos, o sea aquellos que permanecen constantes durante el periodo contable de la empresa; variables, los que varían proporcionalmente con el volumen de producción, y semifijos o semivARIABLES, aquellos costos que tienen elementos fijos y variables.
- E. Según los aspectos económicos involucrados en las decisiones de índole administrativa, los costos adquieren un sentido diferente y denominaciones diversas, tales como costos futuros, también conocidos como costos diferenciales (incrementales o decreméntales), así como los costos incurridos, costos pertinentes, costos de oportunidad, etc., cuyo estudio es más apropiado para efectos de planeación y toma de decisiones, dentro de lo que denomina contabilidad gerencial o administrativa.”²²

Sí analizamos esta clasificación y la comparamos con la realidad actual de la empresa Colfibras Ltda., vemos que la empresa incurre en dos clases de costo que son los costos de producción y los costos de mercadeo, ya que en este último juegan un papel importante conceptos como transporte y/o distribución de la mercancía, publicidad, gastos de representación y/o relaciones públicas, etc. También se puede establecer que efectivamente según la naturaleza de las operaciones de la empresa, el sistema que deben usar para la acumulación de costos es con base en órdenes de producción, ya que todas las unidades que se producen se hacen conforme al requerimiento del cliente en cuanto a forma, postura, color, estilo, entre otras características.

3.2.4. Costos de absorción y costeo directo. El contador y/o Gerente de Costos puede utilizar dos procedimientos para el hallar el costo de producción

²² Gómez, Bravo Oscar: Contabilidad de Costos, 4ª ed. Bogotá, D.C., Colombia; McGraw-Hill – 2001. 4-5 P.

tanto de forma global como de forma individual; estos dos procedimientos se conocen como:

1. **“Costos de absorción:** Desde este punto de vista, conocido también como costos totales y costos globales, el costo de cada artículo se averigua con base en el costo de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación fijos y variables.
2. **Costeo directo:** Se le conoce también como costos marginales y costos variables, y en ellos el costo de cada artículo se averigua considerando el costo de los materiales directos, la mano de obra directa variable, los costos indirectos de fabricación variables, así como cualquier gasto de administración y de ventas que varíe igualmente con el volumen de actividad.”²³

3.2.5. Costo del producto. Como se ha mencionado anteriormente, la contabilidad de costos se basa en el cálculo del costo de producir cualquier producto, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

1. **“Costo del material directo.** La materia prima que interviene directamente en la elaboración de un producto se denomina material directo, y es el primer elemento de costo. Debe tenerse en cuenta que no toda la materia prima que se usa se clasifica como material directo, por cuanto hay algunos materiales, que no intervienen directamente en el proceso y se consideran costos indirectos de fabricación.
2. **Costo de la mano de obra directa.** El costo de mano de obra directa, es el pago que se puede asignar en forma directa al producto, tal como el salario de los obreros que intervienen directamente en la elaboración de los artículos, así como sus prestaciones sociales.
3. **Costos indirectos de fabricación.** Son todos aquellos que no son ni materiales directos ni mano de obra directa, como tampoco gastos de administración y de ventas. Hacen parte del tercer elemento del costo, los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, el lucro cesante, el

²³ Ibíd.

arrendamiento de la fábrica, los repuestos de maquinaria, los impuestos sobre la propiedad raíz, los servicios, la depreciación de edificios, la depreciación de maquinaria, las herramientas gastadas, el seguro de edificios, los costos de fletes relacionados con el manejo de los materiales y las prestaciones sociales de todos aquellos trabajadores y empleados que no intervienen en forma directa en la elaboración del producto, con excepción de las que son propias de los salarios de administración y ventas.”²⁴

3.2.6. Costos por órdenes de fabricación. “El sistema de costos por órdenes de fabricación, también conocido con los nombres de costos por órdenes específicas de producción, por lotes de trabajo, o por pedidos de los clientes, es propio de aquellas empresas cuyos costos se pueden identificar con el producto, en cada orden de trabajo en particular, a medida que se van realizando las diferentes operaciones de producción en esa orden específica.

El sistema de costos por órdenes de fabricación puede basarse en datos históricos (reales) o en datos predeterminados. En el primer caso, se considera que los elementos de costo son reales, aunque tal aseveración no sea en esencia cierta por cuanto el tercer elemento, los costos indirectos de fabricación, solo se pueden calcular para un periodo corto mediante la utilización de una tasa predeterminada de costos indirectos. En el segundo caso se tienen en cuenta datos predeterminados que posteriormente se confrontarán, al final de un periodo, con los datos reales, con miras a mantener un adecuado control de la producción durante el proceso mismo de elaboración de los artículos.

El sistema de costos por órdenes de producción se basará en datos históricos, ya que es un sistema que se aplica en gran número de industrias que trabajan con base en órdenes de producción intermitente, en las cuales es posible suspender el trabajo en cualquier operación, en cualquier momento, sin que por ello se

²⁴ Gómez, Bravo Oscar: Contabilidad de Costos, 4ª ed. Bogotá, D.C., Colombia; McGraw-Hill – 2001. 8-9 P.

perjudique el proceso de producción en el lote específico en que se está trabajando.”²⁵

Según la anterior definición de costos por órdenes de producción se puede concluir que este sistema de acumulación de costos tiene como ventaja principal que da a conocer con detalle el costo de producción en cualquier momento, estableciendo así una utilidad o pérdida por orden o pedido; se habla de pérdida ya que en la mayoría de ocasiones el cliente sabe exactamente el costo tanto por unidad como en forma global, es así como el determina las unidades a producir.

3.2.7. Objetivos del sistema. “Los costos por órdenes de producción tienen, entre otros, los siguientes objetivos:

1. Calcular el costo de fabricación de cada artículo que se elabora, mediante el registro adecuado de los tres elementos en las hojas de costo por trabajo.
2. Mantener en forma adecuada el conocimiento lógico del proceso de producción de cada artículo. Así, es posible bajo este sistema, seguir en todo momento el proceso de fabricación, el cual puede interrumpirse sin perjuicio del producto.
3. Mantener un control de la producción, aunque sea después de que esta se ha terminado, con miras a la reducción de los costos de fabricación de nuevos productos.”²⁶

3.2.8. Diseño de un sistema de costos por órdenes de fabricación. El autor hace una importante explicación acerca de los factores importantes y procedimientos al momento de diseñar un sistema de costos por órdenes de producción.

“La instalación de un sistema de costos por órdenes de fabricación requiere en primer término la elaboración de una carta de flujo de trabajo, en la cual se pueda apreciar en forma clara el proceso de elaboración de los artículos mediante el

²⁵ Gómez, Bravo Oscar: Contabilidad de Costos, 4ª ed. Bogotá, D.C., Colombia; McGraw-Hill – 2001. 29-30 P.

²⁶ Ibíd.

empleo de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Se debe tener en cuenta que, en la instalación de un sistema de costos por órdenes, se deben analizar numerosos factores relacionados con el funcionamiento general de la fábrica. El planteamiento adecuado de todos los pasos que deben seguir en el proceso de fabricación hasta la terminación del producto es esencial, no solo para el normal funcionamiento de la planta, sino también para una correcta instalación de un sistema de costos.

Es indispensable establecer, de acuerdo con el departamento de contabilidad, las cuentas auxiliares y de control que llevarán todos los registros por las operaciones que afecten la producción. Por lo general, esas cuentas se codifican, es decir, se trasladan a códigos especiales para hacer más simple el trabajo general de toda organización. Finalmente se debe diseñar toda una serie de formas con respecto al uso de los materiales y la contribución de la mano de obra necesarias para seguir de manera correcta todos los pasos de los procesos de fabricación, y que servirán igualmente como herramienta necesaria en el control de la producción.”²⁷

Es evidente que este sistema de acumulación es algo costoso ya que se deben llevar diferentes formatos para registrar el consumo tanto de material como el uso de mano de obra en cada pedido.

3.3. MARCO JURÍDICO

3.3.1 ESTATUTO TRIBUTARIO

3.3.1.1. Artículo 58. Los costos legalmente aceptables se entienden realizados cuando se paguen efectivamente en dinero o en especie o cuando su exigibilidad termine por cualquier otro modo que equivalga legalmente a un pago. Por consiguiente, los costos incurridos por anticipado sólo se deducen en el año o período gravable en que se causen. Se exceptúan de la norma anterior, los costos

²⁷ Gómez, Bravo Oscar: Contabilidad de Costos, 4ª ed. Bogotá, D.C., Colombia; McGraw-Hill – 2001. 31-32 P.

incurridos por contribuyentes que lleven contabilidad por el sistema de causación, los cuales se entienden realizados en el año o período en que se causen, aun cuando no se hayan pagado todavía.

3.3.1.2. Artículo 59. Causación del costo: Se entiende causado un costo cuando nace la obligación de pagarlo, aunque no se haya hecho efectivo el pago.

3.3.1.3. Artículo 62 Sistema para establecer el costo de los activos movibles enajenados: El costo de la enajenación de los activos movibles debe establecerse con base en alguno de los siguientes sistemas:

1. El juego de inventarios.
2. El de inventarios permanentes o continuos.
3. Cualquier otro sistema de reconocido valor técnico dentro de las prácticas contables, autorizado por la Dirección General de Impuestos Nacionales.

El inventario de fin de año o período gravable es el inventario inicial del año o período gravable siguiente.

3.3.1.4. Artículo 63. Limitación a la valuación en el sistema de juego de inventarios. En el caso de juego de inventarios, las unidades del inventario final no pueden ser inferiores a la diferencia que resulte de restar, de la suma de las unidades del inventario inicial, más las compradas, las unidades vendidas durante el año o período gravable.

3.3.1.5. Artículo 64. Disminución del inventario final por faltantes de mercancía. Cuando se trate de mercancías de fácil destrucción o pérdida, las unidades del inventario final pueden disminuirse hasta en un tres por ciento (3%) de la suma del inventario inicial más las compras. Si se demostrare la ocurrencia de hechos constitutivos de fuerza mayor o caso fortuito, pueden aceptarse disminuciones mayores. Cuando el costo de las mercancías vendidas se determine por el sistema de inventario permanente, serán deducibles las disminuciones ocurridas en mercancías de fácil destrucción o pérdida, siempre que se demuestre el hecho

que dio lugar a la pérdida o destrucción, hasta en un tres por ciento (3%) de la suma del inventario inicial más las compras. La disminución que afecta el costo, excluye la posibilidad de solicitar dicho valor como deducción.

3.3.1.6. Artículo 65. Gradualidad en el desmonte de la provisión UEPS o LIFO. Para efectos fiscales, los contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios que tengan diferencias entre el inventario final declarado valorado con base en la utilización de modalidades UEPS o LIFO (últimas entradas, primeras salidas) y el inventario final valorado por otros sistemas para sus efectos internos, deberán desmontar el saldo de dichas diferencias, existente al 31 de diciembre de 1994, en sus declaraciones de renta a partir del año gravable de 1995, a más tardar hasta el año gravable de 1999, utilizando como mínimo tasas del 20% anual. Los valores obtenidos con base en los parámetros aquí establecidos, tendrán como efecto un aumento en el valor de los inventarios del respectivo período y un ingreso por corrección monetaria fiscal.

3.3.1.7. Artículo 66. Determinación del costo de los bienes muebles. El costo de los bienes muebles que forman parte de las existencias se determina al elaborar los inventarios, con base en las siguientes normas:

2. El de los artículos producidos o manufacturados: sumando al costo de la materia prima consumida, determinado de acuerdo con las reglas de los numerales anteriores, el correspondiente a los costos y gastos de fabricación.

Estos artículos señalan los parámetros para el adecuado uso de los costos como la acusación de los costos, el manejo y control de inventarios, asignación de costos directos e indirectos, hasta la determinación del costo total de los artículos producidos para su posterior aplicación en la declaración de renta. ²⁸

²⁸ MONSALVE TEJADA, Rodrigo, Estatuto Tributario Título I, Capítulo II, Art. 58-88, Cijuf, Medellín Antioquia, 2009

3.3.2 DECRETO REGLAMENTARIO 2649 DE 1993

3.3.2.1. Artículo 27. Define los estados de costos como aquellos que se preparan para conocer en detalle las erogaciones y cargos realizados para producir los bienes o prestar los servicios de los cuales un ente económico ha derivado sus ingresos. En el artículo 39 se definen los costos dentro de los elementos de los estados financieros como las erogaciones y cargos asociados a la adquisición o producción de un bien o a la prestación de un servicio.

3.3.2.2. Artículo 1. Definición. Se entiende por principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, el conjunto de conceptos básicos y de reglas que deben ser observados al registrar e informar contablemente sobre los asuntos y actividades de personas naturales o jurídicas. Apoyándose en ellos, la contabilidad permite identificar, medir, clasificar, registrar, interpretar, analizar, evaluar e informar, las operaciones de un ente económico, en forma clara, completa y fidedigna.

3.3.2.3. Artículo 3 Objetivos Básicos. La información contable debe servir fundamentalmente para:

1. Conocer y demostrar los recursos controlados por un ente económico, las obligaciones que tenga de transferir recursos a otros entes, los cambios que hubieren experimentado tales recursos y el resultado obtenido en el período.
2. Predecir flujos de efectivo.
3. Apoyar a los administradores en la planeación, organización y dirección de los negocios.
4. Tomar decisiones en materia de inversiones y crédito.
5. Evaluar la gestión de los administradores del ente económico.
6. Ejercer control sobre las operaciones del ente económico.
7. Fundamentar la determinación de cargas tributarias, precios y tarifas.
8. Ayudar a la conformación de la información estadística nacional, y

9. Contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social que la actividad económica de un ente represente para la comunidad.

3.3.2.4. Artículo 4 Cualidades de la Información Contable. Para poder satisfacer adecuadamente sus objetivos, la información contable debe ser comprensible y útil. En ciertos casos se requiere, además, que la información sea comparable.

- a) La información es comprensible cuando es clara y fácil de entender.
- b) La información es útil cuando es pertinente y confiable.
- c) La información es pertinente cuando posee valor de realimentación, valor de predicción y es oportuna.
- d) La información es confiable cuando es neutral, verificable y en la medida en la cual represente fielmente los hechos económicos.
- e) La información es comparable cuando ha sido preparada sobre bases uniformes.

El decreto al que se hace referencia en sus artículos primero, tercero y cuarto, dan a conocer el significado de lo que es normas de contabilidad de general aceptación, las características de la información y los objetivos de la misma. El artículo tercero muestra con claridad todos los usos que se le puede dar a la información contable siempre y cuando esta información este elaborada con las condiciones requeridas para que sea comprensible, útil, pertinente, confiable y comparable. Permitiendo tomar decisiones en cuando inversión, crédito, gestión y demás.

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se empleará, es descriptivo ya que este tipo busca especificar las propiedades importantes y relevantes del objeto de estudio. A través de una investigación descriptiva se espera responder el quién, el dónde, el cuándo, y el cómo del problema de estudio. Así mismo, busca medir o evaluar los aspectos, dimensiones o componentes más relevantes del fenómeno o fenómenos a investigar.

“La finalidad de este tipo de investigación es caracterizar una población, un caso, una situación, un fenómeno teniendo como referente una o un grupo de variables. Esta investigación no intenta ni tiene la pretensión de explicar por qué sino que se propone describir “lo que es”, está orientada a evaluar ciertos atributos de un fenómeno; en algunos casos consiste en el registro, el análisis y explicación de las condiciones de un fenómeno tal como se presenta, razón por la cual sólo observa el objeto y lo describe teniendo en cuenta propiedades o características de mayor o menor relevancia de acuerdo con el problema.”²⁹

Este tipo de investigación permite la caracterización de las variables, las causas y los efectos que trae para la empresa Colfibras Ltda., la inadecuada asignación de los costos en su sistema de costeo por órdenes de producción, teniendo en cuenta referentes teóricos en cuanto al sistema en cuestión.

²⁹ SUAREZ RUIZ, Pedro Alejandro. Metodología de la investigación: Diseños y técnicas. Universidad Pedagógica de Colombia. Santa fe de Bogotá. 2001

4.2. MÉTODO

“El método hipotético deductivo parte de la observación de casos particulares para plantear un problema y este remite a una teoría. Por lo tanto, a partir del marco teórico se formula una hipótesis mediante un razonamiento deductivo que posteriormente se intenta validar empíricamente. Las etapas del método hipotético deductivo corresponden a:

- Planteamiento del problema a partir de la observación de los casos particular.
- Revisión de la bibliografía
- Formulación de la hipótesis
- Recolección de la información pertinente.
- Análisis de datos.
- Conclusiones, interpretación y generalización de resultados de cara a aumentar el conocimiento teórico”³⁰

Para el desarrollo de este trabajo, se revisarán los planteamientos teóricos del costo y sus elementos para adquirir un elemento más amplio sobre el sistema de costos por órdenes de producción que permitirá su posterior aplicación en el sistema de costeo de la empresa Colfibras Ltda., con el fin de recopilar información que será estudiada para determinar una especie de variable que permitan presentar una propuesta de diseño del sistema de costeo.

Para hacerlo se recolectará información y se analizará a fondo la situación actual de la empresa y de los elementos del costo asignados a la producción, también se diseñarán mecanismos que permitan tener un control sobre los inventarios y asignar la tasa predeterminada para la distribución de los costos indirectos de producción.

³⁰ SUAREZ RUIZ, Pedro Alejandro. Metodología de la investigación: Diseños y técnicas. Universidad Pedagógica de Colombia. Santa fe de Bogotá. 2001

4.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

Primarias (o directas) que consiste en los datos obtenidos "de primera mano", por los investigadores o, en el caso de búsqueda bibliográfica, por artículos científicos, monografías, tesis, libros o artículos de revistas especializadas. Se establecerá contacto con el personal que labora en la empresa Colfibras Ltda., para la realización de encuestas que permitan recolectar un testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación, en este caso, la propuesta de diseño de un sistema de costeo basado en órdenes de producción. Las fuentes primarias son escritas durante el tiempo que se está estudiando o por la persona directamente entrevistada en el momento. De esta manera, la información obtenida es directa y clara, sin necesidad de haber sido filtrada o analizada por ningún tipo de intermediario, lo que nos permitirá desarrollar una mirada mucho más precisa sobre las condiciones actuales de la empresa lo cual servirá establecer puntos de partida al realizar la propuesta.

4.4. TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para recolectar la información pertinente para el desarrollo de este trabajo aplicado se aplicarán técnicas como:

- Análisis de documentos internos de la empresa, relaciones con los proveedores, principales clientes, materias primas, órdenes de trabajo, catálogo de productos, diferencias en cuanto a los costos de los diferentes productos, estados financieros, número de trabajadores, antigüedad de los trabajadores, planillas de nómina, etc.
- La observación en el área de producción, para reconocer todos los procesos de elaboración de los maniqués y/o exhibidores y reconocer los factores que intervienen en cada uno de ellos.

También se utilizará información externa a la empresa que permita generar conocimiento del diseño, rediseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción, la información adicional se logrará a través de:

- Libros de costos, monografías de grado, revistas, internet.
- Entrevistas semiestructuradas de forma individual a todo el personal de la empresa que esté directa o indirectamente relacionado con las áreas de producción y administración.

4.5. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

Para la recolección y tratamiento de información en el desarrollo del trabajo de grado se realizará por fases.

- **Fase 1:** Identificar las fuentes bibliográficas que estén orientadas a la gerencia, administración y control de costos de producción por órdenes de producción.
- **Fase 2:** Recolectar información sobre políticas establecidas por la administración de tipo contable y administrativa que permitan controlar los costos, maximizar el uso de cada uno de los elementos del costo y cómo están relacionados el proceso productivo con el sistema de información contable.

4.6. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados esperados de la entrevista y de toda la información recolectada directa o indirectamente, es que permita medir el conocimiento que tienen los empleados del proceso productivo e identificar qué elementos del costo adicionales se pueden reconocer. De igual forma, establecer la relación entre el proceso productivo y el sistema de información contable.

5. EMPRESA OBJETO DEL ESTUDIO.

5.1. DATOS GENERALES

Razón Social: Maniquíes Colfibras Ltda.

NIT: 900.269.386-8

Sector Económico: Manufacturero

Área: 300 m²

Número de Empleados: 17

Dirección: Cra 49 No. 13-63

PBX: 337 5991

5.2. GENERALIDADES

Maniquíes Colfibras Ltda., es una empresa productora de maniquíes y exhibidores de prendas de vestir elaborados en fibra de vidrio, que se encuentra ubicada en el sur de la ciudad de Cali.

La empresa posee una trayectoria de más de 25 años en el mercado colombiano. Fue creada por talento familiar y en la actualidad es dirigida por dos hermanos que tienen a cargo la administración de la empresa en las áreas de producción y de mercadeo o ventas.

Actualmente comercializan sus productos en diferentes niveles de la geografía nacional e internacional. Estos son reconocidos por la alta calidad que poseen y por sus diseños innovadores, que brindan autenticidad y prestigio. La elaboración de los maniquíes es un trabajo completamente manual, desde su parte inicial hasta su parte final, intervenida por diferentes personas, cada una de ellas encargada de una operación diferente en cada etapa del proceso.

Maniqués Colfibras Ltda., tiene una producción tipo pull (por órdenes de producción), la cual es controlada por la demanda del mercado según la cantidad de pedidos. Su mayor etapa productiva, según estadísticas de años anteriores, es la contemplada en el segundo semestre del año ya que la mayoría de tiendas de ropa pretenden renovar sus vitrinas para la llegada de la temporada decembrina.



Ilustración 1. Logo de la empresa¹

5.2.1. Misión. Maniqués Colfibras Ltda., es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de maniqués y exhibidores en fibra de vidrio que combina el trabajo en equipo con la tecnología para ofrecer un producto de alta calidad que permita a nuestros clientes lucir sus diseños e incrementar sus ventas.

5.2.2. Visión. En el año 2015 seremos reconocidos como una empresa líder en el sector de la fabricación y comercialización de maniqués y exhibidores, contando con una completa y competitiva oferta de productos y servicios de alta calidad, un equipo humano calificado y apoyado en procesos efectivos para consolidar nuestro negocio en Colombia y con proyección internacional.

5.2.3. Política de Calidad. En Maniqués Colfibras Ltda., estamos comprometidos permanentemente con la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes mediante la fabricación de maniqués de alta calidad, dando cumplimiento a nuestra oferta de servicio. El trabajo en equipo y la revisión

permanente de nuestros procesos contribuyen a mantener nuestro alto desempeño

5.2.4. Organigrama

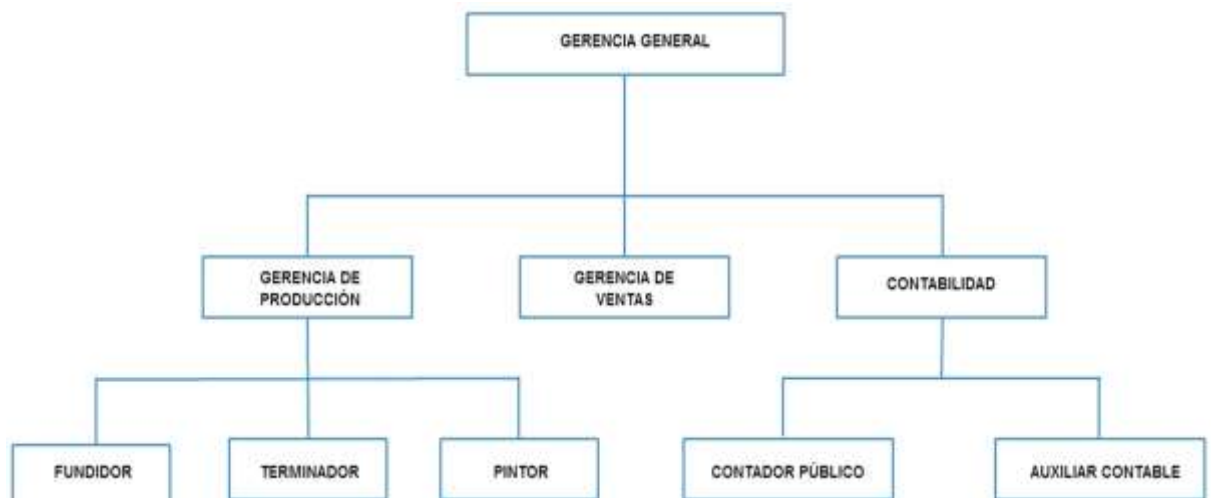


Ilustración 2. Organigrama de la empresa.

6. DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO Y DEL PROCESO PRODUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE MANIQUÍES.

Como ya se expresó anteriormente en el proceso de producción de bienes convergen los tres elementos del costo, en el presente capítulo se hará una descripción de cómo están compuestos estos elementos, cuál es su tratamiento contable, una breve descripción del proceso productivo y un estado de costos actual por producto producido.

De manera previa, podemos afirmar que el tratamiento contable presenta varias falencias, entre las que se pueden destacar las siguientes:

- No se tiene registro del inventario mientras se encuentran en el proceso productivo, es decir, no existe el concepto de “inventario en proceso”, cuyo control se hace directamente en la cuenta 143005 (inventarios de productos manufacturados)
- La asignación del costo de la mano de obra es inadecuada
- Los costos indirectos de fabricación se registran como gastos administrativos

El detalle de cada uno de los elementos y las situaciones que cada uno presenta se detallará a continuación.

6.1. MATERIA PRIMA

El inventario de materiales es uno de los componentes del costo más complejos de analizar ya que además de establecer una subclasificación a estos, se deben identificar qué materiales son directos, cuales indirectos, el método de valuación más acorde, la contabilización del inventario de la forma correcta identificando los productos en proceso, productos terminados, materiales y accesorios, etc.

Según el decreto 2649 de 1993 en el se estipulan los principios de contabilidad generalmente aceptados, define a los inventarios como “La representación de

bienes corporales destinados a la venta en el curso normal de los negocios, así como aquellos que se hallen en el proceso de producción o que se utilizarán o asumirán en la producción de otros que van a ser vendidos.”⁴⁵ Otra definición de inventarios “Es el que comprende todos aquellos artículos, materiales, suministros, productos y recursos renovables y no renovables, que se van a utilizar en el proceso de transformación, consumo, alquiler o venta dentro de las actividades propias del giro ordinario de los negocios del ente”⁴⁶

6.1.1. Estructura Plan Único de Cuentas A continuación se relacionará la estructura actual del Plan Único de Cuentas (P.U.C) de la empresa Maniqués Colfibras Ltda.:

- * **1405 Materias Primas:** Conjunto de materiales que se someten a un proceso de transformación convirtiéndolos en productos terminados. Este costo lo constituye el valor total del artículo más los cargos incurridos hasta colocarlos en bodega para ser utilizados.
- * **1430 Productos terminados**
 - **143005 Productos Manufacturados:** Registra el valor de las existencias de los diferentes bienes cosechados, extraídos o fabricados parcial o totalmente por el ente económico y que se encuentran disponibles para su comercialización.
- * **1435 Mercancías no fabricadas por la empresa:** En esta cuenta se registran el valor de los bienes adquiridos para la venta por el ente económico que no sufren ningún proceso de transformación o adición y se encuentran disponibles para su enajenación.

6.1.2. Materias Primas “Las materias primas representan los materiales que, una vez sometidos a un proceso de transformación se convierten en productos terminados, esta materia prima se puede clasificar en materia prima directa y materia prima indirecta, la primera hace referencia a los materiales que

⁴⁵ normas Contables: Plan Único de Cuentas, Decreto 2649 y 2650 dic. 1993, Bogotá D.C, 2006 P.187

⁴⁶ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Ecoe Ediciones. Bogotá, D.C, 2006 P.56

integran físicamente el producto terminado o que se puede asociar fácilmente con él, mientras que en la materia prima indirecta están incluidas aquellos materiales que integran físicamente el producto perdiendo su identidad, o que por efectos de materialidad se toman como indirectos.”⁴⁷

A continuación, se hará una breve descripción de las principales materias primas utilizadas en los diferentes procesos de producción:

- **Resina Poliéster Rígida:** La resina es un material plástico, es un líquido de consistencia viscosa traslucida o transparente. Habitualmente se utilizan en combinación con un material de refuerzo como la fibra de vidrio para formar un plástico reforzado.
- **Estireno Monómero:** Es un líquido oleoso, transparente, de incoloro a amarillo, de olor dulce en bajas concentraciones. Se utiliza en la elaboración de plásticos, pinturas, cauchos sintéticos, revestimiento, protectores, resinas, etc.
- **Cobalto:** Es un metal duro, de color blanco plateado, que se emplea en pinturas y esmaltes, aleaciones, etc.
- **Meck Peróxido:** Es un catalizador para resinas de poliéster insaturado y es generalmente usado para aplicaciones que emplean curado a temperatura ambiente
- **Talco Industrial:** El talco es un mineral con una coloración que puede ir del blanco al gris. El talco industrial no contiene perfumes ni aditivos químicos, esto se debe a que la presencia de cualquier sustancia química podría alterar su interacción con otras sustancias. Por lo general, el talco industrial sirve como aditivo para complementar otros minerales. Al igual que el talco común, el talco industrial es químicamente inerte y no se degrada ni es afectado por las condiciones ambientales.
- **Fibra Matt 700 (Fibra de Vidrio):** Es un compuesto de fibras de vidrio, carbono, kevlar, metal, boro o silicatos de aluminio, resina plástica y aditivos.

⁴⁷ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Ecoe Ediciones. Bogotá, D.C, 2006 P.14

Sus beneficios típicos incluyen: alta resistencia, bajo peso, dimensionalmente estable, con resistencia a la corrosión, excelente resistencia eléctrica y flexibilidad de diseño con bajo costo de matrices.

- **Fibra Roving:** Es una tela de Fibra de Vidrio de refuerzo, diseñada para la laminación manual con resinas de Polyester no saturadas y Vinyl Ester. Su peso y construcción uniforme minimizan el potencial de obtener áreas débiles y aire atrapado en el laminado, y a su vez ayuda a producir piezas más fuertes, es flexible y se adapta fácilmente a ángulos y radios de curvatura.
- **Alcohol Polivinílico:** Es un polímero sintético soluble en agua, su reactividad y degradabilidad hacen de un material potencialmente útil en biomedicina, agricultura, áreas de tratamientos de agua (eliminación de iones metálicos) y excipiente en sistemas para la liberación de fármacos, etc.
- **Dióxido de titanio:** Es un compuesto químico cuya fórmula es TiO_2 . Es utilizado entre otras cosas en procesos de oxidación avanzada fotocatalizada. Además, se usa como pigmento blanco.
- **Thinner:** Es un diluyente, también conocido como adelgazador o rebajador de pinturas, es una mezcla de disolventes de naturaleza orgánica derivados del petróleo que ha sido diseñado para disolver, diluir o adelgazar sustancias insolubles en agua, como la pintura, los aceites y las grasas.
- **Laca o Barniz:** Es una disolución de aceites o sustancias resinosas en un disolvente, que se volatiliza o se seca al aire mediante evaporación de disolventes o la acción de un catalizador, dejando una capa o película sobre la superficie a la que se ha aplicado.
- **Pinturas:** Es un fluido que se aplica sobre una superficie en capas delgadas. Cuando se seca, la pintura se convierte en una película sólida que recubre dicha superficie.

6.1.3. Tratamiento actual. Es importante resaltar que la empresa no sigue ningún método de valuación de inventarios y ningún mecanismo que pueda establecer el costo exacto de la materia prima dentro del proceso productivo, parte de este problema es ocasionado por el software contable,

aunque posee un módulo de inventarios, este no posee las herramientas que permitan controlar la materia prima que está directa o indirectamente relacionada con el proceso productivo.

Para el desarrollo de este objetivo se plantea también como es el proceso actual de contabilización de los distintos hechos económicos que están directamente relacionados con la materia prima.

6.1.3.1. Compras. La contabilización del proceso de compras consiste en un debito la cuenta de materias primas por el valor del material comprado, si ese producto es gravado se debita en la respectiva cuenta de impuesto al valor agregado descontable, contra cuenta por pagar al proveedor.

Contabilización actual proceso de compra de materias primas			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
1405	Materias Primas	xx	
2408	Iva descontable	xx	
2205	Proveedores		xx

Tabla 1 Contabilización actual proceso de compra de mercancías

6.1.3.2. Devolución en Compras. La devolución de materias primas se da cuando la mercancía comprada no cumple con las características solicitadas por el área de producción, cuando la mercancía al momento de llegar a almacén presenta averías o imperfecto o cuando la orden de producción es cancelada. La contabilización de este proceso sería un crédito contra la cuenta de materias primas por el valor de la mercancía a devolver y su respectivo impuesto descontable en caso de que este sea gravado, contra un debito en a la cuenta por pagar al proveedor.

Contabilización actual proceso de devolución de Compras			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
1405	Materias Primas		xx
2408	Iva descontable		xx
2205	Proveedores	xx	

Tabla 2 Contabilización actual proceso de devolución en compra de materias primas

6.1.3.3. Consumo de materias primas Al iniciar el proceso productivo se deben sacar materias primas del almacén y enviarlos al área productiva, en la actualidad este hecho económico se realiza de la siguiente forma, un crédito a la cuenta de materias primas contra su respectivo debito en la cuenta de productos terminados por el valor de la materia prima que se despacha de almacén a producción.

Contabilización actual consumo de materias primas			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
1405	Materias Primas		xx
1430	Productos terminados	xx	

Tabla 3 Contabilización actual consumo de materia prima

6.1.3.4. Devolución consumo de materias primas. El departamento de producción puede devolver a almacén materiales que habían salido para consumo, por situaciones como exceso en material entregado, error en la solicitud, cancelación de la orden de producción, entre otros. La contabilización consiste en un debito a la cuenta de metería prima contra un crédito a la cuenta de productos terminados.

Contabilización actual devolución de Materia Prima a almacén			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
1405	Materias Primas	xx	
1430	Productos terminados		xx

Tabla 4 Contabilización actual devolución de materias primas a almacén

6.2. MANO DE OBRA

“A través de las diferentes etapas del proceso de fabricación se añade la mano de obra y así, la unidad procesada va presentando cambios sustanciales que la aproximan hacia su terminación y el costo de la mano de obra queda incorporado en el producto. Aunque por observación es más evidente la materia prima en el producto, en realidad es la mano de obra el agente transformador que incide para que se opere el cambio, aunque en el producto final no quede plasmada en forma tangible la aplicación de la misma.”⁴⁸

Según lo expresado por el autor la mano de obra es uno de los elementos más importantes en el proceso productivo, ya que es este el encargado de aplicar procesos sobre la materia prima y dejar un producto terminado o semiterminado. En este segundo elemento se incluyen rubros como los salarios, prestaciones sociales, auxilios, aportes al sistema de seguridad social, entre otros pagos del personal que esta directa o indirectamente relacionado con el proceso productivo.

Para determinar el costo de la mano de obra, se hace una acumulación en hojas de costos de las respectivas órdenes de trabajo para contribuir con la determinación del costo total y costo unitario del producto manufacturado.

6.2.1. Estructura Plan Único de Cuentas. La estructuración del Plan Único de Cuentas, se encuentra en concordancia al decreto 2649 de 1.993, que representan los costos de mano de obra más relevantes:

- **720506 Sueldos:** “Representa la remuneración ordinaria, fija o variable, en sea en dinero o especie como contraprestación directa del servicio, sea cualquiera la forma o denominación que se adopte, como primas, sobresueldos,

⁴⁸ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Ecoe Ediciones. Bogotá, D.C, 2006 P.114-115

bonificaciones, trabajo suplementario, horas extras, valor del trabajo en días de descanso, porcentaje sobre ventas, comisiones, entre otras.”⁴⁹

- **720515 Horas extras y recargos:** “Trabajo suplementario o de horas extras es el que excede de la jornada ordinaria, y en todo caso el que excede de la máxima legal”⁵⁰
- **720524 Incapacidades:** Corresponde al pago cuando el trabajador no tiene la capacidad física para laborar como consecuencia de una enfermedad o accidente.
- **720527 Auxilio de transporte:** Es el monto que todos los patronos, independientemente del valor de su capital, deberá pagar anticipadamente a sus trabajadores que devenguen hasta dos veces el salario mínimo legal vigente.
- **720530 Cesantías:** Registra la provisión mensual por concepto de auxilio de cesantías, como consecuencia del derecho adquirido de conformidad con las disposiciones legales vigentes y acuerdos laborales existentes
- **720533 Intereses sobre las cesantías:** Comprende el valor de los intereses causados sobre las cesantías de conformidad con las obligaciones legales vigentes.
- **720536 Prima de servicios:** Registra el valor de las provisiones por este concepto como consecuencia del derecho adquirido de conformidad con las disposiciones legales vigentes y acuerdos laborales existentes
- **720539 Vacaciones:** Registra el valor de las provisiones por este concepto como consecuencia del derecho adquirido de conformidad con las disposiciones legales vigentes y acuerdos laborales existentes
- **720551 Dotación y suministro a trabajadores:** Registra los gastos correspondientes al suministro en forma gratuita un par de zapatos y un vestido de labor a cada trabajador que devengue hasta dos veces el salario mínimo legal vigente. El suministro debe tener lugar cada cuatro meses.

⁴⁹ Código sustantivo del trabajo, Título V, artículo 127. P 67. Momo Ediciones, Bogotá D.C 2009

⁵⁰ Código sustantivo del trabajo, Título VI, artículo 159. P 76. Momo Ediciones, Bogotá D.C 2009

- **720568 Aportes a entidades de riesgos profesionales:** Registra los valores correspondientes del aporte por este concepto y puede llegar hasta un 7% del total de la nómina
- **720569 Aportes a entidades promotoras de salud EPS:** Registra el valor del aporte obligatorio al sistema de salud y corresponde al 8% del total devengado por el empleado.
- **720570 Aportes a fondos pensionales y/o cesantías:** Registra el valor del aporte obligatorio al sistema de pensiones y corresponde al 12.5% del total devengado por el empleado.

Se debe tener en cuenta que a en el año 2013 se hizo una reforma tributaria en la cual a la empresa dejó de pagar y reconocer los parafiscales a cambio de un nuevo impuesto (Impuesto para la Equidad) CREE el cual se calcula tomando la tarifa establecida según la actividad económica de la empresa (0.3%, 0.6% y 1.5%) por los ingresos obtenidos durante el periodo.

6.2.2. Clasificación de la Mano de Obra. El costo de mano de obra está representado por los diversos pagos o provisiones generadas por la existencia de un vínculo laboral. En las empresas de manufactura es necesario diferenciar la nómina de las personas que trabajan en producción, de las personas que cumplen su trabajo en otras áreas de la empresa.

La nómina del personal que intervine en la producción se elabora de la misma forma, sólo que a nivel contable tiene un tratamiento diferente, ya que el costo por mano de obra se lleva al inventario de productos en proceso y aparecen capitalizados en las respectivas cuentas del balance general y sólo se considera como costo del producto hasta el momento de la venta.



Ilustración 3. Clasificación de los salarios por área funcional.

Como se puede observar en la ilustración 3, el costo de la mano de obra correspondiente a administración, ventas y finanzas constituye un gasto que no se asigna al producto, sino que se expresa en el periodo en el cual se incurrió, mientras que el costo de la mano de obra de producción constituye un costo que se debe asignar a los productos para lo cual el departamento de costos deberá determinar el costo de la mano de obra directa e indirecta y registrarlo en el costo de la mano de obra que se encuentra capitalizado en el inventario de productos en proceso y productos terminados.

6.2.3. Tratamiento actual: En la actualidad la empresa cuenta con 17 empleados, dentro de los cuales 15 de ellos se encuentran directamente relacionados con el proceso productivo. Hasta el momento todo lo que representa costo por mano de obra (salarios, auxilios, bonificaciones, aportes a la seguridad social, prestaciones sociales, incapacidades, uniformes, etc.) es capitalizado en las cuentas de costos de producción y no es llevado a la cuenta de inventarios de productos en proceso o productos terminados, mientras se hace la venta efectiva; es decir, se reconoce todo el costo y gasto por mano de obra dentro del periodo efectuado.

Como se analizaba en la descripción de la mano de obra, dentro de los parámetros no se encuentran las cuentas de producto en proceso, motivo por el

cual no se pueden cargar directamente los costos en sus distintos elementos a las diferentes órdenes de producción.

6.2.3.1. Nómina: Cuando se realiza el registro quincenal de la nómina, en esta se refleja los devengos y deducciones que tiene el empleado en determinado periodo, en este primer hecho económico se toman en cuenta factores como salario, horas extras, bonificaciones, auxilio de transporte deducciones en salud, pensión, préstamo entre otros.

La contabilización de la nómina consiste en un debito a las cuentas del costo de mano de obra directa contra una cuenta por pagar al empleado, de la siguiente forma:

Contabilización actual proceso de Nómina			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
720506	Sueldos	xx	
720515	Horas extras y recargos	xx	
720527	Auxilio de Transporte	xx	
238030	Fondo de pensiones y cesantías		xx
237005	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
250505	Salarios por pagar		xx

Tabla 5 Contabilización de nómina

6.2.3.2 Prestaciones sociales. Para contabilizar la provisión de prestaciones sociales (cesantías, intereses a las cesantías, prima, vacaciones), se realiza de la siguiente forma:

Contabilización actual proceso de provisión de prestaciones sociales			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
720530	Cesantías	x	
261005	Cesantías por pagar		x
720533	Ins. Cesantías	x	
261010	Int. Cesantías por pagar		x
720536	Prima	x	
261015	Prima por pagar		x
720539	Vacaciones	x	
261020	Vacaciones por pagar		x

Tabla 6 Contabilización de la provisión de prestaciones sociales

6.2.3.3 Seguridad social a cargo del empleador. La empresa debe pagar mensualmente a las entidades de seguridad social en las que los empleados se encuentran afiliados, parte de este pago es descontado del total devengado del trabajador, la diferencia la debe asumir el empleador, la forma como se contabiliza el porcentaje de seguridad social que le corresponde al empleador es la siguiente:

Contabilización actual seguridad social a cargo del empleador			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
720568	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	xx	
237006	Aportes a administradoras de riesgos profesionales		xx
720569	Aportes a entidades promotoras de salud	xx	
237005	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
720570	Aportes a fondos de pensiones o cesantías	xx	
238030	Fondo de pensiones y cesantías		xx

Tabla 7 Contabilización actual de la seguridad social a cargo del empleador

Como se puede evidenciar, en el proceso de contabilización de los distintos procesos que están relacionados con la mano de obra directa, en ninguno de ellos se realiza la acumulación del costo en las cuentas de producto en proceso o producto terminado, por lo tanto, este costo se reconoce en el momento en que se origina, siendo la forma correcta de reconocerlo al momento de la venta del producto terminado.

6.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

“Los costos indirectos de fabricación comprenden los materiales directos, la mano de obra indirecta y demás costos aplicados al proceso de producción de bienes, es decir, incluyen todos aquellos costos incurridos por la empresa en su proceso de producción de bienes, diferentes de los materiales directos y de la mano de obra directa”⁵¹

En el sistema de costos por órdenes de producción, los costos indirectos incluyen los siguientes elementos:

- **Materiales Indirectos:** Materias primas que, por materialidad o facilidad para su registro se llevan al costo indirecto.
- **Mano de Obra Indirecta:** Sueldos, jornales y prestaciones sociales de los trabajadores incurridos indirectamente en el proceso de producción como los sueldos de los jefes de producción.
- **Costos Generales:** Demás costos indirectos que demanda la utilización de una planta como la depreciación, servicios públicos, arrendamientos, seguros, combustibles, materiales, herramientas, papelería, elementos de aseo y cafetería, servicios de mantenimiento, envases y empaques, casino y restaurante, aseo y vigilancia, etc.

6.3.1. Tratamiento actual. En la actualidad los costos indirectos de fabricación (CIF), no hacen parte del costo, el tratamiento que se les da contablemente es reconocerlos como gastos administrativos o de ventas en el periodo en el cual fueron generados.

Se deben buscar mecanismos para calcular de todos los CIF en los que incurre la empresa mensualmente cuales hacen parte del costo indirecto de producción,

⁵¹ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Ecoe Ediciones. Bogotá, D.C, 2006 P.158

aunque este valor es muy difícil de asignar en forma exacta al proceso por su variabilidad con respecto a los cambios en el volumen de producción.

Una vez se establezca ese mecanismo se debe asignar al costeo del proceso productivo en cada orden de trabajo en especial, esto ocasionará un cambio en el costo y directamente una variación en el margen de contribución o utilidad esperado.

6.4. DEFINICIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.

Para describir el proceso productivo se tendrá en cuenta que existen tres líneas de producción diferentes y que cada una de ellas por sus distintos acabados da paso a una variación en el costo final por producto. Posteriormente se realizará un estado de costo por cada línea en este costeo se debe tener en cuenta que en la empresa no incluyen los CIF (Costos indirectos de fabricación) dentro del coste de los productos.

Las colecciones a las cuales se les hará una descripción del proceso productivo y un estado de costos son las siguientes:

- **Axxis Realista:** Esta colección presenta maniquíes con aspecto realista en acabado color piel, maquillados y con cabeza lisa para colocar peluca.
- **Fusión:** Esta colección presenta maniquíes con rostros abstractos y aspecto androide, en diferentes tonos con acabado en poliuretano brillante.
- **Luxury:** esta colección presenta maniquíes en acabado color blanco mate y rostros realistas con cabello esculpido o cabeza lisa.



Ilustración 4 Maniquí colección Axxis realista Femenino y Masculino ⁵²

⁵² Maniqués Colfibras. [Consultado el 14 de Septiembre de 2013] Disponible en internet: www.maniquiescolfibras.com [En línea].



Ilustración 5. Maniquí colección Fusión Femenino y Masculino. ⁵³

⁵³ Maniqués Colfibras. [Consultado el 14 de Septiembre de 2013] Disponible en internet: www.maniquescolfibras.com [En línea].



Ilustración 6. Maniquí colección Luxury Femenino y Masculino⁵⁴

⁵⁴ Maniqués Colfibras. [Consultado el 14 de Septiembre de 2013] Disponible en internet: www.maniquescolfibras.com [En línea].

6.4.1. Descripción del proceso productivo. El proceso para elaboración de los maniqués en sus diferentes líneas es exactamente igual hasta que llega al área de terminado, donde se le agrega al maniquí las especificaciones de la orden de producción, es decir, que se les da el terminado según la línea a la que corresponda la orden de producción.

PROCESO	COLECCIONES		
	AXXIS REALISTA	FUSION	LUXURY
FUNDICION	X	X	X
TERMINACIÓN	X	X	X
PINTADO AXXIS REALISTA	X		
PINTADO FUSION		X	
PINTADO LUXURY			X
DECORADO FEMENINO	X		
DECORADO MASCULINO	X		
ALISTAMIENTO	X	X	X
EMPAQUE	X	X	X

Tabla 8 Procesos iguales en las diferentes colecciones

6.4.1.1 Proceso de Fundición.

Preparación de los moldes: Este es tomado como el primer proceso para la elaboración de maniqués, en este proceso se deben preparar cada una de las partes correspondientes al maniquí. Para ello se debe realizar la limpieza de los moldes retirando todo tipo de partículas, polvo, pintura, etc. Luego se procede a encerar cada molde con un trapo humedecido en cera desmoldante, posteriormente se debe brillar con un paño seco y por último se debe aplicar alcohol polivinílico para que este actúe como una segunda capa de desmoldante, permitiendo que la resina aplicada al molde no se pegue y se pueda retirar fácilmente una vez está seca.

Yelqueada de moldes: Cuando el molde se encuentra preparado se debe esperar aproximadamente 3 minutos para que el alcohol polivinílico seque, cuando esto suceda se debe mojar cada molde con una brocha empapada con yelco, formando

una delgada capa o cascara de huevo sobre el molde utilizado, permitiendo que el maniquí salga a la perfección del molde.

Vestida de moldes: Una vez el yelco aplicado a los moldes este seco, se colocan tramos de fibra de vidrio previamente cortados en tiras de aproximadamente 10 centímetros sobre cada molde, luego se esparce fibra de vidrio roving, que da la seguridad que el molde quede completamente cubierto.

Mojada de fibra de vidrio con resina y cortada de pestañas: Seguido se debe mojar el molde con una brocha humedecida con resina previamente preparada, se procede a esperar a que la resina seque para poder cortar los sobrantes de fibra que queden en el molde y realizar un orificio sobre la pierna que servirá para poner un herraje que le permitirá al maniquí ponerse de pie.

Desmoldado de piezas: Una vez la resina este completamente seca se procede a ejercer fuerza sobre las piezas fundidas para forzar la separación de cada parte del maniquí.

Pegado de caras de piezas fundidas: Una vez se tengan las piezas fundidas fuera de cada molde, se debe pegar sobre la pierna larga el tubo correspondiente para permitir que el maniquí pueda estar de pie, luego de esto se da inicio al pegado de cada una de sus caras con su correspondiente pareja. Las caras se deben unir inicialmente con cinta de enmascarar, tratando de hacer coincidir al máximo cada uno de sus bordes, formando una sola pieza, después se aplica con una espátula resina sobre cada conjunto de piezas.

6.4.1.2 Proceso de Terminación.

Alistamiento de piezas con caras unidas: Al secar la resina, se entregan las piezas del maniquí al operario de terminación, quien se encarga de quitar las cintas de enmascarar de las piezas, también debe cortar el sobrante del tubo que permite que el maniquí este de pie. Cuando ya se han realizado estos pasos, se

procede a pulir todas las piezas con el esmeril, y debe rayar con una lija tipo 80 todas las uniones, permitiendo que la pasta que viene a continuación se adhiera perfectamente a las piezas.

Primer empastado de piezas y cortado de herrajes de hombros: El operario prepara la pasta correspondiente para poder ser aplicada sobre todas las piezas, luego ubica las plantillas requeridas para el corte de los herrajes de los hombros (esta plantilla es única para cada molde) y finalmente procede a marcarlos y cortarlos.

Segundo y tercer empastado de piezas: Se prepara más pasta de la anteriormente utilizada y se aplica una segunda y tercera capa sobre todas las piezas, menos sobre las manos.

Cortado y pegado de herrajes a partes de maniquí: Se inicia pegando el herraje de la pierna larga, se presentan y se marcan las plaquetas de las muñecas para posteriormente ser armadas con sus respectivos tornillos y suplementos, siendo pegados a los brazos y a las muñecas. Seguido a esto se arman las piernas, una queda sujeta a una base que le dará al maniquí la estabilidad para que este de pie, se pegan los respectivos herrajes. Luego se deben preparar los herrajes de los hombros y sus respectivos brazos y se pegan sobre el maniquí. Se debe tener en cuenta que todas las partes deben coincidir antes de pegar los herrajes. Teniendo todos los herrajes pegados en su lugar que corresponde, se procede a probar la cabeza sobre el maniquí, asegurándose que la dirección de la cabeza del maniquí sea según las especificaciones de cada referencia, estando seguro de esto se procede a pegarla.

Primer empastado de herrajes de todo el maniquí: Se pulen todas las piezas de los herrajes pegados con pulidora eléctrica, cuando estén pulidos se procede a rayar con lija 80 y aplicar la primera capa de pasta sobre todas las piezas de los mismos, incluyendo la unión de la cabeza con el busto.

Segundo empastado de herrajes de todo el maniquí y rayado del mismo: se prepara más pasta de la antes usada para aplicar una segunda capa sobre todas las juntas de los herrajes de todo el maniquí. Mientras seca por orden de aplicación cada pieza empastada, se raya nuevamente con lija 80 gastada todas las juntas empastadas, finalizando con la limpieza de todo el polvo sobre cada una de las piezas.

Tercer y cuarto empastado de herrajes de todo el maniquí: Se prepara pasta de la misma que se ha utilizado en procedimientos anteriores y es aplicada sobre cada una de las piezas de los herrajes de todo el maniquí una tercera y cuarta vez.

Pegado de orejas y verificación de empastado general: Se pule el borde de cada oreja con la pulidora eléctrica, dejándolas sin rebabas, se coloca cinta de enmascarar en los orificios de cada oreja para evitar que la pasta se introduzca por ellos para finalmente ser pegadas a la cabeza según la experiencia del terminador. Se da una revisión general de todo el empastado, aplicando donde sea necesario. Para finalizar se verifica el parado del maniquí y se corrige según sea necesario.

Lijado de maniquí completo: Se arman todas las piezas del maniquí y es llevado al lijadero, se desarma todo el maniquí, se les aplica agua a todas las piezas para poder facilitar su lijado. Estas piezas se lijan inicialmente con lija 80 y terminando con lija 150, dejando de último las manos por ser la parte más delicada de lijar. Cuando está lijado todo el maniquí, el operario de lijado arma el maniquí y debe subirlo hasta el piso 3 para ser aplicada su primera capa de prymer.

Aplicación de capa de prymer: se debe desarmar todo el maniquí, se limpia cada una de sus piezas para evitar que residuos de agua dañen la capa de prymer, luego se colocan alambres a las piezas que lo requieran para poder ser colgados cuando se les aplique la capa de prymer. Se prepara el prymer y se

aplica en cada una de sus piezas. Se espera el tiempo necesario para que la capa aplicada quede totalmente seca.

Detallado de maniquí completo: se prepara pasta blanca (pasta para acabados suaves), se aplica una capa de pasta blanca a todas las partes del maniquí que las requieran, revisando todo el maniquí muy cuidadosamente de que no quede ningún orificio sin ser tapado. Se arma de nuevo el maniquí y se espera que transcurra el tiempo de secado necesario para posteriormente ser bajado nuevamente hasta el lijadero.

Estos últimos tres pasos son realizados otras tres veces, este procedimiento y hace para evitar imperfectos ya que después de pintado el maniquí, hacer un reproceso sería costoso.

6.4.1.3 Pintado Axxis Realista.

Alistamiento de piezas lijadas para aplicar pintura laca color piel: El operario de pintura recoge el maniquí armado, procede a desarmar todo el maniquí y colocar cinta de enmascarar a los herrajes de pierna y de cintura, también coloca alambres de sujeción a todas las piezas que lo requieran para poder colgarlas una vez estén pintadas. Para terminar, limpia todas las piezas con un trapo limpio y seco, evitando que queden residuos de agua o impurezas que puedan afectar la aplicación de la pintura laca color piel.

Aplicación de primera mano de pintura laca color piel: Se procede a preparar la cantidad necesaria de pintura laca color piel, se filtra y se adiciona al tanque de la pistola de pintado. Se aplica la pintura a cada una de las piezas que conforman el maniquí, asegurándose de cubrir muy bien la capa de prymer que éstas tienen como base. Es necesario esperar el tiempo requerido para poder aplicar la segunda mano de pintura.

Aplicación de segunda y última mano de pintura laca color piel: Para poder aplicar la última capa de pintura, es necesario lavar muy bien la pistola de pintura, evitando que ésta tenga residuos impuros. Después de esto se procede a preparar más pintura, a filtrarla y adicionarla al tanque de la pistola de pintado. Se da inicio a la aplicación de pintura sobre cada una de las piezas del maniquí, asegurándose de que la aplicación sea homogénea y quede perfecta. Cuando se termina de aplicar la pintura sobre las piezas, se espera el tiempo necesario para que seque y se lleva al cuarto de producto en proceso.

6.4.1.4 Pintado Fusión.

Alistamiento de piezas lijadas para aplicar pintura base según color requerido: El operario de pintura debe recoger el maniquí armado, de allí lo debe llevar a una pequeña cabina. Estando allí se procede a desarmar todo el maniquí, debe colocar cinta de enmascarar a los herrajes de pierna y de cintura, también coloca alambres de sujeción a todas las piezas que lo requieran para poder colgarlas una vez estén pintadas. Para terminar, limpia todas las piezas con un trapo limpio y seco, evitando que queden residuos de agua o impurezas que puedan afectar la aplicación de la pintura base requerida.

Aplicación de pintura base según color requerido: Se procede a preparar la cantidad necesaria de pintura base requerida, se filtra y se adiciona al tanque de la pistola de pintado. Se empieza la aplicación de pintura a cada una de las piezas que conforman el maniquí, asegurándose de cubrir muy bien la capa de primmer que éstas tienen como base. Es necesario esperar el tiempo requerido para poder aplicar la última mano de pintura que es en la cual se debe aplicar el poliuretano transparente.

Aplicación de pintura poliuretano transparente: Para poder aplicar la capa de pintura poliuretano transparente, es necesario lavar muy bien la pistola, evitando que ésta tenga residuos impuros. Después de esto se procede a preparar la pintura poliuretano transparente, se filtra y luego se adiciona al tanque de la pistola de pintado. Se da inicio a la aplicación de pintura sobre cada una de las piezas del maniquí, asegurándose de que la aplicación sea homogénea y quede perfecta. Cuando se termina de aplicar la pintura sobre las piezas, se deben bajar al cuarto en el cual se almacena el producto en proceso mientras transcurre el tiempo necesario de secado de todas las piezas.

6.4.1.5 Pintado Luxury.

Alistamiento de piezas lijadas para aplicar pintura laca color piel: El operario de pintura debe recoger el maniquí armado, de allí lo debe llevar a una pequeña cabina. Estando allí se procede a desarmar todo el maniquí, debe colocar cinta de enmascarar a los herrajes de pierna y de cintura, también coloca alambres de sujeción a todas las piezas que lo requieran para poder colgarlas una vez estén pintadas. Para terminar, limpia todas las piezas con un trapo limpio y seco, evitando que queden residuos de agua o impurezas que puedan afectar la aplicación de la pintura base requerida.

Aplicación de primera mano de pintura laca color blanco: Se procede a preparar la cantidad necesaria de pintura laca color blanco, se filtra y se adiciona al tanque de la pistola de pintado. Se empieza la aplicación de pintura a cada una de las piezas que conforman el maniquí, asegurándose de cubrir muy bien la capa de primer que éstas tienen como base. Es necesario esperar el tiempo requerido para poder aplicar la segunda mano de pintura.

Aplicación de segunda y última mano de pintura laca color blanco: para poder aplicar la última capa de pintura, es necesario lavar muy bien la pistola, evitando que ésta tenga residuos impuros. Después de esto se procede a preparar más pintura, a filtrarla y adicionarla al tanque de la pistola de pintado. Se da inicio a la aplicación de pintura sobre cada una de las piezas del maniquí, asegurándose de que la aplicación sea homogénea y quede perfecta. Cuando se termina de aplicar la pintura sobre las piezas, se deben bajar una a una desde el tercer piso hasta el primer piso donde hay unos cuartos para almacenar el producto en proceso mientras transcurre el tiempo necesario de secado de todas las piezas.

6.4.1.5.1 Decorado Femenino.

Pintado de cejas, labios, mejillas y párpados: El operario recoge el maniquí en el cuarto de producto en proceso y da inicio con el pintado de las cejas, delineándolas con un lápiz, realizando una suave marca a seguir. Luego debe preparar pintura café para aplicarla sobre estas con un aerógrafo. Seguido de esto, el operario debe colocar cinta de enmascarar alrededor de los labios, prepara el aerógrafo y aplica sobre éstos la pintura, después quita la cinta de enmascarar y debe limpiar el fogueo con un pequeño trozo de trapo y con el pincel mojado de Thinner. Para terminar, el operario prepara el aerógrafo con pintura rosada y la aplica sobre los párpados de los ojos y sobre las mejillas del rostro.

Pintado de ojos: Se inicia preparando el aerógrafo con pintura blanca y se pinta la circunferencia de los ojos, prepara el aerógrafo con pintura negra y pinta parte inicial de la pupilas de los ojos, posteriormente rectifica con un pincel y pintura blanca el contorno de la pupila pintada, prepara el aerógrafo con pintura café y aplica otra capa de pintura sobre la pupila de los ojos, prepara el aerógrafo nuevamente con pintura negra y pinta el punto que lleva en la mitad la pupila de

los ojos, para terminar, aplica pintura blanca con el pincel sobre la pupila de cada ojo, dando la apariencia del punto de reflejo de cada uno.

Terminado de ojos y labios: Para darle el toque final a los ojos se deben preparar las pestañas, se les aplica pegante bóxer a cada una con el pincel y se procede a realizar su pegado al borde de cada ojo. Después se debe aplicar esmalte transparente sobre los ojos y sobre los labios, dando el acabado final que muestra el brillo casi real de cada uno de estos. Para terminar, se debe esperar el tiempo necesario de secado de la decoración para poder ser manipulado y continuar con el siguiente proceso.

6.4.1.5.2 Decorado Masculino.

Pintado de cejas y labios: El operario recoge el maniquí en el cuarto de producto en proceso y da inicio con el pintado de las cejas, delineándolas con un lápiz, realizando una suave marca a seguir. Luego debe preparar pintura café para aplicarla sobre las cejas. Cuando tiene las cejas delineadas con el pincel, procede a preparar el aerógrafo con la misma pintura e inicia con la aplicación de pintura café sobre las cejas. Seguido de esto el operario pinta los labios a pulso y sin empapelar ya que estos no requieren tanto detalle como los labios femeninos.

Pintado de ojos: se inicia preparando el aerógrafo con pintura blanca y se pinta la circunferencia de los ojos, prepara el aerógrafo con pintura negra y pinta parte inicial de la pupilas de los ojos, posteriormente rectifica con un pincel y pintura blanca el contorno de la pupila pintada, prepara el aerógrafo con pintura café y aplica otra capa de pintura sobre la pupila de los ojos, prepara el aerógrafo nuevamente con pintura negra y pinta el punto que lleva en la mitad la pupila de los ojos, para terminar aplica pintura blanca con el pincel sobre la pupila de cada ojo, dando la apariencia del punto de reflejo de cada uno.

Terminado de ojos y pieza completa en general: Para darle el toque final a los ojos se deben preparar las pestañas, se les aplica pegante bóxer a cada una con el pincel y se procede a realizar su pegado al borde de cada ojo. Después se debe aplicar esmalte transparente sobre los ojos, dando el acabado final que muestra el brillo casi real en ellos. Para terminar, se debe esperar el tiempo necesario de secado de la decoración para poder ser manipulado y continuar con el siguiente proceso.

6.4.1.6 Alistamiento.

Armado de base y marcación de partes de maniquí: El operario debe iniciar buscando el disco metálico y sus partes correspondientes para armar la base en donde será parado el maniquí armado. Luego debe proceder a marcar con un marcador de tinta cada pieza del maniquí según numeración definida en orden de producción.

Armado de maniquí sobre base: Se debe iniciar puliendo la varilla que entra en el tubo puesto en la pierna larga de cada maniquí, consiguiendo que esta entre fácil en el tubo de la base y poder asegurarse como debe ser. El operario endereza la varilla las veces que sean necesarias según su cálculo visual hasta conseguir que el maniquí consiga la postura ideal al momento de ser exhibido. Para terminar, se debe pegar el adhesivo de la marca de la empresa, de tal forma que le indique al cliente la dirección correcta de armado del maniquí. En este punto el maniquí ya se encuentra listo para ser empacado.

6.4.1.7 Empacado.

Empaque de maniquí: El operario debe iniciar colocando una mascarilla en espuma sobre el rostro de cada maniquí, protegiéndolo de cualquier rasguño, después debe alistar la mesa donde se realiza el empaque de todas las piezas. Se debe desarmar cada pieza del maniquí y se empaca con plástico burbuja y cinta adhesiva transparente. Para terminar el operario lleva todas las piezas debidamente empacadas hasta la bodega donde se almacenan los maniqués terminados y listos para ser entregados.

6.5. COSTEO ACTUAL DE CADA UNA DE LAS COLECCIONES

Para analizar a fondo la situación actual de los costos en la empresa maniqués Colfibras, se procederá a hacer un estado actual de costos en la producción de las diferentes colecciones, basado en la acumulación de costos con el fin de presentar una base que permita realizar comparaciones entre la actualidad y el modelo que será propuesto, estableciendo diferencias que darán como resultado posibles cambios en el margen de contribución de cada línea, también servirá para que se adopte un sistema de costos mejor estructurado que brinde información que sea útil, comparable, oportuna, veraz, que le permitirá a la gerencia tomar decisiones con respecto al proceso productivo.

6.5.1. Costo materia prima En la siguiente tabla se muestra la materia prima utilizada en el proceso de producción y su respectivo costo, el cual servirá de guía para elaborar un estado de costos por cada línea de producción.

MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO	UNIDAD MINIMA DE MEDIDA	COSTO
Resina Poliéster	Kg	\$ 8.400	gr	\$ 8
Estireno Monómero	Kg	\$ 6.000	gr	\$ 6
Cobalto	Kg	\$ 25.000	gr	\$ 25
Merck Peróxido	Kg	\$ 14.000	gr	\$ 14
Talco Industrial	Kg	\$ 800	gr	\$ 1
Fibra Matt 700	Kg	\$ 8.500	gr	\$ 9
Fibra Roving	Kg	\$ 7.000	gr	\$ 7
Tubo Cuadrado de 1/2"	m	\$ 1.250	cm	\$ 13
cera	Kg	\$ 7.000	gr	\$ 7
Alcohol Polivinílico	Kg	\$ 6.000	gr	\$ 6
Pigmento Negro	Kg	\$ 15.000	gr	\$ 15
Cinta Tessa 1/2	m	\$ 450	% Utilización	\$ 5
Tornillos 5*1/16*1"	Und	\$ 150	Und	\$ 150
Tornillos 5*1/16*1/4"	Und	\$ 150	Und	\$ 150
Dióxido de Titanio	Kg	\$ 13.000	gr	\$ 13.000
Pintura Base	Galón	\$ 21.500	ml	\$ 21.500
Pintura Laca	Galón	\$ 21.500	ml	\$ 21.500
Thinner	Galón	\$ 11.500	ml	\$ 11.500
Poliuretano	Galón	\$ 109.500	ml	\$ 109.500

Tabla 9 Costos principales materias primas

6.5.2. Costo mano de obra En la siguiente tabla se muestra la mano de obra utilizada en el proceso de producción. Se considera que el 88% de los empleados de la empresa están directamente relacionados con el proceso productivo.

COSTO MENSUAL MANO DE OBRA DIRECTA										
Funciones	Salario	Aux. Trans.	Aporte Salud	Aporte Pensión	Aporte ARP	Cesantías	Int. Cesantías	Prima	Vaciones	Total
Gerente de Costos	\$ 1.400.000	\$ -	\$ 119.000	\$ 168.000	\$ 21.000	\$ 116.667	\$ 1.167	\$ 116.667	\$ 58.333	\$ 2.000.833
Lijador 1	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Lijador 2	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Lijador 3	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Fundidor 1	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Fundidor 2	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Fundidor 3	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Terminador 1	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Terminador 2	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Pintor 1	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Pintor 2	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Decorador	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Soldador	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Empacador	\$ 589.500	\$ 70.500	\$ 50.108	\$ 70.740	\$ 8.843	\$ 55.000	\$ 550	\$ 55.000	\$ 24.563	\$ 924.803
Totales	\$ 9.063.500	\$ 916.500	\$ 770.398	\$ 1.087.620	\$ 135.953	\$ 831.667	\$ 8.317	\$ 831.667	\$ 377.646	\$ 14.023.266

Tabla 10 Costo mano de obra directa

Para determinar el costo de la mano de obra directa, no se toma en cuenta el salario y demás conceptos que hacen parte de la nómina de los empleados que se encuentran en áreas como ventas y contabilidad, ya que estos son tratados como gastos y se capitalizan en el mes en el cual son originados.

6.5.3. Costeo Maniquí línea Axxis realista Esta línea es caracterizada por tener rasgos similares a los de una persona (color de piel, ojos, cabello, labios, etc.). Por esta razón es la línea más comercializada y se pueden encontrar en tiendas como Studio F y Quest.

MATERIALES	UNIDAD MINIMA DE MEDIDA	COSTO	CANTIDAD	COSTO TOTAL MATERIA PRIMA
Resina Poliéster	gr	\$ 8	3.223	27.073
Estireno Monómero	gr	\$ 6	1.085	6.507
Cobalto	gr	\$ 25	58	1.438
Merck Peróxido	gr	\$ 14	2	21
Talco Industrial	gr	\$ 1	2.062	1.649
Fibra Matt 700	gr	\$ 9	260	2.210
Fibra Roving	gr	\$ 7	520	3.640
Tubo Cuadrado de 1/2"	cm	\$ 13	12	150
cera	gr	\$ 7	10	70
Alcohol Polivinílico	gr	\$ 6	2	12
Pigmento Negro	gr	\$ 15	3	47
Cinta Tessa 1/2	% Utilización	\$ 5	1	5
Tornillos 5*1/16*1"	Und	\$ 150	3	450
Tornillos 5*1/16*1/4"	Und	\$ 150	2	300
Dióxido de Titanio	gr	\$ 13.000	1	6.500
Pintura Base	Galón	\$ 21.500	1	10.750
Pintura Laca Combinad	Galón	\$ 21.500	1	12.900
Thinner	Galón	\$ 11.500	1	5.750
Pestañas	Und	\$ 150	2	300
Esmalte Transparente	ml	\$ 125	1	125
Vinilo Café	ml	\$ 10	1	10
Vinilo Rojo	ml	\$ 10	4	38
Vinilo Azul	ml	\$ 10	1	5
Vinilo Blanco	ml	\$ 10	3	24
Vinilo Negro	ml	\$ 10	1	10
Base Color Rosa	ml	\$ 23	1	23
Color Café	% Utilización	\$ 5	1	5
Base en vidrio	Unidad	\$ 45.000	1	45.000
Costo Materia Prima				125.009

Tabla 11 Costo de materia prima para la elaboración de maniquí Axxis Realista

Tiempo y costos de Mano de Obra estimada en la Elaboración de un Maniquí Colección Axxis				
Funciones	Hora	Minuto	Coto Minuto	Total
Gerente de Costos	6,0	360	139	50.021
Lijador	1,0	60	64	3.853
Fundidor	2,5	150	64	9.633
Terminador	3,5	210	64	13.487
Pintor	1,5	90	64	5.780
Decorador	0,5	30	64	1.927
Soldador	0,3	20	64	1.283
Empacador	0,3	15	64	963
Totales	15,6	935,0	588,5	86.947,4

Tabla 12 Costo de mano de obra directa para la elaboración de maniquí Axxis realista

Costo Actual Estimado Maniquí Axxis realista	
Materia Prima	125.009
Mano de Obra	86.947
Total	211.956

Tabla 13 Costo actual estimado en la elaboración de maniquí Axxis realista

Margen De Contribución	
Costo Estimado Actual	211.956
Precio de Venta	490.000
Margen de Contribución	57%

Tabla 14 Margen de contribución maniquí Axxis realista

6.5.4. Costeo Maniquí línea Fusión Esta línea es caracterizada por tener rasgos tipo androide ya que su rostro es abstracto y sus colores bañados en poliuretano le dan una apariencia metalizada. Esta línea es muy utilizada en tiendas que se dedican a la comercialización de ropa para jóvenes ya que ellos se sienten atraídos por este tipo de maniquí. Este tipo de maniquí se puede encontrar en tiendas como clownaman, almacenes sí, fájate, entre otras.

MATERIALES	UNIDAD MINIMA DE MEDIDA	COSTO	CANTIDAD	COSTO TOTAL MATERIA PRIMA
Resina Poliéster	gr	\$ 8	3.223	27.073
Estireno Monómero	gr	\$ 6	1.085	6.507
Cobalto	gr	\$ 25	58	1.438
Merck Peróxido	gr	\$ 14	2	21
Talco Industrial	gr	\$ 1	2.062	1.649
Fibra Matt 700	gr	\$ 9	260	2.210
Fibra Roving	gr	\$ 7	520	3.640
Tubo Cuadrado de 1/2"	cm	\$ 13	12	150
cera	gr	\$ 7	10	70
Alcohol Polivinílico	gr	\$ 6	2	12
Pigmento Negro	gr	\$ 15	3	47
Cinta Tessa 1/2	% Utilización	\$ 5	1	5
Tornillos 5*1/16*1"	Und	\$ 150	3	450
Tornillos 5*1/16*1/4"	Und	\$ 150	2	300
Dióxido de Titanio	gr	\$ 13.000	1	6.500
Pintura Base	Galon	\$ 21.500	1	12.900
Pintura Laca Combinada	Galon	\$ 21.500	1	12.900
Thinner	Galon	\$ 11.500	1	5.750
Poliuretano	Galon	\$ 109.500	1	54.750
Base en vidrio	Unidad	\$ 45.000	1	45.000
Costo Materia Prima				181.371

Tabla 15 Materia prima para la elaboración de maniquí Fusión

Tiempo y costos de Mano de Obra estimada en la Elaboración de un Maniquí Colección Fusión				
Funciones	Hora	Minuto	Coto Minuto	Total
Gerente de Costos	6,0	360	139	50.021
Lijador	1,0	60	64	3.853
Fundidor	2,5	150	64	9.633
Terminador	3,5	210	64	13.487
Pintor	1,5	90	64	5.780
Soldador	0,3	20	64	1.283
Empacador	0,3	15	64	963
Totales	15,1	905,0	524,3	85.020,8

Tabla 16 Costo de mano de obra para la elaboración de maniquí Fusión

Costo Actual Estimado Maniquí Fusión	
Materia Prima	181.371
Mano de Obra	85.021
Total	266.392

Tabla 17 Costo actual estimado en la elaboración de maniquí Fusión

Margen De Contribución	
Costo Estimado Actual	266.392
Precio de Venta	510.000
Margen de Contribución	48%

Tabla 18 Margen de contribución maniquí Fusión

6.5.5. Costeo Maniquí línea Luxury Esta línea es caracterizada por ser más elegante y sofisticada que las anteriores, tienen rasgos humanos, pero en un sólo color tipo mate, es decir, que no tiene ningún tipo de brillo, lo que permiten resaltar las prendas de mejor manera. Este tipo de maniquíes se encuentran exhibidos en tiendas como Arturo calle, F. Nebuloni entre otros.

Tiempo y costos de Mano de Obra estimada en la Elaboración de un Maniquí Colección Luxury				
Funciones	Hora	Minuto	Coto Minuto	Total
Gerente de Costos	6,0	360	139	50.021
Lijador	1,0	60	64	3.853
Fundidor	2,5	150	64	9.633
Terminador	3,5	210	64	13.487
Pintor	1,5	90	64	5.780
Soldador	0,3	20	64	1.283
Empacador	0,3	15	64	963
Totales	15,1	905,0	524,3	85.020,8

Tabla 19 Costo de mano de obra estimado en la elaboración de maniquí Luxury

MATERIALES	UNIDAD MINIMA DE MEDIDA	COSTO	CANTIDAD	COSTO TOTAL MATERIA PRIMA
Resina Poliéster	gr	\$ 8	3.223	27.073
Estireno Monómero	gr	\$ 6	1.085	6.507
Cobalto	gr	\$ 25	58	1.438
Merck Peróxido	gr	\$ 14	2	21
Talco Industrial	gr	\$ 1	2.062	1.649
Fibra Matt 700	gr	\$ 9	260	2.210
Fibra Roving	gr	\$ 7	520	3.640
Tubo Cuadrado de 1/2"	cm	\$ 13	12	150
cera	gr	\$ 7	10	70
Alcohol Polivinílico	gr	\$ 6	2	12
Pigmento Negro	gr	\$ 15	3	47
Cinta Tessa 1/2	% Utilización	\$ 5	1	5
Tornillos 5*1/16*1"	Und	\$ 150	3	450
Tornillos 5*1/16*1/4"	Und	\$ 150	2	300
Dióxido de Titanio	gr	\$ 13.000	1	6.500
Pintura Base	Galon	\$ 21.500	1	12.900
Thinner	Galon	\$ 11.500	1	5.750
Base en vidrio	Unidad	\$ 45.000	1	45.000
Costo Materia Prima				113.721

Tabla 20 Costo de materia prima en la elaboración de maniquí Luxury

Costo Actual Estimado Maniquí Luxury	
Materia Prima	113.721
Mano de Obra	85.021
Total	198.742

Tabla 21 Costo actual estimado en la elaboración de maniquí Luxury

Margen De Contribución	
Costo Estimado Actual	198.742
Precio de Venta	470.000
Margen de Contribución	58%

Tabla 22 Margen de contribución maniquí Luxury

Con la anterior información se hará un estado de costos actual consolidado entre las diferentes líneas de producto y un estado de resultados presupuestado por la venta de una unidad de cada colección.

Para poder realizar el estado de resultados se realizó un promedio de las ventas históricas entre los meses de marzo a agosto 2013, ya que estos meses el promedio de producción es similar, mientras que de septiembre a diciembre el promedio es superior ya que muchas tiendas renuevan sus vitrinas para la llegada de la temporada decembrina. El promedio del lapso se prorrateará con los gastos históricos promedio del mismo lapso para así poder determinar un promedio histórico de gastos en los diferentes conceptos.

Producto	Marzo		Abril		Mayo	
	Cant.	Venta	Cant.	Venta	Cant.	Venta
Colección Axxis realista	4	1.960.000	13	6.370.000	23	11.270.000
Colección Fusion	5	2.550.000	9	4.590.000	12	6.120.000
Colección Luxury	3	1.410.000	10	4.700.000	8	3.760.000
Niños	1	230.000	10	2.720.000	1	280.000
Torsos y complementos	13	1.561.510	101	8.089.000	1.073	18.426.100
Reparaciones	12	1.310.000	26	4.113.974	38	4.980.695
Alquiler	-	-	1	40.000	-	-
Transporte	3	466.360	1	40.000	1	30.000
Total Ventas por Mes	41	9.487.870	171	30.662.974	1.156	44.866.795

Producto	Junio		Julio		Agosto		Acumulado			
	Cant.	Venta	Cant.	Venta	Cant.	Venta	Cant.	Venta	%	Prom.
Colección Axxis realista	10	4.900.000	1	490.000	8	3.920.000	59	28.910.000	18%	10
Colección Fusion	5	2.550.000	8	4.080.000	18	9.180.000	57	29.070.000	18%	10
Colección Luxury	7	3.290.000	2	940.000	11	5.170.000	41	19.270.000	12%	7
Niños	4	1.130.000	35	5.900.000	2	573.000	53	10.833.000	7%	9
Torsos y complementos	43	3.455.250	1	69.020	97	23.392.100	1.328	54.992.980	34%	221
Reparaciones	20	1.680.000	28	2.650.000	15	2.170.850	139	16.905.519	10%	23
Alquiler	-	-	-	-	-	-	1	40.000	0%	0
Transporte	-	-	8	1.907.000	1	104.000	14	2.547.360	2%	2
Total Ventas por Mes	89	17.005.250	83	16.036.020	152	44.509.950	1.692	162.568.859	100%	

Tabla 23 Promedio de ventas históricas por línea desde Marzo hasta Agosto 2.013

En esta tabla se muestra las ventas de la empresa Maniqués Colfibras Ltda., entre los meses de marzo a agosto del 2.013, en ella se ve reflejada las ventas por mes y las ventas promedio por línea tanto en pesos como en cantidad y el porcentaje que representa cada línea de producción entre el total de ingresos operacionales de la empresa.

Detalle	%	Promedio
Colección Axxis realista	18%	10
Colección Fusion	18%	10
Colección Luxury	12%	7
Niños	7%	9
Torsos y complementos	34%	221
Reparaciones	10%	23
Alquiler	0%	0
Transporte	2%	2
Total	100%	282

Tabla 24 Participación por Línea de producción sobre el total de los ingresos promedio

En la anterior tabla se representa de una forma más clara el promedio de ventas por línea y la participación sobre el total de ingresos, en base a esta tabla se prorrateará los gastos tanto operacionales como de ventas que irán al estado de pérdidas y ganancias o estado de resultados.

Concepto	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Total	Promedio
Gastos Operacionales								3.515.853
Gastos Laborales	1.225.642	1.225.642	1.225.642	1.225.642	1.225.642	1.225.642	7.353.852	1.225.642
Servicios	1.214.626	2.093.250	2.582.332	1.029.913	798.398	1.433.281	9.151.800	1.525.300
Gastos legales	8.200	-	1.031.800	2.800	8.200	-	1.051.000	175.167
Mantenimiento y Reparaciones	31.295	29.000	48.362	34.482	12.000	127.159	282.298	47.050
Diversos	354.254	507.446	445.950	598.197	498.761	851.557	3.256.165	542.694
Gastos de Ventas								1.084.173
Gastos de Personal	965.681	965.681	965.681	965.681	965.681	965.681	5.794.086	965.681
Servicios	-	199.048	23.799	-	456.004	-	678.851	113.142
Diversos	-	-	-	-	32.100	-	32.100	5.350
Total Gastos Promedio								4.600.025

Tabla 25 Promedio de gastos entre los meses de marzo a agosto 2.013

En la tabla 27 se muestran los gastos históricos entre marzo y agosto del año 2.013, al aplicarles el porcentaje de participación por línea y al dividirlo entre la cantidad de venta promedio por cada tipo de producto se puede llegar a un promedio de gastos estimados por unidad que se llevarán al estado de resultados.

Concepto	Gastos Promedio	Axxis R.		Fusion		Luxury		Gastos por unidad Vendida
		18%	10	18%	10	12%	7	
Gastos Operacionales	\$ 3.515.853	\$ 632.853	\$ 63.285	\$ 632.853	\$ 63.285	\$ 421.902	\$ 60.272	\$ 186.842
Gastos de Ventas	\$ 1.084.173	\$ 195.151	\$ 19.515	\$ 195.151	\$ 19.515	\$ 130.101	\$ 18.586	\$ 57.616

Tabla 26 Gastos presupuestados por Línea de producción y acumulado

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.			
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS ACTUAL			
Costo de materias primas usadas		\$	420.101
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)		\$	256.987
Costo de Producción del periodo		\$	677.088
Mas: Productos en proceso 1 septiembre		\$	-
Costo de producción en proceso		\$	677.088
Menos: Productos en proceso 30 septiembre		\$	-
Costo de productos terminados		\$	677.088
Mas: Productos terminados 1 septiembre		\$	-
Costo de productos disponibles para la venta		\$	677.088
Menos: Productos terminados 30 septiembre		\$	-
Costo de Ventas		\$	677.088

Tabla 27 Estado de costos de ventas actual

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.			
ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO			
AL MES DE SEPTIEMBRE 2,013			
(Expresado en pesos Colombianos)			
Productos de Otras industrias manufactureras			
Axxis Realista	\$ 490.000		
Fusion	\$ 510.000		
Luxury	\$ 470.000		
TOTAL, INGRESOS OPERACIONALES		\$ 1.470.000	
Costo de Ventas			
Materia Prima	\$ 420.101		
Mano de Obra	\$ 256.987		
TOTAL, COSTO DE VENTAS		\$ 677.088	
UTILIDAD BRUTA		\$ 792.912	
Gastos Operacionales		\$ 186.842	
Gastos de Ventas		\$ 57.616	
UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 548.454	
Ingresos no Operacionales		\$ -	
Gastos no Operacionales		\$ -	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		\$ 548.454	
Impuesto de Renta 25%		\$ 137.113	
UTILIDAD NETA		\$ 411.340	

Tabla 28 Estado de resultados presupuestado

7. PROPUESTA DE MODELO DE COSTEO BASADO EN ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA MANIQUIES COLFIBRAS LTDA.

En el capítulo anterior se describió el tratamiento actual de los diferentes elementos del costo, estableciendo procedimientos incorrectos que afectaban la acumulación del costo de una forma adecuada. En este capítulo se presentará una propuesta bajo el sistema de costeo por orden de producción, donde se plantea de una forma más estructurada la acumulación del costo de los diferentes elementos (Materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación), para ello se establecerá el modo correcto de contabilización de los hechos relacionados con los costos directos e indirectos que tiene la producción; también se pretende realizar un nuevo estado de costos por cada línea de producción (Axxis realista, fusión y Luxury), donde se incluirán las mejoras con respecto al tratamiento de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Para la presentación del modelo de costeo basado en órdenes de producción más estructurado se incluirá un formato de acumulación de costos, conocido como hoja de costos, la cual presenta de una forma detallada los costos incurridos para la elaboración del producto.

7.1. MATERIA PRIMA

Según el análisis del tratamiento actual de los inventarios, principalmente de la materia prima directa, se encontró que en la empresa Maniqués Colfibras Ltda., no se utiliza ningún método de valuación de inventarios debido a que el software contable en su módulo de inventarios no está parametrizado de una forma correcta, ya que no se puede tener un control del inventario, cuando este se encuentra dentro del proceso productivo, también se evaluó la estructura del plan

único de cuentas y se llegó a la conclusión de que su estructura no está acorde con las necesidades de la empresa ya que impide la acumulación del costo y no proporciona información contable útil para los usuarios.

Lo primero que se hará modificar el P.U.C (Plan único de cuentas) y establecer que método de valuación de inventarios es el más acorde para la empresa y en compañía de los asesores de la empresa dueña del software, se parametrizará el módulo de inventarios que permita un mayor control de los mismos.

7.1.1. Estructura Plan Único de Cuentas: A continuación, se relacionará la estructura que debería tener la empresa con respecto a la materia prima.

- * **1405 Materias Primas:** Conjunto de materiales que se someten a un proceso de transformación convirtiéndolos en productos terminados. Este costo lo constituye el valor total del artículo más los cargos incurridos hasta colocarlos en bodega para ser utilizados.
- * **1410 Productos en proceso:** En este rubro se registra el costo de los artículos semielaborados, es decir, que poseen un cierto grado de terminación y para lo cual se ha incurrido en costos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación requiriendo procesos adicionales para ser convertidos en productos terminados.
 - **141005 Materia prima directa:** En esta subcuenta se registra el consumo de materias primas, para tener un mayor control y que la contabilidad brinde información que sea oportuna y relevante se pueden agrupar los inventarios por categorías y así los usuarios podrán determinar cuánto están consumiendo por cada una de ellas y mejorar el proceso de toma de decisiones en el momento de las compras.
 - 14100501 Materiales de fundición
 - 14100505 Tornillería
 - 14100510 Pinturas
 - 14100515 Bases
- * **1430 Productos terminados**

- **143005 Productos Manufacturados:** Registra el valor de las existencias de los diferentes bienes cosechados, extraídos o fabricados parcial o totalmente por el ente económico y que se encuentran disponibles para su comercialización.
 - **14300501 Materia prima**
 - 14300502 Materiales de fundición
 - 14300503 Tornillería
 - 14300504 Pinturas
 - 14300505 Bases
- * **1435 Mercancías no fabricadas por la empresa:** En esta cuenta se registran el valor de los bienes adquiridos para la venta por el ente económico que no sufren ningún proceso de transformación o adición y se encuentran disponibles para su enajenación.
- * **1455 Materiales, repuestos y accesorios:** Registra el valor de los elementos que han sido adquiridos por el ente económico para consumir en la producción de bienes fabricados para la venta o la prestación de servicios en todas y cada una de las operaciones realizadas en su normal funcionamiento. Comprende conceptos tales como elementos necesarios para mantenimiento y reparaciones, herramientas e implementos de trabajo, repuestos para maquinaria y equipo de producción.
- * **1460 Envases y empaques:** Registra los elementos y materiales adquiridos para ser usados en el empaque o envase de productos tales como cartones, papeles, materiales para tapas, frascos, etc.
- * **1499 Provisiones:** Es de naturaleza crédito y se utiliza para registrar los valores provisionados por el ente económico para cubrir eventuales pérdidas en los inventarios originadas por faltantes, obsolescencia, deterioro o pérdida en los mismos.

* **7105 Costo de materias prima:** En esta subcuenta se registra el consumo de materias primas, para tener un mayor control y que la contabilidad brinde información que sea oportuna y relevante se pueden agrupar los inventarios por categorías y así los usuarios podrán determinar cuánto están consumiendo por cada una de ellas y mejorar el proceso de toma de decisiones en el momento de las compras.

- 71050501 Materiales de fundición
- 71050505 Tornillería
- 71050510 Pinturas
- 71050515 Bases

7.1.2. Método de valuación de inventarios. Los métodos de valuación de inventarios son técnicas que se utilizan con el fin de seleccionar y aplicar una base específica para evaluar los inventarios en términos monetarios. La valuación de inventarios es un proceso vital cuando los precios unitarios de adquisición han sido diferentes lo que puede generar un aumento a disminución en el costo de ventas.

7.1.2.1 P.E.P.S (Primero en entrar, primero en salir). Este tipo de método “supone que las materias primas se utilizan en el orden en que se compran”.⁴¹ De lo anterior se puede deducir que el costo de las unidades fabricadas de un periodo inicial es inferior al acostó de las unidades producidas en un periodo posterior, ya que el costo de la materia prima tiende al alza en el mercado. Este método tiene como desventaja que los costos de producción bajos que suele mostrar incrementan las utilidades, generando un mayor impuesto a pagar.

7.1.2.2 Promedio ponderado. El valor de las materias primas en existencia se calcula dividiendo el costo total de los materiales disponibles para usar entre el número de unidades disponibles. El resultado se aplica, tanto en las unidades usadas para determinar el costo de los materiales consumidos, como en las

⁴¹ SINISITERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Ecoe Ediciones. Bogotá, D.C, 2006 P.96

unidades en existencia al final del periodo para determinar el valor del inventario final.

7.1.2.3 U.E.P.S (Ultimo en entrar, primero en salir). Este tipo de método “supone que las materias primas se usan en orden contrario al que se compran, es decir, los últimos materiales en entrar a almacén son los primeros en pasar a producción”.⁴² Esto indicaría un comportamiento en el costo contrario al modelo anterior, ya que el costo de las unidades fabricadas en un periodo inicial será mayor a las unidades producidas en un periodo posterior, ya que se utiliza primero los productos con costo más reciente, es decir, aun mayor valor.

7.1.2.4 Ejemplos de los métodos de valuación de inventarios. Para tener un entendimiento más claro de los diferentes tipos de valuación de inventarios, se realizará un ejemplo práctico, en el cual se puede ver el efecto que tiene al calcular el costo de producción.

Valuación de inventarios método P.E.P.S											
Materia Prima: Resina Poliester											
Unidad de medida: Kg											
Fecha			Entradas			Salidas			Saldo		
Día	Mes	Año	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Cant.	Costo Unit.	Costo Total
1	8	2013	-	-	-	-	-	-	50	8.400	420.000
3	8	2013	100	8.300	830.000	-	-	-	50	8.400	420.000
			-	-	-	-	-	-	100	8.300	830.000
7	8	2013	-	-	-	33	8.400	277.200	17	8.400	142.800
			-	-	-	-	-	-	100	8.300	830.000
9	8	2013	-	-	-	17	8.400	142.800	-	8.400	-
			-	-	-	12	8.300	99.600	88	8.300	730.400
15	8	2013	150	8.500	1.275.000	-	-	-	88	8.300	730.400
						-	-	-	150	8.500	1.275.000
						62		519.600	238		2.005.400

Tabla 29 Ejemplo método de valuación de inventarios P.E.P.S

⁴² SINISITERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Ecoe Ediciones. Bogotá, D.C, 2006 P.99

Valuación de inventarios método Promedio Ponderado											
Materia Prima : Resina Poliester											
Unidad de medida: Kg											
Fecha			Entradas			Salidas			Saldo		
Día	Mes	Año	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Cant.	Costo Unit.	Costo Total
1	8	2013	-	-	-	-	-	-	50	8.400	420.000
3	8	2013	100	8.300	830.000	-	-	-	150	8.333	1.250.000
7	8	2013	-	-	-	33	8.333	274.989	117	8.333	974.961
9	8	2013	-	-	-	29	8.333	241.657	88	8.333	733.304
15	8	2013	150	8.500	1.275.000	-	-	-	238	8.438	2.008.304
						62		516.646	238		2.008.304

Tabla 30 Ejemplo método de valuación de inventarios promedio ponderado

Valuación de inventarios método U.E.P.S											
Materia Prima : Resina Poliester											
Unidad de medida: Kg											
Fecha			Entradas			Salidas			Saldo		
Día	Mes	Año	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Cant.	Costo Unit.	Costo Total	Cant.	Costo Unit.	Costo Total
1	8	2013	-	-	-	-	-	-	50	8.400	420.000
3	8	2013	100	8.300	830.000	-	-	-	50	8.400	420.000
			-	-	-	-	-	-	100	8.300	830.000
7	8	2013	-	-	-	-	-	-	50	8.400	420.000
			-	-	-	33	8.300	273.900	67	8.300	556.100
9	8	2013	-	-	-	-	-	-	50	8.400	420.000
			-	-	-	29	8.300	240.700	38	8.300	315.400
15	8	2013	150	8.500	1.275.000	-	-	-	50	8.400	420.000
									38	8.300	315.400
						-	-	-	150	8.500	1.275.000
						62		514.600	238		2.010.400

Tabla 31 Ejemplo método de valuación de inventarios U.E.P.S

Al realizar el ejemplo se puede determinar que el método P.E.P.S fue el que más tuvo representación en el costo, este método en el caso de la empresa Maniqués Colfibras Ltda., es el más óptimo sería el P.E.P.S (Primero en entrar, primero en salir), no por la incidencia que tenga sobre el costo de producción sino por su actividad y por el tipo de materia prima que tiene en almacén ya que al tratarse de

químicos se deben utilizar en el tiempo más rápido posible, para no tener pérdidas de material por su obsolescencia o deterioro.

7.1.3. Contabilización de las transacciones relacionadas con materia prima directa. Para el cumplimiento del objetivo propuesto se realizará una comparación entre la contabilización actual y la contabilización propuesta que permitirá la acumulación del costo de una forma más adecuada.

7.1.3.1 Compras. La contabilización del proceso de compras sería igual tanto en la actualidad como en la propuesta que se presenta, se debita la cuenta de materias primas por el valor del material comprado, si ese producto es gravado se debita en la respectiva cuenta de impuesto al valor agregado descontable, contra cuenta por pagar al proveedor. Esta transacción debe estar soportada por la factura de compra que expide el proveedor indicando la cantidad, el valor unitario, valor total y el impuesto a cargo.

Contabilización proceso de compra de materias primas			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
1405	Materias Primas	xx	
2408	Iva descontable	xx	
2205	Proveedores		xx

Tabla 32 Contabilización procedimiento de compra de materiales

7.1.3.2 Devolución de materias primas. El hecho de la devolución de materias primas se da cuando la mercancía comprada no cumple con las características solicitadas por el área de producción, cuando la mercancía al momento de llegar a almacén presenta averías o imperfecto o cuando la orden de producción es cancelada. La contabilización de este proceso sería un crédito contra la cuenta de materias primas por el valor de la mercancía a devolver y su respectivo impuesto descontable en caso de que este sea gravado, contra un debito en a la cuenta por pagar al proveedor. Esta transacción se soportará con un formato de devolución de materia prima indicando la cantidad, el valor unitario, el valor total, el impuesto a cargo y el motivo por el cual se devuelve la mercancía al proveedor; este

formato deberá tener el sello de radicación para evitar cualquier tipo de inconvenientes al momento del pago.

Contabilización propuesta de devolución de materias primas			
1405	Materias primas		XX
2408	Iva descontable		XX
2205	Proveedores	XX	

Tabla 33 Contabilización proceso de devolución en compra de materias primas

7.1.3.3 Consumo de materias primas. Al iniciar el proceso productivo se deben sacar materias primas del almacén y enviarlos al área productiva, este procedimiento en la actualidad no se realiza se carga directamente en la cuenta de producto terminado, en el modelo propuesto la contabilización sería de la siguiente forma, un crédito de la cuenta de materias primas por el valor de la materia prima que se despacha de almacén a producción contra un debito en la cuenta de productos en proceso, que es allí donde empieza la acumulación del costo. Este hecho se soporta con una requisición de almacén en la cual se indica las características de la materia prima que es asignada a producción, cantidad, costo unitario y costo total.

Contabilización propuesta de consumo de materias primas			
1405	Materias primas		XX
1410	Productos en Proceso	XX	

Tabla 34 Contabilización procedimiento de consumo de materiales

7.1.3.4 Devolución en Consumo de materias primas. El departamento de producción puede devolver a almacén materiales que habían salido para consumo, por situaciones como exceso en material entregado, error en la solicitud, cancelación de la orden de producción, entre otros. En este caso se debe elaborar un formato de devolución de mercancías almacén indicando la clase de materia prima que entrega, cantidad y condiciones de entrega. La contabilización de la devolución de materiales a almacén se contabiliza de la siguiente forma; un debito

a la cuenta de materias primas por el valor de la mercancía devuelta contra un crédito en la cuenta de producto en proceso por el mismo valor.

Contabilización propuesta de devolución a almacén			
1405	Materias primas	xx	
1410	Productos en Proceso		xx

Tabla 35 Contabilización devolución de mercancía al almacén.

En este caso la única diferencia con respecto a la contabilización es la acumulación del costo de materia prima en la cuenta de mercancía en proceso, ya que anteriormente se llevaba directamente a la cuenta de producto terminado sin incluirle los costos de mano de obra directa y CIF. Y lo que se pretende con esta propuesta es incluir la totalidad de los costos para que el costo este más acorde con la realidad económica de la empresa.

7.1.3.5 Finalización del proceso productivo. Al finalizar el proceso productivo la orden de producción debe darse por cumplida y los productos que se encontraban en proceso ahora están terminados, contablemente esta situación se representaría con un debito a la cuenta 143005 de productos terminados correspondiente a la materia prima contra el respectivo crédito de la cuenta 141005 por el valor de la materia prima consumida en la orden de producción finalizada.

Finalización del proceso productivo			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
1410	Productos en proceso		xx
1430	Productos terminados	xx	

Tabla 36 Contabilización del costo de la materia prima cuando el producto es terminado.

7.1.3.6 Venta del producto y reconocimiento del costo de materia prima directa. Una vez terminada la orden de compra ya está la mercancía lista para la venta; al ocurrir esto se debe reconocer el ingreso y el costo de producción. Para realizarlo se debe hacer de la siguiente forma:

Venta de Maniqués			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
412095	Productos de otras industrias manufactureras		xx
240805	Iva generado		xx
130505	Clientes	xx	

Tabla 37 Contabilización Venta de Maniqués

Reconocimiento del costo de Materia Prima			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
143005	Productos terminados (Materia Prima)		xx
710505	Materia Prima	xx	

Tabla 38 Reconocimiento del costo de producción (Materia Prima)

7.1.4. Determinación del Costo de la materia prima. En cuanto al costo de la materia prima es muy fácil su cálculo, ya que se tienen determinados unos estándares de material por cada línea de producción, en este caso solo se necesitaría la orden de producción para determinar la cantidad de maniqués a producir y la respectiva línea. Para apoyar el proceso de costeo se establecerá un formato de entregas de material, el cual permitirá conocer las cantidades de material que salen de almacén para cada orden de producción, aunque la gerencia de producción conoce con un grado de precisión bastante alto la cantidad de material a utilizar por tratarse de un trabajo completamente manual existen los reprocesos, es en este caso donde se verá reflejada la utilidad del formato a implementar.

ENTREGAS DE MATERIAL

Orden de producción No:
Fecha de inicio

Línea de Producción:
Fecha de Terminación:

Fecha	Descripción de material	Cantidad	Entrega	Devolución	Etapas de Producción

Ilustración 7 Formato de entrega de materia prima

Este formato permite identificar la cantidad de materia prima utilizada por cada orden de producción, en ella se expresa que tipo de mercancía es despachada a producción, la cantidad y en qué etapa del proceso productivo se utilizará dicha mercancía y es importante porque con este último dato se dan a conocer los reprocesos de una forma más fácil. Lo ideal es realizar un formato por cada orden de producción ya que esto servirá como una especie de hoja de vida del producto y se podrá realizar la hoja de costos de una forma más fácil y confiable.

7.2. MANO DE OBRA DIRECTA

Con respecto al tratamiento de la mano de obra directa en la actualidad, la única corrección sería en su contabilización, es decir, dejar de llevarlo directamente al costo y acumularlo en las cuentas de inventario y reconocerlo una vez vendida la mercancía, para esto sería necesaria una modificación en la estructura del plan único de cuentas.

7.2.1. Estructura Plan Único de Cuentas. A continuación, se relacionará la estructura que debería tener la empresa con respecto a la mano de obra directa.

- * **141010 Mano de Obra directa:** En esta subcuenta se registran los pagos y provisiones que están relacionados con la mano de obra.

- 14101005 Sueldos
- 14101015 Horas extras y recargos
- 14101027 Auxilio de transporte
- 14101030 Cesantías
- 14101033 Intereses a las cesantías
- 14101036 Prima de servicios
- 14101039 Vacaciones
- 14101068 Aportes a entidades de riesgos profesionales ARP
- 14101069 Aportes a entidades promotoras de salud
- 14101070 Aportes a fondos de cesantías/ pensión

* **14300510 Mano de Obra**

- 14301011 Sueldos
- 14301012 Horas extras y recargos
- 14301013 Auxilio de transporte
- 14301014 Cesantías
- 14301015 Intereses a las cesantías
- 14301016 Prima de servicios
- 14301017 Vacaciones
- 14301018 Aportes a entidades de riesgos profesionales ARP
- 14301019 Aportes a entidades promotoras de salud
- 14301020 Aportes a fondos de cesantías/ pensión

- * **720506 Sueldos:** “Representa la remuneración ordinaria, fija o variable, en sea en dinero o especie como contraprestación directa del servicio, sea cualquiera la forma o denominación que se adopte, como primas, sobresueldos, bonificaciones, trabajo suplementario, horas extras, valor del trabajo en días de descanso, porcentaje sobre ventas, comisiones, entre otras.”⁴³

⁴³ código sustantivo del trabajo, Título V, artículo 127. P 67. Momo Ediciones, Bogotá D.C 2009

- * **720515 Horas extras y recargos:** “Trabajo suplementario o de horas extras es el que excede de la jornada ordinaria, y en todo caso el que excede de la máxima legal”⁴⁴
- * **720524 Incapacidades:** Corresponde al pago cuando el trabajador no tiene la capacidad física para laborar como consecuencia de una enfermedad o accidente.
- * **720527 Auxilio de transporte:** Es el monto que todos los patronos, independientemente del valor de su capital, deberá pagar anticipadamente a sus trabajadores que devenguen hasta dos veces el salario mínimo legal vigente.
- * **720530 Cesantías:** Registra la provisión mensual por concepto de auxilio de cesantías, como consecuencia del derecho adquirido de conformidad con las disposiciones legales vigentes y acuerdos laborales existentes
- * **720533 Intereses sobre las cesantías:** Comprende el valor de los intereses causados sobre las cesantías de conformidad con las obligaciones legales vigentes.
- * **720536 Prima de servicios:** Registra el valor de las provisiones por este concepto como consecuencia del derecho adquirido de conformidad con las disposiciones legales vigentes y acuerdos laborales existentes
- * **720539 Vacaciones:** Registra el valor de las provisiones por este concepto como consecuencia del derecho adquirido de conformidad con las disposiciones legales vigentes y acuerdos laborales existentes
- * **720551 Dotación y suministro a trabajadores:** Registra los gastos correspondientes al suministro en forma gratuita un par de zapatos y un vestido de labora a cada trabajador que devengue hasta dos veces el salario mínimo legal vigente. El suministro debe tener lugar cada cuatro meses.

⁴⁴ Código sustantivo del trabajo, Título VI, artículo 159. P 76. Momo Ediciones, Bogotá D.C 2009

- * **720568 Aportes a entidades de riesgos profesionales:** Registra los valores correspondientes del aporte por este concepto y puede llegar hasta un 7% del total de la nómina
- * **720569 Aportes a entidades promotoras de salud EPS:** Registra el valor del aporte obligatorio al sistema de salud y corresponde al 8% del total devengado por el empleado.
- * **720570 Aportes a fondos pensionales y/o cesantías:** Registra el valor del aporte obligatorio al sistema de pensiones y corresponde al 12.5% del total devengado por el empleado.

7.2.2. Contabilización. Como ya se expresó anteriormente en la actualidad la empresa cuenta con 17 empleados, dentro de los cuales 15 de ellos se encuentran directamente relacionados con el proceso productivo. A continuación, se presentarán como son contabilizados todos los procesos que tienen relación con la acusación de todos los conceptos relacionados con la nómina, apropiaciones, etc.

7.2.2.1 Nómina. Cuando se realiza el registro quincenal de la nómina, en esta se refleja los devengas y deducciones que tiene el empleado en determinado periodo, en este primer hecho económico se toman en cuenta factores como salario, horas extras, bonificaciones, auxilio de transporte deducciones en salud, pensión, préstamo entre otros.

La contabilización de la nómina consiste en un debito a las cuentas del inventario del producto en proceso relacionadas con la mano de obra directa contra una cuenta por pagar al empleado, de la siguiente forma:

Contabilización propuesta para el proceso de Nómina			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
14101005	Sueldos	xx	
14101027	Horas extras y recargos	xx	
14101027	Auxilio de Transporte	xx	
238030	Fondo de pensiones y cesantías		xx
237005	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
250505	Salarios por pagar		xx

Tabla 39 Contabilización propuesta para la contabilización de la nómina

7.2.2.2 Prestaciones sociales. Para contabilizar la provisión de prestaciones sociales (cesantías, intereses a las cesantías, prima, vacaciones), se realiza de la siguiente forma:

Contabilización propuesta para el proceso de provisión de prestaciones sociales			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
14101030	Cesantías	x	
261005	Cesantías por pagar		x
14101033	Ins. Cesantías	x	
261010	Int. Cesantías por pagar		x
14101036	Prima	x	
261015	Prima por pagar		x
14101039	Vacaciones	x	
261020	Vacaciones por pagar		x

Tabla 40 Contabilización propuesta para la provisión de prestaciones sociales

7.2.2.3 Seguridad social a cargo del empleador. La empresa debe pagar mensualmente a las entidades de seguridad social en las que los empleados se encuentran afiliados, parte de este pago es descontado del total devengado del trabajador, la diferencia la debe asumir el empleador, la forma como se contabiliza el porcentaje de seguridad social que le corresponde al empleador es la siguiente:

Contabilización propuesta para la causación de seguridad social a cargo del empleador			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
14101068	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	xx	
237006	Aportes a administradoras de riesgos profesionales		xx
14101069	Aportes a entidades promotoras de salud	xx	
237005	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
14101070	Aportes a fondos de pensiones o cesantías	xx	
238030	Fondo de pensiones y cesantías		xx

Tabla 41 Contabilización propuesta seguridad social a cargo del empleador

7.2.2.4 Finalización del proceso productivo. Al darse por cumplida la orden de producción la contabilidad debe reflejar esta situación, para ello se realizaría un debito a las cuentas 14300510 por cada concepto relacionado con la mano de obra y que se haya utilizado por la orden de producción contra su respectivo crédito en la 141010, de la siguiente forma:

Contabilización al terminar el proceso productivo			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
14101005	Sueldos		xx
14301011	Sueldos	xx	
14101027	Horas extras y recargos		xx
14301012	Horas extras y recargos	xx	
14101027	Auxilio de Transporte		xx
14301013	Auxilio de Transporte	xx	
14101030	Cesantías		xx
14301014	Cesantías	xx	
14101033	Ins. Cesantías		xx
14301015	Ins. Cesantías	xx	
14101036	Prima		xx
14301016	Prima	xx	
14101039	Vacaciones		xx
14301017	Vacaciones	xx	
14101068	Aportes a administradoras de riesgos profesionales		xx
14301018	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	xx	
14101069	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
14301019	Aportes a entidades promotoras de salud	xx	
14101070	Aportes a fondos de pensiones o cesantías		xx
14301020	Aportes a fondos de pensiones o cesantías	xx	

Tabla 42 Contabilización al finalizar el proceso productivo Mano de Obra Directa

7.2.2.5 Reconocimiento del costo de mano de obra directa. Una vez se realiza la venta, se debe reconocer el costo de la mano de obra de la siguiente forma:

Contabilización al terminar el proceso productivo (Mano de Obra)			
Código	Cuenta	Debito	Crédito
720506	Sueldos	xx	
14301011	Sueldos		xx
720515	Horas extras y recargos	xx	
14301012	Horas extras y recargos		xx
720527	Auxilio de Transporte	xx	
14301013	Auxilio de Transporte		xx
720530	Cesantías	xx	
14301014	Cesantías		xx
720533	Ins. Cesantías	xx	
14301015	Ins. Cesantías		xx
720536	Prima	xx	
14301016	Prima		xx
720539	Vacaciones	xx	
14301017	Vacaciones		xx
720568	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	xx	
14301018	Aportes a administradoras de riesgos profesionales		xx
720569	Aportes a entidades promotoras de salud	xx	
14301019	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
720570	Aportes a fondos de pensiones o cesantías	xx	
14301020	Aportes a fondos de pensiones o cesantías		xx

Tabla 43 Reconocimiento del costo de Mano de Obra Directa

7.2.1.6 Determinación del Costo de Mano de Obra Directa. Para la determinación del costo de la mano de obra que está directamente relacionada con la producción de maniqués es muy simple, ya que la gerencia de producción tiene determinados estándares de tiempo para la producción de maniqués, para calcularlo solo se necesitaría conocer la orden de producción en la cual se identifica la cantidad de maniqués y la línea correspondiente.

Tiempo en la elaboración de cada línea de maniqués, en Horas			
Funciones	Tiempo/H AXXIS	Tiempo/H FUSION	Tiempo/H LUXURY
Gerente de Costos	6,0	6,0	6,0
Lijador	1,0	1,0	1,0
Fundidor	2,5	2,5	2,5
Terminador	3,5	3,5	3,5
Pintor	1,5	1,5	1,5
Decorador	0,5	-	-
Soldador	0,3	0,3	0,3
Empacador	0,3	0,3	0,3
Totales	15,6	15,1	15,1

Tabla 44 Tiempos en la elaboración de cada línea de maniqués

Para apoyar el cálculo del costo directo de mano de obra se establecerá el formato de tarjetas de tiempo, en el cual el empleado escribirá el número de la orden de trabajo, el tiempo de inicio de labor y el tiempo de finalización. Este formato permite describir la forma como el trabajador distribuye su tiempo en el trabajo, precisando el tiempo que dedica a cada orden de trabajo, así como el tiempo en la realización de labores improductivas.

Tarjeta de Tiempo					
Razon social					
Empleado			Identificación:		
Fecha					
Orden de Trabajo	Inició	Terminó	Tiempo Empleado	Salario/Hora	Valor Total

Ilustración 8 Formato de las tarjetas de tiempo

Estas tarjetas deberán llevarse al departamento de contabilidad para que allí se determine el tiempo laborado por todos los trabajadores en cada orden y así poder asignar el costo de mano de obra directa a la respectiva hoja de costos. El resumen de las tarjetas de tiempo se realizará en la plantilla de distribución de mano de obra, este formato permitirá identificar la cantidad de horas trabajadas, el tiempo improductivo y su costo.

Las horas que refleja la planilla se deberán comparar con el número de horas trabajadas en un periodo determinado, al realizar esta comparación arrojará una diferencia que tiende a ser superior al total de horas de la planilla. Esta diferencia se explicaría por el tiempo que el trabajador dedica al cambio de uniforme, prelistamiento de herramientas, solicitud de materiales, entre otras. Este tiempo que resulta como diferencia se deberá subsanar con un ajuste llevándolo como mano de obra indirecta.

El tiempo que se identifique como trabajo directo se carga a la hoja de costos de la respectiva orden como costo de mano de obra en la cuenta de producto en proceso, mientras que el tiempo que se identifique como improductivo y la diferencia se reconocerán como costo indirecto en la cuenta de *costos indirectos reales*.

Planilla de distribución de Mano de Obra:

Razon Social:

Fecha:

Codigo	Empleado	No. Orden de Trabajo				Labores Improductivas	Tiempo Improductivo
		1	2	3	4		
Total de Horas por O.T							
Salario por hora							

Resumen

Mano de Obra Directa

Tiempo Improductivo

Total Mano de Obra

Ilustración 9 Formato de planilla (Distribución de Mano de Obra)

7.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Como ya se ilustro anteriormente los costos directos como al mano de obra y la materia prima, se asocian directamente al producto y esta asociación se puede hacer de una forma fácil porque existe una unión física entre los costos directos y las unidades producidas; mientras que los costos indirectos es casi imposible asociarlos directamente con el producto. “Por definición los costos indirectos no se asocian en forma directa con los productos, por lo tanto, es imposible medir con precisión cuanto de los costos indirectos se debe cargar a cada producto. Lo que sí es cierto es que el total de los costos indirectos debe hacer parte del costo de

los productos terminados y se debe encontrar la forma de cargarlos a cada unidad de producto”⁴⁵

Los costos de producción están compuestos por los siguientes elementos:

- **Materiales Indirectos:** Materias primas que, por materialidad o facilidad para su registro se llevan al costo indirecto o los materiales indirectos que se trasladan a producción a través de la cuenta de materiales, repuestos y accesorios
- **Mano de Obra Indirecta:** Sueldos, jornales y prestaciones sociales de los trabajadores incurridos indirectamente en el proceso de producción, o el sueldo, jornales y prestaciones sociales que devenguen los trabajadores que están directamente relacionados con el proceso productivo durante el tiempo no productivo (cambio de uniforme, prelistamiento de herramientas, solicitud de materiales, entre otras).
- **Costos Generales:** Demás costos indirectos que demanda la utilización de una planta como la depreciación, servicios públicos, arrendamientos, seguros, combustibles, materiales, herramientas, papelería, elementos de aseo y cafetería, servicios de mantenimiento, envases y empaques, casino y restaurante, aseo y vigilancia, etc.

7.3.1. Estructura Plan Único de Cuentas. A continuación, se relacionará la estructura que debería tener la empresa con respecto a los costos indirectos de fabricación.

- **141015 Costos indirectos de fabricación (Productos en proceso):**
 - 14101501 Costos Aplicados Materia Prima Indirecta
 - 14101505 Costos Aplicados Mano de Obra Indirecta
 - 14101510 Costos Aplicados otros costos

⁴⁵ SINISITERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Ecoe Ediciones. Bogotá, D.C, 2006 P.159

- **14303530 Costos indirectos de fabricación (Producto terminado):**
 - 14303530 Materia prima Indirecta
 - 14303531 Mano de Obra Indirecta
 - 14303532 Otros Costos
- **7305 Costos Indirectos de Fabricación:** En esta cuenta se registran el valor de los materiales indirectos, mano de obra indirecta y demás costos aplicables al proceso de elaboración o producción de bienes o la prestación de servicios.
 - **730505 Materia prima indirecta**
 - 73050501 Costos Reales Materia prima indirecta
 - 73050505 Costos Aplicados Materia prima indirecta
 - 73050510 Variación en costos aplicados Materia prima indirecta
 - **730510 Mano de obra indirecta**
 - 73051001 Costos Reales Mano de obra indirecta
 - 73051005 Costos Aplicados Mano de obra Indirecta
 - 73051010 Variación en costos aplicados Mano de Obra indirecta
 - **730515 Otros costos indirectos**
 - 73051501 Costos Reales Otros costos
 - 73051505 Costos Aplicados otros costos
 - 73051510 Variación en costos aplicados Otros indirectos

7.3.2. Contabilización. La contabilización de los costos indirectos es conceptualmente más compleja que la contabilización del costo de los materiales directos y de la mano de obra directa. Esta dificultad radica en la imposibilidad de rastrear físicamente los costos indirectos con una orden de trabajo, debido a que la mayoría de los costos indirectos favorecen la producción en diferentes órdenes de trabajo.

7.3.2.1 Contabilización de los costos indirectos reales. Según lo expresado en el código 2649 la cuenta de costos indirectos reales se debita por el valor de los materiales indirectos despachados a producción, el valor de los sueldos y prestaciones sociales de los empleados vinculados indirectamente al proceso

productivo y se acredita por el valor del traslado a productos terminados y las devoluciones de materiales indirecto a almacén.

Consumo de materiales indirectos		
Cuenta	Debito	Crédito
Costos Indirectos Reales	xx	
Materiales, repuestos y accesorios		xx
Devolución a almacén de materiales indirectos		
Costos Indirectos Reales		xx
Materiales, repuestos y accesorios	xx	
Contabilización mano de obra indirecta		
Sueldos	xx	
Horas extras y recargos	xx	
Auxilio de Transporte	xx	
Costos Indirectos Reales		xx
Contabilización de prestaciones sociales mano de obra indirecta		
Cuenta	Debito	Crédito
Cesantías	x	
Ins. Cesantías	x	
Prima	x	
Vacaciones	x	
Costos Indirectos Reales		x
Contabilización provisión de seguridad social mano de obra indirecta		
Cuenta	Debito	Crédito
Aportes a administradoras de riesgos profesionales	xx	
Aportes a entidades promotoras de salud	xx	
Aportes a fondos de pensiones o cesantías	xx	
Costos Indirectos Reales		xx
Contabilización de otros costos y gastos		
Depreciación acumulada de maquinaria y herramientas	xx	
Gastos de mantenimiento	xx	
Servicios Públicos	xx	
Costos Indirectos Reales		xx

Tabla 45 Proceso contable de los costos indirectos de fabricación reales.

7.3.2.2 Contabilización de los costos indirectos aplicados El procedimiento que se emplea para aplicar los costos indirectos a la producción se hace a través de la tasa presupuestada. A medida que el proceso productivo transcurre, los costos indirectos se aplican al producto.

Contabilización de CIF Aplicados		
Cuenta	Debito	Crédito
Costos Indirectos Aplicados		xx
Producto en proceso	xx	
Variación de costos indirectos (Subaplicación)		
Costo Indirecto real		xx
Costo indirecto aplicado	xx	
Variación de costos indirectos	xx	
Variación de costos indirectos (Subaplicación)		
Costo de Ventas	xx	
Variación de costos indirectos		xx
Variación de costos indirectos (Sobreaplicación)		
Costo Indirecto real		xx
Costo indirecto aplicado	xx	
Variación de costos indirectos		xx
Variación de costos indirectos (Sobreaplicación)		
Costo de Ventas		xx
Variación de costos indirectos	xx	

Tabla 46 Proceso contable de los CIF aplicados y cancelación de cuentas

El valor de los costos indirectos aplicados a la producción difícilmente será igual al valor real ya que la tasa de aplicación de los costos indirectos se basa en cifras presupuestadas de costos indirectos y de producción.

Las cuentas *costos indirectos reales* y *costos indirectos aplicados* va a presentar una diferencia la cual se denomina variación en costo aplicado. Sí el saldo debito de la cuenta costos indirectos reales es superior al crédito de costos indirectos aplicados, se dice que los costos indirectos están subaplicados y por lo tanto el saldo de la cuenta variación de costos va a ser debito al hacer el cruce de ambas cuentas.

Cuando el saldo de la cuenta costos indirectos reales es inferior al crédito de los costos indirectos aplicados, se dice que los costos indirectos aplicados quedaron

sobreaplicados y por tanto el saldo de la cuenta variación en costo aplicado al momento de hacer el cruce de cuentas será crédito.

7.3.3. Determinación de los costos indirectos de fabricación. Los costos indirectos de fabricación son uno de los tópicos con mayor dificultad a la hora de calcularlos; aunque existen diversas formas de determinarlo es imposible llegar a un resultado absoluto que se le pueda aplicar a cada orden de producción.

Para determinar el valor de los costos indirectos de fabricación de una forma que se acerque a la realidad de la empresa se utiliza la tasa presupuestada, que relaciona directamente la variable de producción con la variable de costos indirectos para el periodo que se va a utilizar, aunque este resultado no sea el valor real incurrido durante el periodo el consolidado de estos costos se debe ajustar al terminar el respectivo lapso.

La tasa presupuestada es un cociente que se obtiene de dos valores presupuestados. En el numerador aparece el presupuesto de costos indirectos para el periodo y en el denominador, el presupuesto de producción o el nivel de actividad presupuestada para este periodo. La expresión matemática de la tasa presupuestada es la siguiente:

$$\textit{Tasa presupuestada de costos indirectos} = \frac{\textit{Presupuesto de costos indirectos}}{\textit{Presupuesto de producción}}$$

7.3.3.1 Presupuesto de costos indirectos. Para presupuestar los costos se suelen utilizar procedimientos que incluyen el análisis de costos históricos y análisis de ingeniería, involucrando un análisis cuantitativo entre la relación costo-producción y como debe ser el comportamiento de ambos dentro de un periodo y una orden específica de producción estudiando factores como las especificaciones de la materia prima, necesidades de mano de obra, requerimientos de maquinaria, nivel de eficiencia, entre otros.

Algunos métodos para presupuestar costos indirectos basados en datos históricos son los siguientes:

- **Método Automático:** Este método señala para periodos futuros costos incurridos en el último periodo cuyos valores se espera que no cambien en el corto plazo, en caso de cambiar se les puede aplicar una tasa de incremento, este método solo se puede utilizar para los costos indirectos fijos como arrendamientos, seguros, depreciación, etc.
- **Método del promedio:** Este método se basa en el promedio de la variación de los costos indirectos a través del tiempo.
- **Método de aumentos:** Este método se define a través de cambios porcentuales y consiste prácticamente en agregar un valor excedente porcentual esperado al último dato de costo indirecto desconocido, pero teniendo en cuenta el comportamiento del mismo costo en años anteriores.

Para el cumplimiento de este objetivo se utilizara el método del promedio y se hará sobre los datos históricos entre los meses de marzo a agosto ya que son los meses en los que el flujo de la producción es normal, debido a que los meses de mayor producción son el último cuatrimestre del año, es decir, septiembre, octubre, noviembre y diciembre ya que muchas tiendas de ropa renuevan su exhibición para la temporada decembrina y los meses en los cuales hay poca producción son enero y febrero debido a que la temporada ha terminado y es un periodo en el cual el mercado está estático.

7.3.3.2 Presupuesto de costos indirectos de materia prima. Para establecer el promedio de los costos indirectos de materia prima y materiales o accesorios se revisaron las compras entre los meses a evaluar del último año de productos como lijas, cintas, disolvente o Thinner, brochas, plástico y cajas de cartón.

COMPRA DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES Y ACCESORIOS AÑO 2013									
PRODUCTO	MARZO			ABRIL			MAYO		
	ITEM	VALOR	TOTAL	ITEM	VALOR	TOTAL	ITEM	VALOR	TOTAL
DISOLVENTE CTE X GLN			-	60	9.900	594.000	30	9.900	297.000
LIJA DE AGUA 80			-			-	90	890	80.100
LIJA DE AGUA 150			-			-	80	800	64.000
BROCHA GOYA 2"			-			-	12	2.300	27.600
BROCHA GOYA 1"			-			-	10	1.558	15.580
PLASTICO BURBUJA 1M X 70 MTS	60	742	44.520	70	742	51.940	50	742	37.100
PLASTICO BURBUJA 1,5 X 50 MTS	43	1.086	46.698	56	1.086	60.816	75	1.086	81.450
CAJAS DE CARTON TIPO NEVERA	20	5.000	100.000			-	60	5.000	300.000
CINTA DE ENMASCARAR			-			-	204	1.463	298.452
TOTAL, COMPRA DE MATERIALES	123	6.828	191.218	186	11.728	706.756	611	23.739	1.201.282

Tabla 47 Datos históricos de compras de Marzo a Mayo de 2.013

COMPRA DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES Y ACCESORIOS AÑO 2013									
PRODUCTO	JUNIO			JULIO			AGOSTO		
	ITEM	VALOR	TOTAL	ITEM	VALOR	TOTAL	ITEM	VALOR	TOTAL
DISOLVENTE CTE X GLN	25	9.700	242.500	30	9.900	297.000	30	9.900	297.000
LIJA DE AGUA 80	50	900	45.000	90	900	81.000	90	900	81.000
LIJA DE AGUA 150	50	780	39.000	85	780	66.300	85	780	66.300
BROCHA GOYA 2"	24	2.300	55.200			-			-
BROCHA GOYA 1"			-			-	12	1.558	18.696
PLASTICO BURBUJA 1M X 70 MTS			-		50	742			-
PLASTICO BURBUJA 1,5 X 50 MTS			-		75	1.086			-
CAJAS DE CARTON TIPO NEVERA			-	30	5.000	150.000			-
CINTA DE ENMASCARAR			-			-			-
TOTAL, COMPRA DE MATERIALES	149	13.680	381.700	235	16.705	596.128	217	13.138	462.996

Tabla 48 Datos históricos de compras de Junio a Agosto 2.013

PROMEDIO MPI 2013		
Marzo	191.218	
Abril	706.756	515.538
Mayo	1.201.282	494.526
Junio	381.700	- 819.582
Julio	596.128	214.428
Agosto	462.996	- 133.132
Suma	3.540.080	271.778
Promedio.		54.356
Mes anterior		462.996
Total, Promedio MPI		517.352

Tabla 49 Costo promedio materia prima indirecta

7.3.3.3 Presupuesto de costos indirectos de mano de obra. Para determinar el costo indirecto por mano de obra se basará en los resultados obtenidos en el trabajo de grado titulado “Mejoramiento de procesos productivos para incrementar la productividad de la empresa maniquíes Colfibras Ltda., aplicando el estudio del trabajo” del estudiante Mario Andrés Niño Tamayo de la facultad de ingeniería industrial de la universidad Autónoma de Occidente.

En este trabajo el estudiante propuso el diseño de un plan de mejoras en el área de producción que permitan incrementar la productividad aplicando las técnicas del estudio del trabajo y para hacerlo el diagnostico las necesidades y condiciones actuales en la planta de producción, indicando cómo maximizar la capacidad instalada, rediseñando y aprovechando los recursos, las herramientas y la infraestructura actual de la empresa, también determino el tiempo estándar de los principales procesos productivos dentro de la planta de producción.

Con la ayuda de este último punto se logró establecer el estimado en tiempo y costo en el cual los trabajadores realizan labores improductivas, la cual se carga directamente al tercer elemento del costo de mano de obra indirecta y el cálculo se ve representado en la siguiente tabla.

Costo de Mano de Obra Indirecta Presupuestada									
Funciones	Actividad improductiva en minutos al día				Total, Tiempo Improductivo por día (Min)	Tiempo Improductivo por Mes (Min)	Costo del empleado por mes	Costo del empleado por minuto	Costo de Mano de Obra Indirecta
	Cambio de uniforme	Prelistamiento de materiales	Refrigerio	Solicitud de materiales					
Gerente de Producción	5	20	15	5	45	1080	2.000.833	139	150.063
Lijador 1	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Lijador 2	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Lijador 3	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Fundidor 1	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Fundidor 2	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Fundidor 3	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Terminador 1	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Terminador 2	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Pintor 1	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Pintor 2	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Decorador	-	-	15	-	15	360	924.803	64	23.120
Soldador	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Empacador	5	-	15	-	20	480	924.803	64	30.827
Totales					300	7.200	14.023.266	974	543.104

Tabla 50 Costo de mano de Obra indirecta presupuestada

La anterior tabla representa el costo de mano de obra indirecta teniendo en cuenta el tiempo estimado en el cual los empleados realizan labores improductivas, para hallar el costo en minutos se dividió el costo total por empleado durante el mes sobre 14.400 minutos representados en 30 días a la semana, 8 horas de trabajo diarias y 60 minutos por cada hora.

7.3.3.4 Presupuesto de Otros costos indirectos. Para determinar el total de los costos indirectos de una forma más cercana a la realidad económica de la empresa se deben calcular otros costos que no están directamente relacionados con la producción, pero se consideran necesarios para garantizar el ritmo adecuado de la misma.

Para calcular estos otros costos indirectos se tendrá en cuenta los datos históricos de erogaciones como servicio de energía, acueducto y alcantarillado, mantenimiento de herramientas, depreciación de moldes y herramientas, etc.; entre los meses de marzo a agosto de 2013 ya calculados en el capítulo anterior y se le asignará a cada línea de producción según la participación de cada línea en el total de ingresos de la empresa.

Producto	Marzo		Abril		Mayo	
	Cant.	Venta	Cant.	Venta	Cant.	Venta
Colección Axxis realista	4	1.960.000	13	6.370.000	23	11.270.000
Colección Fusion	5	2.550.000	9	4.590.000	12	6.120.000
Colección Luxury	3	1.410.000	10	4.700.000	8	3.760.000
Niños	1	230.000	10	2.720.000	1	280.000
Torsos y complementos	13	1.561.510	101	8.089.000	1.073	18.426.100
Reparaciones	12	1.310.000	26	4.113.974	38	4.980.695
Alquiler	-	-	1	40.000	-	-
Transporte	3	466.360	1	40.000	1	30.000
Total Ventas por Mes	41	9.487.870	171	30.662.974	1.156	44.866.795

Producto	Junio		Julio		Agosto		Acumulado			
	Cant.	Venta	Cant.	Venta	Cant.	Venta	Cant.	Venta	%	Prom.
Colección Axxis realista	10	4.900.000	1	490.000	8	3.920.000	59	28.910.000	18%	10
Colección Fusion	5	2.550.000	8	4.080.000	18	9.180.000	57	29.070.000	18%	10
Colección Luxury	7	3.290.000	2	940.000	11	5.170.000	41	19.270.000	12%	7
Niños	4	1.130.000	35	5.900.000	2	573.000	53	10.833.000	7%	9
Torsos y complementos	43	3.455.250	1	69.020	97	23.392.100	1.328	54.992.980	34%	221
Reparaciones	20	1.680.000	28	2.650.000	15	2.170.850	139	16.905.519	10%	23
Alquiler	-	-	-	-	-	-	1	40.000	0%	0
Transporte	-	-	8	1.907.000	1	104.000	14	2.547.360	2%	2
Total Ventas por Mes	89	17.005.250	83	16.036.020	152	44.509.950	1.692	162.568.859	100%	

Tabla 51 Ventas por línea de producción desde Marzo hasta Agosto 2.013

En esta tabla se muestra las ventas de la empresa Maniqués Colfibras Ltda., entre los meses de marzo a agosto del 2.013, en ella se ve reflejada las ventas por mes y las ventas promedio por línea tanto en pesos como en cantidad y el porcentaje que representa cada línea de producción entre el total de ingresos operacionales de la empresa.

Las líneas de producción en las que se centra el presente trabajo tienen la siguiente participación con respecto al total de ventas durante el periodo mencionado:

Detalle	%	Promedio
Colección Axxis realista	18%	10
Colección Fusion	18%	10
Colección Luxury	12%	7
Niños	7%	9
Torsos y complementos	34%	221
Reparaciones	10%	23
Alquiler	0%	0
Transporte	2%	2
Total	100%	282

Tabla 52 Participación por línea de producción sobre el total de ingresos

Promedio de Otros Costos Indirectos de Producción								
Concepto	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Total	Promedio
Depreciación	212.540	212.540	212.540	212.540	212.540	212.540	1.275.240	212.540
Servicio de Acueducto y alcantarillado	143.782	96.506	97.711	88.674	106.089	93.474	626.236	104.373
Servicio de Energia electrica	184.569	167.037	192.365	201.589	187.219	158.437	1.091.216	181.869
Mantenimiento y reparaciones	31.295	29.000	48.362	34.482	12.000	127.159	282.298	47.050
Total, de Otros costos indirectos	572.186	505.083	550.978	537.285	517.848	591.610	3.274.990	545.832

Tabla 53 Promedio de otros costos indirectos de producción

Total Costos Indirectos de Producción	
Materia Prima Indirecta	517.352
Mano de Obra Indirecta	543.104
Otros costos indirectos	545.832
Total Costos Indirectos de Fabricación	1.606.287

Tabla 54 Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación

En la anterior tabla se muestra el presupuesto de costos indirectos promedio para el periodo de septiembre basándose en los datos históricos desde marzo hasta agosto del año 2.013.

Total Costos Indirectos de Fabricación		1.606.287
Detalle	%	CIF Presupuestado
Colección Axxis Realista	18	289.132
Colección Fusion	18	289.132
Colección Luxury	12	192.754

Tabla 55 Costos Indirectos de Fabricación por línea de producción

7.4. COSTEO POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN

Se hará un ejercicio por cada línea de producción incluyendo los tres elementos del costo y al final de cada ejercicio se determinará un nuevo margen de rentabilidad también se realizará un estado de costos y estado de resultados consolidado por todas las líneas de producción que se han estudiado durante la realización de este trabajo.

7.4.1 Costeo maniquí línea axxis realista. Para realizar el coste de esta línea de producción se retomarán los costos tanto de materia prima como de mano de obra directa determinados en el anterior capítulo para esta línea de producción.

MATERIALES	UNIDAD MINIMA DE MEDIDA	COSTO	CANTIDAD	COSTO TOTAL MATERIA PRIMA
Resina Poliester	gr	\$ 8	3.223	27.073
Estireno Monomero	gr	\$ 6	1.085	6.507
Cobalto	gr	\$ 25	58	1.438
Meck Peroxido	gr	\$ 14	2	21
Talco Industrial	gr	\$ 1	2.062	1.649
Fibra Matt 700	gr	\$ 9	260	2.210
Fibra Roving	gr	\$ 7	520	3.640
Tubo Cuadrado de 1/2"	cm	\$ 13	12	150
cera	gr	\$ 7	10	70
Alcohol Polivinilico	gr	\$ 6	2	12
Pigmento Negro	gr	\$ 15	3	47
Cinta Tessa 1/2	% Utilizacion	\$ 5	1	5
Tornillos 5*1/16*1"	Und	\$ 150	3	450
Tornillos 5*1/16*1/4"	Und	\$ 150	2	300
Dioxido de Titanio	gr	\$ 13.000	1	6.500
Pintura Base	Galon	\$ 21.500	1	10.750
Pintura Laca Combinada	Galon	\$ 21.500	1	12.900
Thinner	Galon	\$ 11.500	1	5.750
Pestañas	Und	\$ 150	2	300
Esmalte Transparente	ml	\$ 125	1	125
Vinilo Café	ml	\$ 10	1	10
Vinilo Rojo	ml	\$ 10	4	38
Vinilo Azul	ml	\$ 10	1	5
Vinilo Blanco	ml	\$ 10	3	24
Vinilo Negro	ml	\$ 10	1	10
Base Color Rosa	ml	\$ 23	1	23
Color Café	% Utilizacion	\$ 5	1	5
Base en vidrio	Unidad	\$ 45.000	1	45.000
Costo Materia Prima				125.009

Tabla 56 Costo de Materia Prima Maniquí Axxis Realista

Tiempo y costos de Mano de Obra estimada en la Elaboración de un Maniquí Colección Axxis				
Funciones	Hora	Minuto	Coto Minuto	Total
Gerente de Costos	6,0	360	139	50.021
Lijador	1,0	60	64	3.853
Fundidor	2,5	150	64	9.633
Terminador	3,5	210	64	13.487
Pintor	1,5	90	64	5.780
Decorador	0,5	30	64	1.927
Soldador	0,3	20	64	1.283
Empacador	0,3	15	64	963
Totales	15,6	935,0	588,5	86.947,4

Tabla 57 Costo de Mano de obra directa Colección Axxis Realista

Para determinar los costos indirectos de fabricación se utilizará el total de costos indirectos presupuestados para el mes de septiembre en la línea de producción Axxis realista y el promedio de producción para determinar la tasa presupuestada y aplicarla al costo de producción junto a los otros elementos. (Ver tabla 19, 21 y 22).

$$Tasa\ pres.\ De\ costos\ indirectos = \frac{\text{Presupuesto de costos indirectos}}{\text{Presupuesto de producción}} = \frac{289.132}{10} = 28.913$$

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.		
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS -SEPTIEMBRE		
Costo de materias primas usadas		\$ 125.009
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)		\$ 86.947
Costos Indirectos		\$ 28.913
Materia Prima Indirecta	\$ 9.312	
Mano de Obra Indirecta	\$ 9.776	
Depreciación	\$ 3.826	
Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 1.879	
Servicio de Energia electrica	\$ 3.274	
Mantenimiento y reparaciones	\$ 847	
Costo de Producción del periodo		\$ 240.869
Mas: Productos en proceso 1 septiembre		\$ -
Costo de producción en proceso		\$ 240.869
Menos: Productos en proceso 30 Septiembre		\$ -
Costo de productos terminados		\$ 240.869
Mas: Productos terminados 1 Septiembre		\$ -
Costo de productos disponibles para la venta		\$ 240.869
Menos: Productos terminados 30 Septiembre		\$ -
Costo de Ventas		\$ 240.869

Tabla 58 Costo total presupuestado Maniquí Colección Axxis Realista

Hoja de Costos					
Maniquies Colfibras Ltda.					
Cliente		Orden de Trabajo No.		Tipo de producto	Axxis
Fecha de Inicio		Fecha de Terminación		Cantidad	1
Costo de materiales Directos		Costo de Mano de Obra Directa		Costos indirectos	
Resina Poliester	\$ 27.073	Gerente de Costos	50.021	Materia Prima Indirecta	\$ 9.312
Estireno Monomero	\$ 6.507	Lijador	3.853	Mano de Obra Indirecta	\$ 9.776
Cobalto	\$ 1.438	Fundidor	9.633	Depreciación	\$ 3.826
Meck Peroxido	\$ 21	Terminador	13.487	Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 1.879
Talco Industrial	\$ 1.649	Pintor	5.780	Servicio de Energia electrica	\$ 3.274
Fibra Matt 700	\$ 2.210	Decorador	1.927	Mantenimiento y reparaciones	\$ 847
Fibra Roving	\$ 3.640	Soldador	1.283		
Tubo Cuadrado de 1/2"	\$ 150	Empacador	963		
cera	\$ 70				
Alcohol Polivinilico	\$ 12				
Pigmento Negro	\$ 47				
Cinta Tessa 1/2	\$ 5				
Tornillos 5*1/16*1"	\$ 450				
Tornillos 5*1/16*1/4"	\$ 300				
Dioxido de Titanio	\$ 6.500				
Pintura Base	\$ 10.750				
Pintura Laca Combinada	\$ 12.900				
Thinner	\$ 5.750				
Pestañas	\$ 300				
Esmalte Transparente	\$ 125				
Vinilo Café	\$ 10				
Vinilo Rojo	\$ 38				
Vinilo Azul	\$ 5				
Vinilo Blanco	\$ 24				
Vinilo Negro	\$ 10				
Base Color Rosa	\$ 23				
Color Café	\$ 5				
Base en vidrio	\$ 45.000				
Costo Total	\$ 125.009	Costo Total	\$ 86.947	Costo Total	\$ 28.913
Costo de materiales Directos	\$ 125.009				
Costo de Mano de Obra Directa	\$ 86.947				
Costos indirectos	\$ 28.913				
Costo total	\$ 240.869				

Tabla 59 Hoja de Costos Colección Luxury

Margen de rentabilidad	
Costo presupuestado	240.869
Precio de Venta	490.000
Margen	51%

Tabla 60 Margen de rentabilidad colección Axxis Realista

7.4.2 Costeo maniquí línea Fusion. Para realizar el costeo de esta línea de producción se retomaran los costos tanto de materia prima como de mano de obra directa determinados en el anterior capítulo para esta línea de producción.

MATERIALES	UNIDAD MINIMA DE MEDIDA	COSTO	CANTIDAD	COSTO TOTAL MATERIA PRIMA
Resina Poliester	gr	\$ 8	3.223	27.073
Estireno Monomero	gr	\$ 6	1.085	6.507
Cobalto	gr	\$ 25	58	1.438
Meck Peroxido	gr	\$ 14	2	21
Talco Industrial	gr	\$ 1	2.062	1.649
Fibra Matt 700	gr	\$ 9	260	2.210
Fibra Roving	gr	\$ 7	520	3.640
Tubo Cuadrado de 1/2"	cm	\$ 13	12	150
cera	gr	\$ 7	10	70
Alcohol Polivinilico	gr	\$ 6	2	12
Pigmento Negro	gr	\$ 15	3	47
Cinta Tessa 1/2	% Utilizacion	\$ 5	1	5
Tornillos 5*1/16*1"	Und	\$ 150	3	450
Tornillos 5*1/16*1/4"	Und	\$ 150	2	300
Dioxido de Titanio	gr	\$ 13.000	1	6.500
Pintura Base	Galon	\$ 21.500	1	12.900
Pintura Laca Combinada	Galon	\$ 21.500	1	12.900
Thinner	Galon	\$ 11.500	1	5.750
Poliuretano	Galon	\$ 109.500	1	54.750
Base en vidrio	Unidad	\$ 45.000	1	45.000
Costo Materia Prima				181.371

Tabla 61 Costo de Materia prima presupuestada Línea Fusion

Tiempo y costos de Mano de Obra estimada en la Elaboración de un Maniquí Colección Fusion				
Funciones	Hora	Minuto	Coto Minuto	Total
Gerente de Costos	6,0	360	139	50.021
Lijador	1,0	60	64	3.853
Fundidor	2,5	150	64	9.633
Terminador	3,5	210	64	13.487
Pintor	1,5	90	64	5.780
Soldador	0,3	20	64	1.283
Empacador	0,3	15	64	963
Totales	15,1	905,0	524,3	85.020,8

Tabla 62 Costo de Mano de Obra presupuestada Línea Fusion

Para determinar los costos indirectos de fabricación se utilizará el total de costos indirectos presupuestados para el mes de septiembre en la línea de producción Fusion y el promedio de producción para determinar la tasa presupuestada y aplicarla al costo de producción junto a los otros elementos. (Ver tabla 19, 21 y 22).

$$Tasa\ pres.\ De\ costos\ indirectos = \frac{\text{Presupuesto de costos indirectos}}{\text{Presupuesto de producción}} = \frac{289.132}{10} = 28.913$$

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.		
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS -SEPTIEMBRE		
Costo de materias primas usadas		\$ 181.371
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)		\$ 85.020
Costos Indirectos		\$ 28.913
Materia Prima Indirecta	\$ 9.312	
Mano de Obra Indirecta	\$ 9.776	
Depreciación	\$ 3.826	
Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 1.879	
Servicio de Energia electrica	\$ 3.274	
Mantenimiento y reparaciones	\$ 847	
Costo de Producción del periodo		\$ 295.304
Mas: Productos en proceso 1 septiembre		\$ -
Costo de producción en proceso		\$ 295.304
Menos: Productos en proceso 30 Septiembre		\$ -
Costo de productos terminados		\$ 295.304
Mas: Productos terminados 1 Septiembre		\$ -
Costo de productos disponibles para la venta		\$ 295.304
Menos: Productos terminados 30 Septiembre		\$ -
Costo de Ventas		\$ 295.304

Tabla 63 Costo total presupuestado para la producción de Maniquí Colección Fusion.

Hoja de Costos					
Maniquies Colfibras Ltda.					
Cliente		Orden de Trabajo No.		Tipo de producto	Fusion
Fecha de Inicio		Fecha de Terminación		Cantidad	1
Costo de materiales Directos		Costo de Mano de Obra Directa		Costos indirectos	
Resina Poliester	27.073	Gerente de Costos	50.021	Materia Prima Indirecta	\$ 9.312
Estireno Monomero	6.507	Lijador	3.853	Mano de Obra Indirecta	\$ 9.776
Cobalto	1.438	Fundidor	9.633	Depreciación	\$ 3.826
Meck Peroxido	21	Terminador	13.487	Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 1.879
Talco Industrial	1.649	Pintor	5.780	Servicio de Energia electrica	\$ 3.274
Fibra Matt 700	2.210	Soldador	1.283	Mantenimiento y reparaciones	\$ 847
Fibra Roving	3.640	Empacador	963		
Tubo Cuadrado de 1/2"	150				
cera	70				
Alcohol Polivinilico	12				
Pigmento Negro	47				
Cinta Tessa 1/2	5				
Tornillos 5*1/16*1"	450				
Tornillos 5*1/16*1/4"	300				
Dioxido de Titanio	6.500				
Pintura Base	12.900				
Pintura Laca Combinada	12.900				
Thinner	5.750				
Poliuretano	54.750				
Base en vidrio	45.000				
Costo Total	\$ 181.371	Costo Total	\$ 85.020	Costo Total	\$ 28.913
Costo de materiales Directos	\$ 181.371				
Costo de Mano de Obra Directa	\$ 85.020				
Costos indirectos	\$ 28.913				
Costo total	\$ 295.304				



Tabla 64 Hoja de Costos Colección Fusion

Margen de rentabilidad	
Costo presupuestado	295.304
Precio de Venta	510.000
Margen	42%

Tabla 65 Margen de Rentabilidad Colección Fusion

7.4.3 Costeo maniquí línea Luxury. Para realizar el costeo de esta línea de producción de igual forma se retomaran los costos tanto de materia prima como de mano de obra directa determinados en el anterior capítulo para esta línea de producción.

MATERIALES	UNIDAD MINIMA DE MEDIDA	COSTO	CANTIDAD	COSTO TOTAL MATERIA PRIMA
Resina Poliester	gr	\$ 8	3.223	27.073
Estireno Monomero	gr	\$ 6	1.085	6.507
Cobalto	gr	\$ 25	58	1.438
Meck Peroxido	gr	\$ 14	2	21
Talco Industrial	gr	\$ 1	2.062	1.649
Fibra Matt 700	gr	\$ 9	260	2.210
Fibra Roving	gr	\$ 7	520	3.640
Tubo Cuadrado de 1/2"	cm	\$ 13	12	150
cera	gr	\$ 7	10	70
Alcohol Polivinilico	gr	\$ 6	2	12
Pigmento Negro	gr	\$ 15	3	47
Cinta Tessa 1/2	% Utilizacion	\$ 5	1	5
Tornillos 5*1/16*1"	Und	\$ 150	3	450
Tornillos 5*1/16*1/4"	Und	\$ 150	2	300
Dioxido de Titanio	gr	\$ 13.000	1	6.500
Pintura Base	Galon	\$ 21.500	1	12.900
Thinner	Galon	\$ 11.500	1	5.750
Base en vidrio	Unidad	\$ 45.000	1	45.000
Costo Materia Prima				113.721

Tabla 66 Costos de materia prima presupuestada línea Luxury

Tiempo y costos de Mano de Obra estimada en la Elaboración de un Maniquí Colección Luxury				
Funciones	Hora	Minuto	Coto Minuto	Total
Gerente de Costos	6,0	360	139	50.021
Ujador	1,0	60	64	3.853
Fundidor	2,5	150	64	9.633
Terminador	3,5	210	64	13.487
Pintor	1,5	90	64	5.780
Soldador	0,3	20	64	1.283
Empacador	0,3	15	64	963
Totales	15,1	905,0	524,3	85.020,8

Tabla 67 Costo de mano de obra presupuestada línea Luxury

Para determinar los costos indirectos de fabricación se utilizará el total de costos indirectos presupuestados para el mes de septiembre en la línea de producción Fusion y el promedio de producción para determinar la tasa presupuestada y aplicarla al costo de producción junto a los otros elementos. (Ver tabla 19, 21 y 22).

$$Tasa\ pres.\ De\ costos\ indirectos = \frac{\text{Presupuesto de costos indirectos}}{\text{Presupuesto de producción}} = \frac{192.754}{7} = 27.536$$

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.		
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS -SEPTIEMBRE		
Costo de materias primas usadas		\$ 113.721
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)		\$ 85.020
Costos Indirectos		\$ 27.536
Materia Prima Indirecta	\$ 8.869	
Mano de Obra Indirecta	\$ 9.310	
Depreciación	\$ 3.644	
Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 1.789	
Servicio de Energia electrica	\$ 3.118	
Mantenimiento y reparaciones	\$ 807	
Costo de Producción del periodo		\$ 226.277
Mas: Productos en proceso 1 septiembre		\$ -
Costo de producción en proceso		\$ 226.277
Menos: Productos en proceso 30 Septiembre		\$ -
Costo de productos terminados		\$ 226.277
Mas: Productos terminados 1 Septiembre		\$ -
Costo de productos disponibles para la venta		\$ 226.277
Menos: Productos terminados 30 Septiembre		\$ -
Costo de Ventas		\$ 226.277

Tabla 68 Costo total presupuestado para la producción de maniquí línea Luxury

Hoja de Costos					
Maniquies Colfibras Ltda.					
Cliente		Orden de Trabajo No.		Tipo de producto	Luxury
Fecha de Inicio		Fecha de Terminación		Cantidad	1
Costo de materiales Directos		Costo de Mano de Obra Directa		Costos indirectos	
Resina Poliester	27.073	Gerente de Costos	50.021	Materia Prima Indirecta	\$ 8.869
Estireno Monomero	6.507	Lijador	3.853	Mano de Obra Indirecta	\$ 9.310
Cobalto	1.438	Fundidor	9.633	Depreciación	\$ 3.644
Meck Peroxido	21	Terminador	13.487	Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 1.789
Talco Industrial	1.649	Pintor	5.780	Servicio de Energia electrica	\$ 3.118
Fibra Matt 700	2.210	Soldador	1.283	Mantenimiento y reparaciones	\$ 807
Fibra Roving	3.640	Empacador	963		
Tubo Cuadrado de 1/2"	150				
cera	70				
Alcohol Polivinilico	12				
Pigmento Negro	47				
Cinta Tessa 1/2	5				
Tornillos 5*1/16*1"	450				
Tornillos 5*1/16*1/4"	300				
Dioxido de Titanio	6.500				
Pintura Base	12.900				
Thinner	5.750				
Base en vidrio	45.000				
Costo Total	\$ 113.721	Costo Total	\$ 85.020	Costo Total	\$ 27.536
Costo de materiales Directos	\$ 113.721				
Costo de Mano de Obra Directa	\$ 85.020				
Costos indirectos	\$ 27.536				
Costo total	\$ 226.277				



Tabla 69 Hoja de Costos Colección Luxury

Margen de rentabilidad	
Costo presupuestado	226.277
Precio de Venta	470.000
Margen	52%

Tabla 70 Margen de rentabilidad Colección Luxury

Para elaborar el estado de resultados presupuestado en la comercialización de un maniquí de cada línea, se tendrá en cuenta los datos históricos que se tuvieron en cuenta en el capítulo anterior, excepto aquellos que ya fueron incluidos en los costos indirectos de fabricación como la depreciación, los servicios públicos y el mantenimiento de equipos y herramientas.

Concepto	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Total	Promedio
Gastos Operacionales								3.171.313
Gastos Laborales	1.225.642	1.225.642	1.225.642	1.225.642	1.225.642	1.225.642	7.353.852	1.225.642
Servicios	869.468	1.829.708	2.278.494	702.730	505.090	1.181.370	7.366.860	1.227.810
Gastos legales	8.200	-	1.031.800	2.800	8.200	-	1.051.000	175.167
Diversos	354.254	507.446	445.950	598.197	498.761	851.557	3.256.165	542.694
Gastos de Ventas								1.084.173
Gastos de Personal	965.681	965.681	965.681	965.681	965.681	965.681	5.794.086	965.681
Servicios	-	199.048	23.799	-	456.004	-	678.851	113.142
Diversos	-	-	-	-	32.100	-	32.100	5.350
Total Gastos Promedio								4.255.486

Tabla 71 Promedio de gastos entre los meses de marzo a agosto 2.013

Concepto	Gastos Promedio	Axxis R.		Fusion		Luxury		Gastos por unidad Vendida
		18%	10	18%	10	12%	7	
Gastos Operacionales	\$ 3.171.313	\$ 570.836	\$ 57.084	\$ 570.836	\$ 57.084	\$ 380.558	\$ 54.365	\$ 168.533
Gastos de Ventas	\$ 1.084.173	\$ 195.151	\$ 19.515	\$ 195.151	\$ 19.515	\$ 130.101	\$ 18.586	\$ 57.616

Tabla 72 Gastos presupuestados por Línea de producción y acumulado

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.		
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS -SEPTIEMBRE		
Costo de materias primas usadas		\$ 420.101
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)		\$ 256.987
Costos Indirectos		\$ 85.363
Materia Prima Indirecta	\$ 27.494	
Mano de Obra Indirecta	\$ 28.862	
Depreciación	\$ 11.295	
Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 5.547	
Servicio de Energia electrica	\$ 9.665	
Mantenimiento y reparaciones	\$ 2.500	
Costo de Producción del periodo		\$ 762.451
Mas: Productos en proceso 1 septiembre		\$ -
Costo de producción en proceso		\$ 762.451
Menos: Productos en proceso 30 Septiembre		\$ -
Costo de productos terminados		\$ 762.451
Mas: Productos terminados 1 Septiembre		\$ -
Costo de productos disponibles para la venta		\$ 762.451
Menos: Productos terminados 30 Septiembre		\$ -
Costo de Ventas		\$ 762.451

Tabla 73 Estado de costos consolidado de las tres líneas de producción analizadas

La tabla anterior muestra el consolidado de costos de producción de maniqués por cada una de las líneas que se ha incluido en el desarrollo del presente trabajo. El resultado de este estado de costos pasa directamente al estado de resultados.

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.				
ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO				
AL MES DE SEPTIEMBRE 2,013				
(Expresado en pesos Colombianos)				
Productos de Otras industrias manufactureras				
Axxis Realista	\$ 490.000			
Fusion	\$ 510.000			
Luxury	\$ 470.000			
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES		\$ 1.470.000		
Costo de Ventas				
Materia Prima	\$ 420.101			
Mano de Obra	\$ 256.987			
CIF	\$ 85.363			
TOTAL COSTO DE VENTAS		\$ 762.451		
UTILIDAD BRUTA		\$ 707.549		
Gastos Operacionales		\$ 168.533		
Gastos de Ventas		\$ 57.616		
UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 481.401		
Ingresos no Operacionales		\$ -		
Gastos no Operacionales		\$ -		
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		\$ 481.401		
Impuesto de Renta 25%		\$ 120.350		
UTILIDAD NETA		\$ 361.050		

Tabla 74 Estado de Resultados presupuestado a Septiembre 2.013

8. COMPARACIÓN ENTRE EL MODELO DE COSTEO ACTUAL Y EL MODELO PROPUESTO EN BASE AL COSTEO POR ORDENES DE PRODUCCIÓN.

A continuación se presentarán una comparación entre la estructura de costos actual y la propuesta, estas estructuras resultan del procesamiento de información recolectada y fueron desarrolladas teniendo en cuenta los estudios previos en costos de producción y el levantamiento y análisis de la información secundaria disponible. Para realizar esta comparación se tendrán en cuenta factores como el manejo de los tres elementos del costo (Materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) y las variaciones en la rentabilidad esperada por producto o línea de comercialización.

8.1 ESTRUCTURA DEL PLAN ÚNICO DE CUENTAS ACTUAL Y PROPUESTO.

Al hacer una comparación entre las estructuras del P.U.C (Plan único de cuentas), se puede evidenciar que actualmente no permite una adecuada acumulación del costo, esto se puede notar al ver que en las cuentas del inventario no existe la cuenta de productos en proceso, y que la acumulación de la mano de obra directa se lleva a las cuentas del costo directamente, es decir, sin asignarlo a una orden específica de producción.

Al no existir la cuenta de producto en proceso, la contabilidad no podrá dar información sobre las órdenes de producción que quedaron en proceso al finalizar el ciclo contable y demás información que podría ser pertinente y útil para el área administrativa, mientras que al llevar el costo de la mano de obra directa, a las cuentas del costo de forma directa no se podría determinar fácilmente el costo de mano de obra por orden de producción y para hacerlo se tendría que tener en cuenta los costos presupuestados que difícilmente van a ser iguales al costo real.

La estructura del plan único de cuentas propuesta brindaría información para poder ejercer controles más efectivos en lo correspondiente a materia prima y mano de obra directa, ya que a la cuenta de materias prima tendría una subdivisión por líneas de consumo (Pinturas, bases, tornillería, materiales de fundición, etc.), al igual se creó la cuenta de producto en proceso y se le asignaron subcuentas correspondientes a los costos de materia prima directa y mano de obra directa que no se encontraban en la estructura anterior, dicha estructura también se le agrego a la cuenta de productos terminados.

Las cuentas que tendría el plan único de cuentas propuesto también presenta las cuentas para la acumulación de los costos indirectos de fabricación ya que en el modelo actual estos son reconocidos como gasto teniendo una implicación mayor sobre el costo total que se analizara más adelante.

Si la empresa quisiera adoptar el sistema de costeo propuesto, la contabilidad, en especial los saldos de las cuentas de inventario les podrá brindar la siguiente información:

- * Existencias de materia prima para así tomar decisiones de compra más adecuadas.
- * Fechas de compra de los materiales para así consumir los insumos más antiguos y no permitir que se dañen ya que la mayoría de insumos son químicos y suelen tener un periodo de vencimiento.
- * Permitiría llevar un control mucho más acertado sobre el costo de la materia prima e insumos al comparar las órdenes de producción estableciendo variaciones y las causas de los posibles sobrecostos.
- * Se podría identificar que proveedores venden los insumos más económicos en el mercado, esto podría repercutir en una disminución del costo tanto de la materia prima directa e indirecta.

8.2 ELEMENTOS DEL COSTO.

8.2.1 Materia prima y mano de obra directa. En el modelo de costeo propuesto no hay mucha diferencia con el modelo actual en lo concerniente a materia prima directa y mano de obra directa, ya que la forma de calcular ambos costos sería la misma, la única diferencia es en la contabilización de lagunas transacciones que involucran estos elementos del costo.

8.2.1.1 Contabilización Consumo de materiales y devolución a almacén. La contabilización propuesta permitirá tener un historial de los productos que están en proceso en determinado corte de tiempo y una base para saber que ordenes quedó en proceso al finalizar un ciclo contable. También para tener un control con respecto al costo que tiene por reconocer para el periodo siguiente.

Contabilización actual consumo de materias primas			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
1405	Materias Primas		xx
1430	Productos terminados	xx	
Contabilización propuesta consumo de materias primas			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
1405	Materias Primas		xx
1410	Productos en proceso	xx	

Tabla 75 Diferencia en contabilización l proceso consumo de materiales

Contabilización actual devolución de insumos a almacén			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
1405	Materias Primas	xx	
1430	Productos terminados		xx
Contabilización propuesta devolución de insumos a almacén			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
1405	Materias Primas	xx	
1410	Productos en proceso		xx

Tabla 76 Diferencia en contabilización proceso devolución de insumos a almacén

8.2.1.2. Contabilización de nómina y provisiones

Contabilización actual proceso de Nómina			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
720506	Sueldos	xx	
720515	Horas extras y recargos	xx	
720527	Auxilio de Transporte	xx	
238030	Fondo de pensiones y cesantias		xx
237005	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
250505	Salarios por pagar		xx
Contabilización propuesta para el proceso de Nómina			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
14101005	Sueldos	xx	
14101027	Horas extras y recargos	xx	
14101027	Auxilio de Transporte	xx	
238030	Fondo de pensiones y cesantias		xx
237005	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
250505	Salarios por pagar		xx

Tabla 77 Contabilización actual y propuesta para el proceso de nómina

Contabilización actual proceso de provisión de prestaciones sociales			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
720530	Cesantias	x	
261005	Cesantias por paagr		x
720533	Ins. Cesantias	x	
261010	Int. Cesantias por pagar		x
720536	Prima	x	
261015	Prima por paagr		x
720539	Vacaciones	x	
261020	Vacaciones por pagar		x
Contabilización propuesta para el proceso de provisión de prestaciones sociales			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
14101030	Cesantias	x	
261005	Cesantias por paagr		x
14101033	Ins. Cesantias	x	
261010	Int. Cesantias por pagar		x
14101036	Prima	x	
261015	Prima por paagr		x
14101039	Vacaciones	x	
261020	Vacaciones por pagar		x

Tabla 78 Contabilización actual y propuesta de provisión de prestaciones sociales

Contabilización actual seguridad social a cargo del empleador			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
720568	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	xx	
237006	Aportes a administradoras de riesgos profesionales		xx
720569	Aportes a entidades promotoras de salud	xx	
237005	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
720570	Aportes a fondos de pensiones o cesantias	xx	
238030	Fondo de pensiones y cesantias		xx
Contabilización propuesta para la causación de seguridad social a cargo del empleador			
Codigo	Cuenta	Debito	Credito
14101068	Aportes a administradoras de riesgos profesionales	xx	
237006	Aportes a administradoras de riesgos profesionales		xx
14101069	Aportes a entidades promotoras de salud	xx	
237005	Aportes a entidades promotoras de salud		xx
14101070	Aportes a fondos de pensiones o cesantias	xx	
238030	Fondo de pensiones y cesantias		xx

Tabla 79 Contabilización actual y propuesta de seguridad social a cargo del empleador

En la estructura de costos actual, en el proceso de contabilización de los distintos procesos que están relacionados con la mano de obra directa, en ninguno de ellos se realiza la acumulación del costo en las cuentas de producto en proceso o producto terminado, por lo tanto este costo se reconoce en el momento en que se origina.

Los procesos contables relacionados con la mano de obra tendrían un cambio significativo con respecto al costo, ya que al acumular todas las erogaciones relacionadas con la mano de obra en las cuentas de productos en proceso, quedará un costo por asumir valorizado en las cuentas del inventario mientras se hace la respectiva venta y es trasladado a la cuenta de costos de producción.

8.2.2 Costos indirectos de producción. Como ya se expresó en el primer capítulo, actualmente la contabilidad de la empresa no reconoce los costos indirectos de fabricación y los lleva todos a gastos tanto a nivel administrativo como de ventas. Un ejemplo de los costos indirectos que faltan por agregar al costeo actual son lijas, limas, cuchillos, seguetas, brochas ya que por el uso continuo genera un desgaste en los mismos ocasionando una nueva compra o reparación, también se deberían incluir un porcentaje en el servicio de agua y energía ya que sin ellos el proceso de producción no se podría cumplir.

Con el desarrollo de esta propuesta se buscaron formas de poder asignar estos costos a las órdenes de producción, aunque este valor es muy difícil de asignar en forma exacta al proceso por la variación del volumen de producción.

Una vez se establezca ese mecanismo se debe asignar al costeo del proceso productivo en cada orden de trabajo en especial, esto ocasionará un cambio en el costo y directamente una variación en el margen de contribución o utilidad esperado. Es decir, como actualmente no se reconocen los costos indirectos de producción, el costo solo está representado por la materia prima y la mano de obra directa y como la definición del precio de venta está relacionada con un margen de

ganancia sobre el costo, se podría decir que la empresa está vendiendo mal o que el margen de ganancia esperado es inferior al que la administración desea.

Para hacer una demostración del anterior comentario se hará una comparación entre el costo actual, costo propuesto, precio de venta y margen de rentabilidad de cada línea de producción.

8.3 COMPARACIÓN ENTRE EL MODELO ACTUAL Y EL PROPUESTO POR LÍNEA DE PRODUCCIÓN.

Para una representación más acertada de los resultados obtenidos en el desarrollo de este trabajo se hará una comparación entre el costeo actual y cómo afectaría la propuesta presentada al costo.

8.3.1 Línea Axxis Realista. Para establecer la diferencia entre los modelos, se presentará el siguiente estado de costos actual y presupuestado de la línea en mención.

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.			
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS			
COSTO PRESUPUESTADO MANIQUÍ AXXIS REALISTA			
	ACTUAL	PROPUESTO	
Costo de materias primas usadas	\$ 125.009		\$ 125.009
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)	\$ 86.947		\$ 86.947
Costos Indirectos			\$ 28.913
Materia Prima Indirecta		\$ 9.312	
Mano de Obra Indirecta		\$ 9.776	
Depreciación		\$ 3.826	
Servicio de Acueducto y alcantarillado		\$ 1.879	
Servicio de Energia electrica		\$ 3.274	
Mantenimiento y reparaciones		\$ 847	
Costo de Producción del periodo	\$ 211.956		\$ 240.869
Mas: Productos en proceso 1 septiembre	\$ -		\$ -
Costo de producción en proceso	\$ 211.956		\$ 240.869
Menos: Productos en proceso 30 Septiembre	\$ -		\$ -
Costo de productos terminados	\$ 211.956		\$ 240.869
Mas: Productos terminados 1 Septiembre	\$ -		\$ -
Costo de productos disponibles para la venta	\$ 211.956		\$ 240.869
Menos: Productos terminados 30 Septiembre	\$ -		\$ -
Costo de Ventas	\$ 211.956		\$ 240.869

Tabla 80 Costeo actual y propuesto de la línea Axxis Realista

Como se puede ver en la anterior tabla el costo actual es inferior al propuesto, debido a la inclusión de los costos indirectos de producción.

Margen de rentabilidad Axxis			
	Actual	Propuesto	Variación
Costo presupuestado	211.956	240.869	28.913
Precio de Venta	470.000	470.000	-
Margen	55%	49%	-6%

Tabla 81 Variación en el costo y margen de rentabilidad línea Axxis Realista

Tal y como se afirmaba anteriormente el margen de rentabilidad al incluir los costos indirectos disminuyo, lo que debe analizar la administración de la empresa es si es conveniente seguir conservando el precio de venta actual o tomar medidas para cambiarlo teniendo en cuenta el desarrollo del presente trabajo. La misma situación ocurrirá con las líneas Fusion y Luxury.

8.3.2 Línea Fusion. Como se pudo ver en el ejemplo anterior hay una disminución en la rentabilidad esperada, a continuación se presenta una tabla que resume la variación de los costos de la línea en mención.

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.			
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS			
COSTO PRESUPUESTADO MANIQUÍ FUSION			
	ACTUAL	PROPUESTO	
Costo de materias primas usadas	\$ 181.371	\$ 181.371	
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)	\$ 85.020	\$ 85.020	
Costos Indirectos		\$ 28.913	
Materia Prima Indirecta		\$ 9.312	
Mano de Obra Indirecta		\$ 9.776	
Depreciación		\$ 3.826	
Servicio de Acueducto y alcantarillado		\$ 1.879	
Servicio de Energia electrica		\$ 3.274	
Mantenimiento y reparaciones		\$ 847	
Costo de Producción del periodo	\$ 266.391	\$ 295.304	
Mas: Productos en proceso 1 septiembre	\$ -	\$ -	
Costo de producción en proceso	\$ 266.391	\$ 295.304	
Menos: Productos en proceso 30 Septiembre	\$ -	\$ -	
Costo de productos terminados	\$ 266.391	\$ 295.304	
Mas: Productos terminados 1 Septiembre	\$ -	\$ -	
Costo de productos disponibles para la venta	\$ 266.391	\$ 295.304	
Menos: Productos terminados 30 Septiembre	\$ -	\$ -	
Costo de Ventas	\$ 266.391	\$ 295.304	

Tabla 82 Costeo actual y propuesto de la línea Fusion

Margen de rentabilidad Fusion			
	Actual	Propuesto	Variación
Costo presupuestado	266.391	295.304	28.913
Precio de Venta	510.000	510.000	-
Margen	48%	42%	-6%

Tabla 83 Variación del costo y margen de rentabilidad línea Fusion

8.3.3 Línea Luxury. El margen de rentabilidad es producto de dividir el costo sobre la venta, al aumentar los costos seguidamente el margen de contribución disminuye, para que la administración siga conservando el actual margen de contribución la única opción sería aumentar el precio de venta o disminuir sus costos de producción teniendo en cuenta los insumos o la mano de obra.

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.			
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS			
COSTO PRESUPUESTADO MANIQUÍ LUXURY			
	ACTUAL	PROPUESTO	
Costo de materias primas usadas	\$ 113.721		\$ 113.721
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)	\$ 85.020		\$ 85.020
Costos Indirectos			\$ 27.536
Materia Prima Indirecta		\$ 8.869	
Mano de Obra Indirecta		\$ 9.310	
Depreciación		\$ 3.644	
Servicio de Acueducto y alcantarillado		\$ 1.789	
Servicio de Energía electrica		\$ 3.118	
Mantenimiento y reparaciones		\$ 807	
Costo de Producción del periodo	\$ 198.741		\$ 226.277
Mas: Productos en proceso 1 septiembre	\$ -		\$ -
Costo de producción en proceso	\$ 198.741		\$ 226.277
Menos: Productos en proceso 30 Septiembre	\$ -		\$ -
Costo de productos terminados	\$ 198.741		\$ 226.277
Mas: Productos terminados 1 Septiembre	\$ -		\$ -
Costo de productos disponibles para la venta	\$ 198.741		\$ 226.277
Menos: Productos terminados 30 Septiembre	\$ -		\$ -
Costo de Ventas	\$ 198.741		\$ 226.277

Tabla 84 Costeo actual y propuesto línea Luxury

Margen de rentabilidad Luxury			
	Actual	Propuesto	Variación
Costo presupuestado	198.741	226.277	27.536
Precio de Venta	470.000	470.000	-
Margen	58%	52%	-6%

Tabla 85 Variación del costo y el margen de rentabilidad línea Luxury

La siguiente tabla muestra un estado de costos consolidado en la fabricación de una unidad de cada línea de producto, se nota claramente que la variación está en la inclusión de los costos indirectos de producción, este tercer elemento del costo muchas pequeñas y medianas empresas no los tienen en cuenta al momento de determinar su precio de venta, sin tener en cuenta que el margen de rentabilidad real será inferior al presupuestado.

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.			
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS			
COSTO PRESUPUESTADO MANIQUÍ CONSOLIDADO			
	ACTUAL	PRESUPUESTADO	
Costo de materias primas usadas	\$ 420.101		\$ 420.101
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)	\$ 256.987		\$ 256.987
Costos Indirectos			\$ 85.363
Materia Prima Indirecta		\$ 27.494	
Mano de Obra Indirecta		\$ 28.862	
Depreciación		\$ 11.295	
Servicio de Acueducto y alcantarillado		\$ 5.547	
Servicio de Energía eléctrica		\$ 9.665	
Mantenimiento y reparaciones		\$ 2.500	
Costo de Producción del periodo	\$ 677.088		\$ 762.451
Mas: Productos en proceso 1 septiembre	\$ -		\$ -
Costo de producción en proceso	\$ 677.088		\$ 762.451
Menos: Productos en proceso 30 Septiembre	\$ -		\$ -
Costo de productos terminados	\$ 677.088		\$ 762.451
Mas: Productos terminados 1 Septiembre	\$ -		\$ -
Costo de productos disponibles para la venta	\$ 677.088		\$ 762.451
Menos: Productos terminados 30 Septiembre	\$ -		\$ -
Costo de Ventas	\$ 677.088		\$ 762.451

Tabla 86 Estado de costos consolidado actual y presupuesto por todas las líneas.

MANIQUÉS COLFIBRAS LTDA.				
ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADO				
(Expresado en pesos Colombianos)				
	ACTUAL		PROPUESTO	
Productos de Otras industrias manufactureras				
Axxis Realista	\$ 490.000		\$ 490.000	
Fusion	\$ 510.000		\$ 510.000	
Luxury	\$ 470.000		\$ 470.000	
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES		\$ 1.470.000		\$ 1.470.000
Costo de Ventas				
Materia Prima	\$ 420.101		\$ 420.101	
Mano de Obra	\$ 256.987		\$ 256.987	
Costos Indirectos de Fabricación.	\$ -		\$ 85.363	
TOTAL COSTO DE VENTAS		\$ 677.088		\$ 762.451
UTILIDAD BRUTA		\$ 792.912		\$ 707.549
Gastos Operacionales		\$ 186.842		\$ 168.533
Gastos de Ventas		\$ 57.616		\$ 57.616
UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 548.454		\$ 481.401
Ingresos no Operacionales		\$ -		\$ -
Gastos no Operacionales		\$ -		\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		\$ 548.454		\$ 481.401
Impuesto de Renta 25%		\$ 137.113		\$ 120.350
UTILIDAD NETA		\$ 411.340		\$ 361.050

Tabla 87 Estado de resultados actual y propuesto

En la anterior tabla se muestra el estado de resultados presupuestado en la comercialización de una unidad de cada línea tanto actual como el propuesto, se puede ver una variación en los dos modelos, esta variación está representada en el presupuesto de los Costos Indirectos de Fabricación. Para que se pueda ver un impacto mayor se hará un estado de resultados presupuestado teniendo en cuenta las unidades vendidas desde enero hasta el mes de agosto del presente año.

Producto	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Total
Colección Axxis realista	25	4	4	13	23	10	1	8	88
Colección Fusion	14	-	5	9	12	5	8	18	71
Colección Luxury	10	-	3	10	8	7	2	11	51
Total Ventas por Mes	49	4	12	32	43	22	11	37	210

Tabla 88 Venta por línea entre Enero a Agosto 2013

Hoja de Costos								
Maniques Cofibras Ltda.								
Cliente		Orden de Trabajo No.		Tipo de producto		Axxis		
Fecha de Inicio		Enero	Fecha de Terminación		Agosto	Cantidad		88
Costo de materiales Directos			Costo de Mano de Obra Directa			Costos indirectos		
Detalle	Costo U.	Costo T.	Detalle	Costo U.	Costo T.	Detalle	Costo U.	Costo T.
Resina Poliester	\$ 27.073	\$ 2.382.442	Gerente de Costos	50.021	4.401.848	Materia Prima Indirecta	\$ 9.312	819.485
Estireno Monomero	\$ 6.507	\$ 572.616	Lijador	3.853	339.064	Mano de Obra Indirecta	\$ 9.776	860.276
Cobalto	\$ 1.438	\$ 126.500	Fundidor	9.633	847.704	Depreciación	\$ 3.826	336.663
Meck Peroxido	\$ 21	\$ 1.848	Terminador	13.487	1.186.856	Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 1.879	165.326
Talco Industrial	\$ 1.649	\$ 145.133	Pintor	5.780	508.640	Servicio de Energia electrica	\$ 3.274	288.081
Fibra Matt 700	\$ 2.210	\$ 194.480	Decorador	1.927	169.576	Mantenimiento y reparaciones	\$ 847	74.527
Fibra Roving	\$ 3.640	\$ 320.320	Soldador	1.283	112.904			
Tubo Cuadrado de 1/2"	\$ 150	\$ 13.200	Empacador	963	84.744			
cera	\$ 70	\$ 6.160			-			
Alcohol Polivinilico	\$ 12	\$ 1.056			-			
Pigmento Negro	\$ 47	\$ 4.092			-			
Cinta Tessa 1/2	\$ 5	\$ 396			-			
Tornillos 5*1/16*1"	\$ 450	\$ 39.600			-			
Tornillos 5*1/16*1/4"	\$ 300	\$ 26.400			-			
Dioxido de Titanio	\$ 6.500	\$ 572.000			-			
Pintura Base	\$ 10.750	\$ 946.000			-			
Pintura Laca Combinada	\$ 12.900	\$ 1.135.200			-			
Thinner	\$ 5.750	\$ 506.000			-			
Pestañas	\$ 300	\$ 26.400			-			
Esmalte Transparente	\$ 125	\$ 11.000			-			
Vinilo Café	\$ 10	\$ 836			-			
Vinilo Rojo	\$ 38	\$ 3.344			-			
Vinilo Azul	\$ 5	\$ 418			-			
Vinilo Blanco	\$ 24	\$ 2.090			-			
Vinilo Negro	\$ 10	\$ 836			-			
Base Color Rosa	\$ 23	\$ 1.980			-			
Color Café	\$ 5	\$ 440			-			
Base en vidrio	\$ 45.000	\$ 3.960.000			-			
Costo Total	\$ 125.009	\$ 11.000.787	Costo Total	\$ 86.947	\$ 7.651.336	Costo Total	\$ 28.913	\$ 2.544.358
Costo de materiales Directos	\$ 11.000.787							
Costo de Mano de Obra Directa	\$ 7.651.336							
Costos indirectos	\$ 2.544.358							
Costo total	\$ 21.196.481							



Tabla 89 Unidades vendidas línea Axxis Realista durante el año 2013

Hoja de Costos								
Maníques Colfibras Ltda.								
Cliente			Orden de Trabajo No.			Tipo de producto		Fusion
Fecha de Inicio		Enero	Fecha de Terminación		Agosto	Cantidad		71
Costo de materiales Directos			Costo de Mano de Obra Directa			Costos indirectos		
Detalle	Costo U.	Costo T.	Detalle	Costo U.	Costo T.	Detalle	Costo U.	Costo T.
Resina Poliester	27.073	1.922.197	Gerente de Costos	50.021	3.551.491	Materia Prima Indirecta	\$ 9.312	\$ 661.175
Estireno Monomero	6.507	461.997	Ujador	3.853	273.563	Mano de Obra Indirecta	\$ 9.776	\$ 694.086
Cobalto	1.438	102.063	Fundidor	9.633	683.943	Depreciación	\$ 3.826	\$ 271.626
Meck Peroxido	21	1.491	Terminador	13.487	957.577	Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 1.879	\$ 133.388
Talco Industrial	1.649	117.096	Pintor	5.780	410.380	Servicio de Energia electrica	\$ 3.274	\$ 232.429
Fibra Matt 700	2.210	156.910	Soldador	1.283	91.093	Mantenimiento y reparaciones	\$ 847	\$ 60.129
Fibra Roving	3.640	258.440	Empacador	963	68.373			\$ -
Tubo Cuadrado de 1/2"	150	10.650			-			\$ -
cera	70	4.970			-			\$ -
Alcohol Polivinilico	12	852			-			\$ -
Pigmento Negro	47	3.302			-			\$ -
Cinta Tessa 1/2	5	320			-			\$ -
Tornillos 5*1/16*1"	450	31.950			-			\$ -
Tornillos 5*1/16*1/4"	300	21.300			-			\$ -
Dioxido de Titanio	6.500	461.500			-			\$ -
Pintura Base	12.900	915.900			-			\$ -
Pintura Laca Combinada	12.900	915.900			-			\$ -
Thinner	5.750	408.250			-			\$ -
Poliuretano	54.750	3.887.250			-			\$ -
Base en vidrio	45.000	3.195.000			-			\$ -
Costo Total	\$ 181.371	\$ 12.877.337	Costo Total	\$ 85.020	\$ 6.036.420	Costo Total	\$ 28.913	\$ 2.052.835
Costo de materiales Directos	\$ 12.877.337							
Costo de Mano de Obra Directa	\$ 6.036.420							
Costos indirectos	\$ 2.052.835							
Costo total	\$ 20.966.591							



Tabla 90 Unidades vendidas línea Fusion durante el año 2013

Hoja de Costos								
Maniques Cofifbras Ltda.								
Cliente			Orden de Trabajo No.			Tipo de producto		Luxury
Fecha de Inicio		Enero	Fecha de Terminación		Agosto	Cantidad		51
Costo de materiales Directos			Costo de Mano de Obra Directa			Costos indirectos		
Detalle	Costo U.	Costo T.	Detalle	Costo U.	Costo T.	Detalle	Costo U.	Costo T.
Resina Poliester	27.073	1.380.733	Gerente de Costos	50.021	2.551.071	Materia Prima Indirecta	\$ 8.869	\$ 452.313
Estireno Monomero	6.507	331.857	Lijador	3.853	196.503	Mano de Obra Indirecta	\$ 9.310	\$ 474.828
Cobalto	1.438	73.313	Fundidor	9.633	491.283	Depreciación	\$ 3.644	\$ 185.821
Meck Peroxido	21	1.071	Terminador	13.487	687.837	Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 1.789	\$ 91.252
Talco Industrial	1.649	84.111	Pintor	5.780	294.780	Servicio de Energía eléctrica	\$ 3.118	\$ 159.006
Fibra Matt 700	2.210	112.710	Soldador	1.283	65.433	Mantenimiento y reparaciones	\$ 807	\$ 41.135
Fibra Roving	3.640	185.640	Empacador	963	49.113			\$ -
Tubo Cuadrado de 1/2"	150	7.650			-			\$ -
cera	70	3.570			-			\$ -
Alcohol Polivinilico	12	612			-			\$ -
Pigmento Negro	47	2.372			-			\$ -
Cinta Tessa 1/2	5	230			-			\$ -
Tomillos 5*1/16*1"	450	22.950			-			\$ -
Tomillos 5*1/16*1/4"	300	15.300			-			\$ -
Dioxido de Titanio	6.500	331.500			-			\$ -
Pintura Base	12.900	657.900			-			\$ -
Thinner	5.750	293.250			-			\$ -
Base en vidrio	45.000	2.295.000			-			\$ -
Costo Total	\$ 113.721	\$ 5.799.768	Costo Total	\$ 85.020	\$ 4.336.020	Costo Total	\$ 27.536	\$ 1.404.354
Costo de materiales Directos	\$ 5.799.768							
Costo de Mano de Obra Directa	\$ 4.336.020							
Costos indirectos	\$ 1.404.354							
Costo total	\$ 11.540.142							



Tabla 91 Unidades vendidas línea Luxury durante el año 2013

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.		
ESTADO DEL COSTO DE VENTAS		
DE 1 DE ENERO AL 31 DE AGOSTO 2013		
Costo de materias primas usadas		\$ 29.677.891
Costo de mano de obra (Salarios y prestaciones sociales)		\$ 18.023.776
Costos Indirectos		\$ 6.001.547
Materia Prima Indirecta	\$ 1.932.973	
Mano de Obra Indirecta	\$ 2.029.190	
Depreciación	\$ 794.110	
Servicio de Acueducto y alcantarillado	\$ 389.966	
Servicio de Energía eléctrica	\$ 679.516	
Mantenimiento y reparaciones	\$ 175.791	
Costo de Producción del periodo		\$ 53.703.214
Mas: Productos en proceso 1 septiembre		\$ -
Costo de producción en proceso		\$ 53.703.214
Menos: Productos en proceso 30 Septiembre		\$ -
Costo de productos terminados		\$ 53.703.214
Mas: Productos terminados 1 Septiembre		\$ -
Costo de productos disponibles para la venta		\$ 53.703.214
Menos: Productos terminados 30 Septiembre		\$ -
Costo de Ventas		\$ 53.703.214

Tabla 92 Estado de costos consolidado

MANIQUÍES COLFIBRAS LTDA.					
ESTADO DE RESULTADOS COMPARATIVO					
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE AGOSTO DEL 2013					
				ACTUAL	PROPUESTO
Productos de Otras industrias manufactureras	Unds				
Axxis Realista	88	\$ 490.000	\$ 43.120.000		
Fusion	71	\$ 510.000	\$ 36.210.000		
Luxury	51	\$ 470.000	\$ 23.970.000		
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES			\$ 103.300.000	\$ 103.300.000	\$ 103.300.000
Costo de Ventas					
Materia Prima				\$ 29.677.891	\$ 29.677.891
Mano de Obra				\$ 18.023.776	\$ 18.023.776
Costos Indirectos de Fabricación.				\$ 6.001.547	
TOTAL COSTO DE VENTAS				\$ 47.701.667	\$ 53.703.214
UTILIDAD BRUTA				\$ 55.598.333	\$ 49.596.786
Gastos Operacionales				\$ 13.136.229	\$ 11.848.931
Gastos de Ventas				\$ 4.050.779	\$ 4.050.779
UTILIDAD OPERACIONAL				\$ 38.411.324	\$ 33.697.076
Ingresos no Operacionales				\$ -	\$ -
Gastos no Operacionales				\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO				\$ 38.411.324	\$ 33.697.076
Impuesto de Renta 25%				\$ 9.602.831	\$ 8.424.269
UTILIDAD NETA				\$ 28.808.493	\$ 25.272.807

Tabla 93 Estado de resultados comparativo (Modelo actual y propuesto)

Para elaborar el estado de resultados anterior se tuvieron en cuenta los precios de venta por línea de producto, la cantidad de productos vendidos desde el mes de enero hasta el mes de agosto del presente año (2013) y los gastos presupuestados por unidad según las tablas 26 y 72 del presente trabajo. En el estado de resultados se puede ver el impacto que tendría la implementación del modelo propuesto, es notable la variación en la utilidad y es debido a que los productos actualmente se venden sin tener en cuenta la totalidad de los costos, al incluir los costos indirectos de fabricación la tasa de rentabilidad esperada por la administración es inferior a lo propuesto.

9. CONCLUSIONES.

- El diagnóstico realizado en la planta de producción de Maniqués Colfibras Ltda., permitió identificar una serie de problemas en los principales procesos contables relacionados con los costos de producción, indicándonos la necesidad de éste estudio.
- Después de identificar las características propias en donde se enmarca la operación de la empresa Maniqués Colfibras Ltda., se determinó que uno de los principales errores que tiene la empresa en la actualidad es el no reconocimiento de los costos indirectos de producción para determinar el costo total y al no hacerlo no tendrán un precio de venta razonable que cumpla con las expectativas de rentabilidad.
- La documentación de los diferentes elementos del costo analizados en este estudio permitirá promover el criterio entre los administradores de igual forma les servirá de base para tomar decisiones con respecto a los costos de los mismos.
- La aplicación del método propuesto le permitirá a la empresa acceder a una información que se acerque más a la realidad económica de la empresa, para poder tomar decisiones más efectivas con respecto a costos y precio de venta.
- A partir de los resultados obtenidos se puede resaltar la importancia que tienen los costos indirectos de fabricación dentro del proceso productivo y dentro del costo total de producción. Sí la empresa toma la decisión de implementar el sistema de costeo o mejorar el que tienen actualmente podrán ver reflejado el

aumento de las utilidades, ya que tendrían información amplia y suficiente para poder hacerlo.

- Con el método propuesto se puede comprobar que necesariamente para realizar mejoras no es necesario incurrir en costos elevados, solo basta con realizar un análisis riguroso, observar las fallas y diseñar las posibles soluciones a estas aplicando diversas técnicas.

10. RECOMENDACIONES.

- De acuerdo con los resultados obtenidos con este estudio, sería recomendable que la empresa Maniquíes Colfibras Ltda., adopte la estructura propuesta o que sea rediseñada la estructura actual para que los usuarios en especial la administración tengan información útil y oportuna en cualquier momento para tomar decisiones de una forma más acertada.
- Es necesario que los resultados obtenidos en este estudio sean presentados ante la administración de la empresa para que tomen decisiones permitiendo un mejor seguimiento al costeo de los diferentes elementos del costo.
- Se recomienda realizar capacitaciones a todos los operarios, permitiendo que estos diligencien los formatos propuestos y se adecúen al trabajo estandarizado, logrando tener un flujo de continuo de información.
- Se recomienda que la administración defina las políticas para la fijación de precios de venta ya que según el resultado de este trabajo, se está dejando de ganar un porcentaje que no es muy representativo pero pueden mejorar los resultados obtenidos al final del periodo.
- Además de la distribución óptima de los costos indirectos y directos presentada en este proyecto, se debe de tener en cuenta un mejoramiento significativo en los sistemas de contabilidad y costos en la empresa, para que las operaciones se realicen más eficientemente.

- La empresa evidencia una necesidad de un sistema contable y de costos que permita una mayor certeza en la estandarización de los procesos y mayor confiabilidad en los resultados obtenidos por la evaluación realizada a cada producto de Colfibras.
- La administración le debería dar mayor importancia al área contable y encargarle a una persona en especial las responsabilidades que estén relacionadas con la asignación de costos.

BIBLIOGRAFÍA.

AGUILAR MORENO, Jaime. Principios de Microeconomía. Buga. Universidad del Valle. 2006

FELDERER, Bernhar y HOMBURG, Stefan. Macroeconomics and new macroeconomics. Berlín. 1989

DELGADILLO, Diego. El sistema de Información Contable. Cali. Universidad del Valle. 2001

ESTATUTO TRIBUTARIO 2009

GOMEZ BRAVO, Oscar. Contabilidad de Costos. 2da edición. Bogotá D.C. Mc Graw Hill. 1991.

GUZMAN GARCIA, Adriana y BOTERO VELEZ, Rafael. Diseño e Implementación de un Sistema de Información Contable para el Almacén de Licores CHECHOS. Universidad del Valle sede Palmira. 1996

HERNANDEZ, Claudia Lorena. Análisis de costeo de producción actual con proyección aplicativa del proceso de termoformado en la planta de producción de

la empresa COLOMBIANA DE FIBRAS COLFIBRAS. Universidad Autónoma de Occidente. Cali. 2006

MOLINA, Héctor Fabio y Montealegre, Alexandra. Diseño e Implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción para la empresa WILCAR. Universidad del Valle sede Palmira. 2002

MOSQUERA MOSQUERA, Guillermo; Fundamentos de Economía, Universidad Tecnológica del Choco, Quibdó Choco. 2006

NIÑO TAMAYO, Mario Andrés. Mejoramiento de procesos productivos para incrementar la productividad de la empresa maniqués Colfibras Ltda., aplicando el estudio del trabajo. Universidad Autónoma de Occidente. Santiago de Cali. 2013

SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de Costos. Ecoe Ediciones. Santa fe de Bogotá. 2006

SOLIS RAMIREZ, Alba Lucia y NARANJO DIAZ, Julio Cesar. Evaluación y Rediseño del Sistema de Costos por Órdenes de Trabajo en la división de confecciones del Centro de Formación Integral Providencia. Universidad del valle Sede Palmira. 2009

SUAREZ RUIZ, Pedro Alejandro. Metodología de la investigación: Diseños y técnicas. Universidad Pedagógica de Colombia. Santa fe de Bogotá. 2001

TORRES SALINAS, Aldo. Contabilidad de Costos – Análisis para la toma de decisiones. 2da edición. Ciudad de México. Mc Graw Hill. 2001