



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

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERIA
EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA C.P.A.**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**TEMA: “Sistema de costos por órdenes de producción y su
incidencia en la determinación de la rentabilidad de los productos de
SERMELEC C.A.”**

AUTOR: PEÑA SAILEMA ALEX RAÚL

TUTOR: DR. EDISSON MARCELO COBA MOLINA

AMBATO – ECUADOR

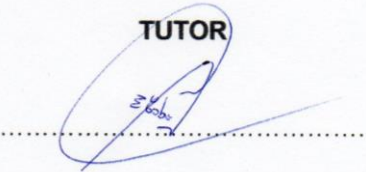
2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, COBA MOLINA EDISSON MARCELO con cédula de ciudadanía No 180316150-2, en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema: “**SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA DETERMINACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS DE SERMELEC C.A.**”, desarrollado por el Señor Peña Sailema Alex Raúl, egresado de la carrera de Contabilidad y Auditoría considero que este informe investigativo reúne los requisitos mínimos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación por la modalidad de trabajo de manera independiente de la Universidad Técnica de Ambato.

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

Ambato, 26 de Febrero de 2014.



TUTOR

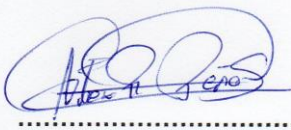
Dr. Edison Marcelo Coba Molina
C.I. 180316150-2

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Alex Raúl Peña Sailema, con cédula de ciudadanía № 180459576-5, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el informe investigativo, bajo el tema: **“SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA DETERMINACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS DE SERMELEC C.A.”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis y síntesis de datos y resultados son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de investigación.

Ambato, 26 de Febrero de 2014

AUTOR



.....



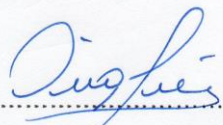
Alex Raúl Peña Sailema
C.I. 180459576-5

APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Trabajo de Graduación, sobre el tema: **“SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA DETERMINACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS DE SERMELEC C.A.”**, del graduando Alex Raúl Peña Sailema, Egresado de la Facultad de Contabilidad y Auditoría, modalidad Presencial, el mismo guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, 23 de Abril de 2014

Para constancia firma

	
Dr. Joselito Naranjo PROFESOR CALIFICADOR	Dr. César Mayorga PROFESOR CALIFICADOR
	
Economista Diego Proaño PRESIDENTE DE TRIBUNAL	

AGRADECIMIENTO

En primer lugar como pieza fundamental de mi vida a Dios que me ha permitido llegar hasta este punto, por ser el manantial de vida y regalarme lo necesario para seguir adelante día tras día.

A mis padres por su apoyo incondicional en todo momento; sus consejos, sus valores, su motivación y su ejemplo de vida han logrado formar en mí una persona de bien.

A la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Contabilidad y Auditoría, por su misión formar profesionales líderes con pensamiento crítico reflexivo, creativo con conciencia social que contribuya al desarrollo del país con una educación de calidad.

A la empresa de tableros eléctricos “SERMELEC C.A.” por brindarme las facilidades en el uso de sus equipos y las instalaciones para la realización del presente proyecto de grado.

Y a todas aquellas personas que de muchas maneras motivaron la culminación de un sueño, en especial mis maestros forjadores del conocimiento, a ellos mis más eterna gratitud.

Alex Raúl Peña Sailema

DEDICATORIA

Con inmenso amor y un infinito sentimiento de gratitud la concepción de este proyecto está dedicada a mis padres y mis hermanos, pilares fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar.

Alex Raúl Peña Sailema

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	iii
APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiv
ÍNDICE DE TABLAS	xv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xix
INTRODUCCIÓN	1

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1	Tema.....	2
1.2	Planteamiento del problema	2
1.2.1	Contextualización.....	2
1.2.1.1	Contexto Macro.....	2
1.2.1.2	Contexto Meso.....	3
1.2.1.3	Contexto Micro.....	4

1.2.2	Análisis crítico	6
1.2.2.1	Árbol de Problemas	6
1.2.2.2	Relación Causa Efecto	7
1.2.3	Prognosis	7
1.2.4	Formulación del problema.....	8
1.2.5	Preguntas directrices	8
1.2.6	Delimitación	9
1.3	Justificación	9
1.3.1	Interés por investigar	10
1.3.2	Importancia teórica y práctica	10
1.3.3	Novedad en algún aspecto	10
1.3.4	Utilidad.....	11
1.4	Objetivos.....	12
1.4.1	General	12
1.4.2	Específicos.....	12

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1	Antecedentes Investigativos	13
2.2	Fundamentación filosófica	15
2.3	Fundamentación legal.....	16
2.4	Categorías Fundamentales.....	19
2.4.1	Visión dialéctica de conceptualizaciones que sustentan las variables del problema	19

2.4.1.1	Marco conceptual variable independiente.....	19
2.4.1.1.1	Contabilidad de Costos.....	19
2.4.1.1.2	Sistema de costos.....	20
2.4.1.1.3	Costos por órdenes de producción	23
2.4.1.1.4	Elementos del costo.....	23
2.4.1.2	Marco conceptual variable dependiente	31
2.4.1.2.1	Estados financieros.....	31
2.4.1.2.2	Sistema de inventarios.....	33
2.4.1.2.3	Método de valoración de existencias	35
2.4.1.2.4	Rentabilidad de los productos.....	38
2.4.2	Gráficos de inclusión interrelacionados	51
2.5	Hipótesis	53
2.6	Señalamiento de variables de la hipótesis.....	53

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1	Enfoque.....	54
3.2	Modalidad básica de la Investigación	55
3.2.1	Observacional	55
3.2.2	Prospectivo	55
3.2.3	Transversal	56
3.2.4	Analítico	56
3.3	Nivel o Tipo de Investigación	57

3.4	Población y muestra	58
3.4.1	Población	58
3.4.2	Muestra	59
3.5	Operacionalización de variables	60
3.5.1	Operacionalización variable independiente.....	61
3.5.2	Operacionalización variable independiente.....	64
3.6	Plan de recolección de información	66
3.7	Plan de procesamiento y análisis.....	69
3.7.1	Plan de procesamiento de información	69
3.7.2	Plan de análisis e interpretación de resultados.....	70

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1	Análisis de los resultados.....	75
4.2	Verificación de Hipótesis.....	86

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	93
5.2	Recomendaciones	94

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1	Datos Informativos	95
6.2	Antecedentes de la propuesta	96
6.3	Justificación	98
6.4	Objetivos	99
6.4.1	General	99
6.4.2	Específicos.....	99
6.5	Análisis de factibilidad.....	99
6.5.1	Ámbito Organizacional.....	100
6.5.2	Ámbito Tecnológico	100
6.5.3	Ámbito ambiental	100
6.5.4	Ámbito Social	101
6.5.5	Aspecto Económico	101
6.6	Fundamentación	101
6.7	Metodología Operativa.....	119
6.7.1.	Identificar los procesos productivos de la empresa y la utilización de los elementos del costo de fabricación para optimizar los recursos materiales y económicos de la fábrica.	119
6.7.1.1	Selección de materiales.....	119
6.7.1.2	Corte, punzonado, plegado y troquelado.	120
6.7.1.3	Armado.	120
6.7.1.4	Tratamiento de superficie.....	121
6.7.1.5	Montaje y cableado.....	121
6.7.1.6	Acabados y fase de pruebas.....	122

6.7.2.	Identificar adecuadas tasas de distribución de los elementos del costo a los productos.	122
6.7.2.1	Examinar la tasa de distribución de los materiales directos	122
6.7.2.2	Examinar la tasa de distribución de la mano de obra.	131
6.7.2.3.	Examinar la tasa de distribución de los costos indirectos de fabricación.....	138
6.7.3.	Diseñar documentos de control de producción.....	153
6.7.3.1	Tratamiento del ciclo de producción	153
6.7.3.1.1	Orden de Producción	153
6.7.3.1.2	Requisición de materiales.....	154
6.7.3.1.3	Orden de compra de materiales.....	155
6.7.3.1.4	Recepción de materiales a bodega.....	156
6.7.3.1.5	Tarjeta de reloj.....	157
6.7.3.1.6	Control de costos indirectos de fabricación.....	158
6.7.3.1.7	Control de depreciaciones.....	159
6.7.3.1.8	Boleta de trabajo.....	160
6.7.3.1.9	Resumen costos indirectos de fabricación.....	161
6.7.3.1.10	Hoja de Costos	162
6.7.4	Desarrollar estados financieros que permitan conocer los costos de las órdenes de producción.....	164
6.7.4.1	Estado de costos de productos vendidos.....	166
6.7.4.2	Estado de resultados	170
6.7.4.3	Estado financiero	176

6.7.5	Determinar la rentabilidad de los productos.....	179
6.7.5.1	Análisis de la productividad.....	179
6.7.5.2	Análisis de la evolución de los componentes del resultado: el crecimiento económico	180
6.7.5.3	Análisis del fondo de maniobra	181
6.8	Administración	182
6.9	Previsión de la Evaluación	186

ANEXOS

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.	189
OFICIO DE AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL	191
CUESTIONARIO DE ENCUESTA	192
RUC.....	194

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Gráfico 1: Establecimientos económicos de Ambato	5
Gráfico 2: Árbol de Problemas SERMELEC C.A.	6
Gráfico 3: Período Medio de Maduración P.M.M.	47
Gráfico 4: Superordinación Conceptual	51
Gráfico 5: Subordinación conceptual	52
Gráfico 6: Representación Gráfica: idea principal de la pregunta.....	70
Gráfico 7: Utilidad de Sistema de Costos	76
Gráfico 8: Sistema estructurado de costos	77
Gráfico 9: Establecimiento de Procesos de producción.....	78
Gráfico 10: Uso de proformas de materia prima	79
Gráfico 11: Funciones de mano de obra directa	80
Gráfico 12: Registro de los costos indirectos de fabricación.....	81
Gráfico 13: Influencia del costo de producción en resultados.....	82
Gráfico 14: Determinación del costo de venta	83
Gráfico 15: Determinación de Ingresos	84
Gráfico 16: Precio de venta	85
Gráfico 17: Etapa de corte, punzonado, plegado y troquelado.....	120
Gráfico 18: Etapa de armado.....	120
Gráfico 19: Etapa para tratamiento de superficie.....	121
Gráfico 20: Etapa de montaje y cableado	121
Gráfico 21: Elementos del costo bajo NEC.....	168
Gráfico 22: Elementos del costo bajo NIIF.....	169

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Reconocimientos y beneficios sociales económicos.....	28
Tabla 2: Finanzas: Manejo de Recursos	39
Tabla 3: Evaluación de la Rentabilidad Económica	40
Tabla 4: Evaluación de la Rentabilidad Financiera	42
Tabla 5: Análisis de Liquidez	48
Tabla 6: Análisis de la Solvencia	49
Tabla 7: Análisis del Endeudamiento.....	50
Tabla 8: Nómina oficial de los servidores de SERMELEC C.A.....	59
Tabla 9: Operacionalización variable independiente	61
Tabla 10: Operacionalización variable dependiente	64
Tabla 11: Procedimiento de recolección de información	67
Tabla 12: Título con idea principal de la pregunta	69
Tabla 13: Relación de objetivos, conclusiones y recomendaciones	73
Tabla 14: Utilidad de Sistema de Costos.....	76
Tabla 15: Sistema estructurado de costos.....	77
Tabla 16: Establecimiento de Procesos de producción	78
Tabla 17: Uso de proformas de materia prima.....	79
Tabla 18: Funciones de mano de obra directa.....	80
Tabla 19: Registro de los costos indirectos de fabricación	81
Tabla 20: Influencia del costo de producción en resultados	82
Tabla 21: Determinación del costo de venta.....	83
Tabla 22: Determinación de Ingresos	84
Tabla 23: Precio de venta.....	85

Tabla 24: Tabla de contingencia.....	87
Tabla 25: Pruebas de chi-cuadrado.....	88
Tabla 26: Demostración de la prueba de chi-cuadrado	89
Tabla 27: Cálculo de Chi-Cuadrado.....	90
Tabla 28: Probabilidad de un valor superior	92
Tabla 29: Equipo Técnico Responsable	96
Tabla 30: Análisis de la productividad	117
Tabla 31: Distribución de materiales directos.	122
Tabla 32: Valor de deterioro de los inventarios de materia prima.....	125
Tabla 33: Resumen de ajuste de inventarios por deterioro.	129
Tabla 34: Registro de deterioro de inventarios.	130
Tabla 35: Salarios mínimos sectoriales	131
Tabla 36: Comisión sectorial no. 8 "METALMECÁNICA"	132
Tabla 37: Rol de pagos mano de obra directa.....	133
Tabla 38: Calculo de IESS por pagar.	134
Tabla 39: Calculo de beneficios sociales.....	134
Tabla 40: Costo total asignado de mano de obra directa.	135
Tabla 41: Horas totales disponibles al mes.	135
Tabla 42: Costo de mano de obra directa por hora trabajador.	136
Tabla 43: Distribución de mano de obra por etapas de fabricación.	136
Tabla 44: Distribución de mano de obra por horas operario.....	137
Tabla 45: Materia prima indirecta, suministros y otros.....	138
Tabla 46: Distribución de suministros.....	138
Tabla 47: Valor de deterioro de los suministros.....	140
Tabla 48: Costo hora de materia prima indirecta, suministros y otros. ..	141

Tabla 49: Distribución de materia prima indirecta, suministros y otros. .	141
Tabla 50: Costos Indirectos de fabricación OP 001	142
Tabla 51: Tasa para asignación CIF por tipo de costo	142
Tabla 52: Rol de pagos mano de obra indirecta.	143
Tabla 53: Costo de mano de obra indirecta - supervisor.	144
Tabla 54: Inversión en activos fijos.	144
Tabla 55: Horas máquina utilizadas mensuales.	146
Tabla 56: CIF – Deterioro de activos fijos.	147
Tabla 57: Libro diario para registro de deterioro de activos fijos.....	148
Tabla 58: Cuadro de depreciaciones atribuibles OP N° 1	149
Tabla 59: Identificación de CIF mensuales.	150
Tabla 60: Costos indirectos de fabricación.	151
Tabla 61: Distribución CIF, capacidad normal.	151
Tabla 62: CIF mensuales y gastos fijos asignables	152
Tabla 63: Distribución CIF, capacidad ociosa.....	152
Tabla 64: Documento: Orden de producción.	153
Tabla 65: Documento: Requisición de materiales. *	154
Tabla 66: Documento: Orden de compra.....	155
Tabla 67 Documento: Recepción de materiales a bodega.	156
Tabla 68: Documento: Tarjeta reloj.....	157
Tabla 69 Documento: Control de Costos Indirectos de fabricación. *	158
Tabla 70: Documento: Control de Depreciaciones.	159
Tabla 71: Documento: Boleta de Trabajo.	160
Tabla 72: Documento: Resumen CIF	161
Tabla 73: Documento: Hoja de costos.....	162

Tabla 74: Elementos del costo bajo NEC	167
Tabla 75: Elementos del costo bajo NIIF	169
Tabla 76: Gasto Depreciación Activos Fijos NEC.....	171
Tabla 77: Gasto Depreciación Propiedad, Planta y Equipo NIIF	172
Tabla 78: Gasto Deterioro Inventarios.....	173
Tabla 79: Gasto Deterioro Propiedad, Planta y Equipo	174
Tabla 80: Depreciación Acumulada NEC - NIIF.....	177
Tabla 81: Administración de la Propuesta	182
Tabla 82: Previsión de la Evaluación.....	186

RESUMEN EJECUTIVO

Partiendo de una arraigada competencia interempresarial toda entidad tiene como objetivos el crecimiento, la persistencia en el tiempo, y la generación de utilidades; para el alcance de éstos los directivos deben realizar una distribución adecuada de recursos tanto financieros como humanos basados en buena medida en información de costos que permitan a la organización estar preparada ante posibles cambios externos del mercado para una adecuada y oportuna planeación y control de actividades que permitan de esta manera una adaptación en la continua búsqueda de la calidad y la excelencia.

Tiempo atrás, los sistemas de costos se limitaban a acumular datos para costear los productos elaborados, e incorporarlos en informes de la contabilidad financiera; sin embargo y gracias al desarrollo de las industrias, dado los adelantos tecnológicos introducidos por la globalización y la competitividad, han hecho que las operaciones fabriles y las líneas de productos se tornen más complejas, lo que obliga la búsqueda del mejoramiento continuo del proceso de ensamblaje en las áreas administrativas y de operaciones.

Por lo expuesto anteriormente se presenta el tema “SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA DETERMINACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS DE SERMELEC C.A.” el mismo que pretende dar una visión general técnica de la función de la contabilidad financiera y de costos con reportes que faciliten la toma de decisiones.

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del presente estudio se establece en el Capítulo I: El problema de investigación, sustentado entre otros aspectos la justificación y el planteamiento de los objetivos: tanto general como objetivos específicos.

En el Capítulo II, Marco Teórico, se amplía todas las leyes, normas y disposiciones legales, vinculadas con el tema analizado, así como los delineamientos que sustenten la hipótesis, y conceptos de contabilidad de costos que viabilicen el desarrollo de la propuesta.

En el Capítulo III, Metodología, se muestra el enfoque de investigación y la modalidad básica de la investigación, en su primera fase consta de un nivel observacional por la necesidad de efectuar una investigación directa a los sujetos de estudio así como los elementos y las actividades que se desarrollan entre los diferentes departamentos de la empresa mediante la aplicación de una encuesta, posterior de esto; con la investigación de campo se reunirá toda la información de primera mano que permita evaluar el grado de relación entre el inadecuado sistema de costos estándar en órdenes de producción e intentar predecir el valor aproximado que tendrá sobre la rentabilidad de los productos.

En el Capítulo IV, Análisis e interpretación de los resultados: Las encuestas efectuadas a los funcionarios vinculados con el tema estudiado para la verificación de la hipótesis planteada.

En el Capítulo V, Se describe las conclusiones y recomendaciones recabadas durante el proceso de la investigación.

En el Capítulo VI Se establece la propuesta que consiste en proponer el diseño de un sistema de costos estándar por órdenes de producción que permita gestionar los costos y mejorar la rentabilidad de SERMELEC C.A.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

“Sistema de costos por órdenes de producción y su incidencia en la determinación de la rentabilidad de los productos de SERMELEC C.A.”

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

1.2.1.1 Contexto Macro

La ingeniería mecánica representa una base importante en cualquier desarrollo tecnológico, en lo que se refiere a las áreas principales que son materiales, energía y diseño. En el mundo actual, la ingeniería mecánica debe poder seleccionar los materiales más adecuados para cada aplicación.

Ante esta realidad las empresas de diseño y construcción eléctrica, y de automatización de procesos industriales con materiales eléctricos, se encuentran ante el desafío de prestar un servicio de excelente calidad y además ser eficientes en costos mediante la correcta presentación de sus estados financieros que conjugue hechos registrados en la contabilidad mediante la correcta acumulación de costos con la presentación de sus distintos elementos a través de un adecuado sistema de costo de producción.

La electricidad es una de las formas de energía de mayor consumo, de tal forma que su costo es relevante sobre todos y cada uno de los sectores de la industria por lo cual se hace necesario una correcta valuación de lo

mencionado (costos) por medio de adecuados sistemas de manejo de inventarios que permita una correcta valoración de las existencias de los mismos accediendo con ello a una adecuada determinación de la rentabilidad de los productos y una correcta gestión de los costos incurridos en la producción. Partiendo de este hecho es fácil deducir que cualquier acción que tienda un uso eficiente de los elementos de producción repercutirá sobre la economía de los sectores implicados.

En general es importante destacar que la presión en la que se encuentran todas las empresas de este sector se ve afectada por la sobreoferta que existe en el medio y el constante incremento de los costos, por lo que es imprescindible gerenciar con una base de datos razonable para un manejo sólido de la información.

1.2.1.2 Contexto Meso

En la República del Ecuador la ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica propende la competitividad productiva de estas especialidades; y, con los profundos cambios que se han presentado en estos últimos tiempos en los mercados o conceptos tales como globalización, tecnología, competencia, reducción de costos, servicio, etc., las empresas deben confrontarse todos los días por la permanencia en su actividad manufacturera apoyados de alguna manera por el Estado mediante la promulgación del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones mismo que reconoce la necesidad de la inversión privada para lograr el desarrollo del país en sus sectores energético, industrial y económico incidiendo en el interés de todos los ecuatorianos, ya que de su desenvolvimiento depende el desarrollo sostenido de los sectores productivos, técnicos, económicos y sociales, en beneficio de la colectividad.

El sector eléctrico es uno de los más dinámicos de la economía ecuatoriana por la gran cantidad de cambios a los que está sometido,

debido a la alta incidencia que éste sector posee en el grado de competitividad del país.

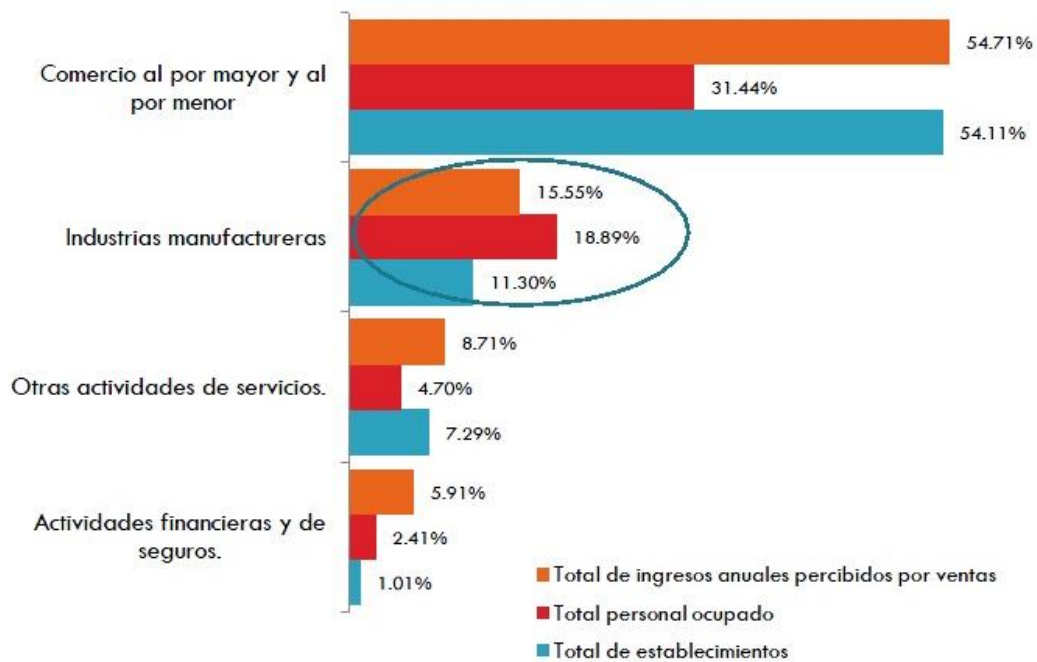
Adicionalmente, y como se observa en el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) y la demanda eléctrica, el sector es uno de los que mejor explican el comportamiento de la economía, por su alto grado de penetración en la estructura del consumo intermedio de la economía, de la cual representa 3, 8% según publicación del Banco Central del Ecuador en el año 2012, ubicándolo como la décima industria que más aporta a este indicador, de acuerdo al plan nacional de electrificación.

Con los antecedentes presentados se hace necesario la implementación de sistemas de control debido a la compleja organización de los negocios actuales que ayude a una correcta develación de la información financiera a través de sus estados económicos ya que las empresas exigen frecuente información acerca de sus operaciones con objeto de planear para el futuro forjando la necesidad así de un adecuado manejo de los costos –materias primas, mano de obra, costos indirectos de fabricación-, que consienta controlar sus actividades y evaluar el desempeño de la gerencia, empleados y correspondientes segmentos del negocio. Para lograr estos objetivos, es necesario reunir información de los costos incurridos y los ingresos obtenidos consiguiendo de esta manera una adecuada rentabilidad de los productos manufacturados logrando informes de acumulación de costos resumidos y preparándolos en formatos de informes que permitan de esta manera a la gerencia tomar decisiones fundamentadas.

1.2.1.3 Contexto Micro

Ambato, cuarta ciudad en importancia del Ecuador, es poseedora de un gran motor industrial y comercial de gran importancia para la economía del centro del país y del Ecuador, gracias a las industrias predominantes que se encuentran en la ciudad como se detalla en el gráfico adjunto.

Establecimientos económicos de Ambato



Fuente: Establecimientos económicos en Ecuador

Elaborado por: Instituto Nacional de Estadística y Censo - INEC (2013)

En virtud de esta última afirmación, SERMELEC C.A. es una empresa creada con la misión de proveer productos y servicios de ingeniería a bajo costo y con un alto valor agregado, participando activamente en la expansión y desarrollo del sector tecnológico y económico del país ofreciendo todo tipo de tableros eléctricos de control, fuerza, distribución para medidores, instrumentación, modulares, etc., así como también diseño e instalación de redes de media y baja tensión.

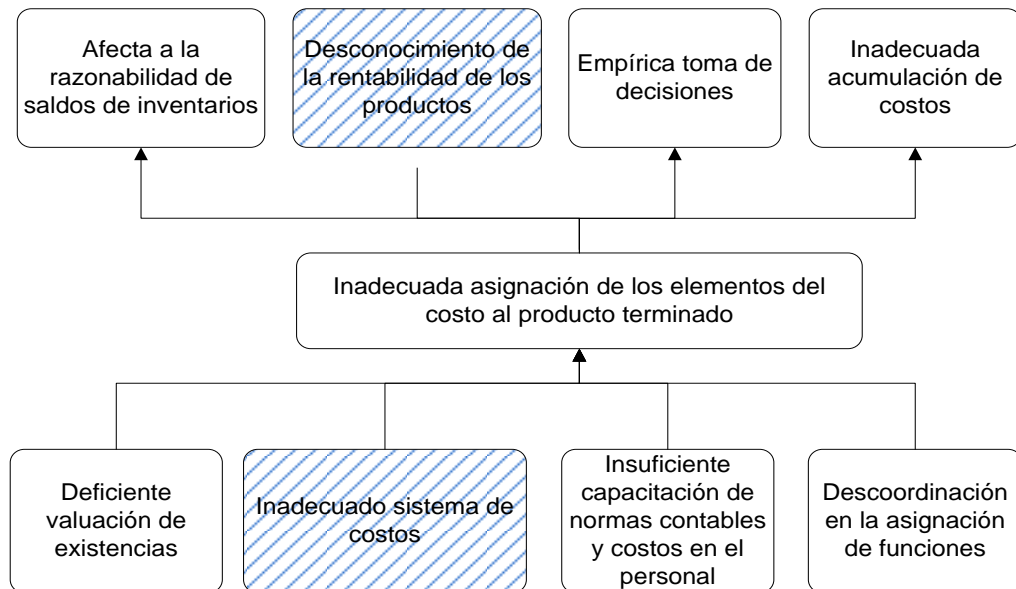
Como toda empresa ésta tiene como objetivos el crecimiento, la supervivencia, y la obtención de utilidades siempre y cuando los procesos productivos sean controlados de una manera adecuada que permita con ello una eficiente revelación de la información financiera a través de sus diferentes informes; para el alcance de lo planteado por la empresa los directivos deben realizar una distribución adecuada de recursos (financieros y humanos) basados en buena medida en información de costos, razón por la cual se hace necesaria la implementación de un

sistema de costeo, siendo necesario que la información resultante sea oportuna, verificable, objetiva, libre de prejuicios, relevante y económicamente factible de lograr.

1.2.2 Análisis crítico

1.2.2.1 Árbol de Problemas

Árbol de Problemas SERMELEC C.A.



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña (2013)

1.2.2.2 Relación Causa Efecto

El inadecuado sistema de costos en órdenes de producción ha estimulado al desconocimiento de la rentabilidad de los productos de SERMELEC C.A. considerando así, a estos como elementos fundamentales para el desarrollo de la presente investigación.

Por otra parte la deficiente valuación de existencias afecta importantemente a la razonabilidad del saldo de la misma, al igual que la insuficiente capacitación de normas contables y costos en el personal ha ocasionado una empírica toma de decisiones y por ende una ineficiente fijación de precios de venta; así como también la descoordinación en la asignación de funciones origina por su parte graves consecuencias en la administración, puesto que la carencia de un sistema de contabilidad de costos no se suministra informes meritorios que ayude a los ejecutivos a tomar decisiones y así lograr los objetivos establecidos en la organización.

1.2.3 Prognosis

Posterior a lo citado se puede aludir que de no contar con un adecuado sistema de costos de producción afectará de forma considerable a la determinación de la rentabilidad de los productos y su consecuente afectación en la liquidez de SERMELEC C.A.

La carencia de un sistema de costos que se acomode a la actividad del negocio conlleva a valorar los procesos productivos de una manera empírica que, de no aplicar correctivos se revelarán estados financieros no razonables con la realidad de la empresa y consecuentemente con los mismos no se podrá realizar una adecuada planificación de actividades para un correcto análisis económico, desconociendo así el verdadero rendimiento empresarial.

Por otra parte la poca o nula capacitación en normas contables y costos en el personal genera conformismo en ellos optando por esto realizar estimaciones de costos empíricas basados simplemente en experiencias y no en criterios técnicos especializados, sobrellevando a no mostrar mayor empeño en generar nuevas herramientas y métodos de bienestar para la empresa recayendo en mínimas exigencias para la obtención de información de los elementos de costo, no permitiendo con esto una adecuada acumulación de costos para la correcta determinación de los propios, generando pérdida de tiempo y de recursos pudiendo así excluir características que pudieran atribuírsele para una adecuada toma de decisiones.

1.2.4 Formulación del problema

¿De qué manera incide el sistema de costos por órdenes de producción en la determinación de la rentabilidad de los productos de la empresa SERMELEC C.A.?

- **VARIABLE INDEPENDIENTE (CAUSA)**

Sistema de costos de producción.

- **VARIABLE DEPENDIENTE (EFECTO)**

Rentabilidad de los productos.

1.2.5 Preguntas directrices

- ¿La rentabilidad de los productos de la empresa se ve afectado por un inadecuado sistema de costos?

- ¿Existen causas que inciden en un inadecuado sistema de costos?
- ¿El desconocimiento de la rentabilidad de los productos afectan la liquidez de la empresa?
- ¿Con un sistema de costos por órdenes de producción se puede determinar la rentabilidad de los productos y gestionar los costos de la empresa?

1.2.6 Delimitación

- **Campo:** Contabilidad y Auditoría
- **Área:** Aplicación sistema de costos, determinación de costos de producción, gerencia estratégica de costos.
- **Aspecto:** Costos por órdenes de producción.
- **Temporal:** La investigación se realiza durante el período 2013 - 2014.
- **Espacial:** La presente investigación se lo realiza en SERMELEC C.A. localizada en la provincia de Tungurahua del cantón Ambato calles Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino diagonal al Hospital Municipal.

1.3 Justificación

En la actualidad desde el punto vista financiero existen dos formas de aumentar la rentabilidad, la primera es incrementando los precios de venta de los productos, donde las empresas no puede fijar de manera arbitraria estos precios, ya que obedece al comportamiento de la oferta y

la demanda en el mercado, a causa de esto la opción representa una variable sobre la cual no se tiene dominio; pero existe una segunda opción que es más viable, y que se basa en la reducción y control de los costos de producción y de operación.

1.3.1 Interés por investigar

La necesidad de presentar información contable razonable en todas las actividades incita a la actualización diaria de nuestros conocimientos para apoyar a la administración financiera puesto que el entorno político, económico y social genera cambios en las organizaciones, ya que los riesgos varían, las necesidades son otras, las culturas se transforman; es por tal motivo que la organización se ve obligada a buscar procesos para implantar un sistema de costos para fortalecer la administración financiera y mejorar el servicio a la comunidad.

1.3.2 Importancia teórica y práctica

Los sistemas contables de SERMELEC C.A. no ha sido diseñado para identificar los costos y esta es una de las razones por las cuales la alta gerencia es mucho más sensible a los costos globales de la producción.

Hay que entender que un sistema de costos no es un fin en sí mismo sino que obedece a una razón estratégica muy importante facilitar el proceso de mejoramiento continuo, con miras a reducir en los costos incurridos.

El propósito fundamental de un sistema de costos es el de servir como herramienta fundamental de la gerencia para tomar decisiones basadas en hechos económicos que faciliten las actividades de mejoramiento, así como el aumento de la rentabilidad.

1.3.3 Novedad en algún aspecto

La empresas se encuentran actualmente en un proceso de mejoramiento continuo impulsada por la competitividad del mercado, para SERMELEC C.A. el establecimiento de un sistema de costos por órdenes de

producción en la fabricación de tableros eléctricos, le permitirá un fácil acceso a la información generalizada y actualizada sobre la gestión de la empresa, automatizando la recolección y manejo de datos a fin de permitir optimizar el recurso humano, tecnológico y financiero; además que servirá de base para la fijación de precios de venta para lograr maximizar su utilidad, proporcionando información oportuna y necesaria para realizar un estricto conocimiento y control sobre los costos en que se incurren, para asegurar de esta forma una productividad razonable y lograr una mayor rentabilidad.

1.3.4 Utilidad

Los costos están presentes no solo en las operaciones de producción sino también en muchas otras. Al seleccionar las actividades de una empresa, la cuantificación de los costos por errores pueden atraer la atención sobre la gravedad de los problemas e identificar áreas concretas donde se presentan. De ahí que presentan bastante utilidad pero también algunas dificultades para su establecimiento y análisis.

- Ventajas:
- Facilita el manejo de una entidad.
- Facilita una visión única de la calidad.
- Aporta medios para medir desviaciones.
- Proporciona técnicas de prioridades para las dificultades.
- Proporciona guías para distribuir correctamente los costos permitiendo obtener mayores beneficios.
- Mejora el uso eficiente y eficaz de todos los recursos.
- Aporta enfoques que posibilita incrementar los beneficios generando medidas de control sobre las mejoras realizadas posibilitando incrementar los recursos de una organización.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Analizar las causas del inadecuado sistema de costos y su incidencia en el desconocimiento de la rentabilidad de los productos para mejorar la toma de decisiones en SERMELEC C.A. de la ciudad de Ambato, en el año 2013.

1.4.2 Específicos

- Identificar las causas de un inadecuado sistema de costos de producción.
- Determinar la incidencia del desconocimiento de la rentabilidad de los productos que afectan la liquidez de la empresa.
- Proponer el diseño de un sistema de costos por órdenes de producción que permita determinar la rentabilidad y gestionar los costos de SERMELEC C.A.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes Investigativos

En la empresa SERMELEC C.A., no se ha efectuado ninguna investigación similar a la propuesta, razón por la cual el trabajo investigativo planteado permitirá obtener resultados positivos al proporcionar el costo de cada producto elaborado y conocer la rentabilidad real de los mismos, no obstante, en la investigación presentada se tomará en cuenta antecedentes de trabajos anteriores afines, con el propósito de respaldar el estudio y contar con juicios que permita ajustarse a los requerimientos de la institución.

Los principales antecedentes y aportes que tienen relación directa o indirecta con el tema objeto de estudio se presentan a continuación.

Arredondo (2010) respecto del sistema por órdenes de producción establece que debe ser considerada como (...) “elemento clave de la gerencia en todas las actividades de planeación y control (...) ya que proporciona las herramientas contables indispensables para lograr el buen funcionamiento de algunas fases del proceso administrativo como son: la planeación, el control y la evaluación de operaciones”.

Un sistema de costos no solamente ayuda a una correcta presentación de la información financiera sino que como se menciona ayuda a proponer un sistema contable crítico propositivo que permita prever acciones futuras.

Torres (2010) además menciona que, el sistema de costo por órdenes de producción (...) “debe ser aplicada en la industria de la construcción; recomendando su uso (...) puesto que cada proyecto de construcción tiene sus propias peculiaridades”.

Mencionado sistema posee características que permiten su aplicación en distintas actividades industriales permitiendo así una correcta gestión de costos.

Aguilar (2011) enfatiza que (...) “siendo uno de los objetivos de los sistemas de costos el hacer eficiente la administración de las actividades la empresa”; en su tesis de grado recomienda la aplicación del modelo de costos por órdenes de producción (...) “para conocer de manera técnica el costo de producir, mantener, administrar y vender los diferentes productos que se ofrece al mercado, con la finalidad de establecer y generar ventajas competitivas y diferenciadoras que contribuyan con el crecimiento y desarrollo de la empresa”.

Pasquel (2009) considerando al sistema de costos por órdenes de producción como parte fundamental dentro de toda entidad que por su naturaleza requieren su aplicación en su tesis Diseño de un modelo del sistema de costos por órdenes de producción para la empresa COPPOLA del Ecuador industria de confecciones menciona que el sistema de costos por órdenes además de múltiples beneficios (...) “proporciona a la gerencia datos relativos referente a los costos de producir o vender, (...) facilitando la preparación de una serie de informes contables y financieros los cuales fundamentan las decisiones administrativas”.

Al arrojar información relevante del proceso productivo no solo permite un adecuado manejo de los costos incurridos sino que, además coadyuva a gerenciar estos datos que permitan un análisis crítico propositivo de la alta gerencia.

Santellan (2011) por su parte indica que este sistema (...) “es considerado como el más apropiado”, menciona en su tesis que se debe utilizar este modelo de costos cuando

(...) los productos que se fabrican difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de costos de conversión; y, la producción consiste en trabajos o procesos especiales, según las especificaciones solicitadas por los clientes, más que cuando los

productos son uniformes y el proceso de producción es repetitivo o continuo.

Tomando en consideración las referencias citadas anteriormente se puede ultimar que ante la exigencia cada vez más imperante de maximizar el aprovechamiento de los costos incurridos y de evitar costos innecesarios e injustificados; dentro de una empresa fabril se hace necesaria la implementación de un sistema de costos que permita controlar de mejor manera el sistema de producción, así como el funcionamiento de la empresa en cuanto a erogaciones que se realizan haciendo eficiente la administración de las actividades de la organización.

2.2 Fundamentación filosófica

La presente investigación se fundamenta en el paradigma naturalista porque el enfoque predominante de la investigación es cualitativo, ya que es lo que verdaderamente lo caracteriza es su enfoque y finalidad más que el procedimiento de investigación.

Pérez, Fals, De Miguel Badesa, Martín, & Sáez (2010) explica que (...) “con esta metodología se consigue un acercamiento a los directamente implicados y ver el mundo desde su perspectiva, (...) esto contribuye su principal atractivo”.

Algunas características son:

- “Los objetivos de la investigación y el proceso de seguir son conocidos tanto por los encuestadores y técnicos como por la población,
- El proceso de investigación es realizado en forma conjunta entre la población y los técnicos,
- La comunidad es parte activa, se le reconocen sus potencialidades,
- La investigación no es un proceso estático, sino una acción; es una oportunidad de formación para la población,

- Cualquier investigación, intervención o acción donde se busque el desarrollo del medio para tener éxito tiene que suscitar la participación activa de la población”.

Se puede establecer que el paradigma naturalista es considerado como un proceso activo que consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos, que son observables, e incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones, tal y como son en tanto se está en el campo objeto de estudio.

2.3 Fundamentación legal

En el **Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, Registro Oficial 351(2010, 29 de diciembre)**, en el Título Preliminar del Objetivo y Ámbito de Aplicación.

Art. 1. Ámbito.- Se rigen por la presente normativa todas las personas naturales y jurídicas y demás formas asociativas que desarrollen una actividad productiva, en cualquier parte del territorio nacional. El ámbito de esta normativa abarcará en su aplicación el proceso productivo en su conjunto, desde el aprovechamiento de los factores de producción, la transformación productiva, la distribución y el intercambio comercial, el consumo, el aprovechamiento de las externalidades positivas y políticas que desincentiven las externalidades negativas. Así también impulsará toda la actividad productiva a nivel nacional, en todos sus niveles de desarrollo y a los actores de la economía popular y solidaria; así como la producción de bienes y servicios realizada por las diversas formas de organización de la producción en la economía, reconocidas en la Constitución de la República.

De igual manera, se regirá por los principios que permitan una articulación internacional estratégica, a través de la política comercial, incluyendo sus instrumentos de aplicación y aquellos que facilitan el comercio exterior, a través de un régimen aduanero moderno transparente y eficiente.

Art. 2. Actividad Productiva.- Se considerará actividad productiva al proceso mediante el cual la actividad humana transforma insumos en bienes y servicios lícitos, socialmente necesarios y ambientalmente sustentables, incluyendo actividades comerciales y otras que generen valor agregado.

Art. 3. Objeto.- El presente Código tiene por objeto regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir. Esta normativa busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, eco-eficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza.

Art. 4. Fines.- La presente legislación tiene, como principales, los siguientes fines:

- a. Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y eficiente;
- b. Democratizar el acceso a los factores de producción, con especial énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como de los actores de la economía popular y solidaria;
- c. Fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental, así como su comercialización y uso de

- tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas;
- d. Generar trabajo y empleo de calidad y dignos, que contribuyan a valorar todas las formas de trabajo y cumplan con los derechos laborales;
 - e. Generar un sistema integral para la innovación y el emprendimiento, para que la ciencia y tecnología potencien el cambio de la matriz productiva; y para contribuir a la construcción de una sociedad de propietarios, productores y emprendedores;
 - f. Garantizar el ejercicio de los derechos de la población a acceder, usar y disfrutar de bienes y servicios en condiciones de equidad, óptima calidad y en armonía con la naturaleza;
 - g. Incentivar y regular todas las formas de inversión privada en actividades productivas y de servicios, socialmente deseables y ambientalmente aceptables;
 - h. Regular la inversión productiva en sectores estratégicos de la economía, de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo;
 - i. Promocionar la capacitación técnica y profesional basada en competencias laborales y ciudadanas, que permita que los resultados de la transformación sean apropiados por todos;
 - j. Fortalecer el control estatal para asegurar que las actividades productivas no sean afectadas por prácticas de abuso del poder del mercado, como prácticas monopólicas, oligopólicas y en general, las que afecten el funcionamiento de los mercados;
 - k. Promover el desarrollo productivo del país mediante un enfoque de competitividad sistémica, con una visión integral que incluya el desarrollo territorial y que articule en forma coordinada los objetivos de carácter macroeconómico, los principios y patrones básicos del desarrollo de la sociedad;

las acciones de los productores y empresas; y el entorno jurídico – institucional;

- l. Impulsar el desarrollo productivo en zonas de menor desarrollo económico;
- m. Establecer los principios e instrumentos fundamentales de la articulación internacional de la política comercial de Ecuador;
- n. Potenciar la sustitución estratégica de importaciones;
- o. Fomentar y diversificar las exportaciones;
- p. Facilitar las operaciones de comercio exterior;
- q. Promover las actividades de la economía popular, solidaria y comunitaria, así como la inserción y promoción de su oferta productiva estratégicamente en el mundo, de conformidad con la Constitución y la ley;
- r. Incorporar como un elemento transversal en todas las políticas productivas, el enfoque de género y de inclusión económica de las actividades productivas de pueblos y nacionalidades;
- s. Impulsar los mecanismos que posibiliten un comercio justo y un mercado transparente; y,
- t. Fomentar y apoyar la investigación industrial y científica, así como la innovación y transferencia tecnológica.

2.4 Categorías Fundamentales

2.4.1 Visión dialéctica de conceptualizaciones que sustentan las variables del problema

2.4.1.1 Marco conceptual variable independiente

2.4.1.1.1 Contabilidad de Costos

Torres (2010) alude que es (...) “una fase de la contabilidad que particularmente se ocupa de la recolección, proceso, informes e interpretación y presentación de los datos administrativos” expresados (...) “en volúmenes y valores de la producción, comercialización y de los servicios”.

Este tipo de contabilidad no solo evidencia informes administrativos sino que los presenta de forma detallada permitiendo conocer la actividad de la empresa.

Zapata (2008,p.61) respecto del Sistema de Costos por Órdenes de Producción manifiesta los siguientes objetivos:

1. “Calcular el Costo de Producción de cada pedido o lote de bienes que se elabora, mediante el registro de los tres elementos en las denominadas hojas de costos,
2. Determinar la ganancia o la pérdida para cada orden de trabajo y calcular el costo unitario para propósitos de costeo del inventario,
3. Mantener en forma adecuada el conocimiento lógico del proceso de manufactura de cada artículo,
4. Mantener un control de la producción, aún después que se haya terminado, a fin de reducir los costos en la elaboración de nuevos lotes o de nuevos productos”.

Se evidencia que las principales razones de ser de este sistema es mantener un control de los elementos que se han incurrido durante el proceso productivo de manera que se pueda determinar un adecuado resultado del ejercicio.

2.4.1.1.2 Sistema de costos

Sistema.- Martí (2007) “Conjunto ordenado de normas y procedimientos acerca de determinada materia”.

Costo.- Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole (1997) define como él (...) “valor sacrificado respecto al valor de fabricar, vender o comprar un producto o servicio, que se mide en dólares mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos-efectuar una inversión- en el momento en que se obtienen los beneficios”.

Sistema contable.- Martí (2007) “Mecanismo formal para reunir, organizar y comunicar información sobre las actividades de una organización”.

Sistema de contabilidad de costos.- Ibídem (2007) (...) “técnicas usadas para determinar el costo de un producto, servicio y otro objetivo de costo, mediante la recopilación y la clasificación de costos y su asignación a los objetos de costo”.

Los sistemas de costos se clasifican desde varios puntos de vista; además son heterogéneos y para poder estudiarlos tienen primero que clasificarse considerando varios puntos de vista.

- **De acuerdo a la manera de iniciar la producción del artículo.**

Según la forma de cómo se elabora un producto o se presta un servicio, los costos pueden ser:

Sistema de costos por procesos de fabricación.- Lo mencionado respecto a **Martí (2007)** dice “el sistema de costos por procesos se emplea cuando los productos se elaboran por métodos de producción en masa o de proceso continuo.”

El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costos.

Sistema de costos por órdenes de producción.- Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole (1997) establece su utilizan en aquellas empresas que (...) “operan sobre pedidos especiales de clientes, en donde se conoce el

destinatario de los bienes o servicios y por lo general él es quien define las características del producto y los costos se acumulan por lotes de pedido”.

Respecto de lo citado y tomando lo considerado por el último mencionado los costos pueden clasificarse de diversas maneras a saber.

- **De acuerdo al momento de tomar lo datos.**

Costos históricos.- Martí (2007) “Determina el costo después de efectuar las erogaciones”.

Costos predeterminados.- “Determina el costo antes de efectuar desembolsos”, a su vez, puede hacerse de dos formas: tomar como base las experiencias anteriores y proyectarlas a futuro, y aquellas que se basan en estimaciones científicas de los elementos del costo, en relación con un volumen dado. (...) “esto da lugar a los costos estimados y estándar”.

- **De acuerdo a los elementos que integran el costo unitario.**

Costeo absorbente.- Ibídem (2007) “Se basa en el principio de que todo lo necesario para producir debe formar parte del costo”.

“De esta manera el costo estará formado de costos fijos y variables, en tanto sean necesarios para producir o en alguna forma faciliten la producción”.

Costeo variable (directo).- Ibídem (2007) Se considera como (...) “integrante del costeo únicamente aquellos costos que se originan y cambian en función de la producción (costos variables); mientras carga a resultados los costos fijos”.

Sistema de costos estándar.- Para **Cadauid (2008)** los costos estándar (...) “son patrones que indican lo que debería costar la producción si se realiza eficientemente, bajo ciertas condiciones específicas”, además establece que se puede hablar de (...) “costos estándar como predeterminados, cuando se determinan con anticipación a la producción y sirven de base para medir la actuación real”.

García (2001) por su parte señala (...)

(...) son costos predeterminados que indican lo que, según la empresa, debe costar un producto o la operación de un proceso durante un periodo de costos, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la empresa.

2.4.1.1.3 Costos por órdenes de producción

- **De acuerdo a la manera de iniciar la producción del artículo:**

Sistema de costos por órdenes de producción.- Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole (1997, p.180) “El sistema por órdenes de producción es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión”.

Este tipo de sistema de costo es recomendado cuando la empresa elabora un determinado producto en base al pedido de un cliente y por lo tanto debe asignar los requerimientos necesarios para el mismo.

En las industrias ensambladoras, las órdenes de producción se subdividen en:

- Órdenes de producción de partes,
- Órdenes de producción de sub-ensambles,
- Órdenes de producción de ensambles.

2.4.1.1.4 Elementos del costo

De acuerdo a lo señalado por **Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole (1997)** los elementos de costo de un producto o (...) “sus componentes son los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación”.

De acuerdo a **Aguilar (2011)** se menciona algunas características fundamentales que también se incluyen.

Materiales.- Ibídem (2011) “Son los principales recursos que se encuentran en estado natural o que hayan sufrido algún cambio que se usan en la producción”; estos se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Ciclo de los materiales.

Son siete las etapas básicas en las que se puede resumir el ciclo de los materiales y estas son:

- 1. Detección de necesidades.- Ibídem (2011)** En esta fase se dará por parte del bodeguero o la persona responsable del (...) “control de las existencias de materias primas” mediante (...) “un aviso de la cantidad de materiales existentes en función de los despachos realizados para las diferentes órdenes de trabajo para así poder empezar con el proceso de compra”.
- 2. Cotización y selección de proveedores.- Ibídem (2011)** Este es un (...) “proceso muy importante el cual se lo debe hacer con mucho cuidado y teniendo como premisa buscar el beneficio del negocio más no el beneficio o a favor de los intereses de la persona que realiza este proceso”.
- 3. Compra.- Ibídem (2011)** El proceso de compra deberá (...) “detallar de manera clara y concisa que materiales se va comprar, la cantidad que se requiere, especificar las formas de pago, tiempos de entrega lugares de entrega, medios de transporte”, con esto se evitara tener que realizar devoluciones que impliquen problemas o retrasos en la producción y generar costos adicionales. En este proceso se podría o

no generar una orden de compra documento donde se detallara los elementos ya mencionados.

4. Recepción y verificación del pedido.- Ibídem (2011) “Es el proceso en el cual se verifica exhaustivamente los bienes comprados”, este proceso está a cargo del bodeguero o de la persona encargada, y se conciliara entre la orden del pedido de compra y la factura de compra, la misma que servirá como documento fuente de las transacción para los registros contables.

5. Acondicionamiento y despacho.- Aguilar (2011) Una vez recibidos y verificados las materias primas (...) “se deben acomodar en lugares apropiados y bajo condiciones técnicas de seguridad y conservación”. Para poder llevar un adecuado control se recomienda mantener tarjetas de control.

Ibídem (2011) El despacho es un tarea clave dentro del ciclo de las materias primas ya que si es oportuno y exacto el proceso avanzara sin problemas para lo cual es importante la experiencia, el conocimiento y sentido común de los responsables del manejo y administración de los inventarios.

6. Devoluciones internas y externas.- Ibídem (2011) “Son operaciones que incrementan los costos y generan a la vez problemas en la producción, en la calidad y las relaciones laborales”; para evitar estos problemas es necesario revisar y mantener una coordinación y comunicación permanente entre las aéreas involucradas como son producción, compras y bodegas.

7. Pago a proveedores.- Ibídem (2011) (...) “con la cancelación de facturas y las retenciones en la fuente se cierra el ciclo de materias primas”.

Clasificación de materiales.

En el sistema de órdenes de producción los materiales se clasifican como directos e indirectos y tienen un tratamiento algo diferente:

Materia prima directa (MPD).- García (2001) “Son los productos naturales o previamente procesados que servirán para elaborar otros

bienes los mismos que se pueden identificaren la fabricación de un producto”; tienen tres características.

- **Identidad Plena** “es decir son rastreables y de fácil identificación con el producto o con la orden de producción”.
- **Cantidad Representativa** “respecto a otros materiales complementarios que se evidencia por su presencia incuestionable en los bienes”.
- **Precio significativo** “es decir que el costo de estos debe ser representativo respecto a otros de menor cuantía”.

Materia prima indirecta.- En el Diccionario para contadores de **Kohler (2005)** se define como (...) “aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación”.

Mano de obra.- **Aguilar (2011)** “Es el esfuerzo físico o mental de los empleados con el objeto de transformar los materiales que tiene a su disposición en otros productos terminados o elaborados” para lo cual aplicará sus diferentes destrezas, experiencia y conocimiento más la ayuda de herramientas y maquinarias.

Guía para clasificar la mano de obra.

Si el trabajador de la fábrica, es asignado a una tarea en una relación directa con la fabricación de un producto o de un proceso, la paga del salario se la considerara como mano de obra directa.

Para la determinación de la mano de obra indirecta se analizara si las funciones asignadas no se vinculan directamente con la producción.

En consecuencia de lo descrito en el párrafo anterior en contabilidad se identifican los dos tipos de mano de obra:

Mano de obra directa. Ibídem (2011) “Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado” que puede asociarse con éste con facilidad y que representa un importante costo de mano de obra en la elaboración del producto.

Mano de obra indirecta. Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole (1997)

Es aquella involucrada en la fabricación de un producto que (...) “no se considera mano de obra directa”. (...) “La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación”. Dentro de este rubro se encuentra el esfuerzo humano que no puede aplicarse directamente a la producción, como son los sueldos de los directores, supervisores, empleados fabriles y el importe de la nómina confidencial de la fábrica.

De acuerdo a **Martí (2007, p.79)** en sus investigaciones concluye (...) “el elemento humano juega un papel relevante en cualquier organización, ya que sin el simplemente no existiría nada. No importa que tan avanzada esté una industria, ya sea mecánica o tecnológicamente, si no posee el elemento humano esta no subsistirá”.

Costo de Mano de Obra

De acuerdo a **Código de Trabajo (2005, art 81,133)** promulgada:

(...) es obligación del empleador reconocer un salario y los demás beneficios y prestaciones a cambio de haber recibido por parte de los trabajadores el aporte intelectual o físico. Los sueldos y salarios del personal de producción constituyen toda retribución que recibe el hombre a cambio de un servicio que ha prestado con su trabajo según la tabla sectorial vigente; el costo de la mano de obra que debe ser pagado oportunamente sea en efectivo o sus equivalentes, servicios o según previo acuerdo.

Dentro de este costo se establece que todos aquellos beneficios y retribuciones económicas a las cuales tienen derecho los trabajadores que laboran en relación de dependencia en la empresa.

Fijación de la remuneración.

Este aspecto esta normado en el **Código De Trabajo (2005, art 81,133)** en el que se prevé la fijación de un salario o jornal que recibirán los trabajadores por su esfuerzo y el reconocimiento de beneficios y prestaciones socio-económicas como:

Tabla 1: Reconocimientos y beneficios sociales económicos

Concepto	Beneficios
<ul style="list-style-type: none">• Sueldo y salarios	<ul style="list-style-type: none">✓ Salario Básico Unificado✓ Salario Mínimo Vital General✓ Salario Digno
<ul style="list-style-type: none">• Jornadas de trabajo	<ul style="list-style-type: none">✓ Jornada Ordinaria Diurna✓ Jornada Ordinaria Nocturna✓ Jornada Suplementaria✓ Jornada Extraordinaria✓ Jornadas Especiales
<ul style="list-style-type: none">• Vacaciones	<ul style="list-style-type: none">✓ Vacaciones Ordinarias✓ Vacaciones Adicionales
<ul style="list-style-type: none">• Remuneraciones adicionales	<ul style="list-style-type: none">✓ Décimo Tercero✓ Décimo Cuarto
<ul style="list-style-type: none">• Utilidades	<ul style="list-style-type: none">✓ Diez por ciento✓ Cinco por ciento

Fuente: Investigación de Campo, Código de Trabajo, 2005
Elaborador por: Alex Peña (2013)

Administración del personal.

Martí (2007) “Es fundamental realizar una adecuada administración del talento humano para lo cual se puede establecer como facetas de la administración del recurso humano las siguientes”:

- Reclutar a los individuos más idóneos
- Adiestrarlos y capacitarlos permanentemente
- Efectuar evaluaciones continuas y periódicas para así hacer posibles las promociones y reclasificaciones.
- Elaborar un plan de incentivos que promueva la superación de los trabajadores.

Martí (2007) “Es importante establecer mecanismos que permitan una adecuada segregación de funciones y controles básicos para lo cual es recomendable proceder de la siguiente manera”:

- 1. Ubicar técnicamente a los trabajadores.- Ibídem (2007)** (...) “en puestos relativamente fijos, compatibles con sus destrezas, habilidades y aptitudes”.
- 2. Controlar su presencia.- Ibídem (2007)** existen muchos mecanismos pero los más usados actualmente son (...) “los relojes donde se registra el día y la hora de entrada y salida del personal en tarjetas o medios electrónicos como los lectores de huella o de mano para el registro de entrada y salida”.
- 3. Control de tiempo trabajado.- Ibídem (2007)** es un registro en el cual (...) “se detallará el nombre del trabajador y la hora en la que empieza y termina una tarea o proceso, el número de la orden de trabajo en la que está trabajando” y serán datos que nos (...) “ayuden a determinar el número de unidades producidas por cada empleado dentro de las horas laborables”.

Costos indirectos de fabricación. Ibídem (2007) “Se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos”.

(...) El tercer elemento cobra una importancia trascendental puesto que en la fabricación de artículos se repercute en la necesidad de efectuar

erogaciones de elevada cuantía por conceptos de depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones fabriles correspondientes al período”.

Es menester mencionar a **Martí (2007, p.90)** que indica “a la cuenta de cargos indirectos se le han designado varios nombres como: gastos de fabricación, de producción, de elaboración, de explotación, indirectos o sobrecargos. Lo importante no es el nombre, sino establecer perfectamente cuando un cargo es directo o indirecto”.

Los costos sin embargo suelen clasificarse de acuerdo con su relación con la producción mismos que están estrechamente relacionados con los elemento de costo de un producto y con los objetivos de planeación y control; y, su relación con el volumen que comprende su comportamiento con casi todos los aspectos de coste de productos, evaluación del desempeño y toma de decisiones gerenciales.

- **Relación con la producción.**

Costos primos. Aguilar (2011) “Son los materiales directos y la mano de obra directa”. Estos costos se relacionan en forma directa con la producción.

Costos de conversión. Ibídem (2011) “Son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados”.

- **Relación con el volumen.**

Costos variables. Ibídem (2011) “Son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, o producción, dentro del rango relevante, en tanto que el costo unitario permanece constante”.

Costos fijos. Ibídem (2011) “Son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante de producción, mientras el costo fijo por unidad varía con la producción”.

Costos mixtos. Ibídem (2011) “Estos costos tienen las características de fijos y variables, a lo largo de varios rangos relevantes de operación”.

Existen dos tipos costos de mixtos: costos semivARIABLES y costos escalonados.

Costo semivariable. Ibídem (2011) “La parte fija de un costo semivariable usualmente representa un cargo mínimo al hacer determinado artículo o servicio disponibles”. La parte variable es el costo cargado por usar realmente el servicio.

Costo escalonado. Aguilar (2011) “La parte fija de los costos escalonados cambia abruptamente a diferentes niveles de actividad puesto que estos costos se adquieren en partes indivisibles”.

2.4.1.2 Marco conceptual variable dependiente

2.4.1.2.1 Estados financieros

Estado de Costo de Producción y Ventas.- El Estado de Costo de Producción de acuerdo a **Robles (2012)** es un estado financiero que (...)

(...) se utiliza para las empresas industriales y que muestra la inversión en cada uno de los elementos que participan en la elaboración de un producto”, es decir contablemente muestra detalladamente cómo se llevó a cabo la producción, y, después la venta de éste a precio de costo.

Este estado es exclusivo de aquellas empresas que por su actividad requieren información de la forma del manejo de sus costos en la elaboración de un determinado producto.

Estado de Resultados.- Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole (1997) El estado de Resultados también (...) “puede detallarse desde cada orden vendida hasta la determinación de la utilidad bruta por cada orden y además por el total”, porque (...) “posteriormente los gastos de operación son generales de la empresa y no tendría significado tratar de separar lo que pudiera corresponder a cada orden de producción”.

Concluido un período se procede a la elaboración de este estado que en síntesis y de forma resumida revela la situación económica de una entidad respecto del resultado obtenido.

Lizcano (2004) menciona que (...) “unos elementos que pueden enriquecer el análisis de las empresas son aquellos aspectos vinculados con las magnitudes económicas, esencialmente relacionadas a la cuenta de Pérdidas y Ganancias. (...) Los resultados obtenidos al analizar estas magnitudes pueden constituir igualmente un valioso referente a la hora de juzgar la capacidad de la empresa de mantener o incrementar sus niveles de rentabilidad”.

Estado de Situación Financiera.- Romero (2004, p. 68) dice “el balance general es un estado financiero que muestra los recursos de que dispone la entidad para la realización de sus fines (activo), y las fuentes externas e internas de dichos recursos (pasivo más capital contable), a una fecha determinada”.

En base a lo citado, se menciona que el Estado de Situación Financiera o Balance General debe ser elaborado en base a los saldos de las cuentas de activo, pasivo y patrimonio obtenidas al final del período contable, el mismo que variará de acuerdo a la necesidad de información de la institución, puede ser ésta mensual, trimestral, semestral, anual, entre otras. Se llama Balance porque siempre debe establecerse la igualdad entre los grupos que conforman el Activo por un lado y por otro lado el Pasivo y Patrimonio

2.4.1.2.2 Sistema de inventarios

De acuerdo a la **Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES, 2009)** emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), se establece los siguientes términos relacionados a inventarios; sin embargo de esto, los conceptos que a continuación se mencionan relacionados a inventarios son concepciones de aceptación y difusión general en el ámbito contable, por lo mismo, siendo del dominio general en el área, dificulta atribuirlos específicamente a algún autor en particular y se refieren a la evolución que ha experimentado el concepto de contabilidad:

Los Inventarios respecto de la **NIIF para PYMES sección 13** son activos:

“(a) mantenidos para la venta en el curso normal de las operaciones;

(b) en proceso de producción con vistas a esa venta; o

(c) en forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción, o en la prestación de servicios”.

Medición de los inventarios.- Ibídem (2009) “Se medirá al importe menor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta”.

Costo de los inventarios.- Ibídem (2009) (...) “se incluirá en el costo de los inventarios todos los costos de compra, costos de transformación y otros costos incurridos para darles su condición y ubicación actuales”.

Costos de adquisición.- NIIF para PYMES sección 13 párrafo 16

(...) comprende el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos, el transporte, la manipulación y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías,

materiales o servicios, por su parte los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.

El costo de adquisición de los inventarios debe comprender todos los costos de compra, de transformación o procesamiento y todos los costos incurridos para poner los inventarios en la condición en que se encuentra.

Costos de transformación.- NIIF para las PYMES (2009) Los costos de transformación de los inventarios (...) “incluirán los costos directamente relacionados con las unidades de producción, tales como la mano de obra directa, los costos indirectos de producción variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados”.

Distribución de los costos indirectos de producción.- Detallado en la **NIIF para PYMES sección 13 párrafo 9** se dice que (...) “una entidad distribuirá los costos indirectos fijos de producción entre los costos de transformación sobre la base de la capacidad normal de los medios de producción”.

Ibídem (2009) “Se entiende por capacidad normal a la producción que se espera conseguir en promedio, a lo largo de un número de periodos circunstancias normales, teniendo en cuenta la pérdida de capacidad procedente de las operaciones previstas de mantenimiento”.

Ibídem (2009) El importe de costo indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción no se incrementará como consecuencia de un nivel bajo de producción, ni por la existencia de capacidad ociosa. Los costos indirectos no distribuidos se reconocerán como gastos en el período en que hayan sido incurridos.

Costo de disposición.- Ibídem (2009) (...) “son los costos que resultan directamente y son esenciales para la operación de venta y que serían incurridos por la entidad de realizarse la transacción”.

Costo de ventas.- Ibídem (2009) “Es el costo de adquisición correspondiente a los artículos vendidos”.

Sistema de inventarios periódicos.- Este sistema mencionado por **Torres (2010, p.299)** ostenta que “carece de mecanismos permanentes que permitan disponer a diario de la información sobre las mercaderías en existencias y de sus respectivos costos”.

Ibídem (2009) “El costo de las mercaderías para la venta al aplicar este sistema de valuación se determina sumando el valor de compras del ejercicio al valor del inventario existente al inicio del mismo”.

Ibídem (2009) “El costo de las mercaderías vendidas durante el periodo se calcula restando el inventario final al costo de las mercaderías disponibles para la venta”.

Sistema de inventarios permanentes.- NIIF para las PYMES (2009) “Esta modalidad de control utiliza registros detallados de contabilidad que continuamente reflejan la cantidad y costo de mercaderías y materias primas en existencia”.

Arredondo (2010, p.48) establece (...) “El flujo de costos en un sistema de costeo por órdenes se hace con el método de inventarios perpetuos, en el cual los saldos de las cuentas del almacén de materiales, producción en proceso y productos terminados son actualizados constantemente”

2.4.1.2.3 Método de valoración de existencias

Inventarios.- Ibídem (2009) “Son activos no monetarios: adquiridos y mantenidos para su venta en el curso normal de las operaciones de una entidad”; en proceso de producción o fabricación para su venta como productos terminados; en forma de materiales a ser consumidos en el proceso productivo o en la prestación de los servicios.

Valor neto realizable (VNR).- NIIF para PYMES sección 27 párrafo 14 “es el monto que se recibe, en efectivo, equivalentes de efectivo o en especie, por la venta o intercambio de un activo”:

El valor neto de realización se refiere además al importe neto que una entidad espera realizar en la venta de inventarios en el curso normal de los negocios. El valor razonable es el importe por el cual puede intercambiarse un activo o liquidarse un pasivo en una operación entre partes con conocimiento suficiente y dispuesto y sin que exista conflicto de intereses. El primero es un valor específico de la entidad; el último no lo es. Por lo tanto, el valor neto de realización de los inventarios puede ser diferente a su valor razonable menos los costos para hacer la venta.

Deterioro del valor de los inventarios.- Como se detalla en la sección **27 párrafo 2 de la NIIF para PYMES** respecto del deterioro del valor de los activos; (...) “si los inventarios están deteriorados, es decir, si el importe en libros no es totalmente recuperable las empresas requiere que una entidad los evalúe al final de cada período sobre el que se informa”.

Ibídem (2009) “Si una partida de inventario está deteriorada demandan que la entidad mida el inventario a su precio de venta menos los costos de terminación y venta y que reconozca una pérdida por deterioro de valor”.

Valuación de existencias.- NIIF para las PYMES (2009) “Consiste en una nómina detallada de los productos o artículos que están disponibles para la venta, los que están en proceso de producción y aquellos que van a ser empleados en la fabricación de otros productos”.

Normas de valuación.- Ibídem (2009) “Los inventarios deben valuarse a su costo de adquisición o a su valor neto de realización, el menor”.

Materia prima.- Ibídem (2009) “Son materiales extraídos de la naturaleza que se transforman para elaborar bienes de consumo u otros materiales”. Las materias primas son artículos que se convertirán en un componente de los productos terminados de una entidad manufacturera.

Producción en proceso.- Ibídem (2009)

(...) constituyen los artículos que aún no estén terminados que pasan a formar parte del inventario de producción en proceso y

deben valuarse en proporción a los diferentes grados de avance que tengan en cada uno de los elementos que forman su costo.

Artículos terminados.- Ibídem (2009) “Este rubro comprende aquellos artículos destinados preferentemente a su venta dentro del curso normal de las operaciones de la entidad” y (...) “el importe reconocido debe ser el costo de producción tratándose de industrias y el costo de compra si se trata de comercios”.

Mercancías en tránsito.- NIIF para las PYMES (2009)

Los artículos que se compran libre a bordo, a partir del momento en que se transfieren a la entidad adquirente los beneficios y riesgos inherentes a ellos deben reconocerse como parte de los inventarios en una cuenta de tránsito para su control e información.

Anticipos a proveedores.- Ibídem (2009) “Son reconocidos a partir del momento en que se transfieren, a la entidad que efectuó los anticipos, los beneficios y riesgos inherentes a los artículos que se adquieren”.

Métodos de valoración de existencias.- Ibídem (2009) “Para el registro y control de las mercaderías se emplean tarjetas de control de existencia mismas que con un conjunto de reglas y su modo razonado de actuar permite un adecuado control de las existencias”.

Costos identificados.- Ibídem (2009) “Significa atribuir estos costos a partidas identificadas del inventario sin tomar en cuenta si esas partidas fueron compradas o producidas por la entidad”.

Costos promedios.- Ibídem (2009) “El costo de cada partida debe determinarse mediante el promedio del costo de partidas similares al inicio de un periodo y el costo de partidas similares compradas o producidas durante éste”. El promedio debe calcularse periódicamente o a medida en que entren nuevos artículos al inventario, ya sea adquiridos o producidos.

Primeras entradas primeras salidas (PEPS).- Ibídem (2009) Se basa en la (...) “suposición de que los primeros artículos en entrar al almacén o

a la producción, son los primeros en salir; por lo que las existencias al finalizar cada ejercicio quedan reconocidas a los últimos precios de adquisición o de producción”.

Detallistas.- NIIF para las PYMES (2009)

Los inventarios se valúan a los precios de venta de los artículos que los integran deducidos del correspondiente margen de utilidad bruta. Para efectos del método de detallistas, por margen de utilidad bruta debe entenderse el importe del precio de venta asignado a un artículo disminuido de su costo de compra. El porcentaje de margen de utilidad bruta se determina dividiendo la utilidad bruta entre el precio de venta.

2.4.1.2.4 Rentabilidad de los productos

La rentabilidad y sus componentes. Tomando el criterio de **Lizcano (2004)** se puede mencionar que (...) “en la actualidad dentro de la rentabilidad existen diferentes perspectivas de lo que puede incluirse dentro de este término en relación con las empresas”; al ser un concepto amplio que admite diversos enfoques y proyecciones (...)

(...) se puede hablar así de rentabilidad desde el punto de vista económico o financiero, o también se puede hablar de rentabilidad social, incluyendo en este caso aspectos muy variados como pueden ser los aspectos culturales, medioambientales, etc., que vienen a configurar los efectos positivos o negativos que una empresa puede originar en su entorno social o natural.

En el desarrollo de esta investigación se abordará la rentabilidad empresarial en el sentido primeramente apuntado, esto es, desde el punto de vista económico o financiero.

Para las empresas privadas, en las que el propósito es el fin lucrativo, los recursos financieros se convierten en los más importantes, ya que el objetivo es hacer más dinero con el que aportan los socios o accionistas.

En virtud de lo anticipado **Robles (2012)** respecto del tema destaca que (...) “las finanzas se refieren al manejo de los recursos monetarios; y la

administración financiera, hace referencia al trabajo coordinado para manejar adecuadamente los recursos financieros”, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2: Finanzas: Manejo de Recursos

<i>Disciplina</i>	<i>Actividad</i>	<i>Prácticas</i>
Finanzas y contabilidad	Proceso de reportes y transacciones financieras.	Resultados financieros: información histórica y perspectivas.
Tesorería	Administración de caja y obtención de fondos.	Procedimientos históricos y estandarizados.
Contribuciones	Planeación y cumplimiento fiscal.	Cobros y proceso de información financiera interna.
Auditorías internas	Medición y control de riesgos financieros y contables.	Supervisión de reglas, prevención.
Control administrativo	Administración de información, sociedad de negocios.	

Fuente: Fundamentos de administración financiera
Elaborador por: Robles Román Carlos Luis (2012)

Evaluación de la rentabilidad económica

(Lizcano, 2004) establece que la forma en que se determina la rentabilidad económica (...) “consiste en comparar el resultado alcanzado por la empresa y ello con independencia de la procedencia de los recursos

financieros implicados, en relación con los activos empleados para el logro de tal resultado”.

Tabla 3: Evaluación de la Rentabilidad Económica

Rentabilidad Económica	Margen de Beneficio	Rotación de los Activos
$\frac{\text{Resultado del período}}{\text{Activo total}} = \frac{\text{Result del período}}{\text{Ventas netas}} \times \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activo total}}$		
Consiste en comparar el resultado alcanzado por la empresa y ello con independencia de la procedencia de los recursos financieros implicados en relación con los activos empleados para el logro de tal resultado.	Evalúa la aportación que ha realizado el nivel de actividad alcanzado en la propia generación del beneficio.	Evalúa la capacidad de los activos de desarrollar un determinado nivel de actividad.
	Los dos ratios están estrechamente relacionados, puesto que cuanto mayor sea el margen de beneficio, y más alta sea la rotación, la rentabilidad de las inversiones o económica será, asimismo, mayor.	

Fuente: Fundamentos de administración financiera
 Elaborado por: Alex Peña (2014)

Por tanto, en virtud de lo citado se puede afirmar que un incremento de la rentabilidad económica puede venir originado por un aumento del margen de beneficio mediante una reducción de los costes, o aumento del precio de venta, o por un incremento de la rotación de los activos aumentando la cifra de ventas, o bien disminuyendo el conjunto de activos implicados.

Evaluación de la rentabilidad financiera

Lizcano (2004) presenta que (...) “La rentabilidad financiera incorpora en su cálculo, dentro del denominador, la cuantía de los fondos propios, por lo cual esta rentabilidad constituye un test de rendimiento o de rentabilidad para el accionista o propietario de la empresa”

Robles (2012) “Sin embargo de la apreciación citada aun toma en consideración los activos utilizados por la empresa, bien la totalidad de ellos o bien los activos o inversiones afectos a la explotación”.

Ibídem (2012) “Contablemente, el resultado atribuible a los accionistas viene reflejado en la cifra del resultado neto o líquido, esto es, el resultado después de impuestos, incluyéndose a estos efectos incluso los resultados extraordinarios”.

$$\text{Rentabilidad Financiera} = \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Fondos Propios}}$$

Ibídem (2012) De similar carácter a lo ocurrido en el caso de la rentabilidad económica, “la rentabilidad financiera puede descomponerse en otros dos ratios que permitan identificar las causas que pudieran haber originado alteraciones en los niveles de rentabilidad alcanzados en ejercicios consecutivos:”

$$\underbrace{\frac{\text{Resultado neto}}{\text{Fondos propios}}}_{\text{Rentabilidad Financiera}} = \underbrace{\frac{\text{Resultado neto}}{\text{Ventas netas}}}_{\text{Margen de Beneficio}} \times \underbrace{\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Fondos propios}}}_{\text{Rotación de los Fondos Propios}}$$

Ibídem (2012) De esta forma, el margen o tasa de beneficio mide el rendimiento de la actividad global de la empresa a través del

resultado final alcanzado, mientras que la rotación evalúa la eficiencia de los capitales propios, comparando la proporción existente entre éstos y la cifra de negocio alcanzada.

En el cuadro siguiente aparecen detallados las variables que intervienen en el cálculo de los ratios antes aludidos.

Tabla 4: Evaluación de la Rentabilidad Financiera

RATIO	CÁLCULO	SIGNIFICADO
Beneficio por Acción	$\frac{\text{Beneficio neto ejercicio}}{\text{Número promedio acciones}}$	Beneficio que corresponde a cada título, con independencia de que se reparta en forma de dividendos o se mantenga en forma de reservas
Precio-Beneficio (Per)	$\frac{\text{Cotización de la acción}}{\text{Beneficio por acción}}$	Proporción existente entre el valor de mercado y el beneficio atribuible a cada acción.
Dividendo por Acción	$\frac{\text{Dividendo total}}{\text{Número promedio acciones}}$	Dividendo correspondiente a cada título; mide la rentabilidad de cada título procedente de la política de distribución de dividendos aplicada por la empresa
Rentabilidad de las Acciones	$\frac{\text{Dividendo por acción}}{\text{Cotización por acción}}$	La rentabilidad que se obtiene de la inversión en acciones

Política de Dividendos (Pay Out)	$\frac{\text{Dividendo total}}{\text{Beneficio neto ejercicio}}$	Representa el porcentaje de los resultados del ejercicio destinados a pagar dividendos.
Valor Contable de las Acciones	$\frac{\text{Fondos propios}}{\text{Número de acciones a fin del ejercicio}}$	Permite conocer el valor contable o teórico de cada acción

Fuente: Rentabilidad Empresarial, Propuesta Práctica de Análisis y Evaluación Fundamentos de administración financiera
Elaborador por: Lizcano Álvarez Jesús (2004)

Evaluación de la rentabilidad autogenerada

Lizcano (2004) sugiere esta rentabilidad en su libro Rentabilidad Empresarial, Propuesta Práctica de Análisis y Evaluación ésta trata de (...)

(...) mostrar la capacidad de generación de recursos financieros internos por parte de la empresa producto de las actividades del período, por una parte, un resultado, y por otra, habrá podido dotar unas amortizaciones en relación con el inmovilizado material y/o inmaterial. Tanto una como otra, estas magnitudes representan unos flujos financieros de los que la empresa podrá en buena medida disponer libremente, al menos en el corto plazo.

$$\text{Rentabilidad Autogenerada} = \frac{\text{Resultado antes de impuestos} + \text{Dotaciones amortizaciones}}{\text{Ingresos totales}}$$

Ibídem (2004) “Se supone la conveniencia de uso del resultado bruto, esto es, el resultado antes de impuestos, en lugar del resultado neto, puesto que la primera magnitud es más representativa de los recursos que ha generado la empresa”.

Ibídem (2004) Aditivo a las amortizaciones, (...) “suponen la retención de unos beneficios contabilizados como gasto, que además de recoger la depreciación de los activos fijos, vienen a suponer unos fondos que

necesitará la empresa para reponer los inmovilizados que está utilizando”, lo cual (...) “supone igualmente una cifra de recursos de la que podrá disponer hasta que supuestamente se lleve a cabo la reposición de los citados bienes”.

Análisis de la productividad

La productividad **Lizcano (2004)** la define como “la relación existente entre la producción obtenida y los recursos utilizados para su consecución”. La productividad es un indicador de eficiencia mediante el cual se trata de evaluar el grado de aprovechamiento de todos los factores aplicados a un determinado cometido.

La productividad es una relación matemática que puede expresarse de dos formas, básicamente:

- a. “Mediante cocientes o proporciones, lo que implicaría efectuar una comparación entre los outputs obtenidos y los inputs aplicados; si se analiza la productividad de un proceso productivo ésta vendrá definida como”:

Producción obtenida (a precio de mercado)

Factores productivos consumidos (a precio de coste)

- b. “Por diferencias, mediante la cual se determina la diferencia existente entre los outputs obtenidos y los factores aplicados; en este caso el cálculo se establecería del siguiente modo”:

Producción obtenida – Factores productivos consumidos

Análisis de la evolución de los componentes del resultado: el crecimiento económico.

El análisis de la composición del resultado se centra en la evolución de los resultados de la empresa y sus componentes (ingresos y costes).

A criterio de **Robles (2012)** se manifiesta que para (...) “llevar a cabo un adecuado análisis de la cuenta de resultados”; varios autores recomiendan realizar ciertos ajustes, en primer lugar con los datos aparecidos en la cuenta (resultados), de forma que las comparaciones en el tiempo sean homogéneas. Es decir habrá que distinguir y/o anular en algunos casos, todas aquellas partidas que sean esporádicas o ajenas a la explotación de las normales o típicas.

La relativización pasa por la determinación de una serie de ratios porcentuales que relacionan cada concepto de gasto con el valor de referencia:

$$\frac{\text{Gasto analizado}}{\text{Cifra de negocios (o valor de la producción)}}$$

Ibídem (2004) “Este tipo de análisis, cuando se aplica a todos los conceptos de gasto del Estado de Resultados deriva especialmente interesante por diversas razones, como las siguientes”:

- a. “En principio, aporta una perspectiva completa y rápida de la estructura de gastos de la empresa, es decir, se evidencia automáticamente qué peso específico supone cada concepto de gasto sobre la cifra de negocio;
- b. Determinados ratios serán observados de forma sistemática dada la importancia que tienen en el funcionamiento de la empresa”.

Análisis de las rotaciones y el período de maduración.

Análisis de las rotaciones.

Lizcano (2004) “La determinación de las rotaciones permite el conocimiento de la eficiencia con que se utilizan tanto las inversiones, como los recursos financieros de la empresa”.

$$\text{Rotación del Activo Total} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

Ibídem (2004) “Este ratio viene a indicar el número de unidades monetarias vendidas por cada dólar invertido en el Activo; expresa, por tanto, la eficiencia relativa con que una empresa utiliza los recursos para generar ingresos”.

En este sentido, un aumento del índice de rotación puede venir originado por:

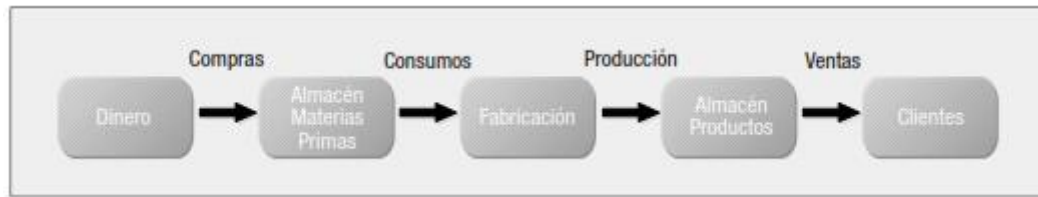
- a. “Un incremento de las ventas en mayor proporción que el posible aumento que hayan podido experimentar los activos,
- b. Una reducción del importe de los activos en mayor proporción que las ventas”.

El período medio de maduración

Ibídem (2004) lo define como un “período durante el cual se lleva a cabo el ciclo operativo de actividad de una empresa y que, por tanto, debe ser financiado por la misma”.

“Su determinación se establece en función de la agregación de varios subperíodos que tratan de medir el tiempo que tarda la empresa, por término medio, en llevar a cabo cada etapa de su ciclo operativo. Gráficamente, se puede representar el ciclo operativo de una empresa industrial del siguiente modo”:

Período Medio de Maduración P.M.M.



Fuente: Rentabilidad Empresarial, Propuesta Práctica de Análisis y Evaluación Fundamentos de administración financiera
Elaborador por: Lizcano Álvarez Jesús (2004)

Lizcano (2004) “Se puede deducir, por tanto, que el P.M.M. dependerá de los tiempos intermedios correspondientes a”:

- “Almacenamiento de materias primas;
- Fabricación del producto;
- Almacenamiento de los productos terminados;
- Cobro a clientes”.

Ibídem (2004) Cuanto mayor sea el P.M.M. menor será la eficiencia de la empresa, puesto que necesitará financiar su actividad durante un mayor número de días. La reducción de dicho período significa una mejora de dicha eficiencia, ya que al conseguir completar el ciclo en menor tiempo recupera la liquidez que le permitirá continuar ininterrumpidamente el proceso.

Ibídem (2004) recomienda que al analizar una empresa y juzgar su situación de cara a la posible consecución de niveles adecuados de rentabilidad, es importante analizar los factores relacionados con su situación patrimonial, y en definitiva, con su Balance de situación.

Análisis del fondo de maniobra Ibídem (2004)

Comúnmente conocido como capital circulante, el cual puede considerarse como el montante de recursos financieros permanentes necesarios para poder llevar a cabo normalmente las operaciones de naturaleza corriente, tanto de la explotación como

ajenas a ellas. En todo caso, el análisis que reviste mayor interés se refiere a las operaciones de explotación.

Si $FM = 0$: Se puede suponer que dificultades en la renovación del Pasivo circulante motivarán una reducción del Activo rentable.

Si $FM < 0$: la estructura financiera puede considerarse defectuosa y la empresa podría encontrarse en situación difícil, si por cualquier causa, no pudiese consolidar los créditos a corto plazo.

Análisis de la liquidez y la solvencia

Análisis de la liquidez

Para **Vallejo (2010)** el análisis de la liquidez pretende (...) “evaluar la capacidad de la misma para convertir en recursos líquidos los Activos a corto plazo, y poder así atender las deudas u obligaciones a corto plazo”.

Tabla 5: Análisis de Liquidez

RATIO	CÁLCULO	SIGNIFICADO
Tesorería	$\frac{\text{Tesorería}}{\text{Pasivo circulante}}$	Proporción de recursos líquidos disponibles para atender las deudas a corto plazo
Test-Ácido	$\frac{\text{Activo circulante financiero}}{\text{Pasivo circulante}}$	Capacidad de la empresa para liquidar las deudas a corto plazo
Solvencia A C.P	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$	Capacidad de la empresa para hacer frente a las deudas a corto plazo

Fuente: Rentabilidad Empresarial, Propuesta Práctica de Análisis y Evaluación Fundamentos de administración financiera
Elaborador por: Lizcano Álvarez Jesús (2004)

Análisis de la solvencia

El análisis de la solvencia; **Robles (2012)** también lo denomina como (...) “liquidez a largo plazo, viene a evaluar la capacidad de la empresa para atender el importe de todas las deudas contraídas por la empresa.”

Tabla 6: Análisis de la Solvencia

RATIO	CÁLCULO	SIGNIFICADO
Ratio de Garantía	$\frac{\text{Activo total}}{\text{Deudas totales}}$	Capacidad de la empresa para hacer frente a todas las deudas con los activos disponibles
Financiación del Activo Fijo	$\frac{\text{Pasivo fijo}}{\text{Activo fijo neto}}$	Proporción de Activo fijo financiado con recursos a largo plazo
Coefficiente Básico Financiación	$\frac{\text{Pasivo fijo}}{\text{Activo fijo} + \text{Fdo. Man. necesario}}$	Adecuación de la estructura financiera a las necesidades de inversión a largo plazo

Fuente: Rentabilidad Empresarial, Propuesta Práctica de Análisis y Evaluación Fundamentos de administración financiera
Elaborador por: Alex Peñas (2014)

Análisis del endeudamiento

Robles (2012) El análisis del endeudamiento (...) “pretende poner de manifiesto el riesgo financiero implícito que mantiene una empresa como consecuencia de la estructura financiera que presenta, y que genéricamente suele evaluarse comparando la proporción de fondos propios y de deudas frente al Pasivo total”.

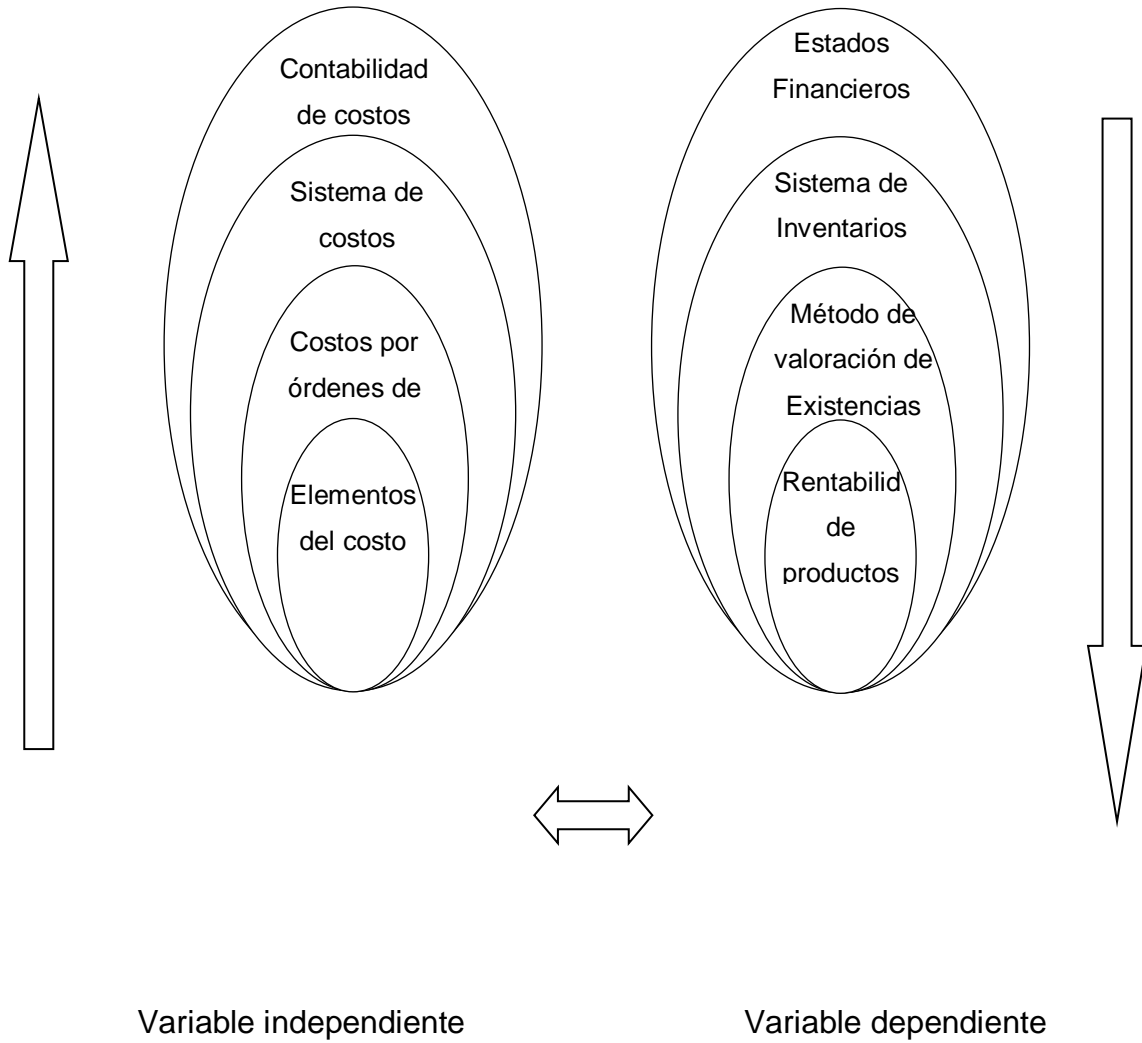
Tabla 7: Análisis del Endeudamiento

RATIO	CÁLCULO	SIGNIFICADO
Autonomía Financiera	$\frac{\text{Fondos propios}}{\text{Deudas totales}}$	Proporción existente entre las deudas de la empresa y sus recursos propios
Coefficiente de Endeudamiento	$\frac{\text{Deudas totales}}{\text{Pasivo total}}$	Proporción de recursos financieros aportados por los acreedores de la empresa
Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Beneficio antes de intereses e impuestos}}{\text{Intereses}}$	Proporción en que quedan cubiertos los intereses con los márgenes obtenidos

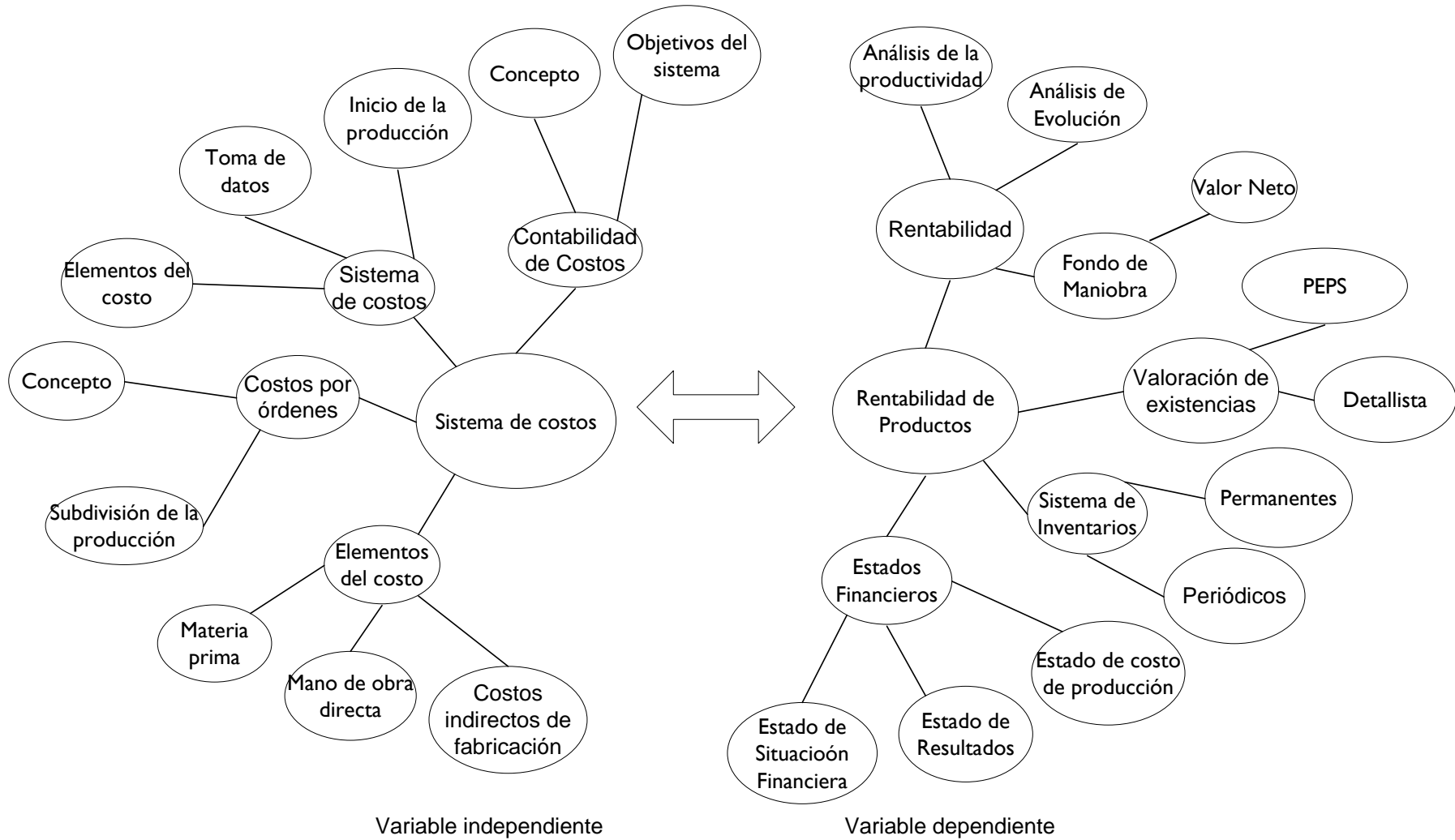
Fuente: Rentabilidad Empresarial, Propuesta Práctica de Análisis y Evaluación Fundamentos de administración financiera
Elaborador por: Alex Peñas (2014)

2.4.2 Gráficos de inclusión interrelacionados

Superordinación Conceptual



Subordinación conceptual



2.5 Hipótesis

El inadecuado sistema de costos incide en el desconocimiento de la rentabilidad de los productos de la empresa SERMELEC C.A.

2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis

- **Variable independiente:** Sistema de costos.
- **Variable dependiente:** Rentabilidad de los productos.
- **Unidad de observación:** SERMELEC C.A.
- **Términos de relación:** Incidencia

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1 Enfoque

Gómez (2006) en sus estudios menciona “este estudio por lo general elige una idea que permite generar una o varias preguntas de investigación derivando con ello hipótesis, posteriormente las analizan estadísticamente y establece conclusiones respecto de esta conjetura en un determinado contexto”.

El tipo de variable en el desarrollo de la presente investigación ha enmarcado el enfoque que seguirá la misma; al ser variables susceptibles de identificar mediante números que a su vez implica un orden de jerarquía se puede clasificar a ésta como un enfoque de investigación cuantitativo.

Sampieri, Fernández, & Baptista (2010, p.4) por su parte menciona que este enfoque es secuencial y probatorio, lo que sugiere es que cada etapa preceda a la siguiente y no eludir sus pasos ya que exige un orden riguroso que sin embargo se lo puede redefinir en algunas fases, además comparte con Gómez respecto de que este enfoque de investigación (...)“parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica”

Por lo antes mencionado se expone a este con gran utilidad dentro de la empresa puesto que al llevarlo a cabo dentro del trabajo de campo, mediante la recolección de datos y medición de fenómenos, se podrán analizar conjeturas para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente confiando en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en la población objeto de estudio.

3.2 Modalidad básica de la Investigación

Existen diferentes criterios en cuanto a los tipos de investigación, aquí se debe asumir aquella que permita la ubicación de la metodología seleccionada en cualquiera de las tipologías propuestas.

3.2.1 Observacional

Trata de estudios donde el investigador no manipula deliberadamente las variables, es decir sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Hernández, Fernández, & Baptista (2010) en sus estudios respecto del tema en mención dice “las técnicas observacionales o también conocidos como no experimentales no generan contextos sino que observa los ya existentes que no han sido voluntariamente provocados por el investigador ya que las variable ocurren independientemente y no existe la posibilidad de manipularlas”.

Con esta modalidad de investigación en el presente estudio los sujetos a ser investigados de acuerdo a la población corresponde a: Gerente General, Contadora y demás funcionarios de SERMELEC C.A. vinculados en el área funcional y otro responsables operativos, se pretende realizar percepciones casuales comprobando los hechos tal y como se presentan espontáneamente respecto de la utilidad del sistema actual de costos de producción así como los procedimientos de fabricación empleados, de igual manera se procura analizar la utilización de los elementos del costo y la manera de asignación de precios de ventas a los artículos terminados.

3.2.2 Prospectivo

En su publicación el **Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina(2009)** alude que “la metodología en este caso trata de construir múltiples historias, denominadas escenarios, que

describen distintos modelos verosímiles sobre el futuro mismas que no se conciben extrapolando datos del pasado sino mediante un proceso interactivo que combina análisis con percepción”. Es decir, ser capaces de pensar que también lo imposible es una posibilidad y aceptar que la única estabilidad está en aceptar la incertidumbre.

En este escenario se puede fundamentar la mencionada investigación, dado que ante la imposibilidad de realizar pronósticos confiables, se ejecutara este modelo investigativo para recabar información mediante la aplicación de una encuesta aplicada a los sujetos a ser investigados, de acuerdo a la población que corresponde a: Gerente General, Contadora y demás funcionarios de SERMELEC C.A.

3.2.3 Transversal

Hernández, Fernández, & Baptista (2010) contribuye estableciendo que “este tipo de investigación recolecta datos en un solo momento (en un tiempo único) con el mero propósito de describir variables y analizar su incidencia en un momento dado”.

Este método permitirá estimar la magnitud y distribución de las variables objeto de estudio en la unidad investigada admitiendo conocer todos los casos de la empresa con una cierta condición en un momento dado, sin importar por cuánto tiempo mantendrán esta característica ni tampoco cuando la adquirieron.

La ejecución de este modelo de investigación se efectuará mediante un cuestionario de encuesta aplicado a los sujetos a ser investigados, de acuerdo a la población que corresponde a: Gerente General, Contadora y demás funcionarios de SERMELEC C.A. vinculados en el área funcional y otros responsables operativos, mismas que serán ejecutadas el tres de junio de 2013 en las instalaciones de mencionada entidad.

3.2.4 Analítico

La investigación correlacional denominada en la presente como analítica es un tipo de estudio que tiene como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular, éste tipo de investigación implica la manipulación de variables específicas pero no directamente, sino mediante un procedimiento de selección.

Se aplicará este nivel de investigación para detectar las relaciones que existen entre las variables involucradas, es decir el inadecuado sistema de costos en órdenes de producción y su estímulo al desconocimiento de la rentabilidad de los productos, con el fin de determinar las causas fundamentales en su analogía causa-efecto para establecer un estudio más estructurado para llegar a las recomendaciones adecuadas que pretenda alcanzar el éxito de SERMELEC C.A.

3.3 Nivel o Tipo de Investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.81-82) “Los estudios relacionales se distinguen por que evalúan el grado de relación entre dos variables, pudiéndose incluir varios pares de evaluaciones de esa naturaleza en una única investigación”.

Se empleará un nivel de investigación relacional en la investigación para ver cómo se relacionan o vinculan unos factores con otros, es decir ver el vínculo entre el inadecuado sistema de costos en órdenes de producción e intentar predecir el valor aproximado que tendrá sobre la rentabilidad de los productos.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

Bautista (2009, p. 37) “El término población, se refiere al conjunto limitado de individuos, objetos, etc., que pertenecen a una misma clase por poseer características similares”.

Para **Webster(2000, p. 8)** una población “es la recolección completa de todas las observaciones de interés para el investigador” con el fin de reunir, organizar y analizar datos que ayudan a resolver problemas.

Actualmente la estadística se ha convertido en un método efectivo para describir con exactitud los valores de los datos económicos, políticos, sociales, psicológicos, biológicos y físicos, y en la presente investigación será de fundamental apoyo no sólo para reunir y tabular los datos, sino sobre todo para el proceso de interpretación de esa información.

La población considerada en la investigación corresponde a ocho personas que laboran permanentemente en la planta de la empresa sin embargo en la tabla adjunta se hace constancia también al personal contratado ocasionalmente por temporada, finalmente la población objeto de estudio se detalla así (gerente, contadora, auxiliar contable, mecánico en general 3, auxiliares de mecánica 2).

Tabla 8: Nómina oficial de los servidores de SERMELEC C.A.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	OBSERVACIÓN
1	Domínguez Hidalgo Edwin Plutarco	Mecánico eléctrico/ Gerente
2	Culqui Ninacuri Silvia Georgina	Contadora
3	Domínguez Paredes María Fernanda	Auxiliar de contabilidad
4	Lescano Pazmiño Lenin Javier	Operador de bodega
5	Aysabucha Manotoa Pablo César	Mecánico en general
6	Lara Velastegui Julio Domingo	Auxiliar
7	Toro Hidalgo Luis Eduardo	Auxiliar
8	Villagrán Vargas Willian Roberto	Asistente
9	Tulio Mejía Marco	Especialista de metalmecánica
10	Sanabria Guillín Christian Alejandro	Operador especializado
11	Jiménez Martínez Ángel Fernando	Operador especializado
12	Acosta Calucho Pablo Enrique	Técnicos de metalmecánica

Fuente: Investigación de campo. Departamento de contabilidad de SERMELEC C.A.
Elaborador por: Alex Peña (2013)

3.4.2 Muestra

Aunque generalmente la estadística se interesa en algún aspecto de toda la población, generalmente las poblaciones son demasiado grandes para ser estudiadas en su totalidad; sin embargo, para la presente investigación se trabajará con toda la población, debido a que su magnitud es significativa con lo cual se espera plantear una solución para el problema en cuestión.

3.5 Operacionalización de variables

Bautista (2009, p. 32,35) menciona que “una variable es en principio una característica, un rasgo o dimensión de un objeto, un atributo que puede cambiar de una o más maneras”.

Las variables son un aspecto que se deben estudiar en una investigación ya que estas cambian de acuerdo a las interrogantes y objetivos previstos en la investigación; por lo que se recomienda identificar las variables a partir de los objetivos específicos.

La operacionalización de las variables se refiere a la definición de las mismas en función del estudio que se realiza, para hacer factible su uso, observación, registro y de ser posible medirlas o cuantificarlas en el proceso investigativo.

Además recomienda elaborar un cuadro de operacionalización de variables en el cual se pueden desglosar de manera práctica los aspectos a considerar en esta etapa con el fin de conocer los aspectos en que pueden cambiar u observarse las variables originando indicadores a las evidencias concretas de las mismas lo cual servirá para la recaudación de información adecuada.

3.5.1 Operacionalización variable independiente

Tabla 9: Operacionalización variable independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de costos						
Definición	Categorías o dimensiones	Definición operacional de dimensión	Indicadores	Ítems básicos	Características de la variable	Técnicas e instrumentos
Constituye un procedimiento que se utiliza para determinar el costo unitario de producción y el control de las operaciones realizadas por la empresa industrial	Elementos del costo	Costos necesarios en los cuales incurre para la elaboración de un producto	Uso de proformas de materia prima	¿Considera necesario utilizar proformas de materia prima e insumos antes de su adquisición? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Escala: Ordinal Tipo: Dicotómica	T: Encuesta I: Cuestionario
			Capacidad de mano de obra directa	¿Considera usted que las funciones en la mano de obra están adecuadamente asignadas? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Escala: Ordinal Tipo: Dicotómica	T: Encuesta I: Cuestionario

			Registro de los costos indirectos de fabricación	<p>¿Se registran todos los costos indirectos para el cálculo del costo de producción?</p> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<p>Escala: Ordinal</p> <p>Tipo: Dicotómica</p>	<p>T: Encuesta</p> <p>I:Cuestionario</p>
	Producción	Modo de procesar que se lleva a cabo en la empresa al momento del proceso investigativo	Uso del sistema de costos	<p>¿Cómo considera usted al actual sistema de costos de producción?</p> <input type="checkbox"/> Muy útil <input type="checkbox"/> Útil <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Poco útil <input type="checkbox"/> Nada útil	<p>Escala: Ordinal</p> <p>Tipo: Politémica</p>	<p>T: Encuesta</p> <p>I:Cuestionario</p>
			Mejora de Información Sistema de Costos por órdenes de Producción	<p>¿Considera usted que la empresa implante un sistema de costos estructurado en la producción?</p> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<p>Escala: Ordinal</p> <p>Tipo: Dicotómica</p>	<p>T: Encuesta</p> <p>I:Cuestionario</p>

			Establecimiento de Procesos de producción	¿Dentro de la empresa se han establecido los procesos productivos que se requieren para fabricar los tableros eléctricos? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Escala: Ordinal Tipo: Dicotómica	T: Encuesta I: Cuestionario
--	--	--	---	--	-------------------------------------	--------------------------------

Fuente: Investigación de campo
 Elaborador por: el Autor (2013)

3.5.2 Operacionalización variable dependiente

Tabla 10: Operacionalización variable dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE: Rentabilidad de los productos						
Definición	Categorías o dimensiones	Definición operacional de dimensión	Indicadores	Ítems básicos	Características de la variable	Técnicas e instrumentos
Es una medida relativa de las unidades, es la comparación de las utilidades netas obtenidas en la empresa con las ventas, con la inversión realizada y con los fondos aportados por sus propietarios	Producción	Modo para conocer costos productivos en la empresa al momento del proceso investigativo	Influencia del costo de producción en resultados	¿Influye el costo de producción en el resultado económico de la empresa? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Escala: Ordinal Tipo: Dicotómica	T: Encuesta I: Cuestionario
			Determinación del costo de venta	¿Se ha designado un responsable para determinar el costo? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Escala: Ordinal Tipo: Dicotómica	T: Encuesta I: Cuestionario

	Artículos terminados	Forma de determinar la rentabilidad en base a precios de venta de los productos al momento de realizar la investigación	Determinación de Ingresos	¿El actual sistema de costos permite determinar claramente los ingresos provenientes de la fabricación de los productos? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Escala: Ordinal Tipo: Dicotómica	T: Encuesta I: Cuestionario
			Precio de venta	¿Cómo se estable el precio de venta al público? <input type="checkbox"/> Precio de mercado <input type="checkbox"/> Costo de producción	Escala: Ordinal Tipo: Dicotómica	T: Encuesta I: Cuestionario

Fuente: Investigación de campo
 Elaborador por: el Autor (2013)

3.6 Plan de recolección de información

Este plan contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos (ver Pág. 14) e hipótesis de investigación (ver Pág. 58), de acuerdo con el enfoque escogido que para el presente estudio es predominantemente cuantitativo (ver Pág. 59), considerando los siguientes elementos:

- ***Definición de los sujetos: personas u objetos que van a ser investigados.*** En la presente investigación los sujetos a ser investigados de acuerdo a la población corresponde a: Gerente General, Contadora y demás funcionarios de SERMELEC C.A. vinculados en el área funcional y otro responsables operativos (ver Pág. 64).
- ***Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información.***

Para el desarrollo de la variable independiente se empleará la técnica de la encuesta; que, de acuerdo al aporte por parte de **Bautista (2009, p.41,42)** ésta es una técnica para obtener información de una muestra de individuos; la información es recogida usando procedimientos estandarizados de manera que a cada individuo se le hacen las mismas preguntas en más o menos la misma manera.

De la misma manera esta técnica será utilizada para el impulso de la variable dependiente lo que permitirá obtener un perfil compuesto de la población objeto de estudio. (Ver Pág. 66-68)

Esta técnica será de importancia muy significativa para recabar datos mediante un intercambio de información acerca de las necesidades y la manera de satisfacerlas.

- ***Instrumentos seleccionados o diseñados de acuerdo con la técnica escogida para la investigación.***

Se aplicarán cuestionarios mismos son un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir; éstos constan de una serie de preguntas y es el instrumento más común.

La información que de los cuestionarios se genere mediante la tabulación de sus respuestas permitirá obtener datos para tomar las acciones correctivas. (Ver Pág. 66-68) y (ver Anexos 2)

- ***Selección de recursos de apoyo (equipos de trabajo).***
- ***Explicitación de procedimientos para la recolección de información, cómo se va a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio, etc.*** El método de investigación a ser aplicado en la empresa SERMELEC C.A. será el método Científico, en la primera semana de junio de 2013 mediante la aplicación de una encuesta.

Tabla 11: Procedimiento de recolección de información

TÉCNICAS	PROCEDIMIENTO
Encuesta	¿Cómo? <i>Cuestionarios</i>
	¿Dónde? Instalaciones SERMELEC C.A. Asesoría contable de SERMELEC C.A.
	¿Cuándo? <i>Junio del año 2013</i>

Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Alex Peña (2013)

Rosa Jiménez Paneque (1998, p.18) menciona (...) “la investigación científica puede definirse como “un conjunto de acciones planificadas que se emprenden con la finalidad de resolver, total o parcialmente, un problema científico determinado”.

La metodología de la investigación científica constituye por su parte un conjunto de métodos, categorías, leyes y procedimientos que orientan los esfuerzos de la investigación hacia la solución de los problemas científicos con un máximo de eficiencia.

Según **Bautista (2009, p.16-18)** los pasos de la investigación científica son:

- **La observación.-** (...) “Es el primer paso necesario en cualquier expresión de la ciencia”.
- **Planteamiento del problema.-** (...) “El segundo paso del método científico es proponer un problema”.
- **Formulación de hipótesis.-** (...) “Hacer suposiciones, es decir tratar de imaginar que ocurre”.
- **Experimentación.-** (...) “Comprobación de una hipótesis”.
- **Interpretación de resultados.-** (...) “En esta etapa se debe dar una explicación de los resultados obtenidos”.
- **Conclusiones.-** (...) “Opinar sobre el hecho observado inicialmente, además se debe determinar si se confirma la hipótesis formulada y encaja dentro del marco teórico”.

- **Comunicación.-** (...) “El paso final de la experimentación es escribir o presentar un informe de todos los detalles de la investigación”.

Con la aplicación de este método se podrá obtener información completa que permita emitir juicios para una correctiva estructural para el logro de los objetivos empresariales.

3.7 Plan de procesamiento y análisis

3.7.1 Plan de procesamiento de información

- **Revisión crítica de la información recogida.** Es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- **Repetición de la recolección.** En ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- **Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis:** manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

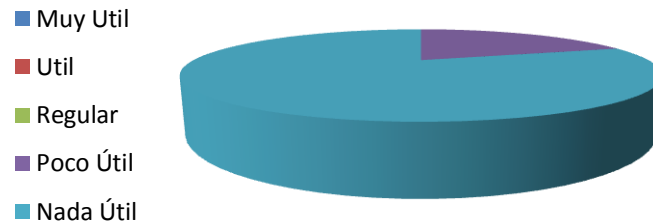
Tabla 12: Título con idea principal de la pregunta

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Fuente: Investigación de campo, Encuestas
Elaborador por: Alex Peña (2013)

- **Representaciones gráficas.**

Representación Gráfica: idea principal de la pregunta



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Alex Peña

3.7.2 Plan de análisis e interpretación de resultados

- **Análisis de los resultados estadísticos.** Destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis (lectura de datos).
- **Interpretación de los resultados.** Con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- **Comprobación de hipótesis.** El propósito del análisis estadístico es reducir el nivel de incertidumbre en el proceso de toma de decisiones.

Según **Webster (2000)** la prueba de hipótesis “es una herramienta analítica muy efectiva para obtener esta valiosa información, bajo una gran variedad de circunstancias”.

Con el objeto de comprobar las hipótesis establecidas en la presente investigación se emplea el test exacto de Fisher.

Hernandez & Lopez (2000) menciona que el test exacto de Fisher “permite analizar si dos variables dicotómicas están asociadas cuando la muestra a estudiar es demasiado pequeña y no se cumplen las condiciones necesarias para que la aplicación del test sea adecuada”.

Estas condiciones exigen que los valores esperados de al menos el 80% de las celdas en una tabla de contingencia sean mayores de 5. Así, en una tabla 2x2 será necesario que todas las celdas verifiquen esta condición.

Si las dos variables que se están considerando son dicotómicas, se presenta el caso de una tabla 2 x 2. El test exacto de Fisher se basa en evaluar la probabilidad asociada a cada una de las tablas 2 x 2 que se pueden formar manteniendo los mismos totales de filas y columnas que los de la tabla observada. Cada una de estas probabilidades se obtiene bajo la hipótesis nula de independencia de las dos variables que se están considerando.

La probabilidad exacta de observar un conjunto concreto de frecuencias a, b, c y d en una tabla 2 x 2 cuando se asume independencia y los totales de filas y columnas se consideran fijos viene dada por la distribución hipergeométrica:

$$p = \frac{(a + b)! (c + d)! (a + c)! (b + d)!}{n! a! b! c! d!}$$

Esta fórmula se obtiene calculando todas las posibles formas en las que podemos disponer n sujetos en una tabla 2 x 2 de modo que los totales de filas y columnas sean siempre los mismos, (a+b), (c+d), (a+c) y (b+d).

La probabilidad anterior deberá calcularse para todas las tablas de contingencia que puedan formarse con los mismos totales marginales que

la tabla observada. Posteriormente, estas probabilidades se usan para calcular valor de la p asociado al test exacto de Fisher. Este valor de p indicará la probabilidad de obtener una diferencia entre los grupos mayor o igual a la observada, bajo la hipótesis nula de independencia. Si esta probabilidad es pequeña ($p < 0.05$) se deberá rechazar la hipótesis de partida y deberemos asumir que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas. En caso contrario, se dirá que no existe evidencia estadística de asociación entre ambas variables.

- ***Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.*** Para el planteamiento de las conclusiones y recomendaciones se tendrá en cuenta los objetivos planeados en el Capítulo 1, de tal manera que para cada objetivo específico se tenga una conclusión y recomendación.

Tabla 13: Relación de objetivos, conclusiones y recomendaciones

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Analizar la actual asignación de los elementos del costo a los productos terminados para identificar oportunidades de mejora.</p>	<p>SERMELEC C.A. es un ente de manufactura de tableros eléctricos y no dispone de un adecuado sistema de costeo que permita mantener un control adecuado de los elementos del proceso productivo.</p>	<p>Mejorar el sistema de costeo que mantiene, con la finalidad de obtener costos adecuados e información oportuna para el control y toma de decisiones de esta manera se podrá optimizar los recursos existentes.</p>
<p>Determinar la rentabilidad de los productos de la empresa para el establecimiento de nuevas políticas que se ajusten a las necesidades de información de la empresa.</p>	<p>Al no existir una estructura de costos que permita conocer el costo real de la producción de tableros eléctricos el precio de venta no puede ser fundamentada en una base de costo de producción por lo cual no se puede determinar la rentabilidad de los productos de la empresa.</p>	<p>Designar funciones específicas al departamento de producción, pues será el encargado de registrar y elaborar presupuestos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación</p>

<p>Proponer el diseño de un sistema de costos por órdenes de producción que permita gestionar los costos y mejorar la rentabilidad</p>	<p>Se evidencia que no se dispone de un control adecuado de los procesos productivos y que actualmente la fábrica no tiene una orientación clara sobre los costos que se aplica.</p>	<p>Diseñar un modelo de costos por órdenes de producción en SERMELEC C.A. que facilitará el proceso de fijación de precios de venta mismo que ha de figurar en la rentabilidad de la fábrica y el costo de los productos vendidos que ha de figurar en el estado de ingresos y gastos.</p>
--	--	--

Fuente: Investigación de campo
 Elaborador por: Alex Peña (2013)

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

La investigación de campo realizada en SERMELEC C.A. se enfoca a la obtención de información acerca de los costos de producción y la rentabilidad en la empresa, la obtención de información se ha desarrollado a través de encuestas dirigidas al personal de la empresa conformada por el Gerente General, Contadora y demás funcionarios de la compañía, el personal colaboró favorablemente al desarrollo de las encuestas planteadas para la recolección de la información.

Para tabular los datos que arrojan las encuestas practicadas al personal de SERMELEC C.A. se utilizó el programa PASW Statistics 18, a su vez que para la representación gráfica se empleó el paquete informático Excel con los cuales se obtuvo los resultados en porcentajes y se analizaron e interpretaron en orden por cada pregunta planteada en el cuestionario.

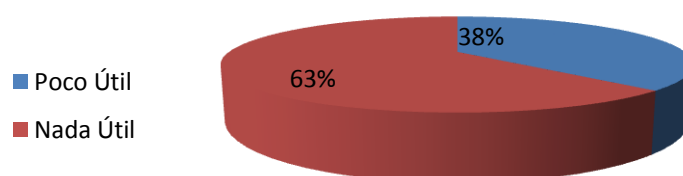
Los resultados correspondientes a cada pregunta se presenta mediante una tabla de datos, en el cual se detalla el número de respuestas positivas y negativas a cada interrogante, y en las preguntas de selección múltiple se detalla la opción por número de respuestas, seguido se presenta las respuestas gráficamente para facilitar su comentario; el análisis e interpretación de resultados se efectúa luego que se ha realizado la tabulación de datos de las encuestas y se muestran textualmente después del gráfico.

Tabla 14: Utilidad de Sistema de Costos

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Poco Útil	3	37,50%	37,50%	37,50%
Nada Útil	5	62,50%	62,50%	100,00%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña (2013)

Utilidad de Sistema de Costos



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Alex Peña

Análisis: De la encuesta realizada a 8 funcionarios de SERMELEC C.A. el 37% de la población considera al actual sistema de costos de producción como poco útil en tanto que el 37% lo considera como nada útil dentro de la empresa.

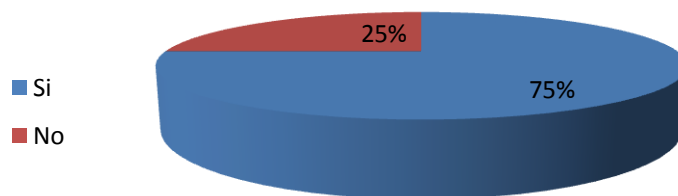
Interpretación: Se puede identificar claramente que la mayoría de los encuestados opina que el actual sistema de costos es nada útil por lo que se puede mencionar que toda empresa sin importar el tamaño de su organización, necesariamente deben aplicar modelos de sistema de costos que satisfacen a la necesidad de la empresa con la finalidad de tener un control adecuado de los procesos productivos.

Tabla15: Sistema estructurado de costos

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	6	75,00%	75,00%	75,00%
No	2	25,00%	25,00%	100,00%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña (2013)

Sistema estructurado de costos



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Alex Peña

Análisis: El 75% de los encuestados dentro de una población de 8 personas considera que la empresa debería implantar un sistema de costos estructurado por su parte la diferencia el 25% opina que el sistema de costos no tiene nada que ver con la producción.

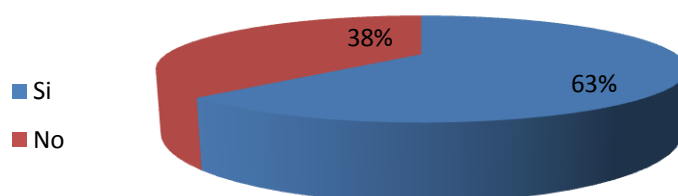
Interpretación: Los resultados demuestran que se hace necesaria la implementación de un sistema de costos estructurado ya que actualmente la fábrica no tiene una orientación clara sobre los costos que se aplica.

Tabla 16: Establecimiento de Procesos de producción

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	5	62,50%	62,50%	63%
No	3	37,50%	37,50%	100%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña (2013)

Establecimiento de Procesos de producción



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Alex Peña

Análisis: Se puede determinar que el 62% de la población opina que dentro de la empresa se han establecido los procesos productivos que se requieren para fabricar los tableros eléctricos en tanto el restante 38% considera que no se ha concretado este punto.

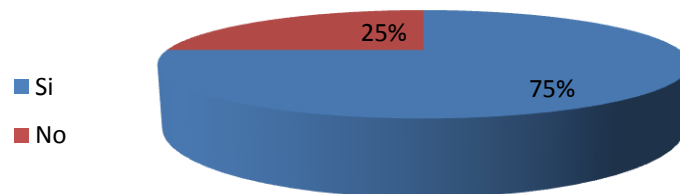
Interpretación: Mediante los resultados se identifica que no todo el personal tiene conocimiento pleno respecto del proceso productivo ante lo cual se hace necesario que la fábrica implemente un sistema de costos acorde a su productividad para manejar en forma adecuada estos.

Tabla 17: Uso de proformas de materia prima

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	6	75,00%	75,00%	75,00%
No	2	25,00%	25,00%	100,00%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña (2013)

Uso de proformas de materia prima



Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Alex Peña

Análisis: El 75% de la población considera necesario utilizar proformas de materia prima e insumos antes de su adquisición mientras el 25% no lo considera indispensable.

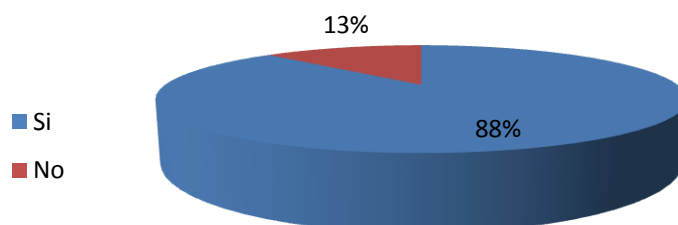
Interpretación: Se puede evidenciar que para la mayor parte del personal de la empresa es indispensable disponer de proformas de materia prima pues con ello se puede establecer claramente los insumos incurridos en el proceso de producción para poder manejarlos de manera eficiente.

Tabla 18: Funciones de mano de obra directa

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	7	87,50%	87,50%	87,50%
No	1	12,50%	12,50%	100,00%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña (2013)

Funciones de mano de obra directa



Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Alex Peña

Análisis: Respecto de la encuesta el 87% de las personas encuestadas considera que las funciones en la mano de obra si están adecuadamente asignadas por su contraparte el 13% opinan que se debería asignar de mejor de manera.

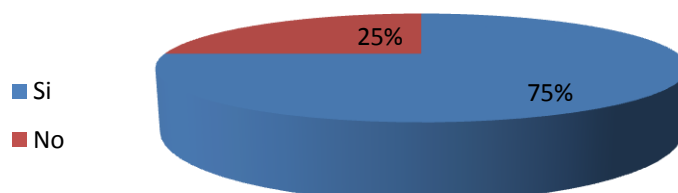
Interpretación: Se puede mencionar que para la mayoría de los trabajadores se han establecido funciones que deben cumplir, no obstante para ciertos no han sido claramente asignadas sus labores dentro de la empresa por lo cual la empresa deberá implementar un sistema que coadyuve al desempeño de las funciones para viabilizar la información más adecuada y exacta.

Tabla 19: Registro de los costos indirectos de fabricación

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	6	75,00%	75,00%	75,00%
No	2	25,00%	25,00%	100,00%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña (2013)

Registro de los costos indirectos de fabricación



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Alex Peña

Análisis: Del total de encuestados el 75% afirma que si se registran todos los costos indirectos para el cálculo del costo de producción en tanto el restante 25% niega esta versión.

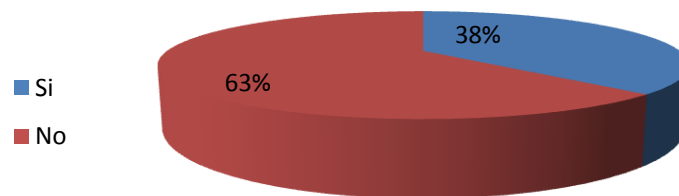
Interpretación: Se ha obtenido estas explicaciones puesto que muchos de los operarios han laborado por un período de tiempo considerable en la empresa por lo cual ellos conocen cada uno de los costos incurridos y proceden con un adecuado manejo y registro de estos.

Tabla 20: Influencia del costo de producción en resultados

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	3	37,50%	37,50%	37,50%
No	5	62,50%	62,50%	100,00%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña (2013)

Influencia del costo de producción en resultados



Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Alex Peña

Análisis: Se puede determinar en relación a la encuesta que el 37% de la población opina que el costo de producción influye en el resultado económico de la empresa sin embargo el 63% restante considera que no tiene nada que ver el costo en los resultados de la empresa.

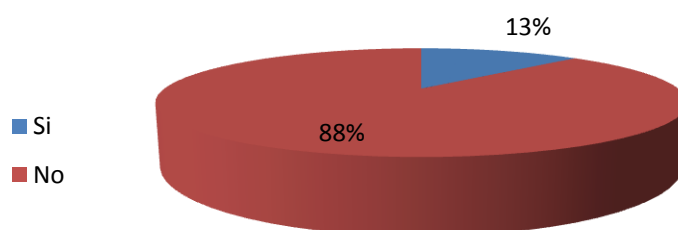
Interpretación: Aplicar un control adecuado por medio de costeo por órdenes de producción es necesario para reflejar un desenvolvimiento económico interno exacto y manejable para un eficiente manejo del proceso de producción de tableros eléctricos.

Tabla 21: Determinación del costo de venta

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	1	12,50%	12,50%	12,50%
No	7	87,50%	87,50%	100,00%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña (2013)

Determinación del costo de venta



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Alex Peña

Análisis: Se ha comprobado con la encuesta que el 12% de la población asevera que se ha designado un responsable para determinar el costo de venta en cambio el restante 88% considera que no se ha definido esta responsabilidad.

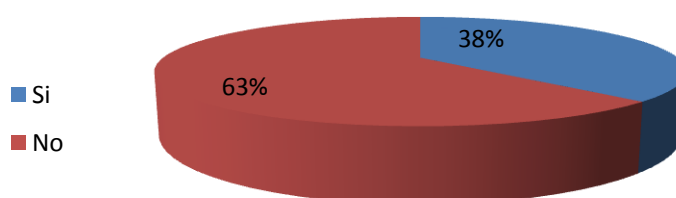
Interpretación: La fábrica para poder determinar de manera correcta el costo de venta no posee información adecuada según el costo final del artículo terminado.

Tabla 22: Determinación de Ingresos

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	3	37,50%	37,50%	37,50%
No	5	62,50%	62,50%	100,00%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña (2013)

Determinación de Ingresos



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Alex Peña

Análisis: Para el 37% de los encuestados el actual sistema de costos si permite determinar claramente los ingresos provenientes de la fabricación de los productos pero el 63% opina que este sistema no permite una correcta identificación de los ingresos.

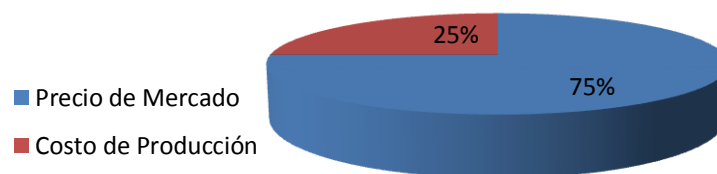
Interpretación: Evidentemente el actual sistema de costos no permite identificar claramente los ingresos provenientes de la fabricación de tableros eléctricos ya que la información generada no es adecuada para un correcto establecimiento del costo final del artículo terminado y así determinar un margen de rentabilidad por artículo vendido.

Tabla 23: Precio de venta

Ítems Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Precio de Mercado	6	75,00%	75,00%	75,00%
Costo de Producción	2	25,00%	25,00%	100,00%
Total	8	100%	100%	

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña (2013)

Precio de venta



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Alex Peña

Análisis: El 75% de la población encuestada dice que el precio de venta al público se lo establece acorde a precios de mercado pero para el restante 25% este precio se lo fija respecto del costo de producción.

Interpretación: Para aquellos funcionarios encuestados relacionados con la alta dirección el precio de los productos se los fija en parte acorde al costo de producción ya que además se debe considerar el precio de mercado para poder permanecer dentro del negocio de la producción de tableros eléctricos y de esta manera continuar con un crecimiento importante en relación de las ventas respecto de su demanda.

4.2 Verificación de Hipótesis

Una vez determinado el problema y realizada la investigación de campo mediante encuestas dirigidas al personal de la empresa conformada por el Gerente General, Contadora y demás funcionarios de la compañía se han extraído diversas respuestas y, para la verificación de la Hipótesis se empleará la prueba de chi-cuadrado que permite determinar si el conjunto de frecuencias observadas se ajusta a un conjunto de frecuencias esperadas mediante el uso del programa PASW Statistics 18 que resume la aplicación de la fórmula estadística de la siguiente manera:

Herramienta estadística para comprobar la Hipótesis.

Según **Serret (1995)**, expresa que “la función de probabilidades de esta distribución depende del parámetro en que son los grados de libertad. Es una función asimétrica positiva”.

H_0 = Hipótesis nula (Afirmación del valor de un parámetro poblacional)

H_1 = Hipótesis alternativa (Afirmación que difiere de la hipótesis nula)

La aplicación de esta ecuación requiere lo siguiente:

H_0 : El inadecuado sistema de costos no incide en el desconocimiento de la rentabilidad de los productos de la empresa SERMELEC C.A.

H_1 : El inadecuado sistema de costos incide en el desconocimiento de la rentabilidad de los productos de la empresa SERMELEC C.A.

Además se hizo uso de un margen de significancia de 5% el cual se convierte en un nivel de confianza de 0,05 y la aplicación de la prueba estadística resultante.

Tabla 24: Tabla de contingencia

Concepto			Influencia del costo de producción en resultados		Total
			Si	No	
Sistema estructurado de costos	Si	Recuento	1	5	6
		Frecuencia esperada	2,3	3,8	6,0
	No	Recuento	2	0	2
		Frecuencia esperada	,8	1,3	2,0
Total	Recuento		3	5	8
	Frecuencia esperada		3,0	5,0	8,0

Fuente: PASW Statistics 18
 Elaborado por: Alex Peña

Tabla 25: Pruebas de chi-cuadrado

Concepto	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,444 ^a	1	,035		
Corrección por continuidad ^b	1,600	1	,206		
Razón de verosimilitudes	5,178	1	,023		
Estadístico exacto de Fisher				,107	,107
N de casos válidos	8				

a. 4 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,75.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: PASW Statistics 18
Elaborado por: Alex Peña

Los datos antes presentados han sido desarrollados en PASW Statistics 18 sin embargo para un mayor entendimiento se procede a desplegar cálculos más explícitos que permitirán una mayor comprensión:

Tabla 26: Demostración de la prueba de chi-cuadrado

Concepto		Frecuencia	Influencia del costo de producción en resultados (Y)		Total
			Si	No	
Sistema estructurado de costos (X)	Si	Observada	1	5	6
		Esperada	2,3	3,8	6
	No	Observada	2	0	2
		Esperada	0,8	1,3	2
Total		Observada	3	5	8
		Esperada	3	5	8

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

La frecuencia son los datos obtenidos mediante la ejecución del cuestionario de encuesta.

Para el cálculo de la frecuencia esperada primero calculamos los totales por fila y por columna de la frecuencia observada y finalmente calculamos el total de los totales obtenidos obteniendo así el gran total.

Una vez obtenidos los datos anteriores procedemos, los datos presentados de manera seguida representan la frecuencia esperada que resulta de la aplicación de una regla de tres es decir si 3 encuestados dijeron que los costos **SI** influyen en los resultados de un total de 8, de 6 encuestados cuanto se puede esperar que hayan dicho que se necesita implantar un sistema de costos estructurado; y de esta manera las demás restantes:

$$\frac{3 \times 6}{8} = 2,3$$

$$\frac{5 \times 6}{8} = 3,8$$

$$\frac{3 \times 2}{8} = 0,8$$

$$\frac{5 \times 2}{8} = 1,3$$

Una vez obtenidos los datos necesarios se procede al cálculo de chi-cuadrado:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

De donde:

O= Frecuencia Observada

E= Frecuencia Esperada

Primero se nota que la tabla contiene 2 columnas y la misma cantidad de filas, multiplicamos y establecemos un total de posibles combinaciones de 4 entre filas y columnas.

Tabla 27: Cálculo de Chi-Cuadrado

Casillas (x,y)	O	E	(O - E)	(O - E)²	$\frac{(O - E)^2}{E}$
SI-SI	1	2,3	-1,3	1,69	0,73
NO-SI	5	3,8	1,2	1,44	0,38
SI-NO	2	0,8	1,2	1,44	1,80
NO-NO	0	1,3	-1,3	1,69	1,30
TOTAL					4,21

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Para poder establecer una correlación entre las variables se formula dos hipótesis:

H_0 = Hipótesis nula – No hay relación entre las variables.

H_1 = Hipótesis alternativa - Hay relación entre las variables

Para verificar cuál de las dos hipótesis es la adecuada se procede al cálculo de grados de libertad.

$$Gl = (2-1)*(2-1)$$

$$Gl=1$$

Consiste en restar uno al número de filas y uno al número de columnas y proceder a su multiplicación.

El siguiente punto consiste en ubicar el dato obtenido de grados de libertad en las filas, en nuestro caso =1, y elegimos la columna a llamarse Alfa en la tabla de chi-cuadrado.

Alfa: este valor hace referencia al nivel de confianza que deseamos que tengan los cálculos de la prueba, es decir, si deseamos un nivel de confianza de 95% el valor de alfa debe ser 0,05, lo cual corresponde al complemento porcentual de la confianza.

En esta ocasión se establece que chi-cuadrado pudo valer hasta 3,84; como en la investigación chi-cuadrado vale aproximadamente 4,21 que es un valor superior al presentado podemos rechazar la hipótesis nula y tomar la hipótesis alternativa que en este caso nos dice que existe relación entre las variables.

Tabla 28: Probabilidad de un valor superior

Grados libertad	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60

Fuente: Estadística para las ciencias sociales

Elaborado por: Ferris J. Ritchey.

Conclusión: De acuerdo a este criterio se determinó que la hipótesis nula (H_0) es rechazada, con un nivel de significancia del 5% se puede concluir que el inadecuado sistema de costos incide en el desconocimiento de la rentabilidad de los productos de la empresa SERMELEC C.A.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

De acuerdo a la información obtenida mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, se plantearon algunas conclusiones, las cuales se mencionan a continuación:

- SERMELEC C.A. es un ente de manufactura de tableros eléctricos y no posee un adecuado sistema de costos. Se evidencia que no dispone de un control adecuado de los procesos productivos y que actualmente la fábrica no tiene una orientación clara sobre los costos que se aplica.
- No existe un apropiado control de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación; debido a que le empresa no cuenta con registros contables adecuados, que le permita controlar los recursos empleados en la producción.
- Los costos de producción afectan de manera directa a los resultados económicos de la empresa, en vista de que la empresa carece de un sistema formal de acumulación de costos que le permita a ésta, contar oportunamente con la información necesaria para proceso de toma de decisiones gerenciales
- Al no existir una estructura de costos que le permita conocer el costo real de la producción de tableros eléctricos, el precio de venta no puede ser fundamentado en una base de costo de producción por lo cual no se puede determinar la rentabilidad de los productos de la empresa.

5.2 Recomendaciones

- Mejorar el sistema de costos que mantiene, con la finalidad de obtener costos adecuados e información oportuna para el control y toma de decisiones de esta manera se podrá optimizar los recursos existentes.
- En la ámbito de producción es necesario definir procedimientos; con el objetivo de controlar la adecuada utilización de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación para cada orden de producción de manera que sean utilizados con mayor precisión y establecer responsables para cada procedimiento de los costos en que incurran.
- Designar funciones específicas al departamento de producción, pues será el encargado de registrar y elaborar presupuestos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación; así como también monitorear y supervisar la calidad de los productos en todo el proceso de fabricación desde el ingreso de los materiales e insumos hasta la obtención del producto terminado.
- Diseñar un modelo de costos por órdenes de producción en SERMELEC C.A. que facilitará el proceso de fijación de precios de venta mismo que ha de figurar en la rentabilidad de la fábrica y el costo de los productos vendidos que ha de figurar en el estado de ingresos y gastos.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos Informativos

Título.

Proponer el diseño de un sistema de costos por órdenes de producción que permita determinar la rentabilidad y gestionar los costos de SERMELEC C.A.

Investigación Ejecutora.

SERMELEC C.A.

Investigador.

Alex Raúl Peña Sailema

Director de tesis.

Dr. Edisson Coba

Beneficiarios.

La empresa beneficiada será SERMELEC C.A. favoreciendo directamente al personal administrativo, financiero y de producción, puesto que a través de un control adecuado de los costos y un manejo eficiente de los recursos se lograra incrementar la rentabilidad de los productos.

Ubicación.

La empresa SERMELEC C.A. está localizada en la provincia de Tungurahua del cantón Ambato calles Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino diagonal al Hospital Municipal.

Tiempo estimado para la ejecución.

Corresponde al primer semestre del año 2013.

Equipo técnico responsable.

Tabla 29: Equipo Técnico Responsable

Nº	Nombre	Cargo
1	Ing. Domínguez Hidalgo	Gerente
1	Ing. Silvia Culqui	Contadora
1	Alex Peña	Autor
1	Dr. Edison Coba	Tutor

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Costo.

Recurso Humano: Mil dólares 00/100 (\$ 1000,00)

Recurso Material: Tres cientos noventa y seis, 00/100 dólares (\$ 396,00)

6.2 Antecedentes de la propuesta

Considerando a **Pasquel (2009)**, el sistema de costos por órdenes de producción es parte fundamental dentro de toda entidad que por su naturaleza requieren su aplicación, en su tesis Diseño de un modelo del sistema de costos por órdenes de producción para la empresa COPPOLA del Ecuador industria de confecciones menciona que el sistema de costos por órdenes proporciona a la gerencia datos relativos referente a los costos de producir o vender, facilitando la preparación de una serie de

informes contables y financieros los cuales fundamentan las decisiones de la gerencia, entre otras la fijación de precios de venta o las cotizaciones par ventas futuras; ya que un buen sistema de contabilidad de costos no solo se limita a la función contable, sino también a llevar el control de costos, que se refiere a la mejor manera de utilizar los recursos.

Siendo uno de los objetivos de los sistemas de costos el hacer eficiente la administración de las actividades la empresa; **Aguilar (2011)** en su tesis de grado comparte el lineamiento antes citado y recomienda la aplicación del modelo de costos por órdenes de producción para conocer de manera técnica el costo de producir, mantener, administrar y vender los diferentes productos que se ofrece al mercado, con la finalidad de establecer y generar ventajas competitivas y diferenciadoras que contribuyan con el crecimiento y desarrollo de la empresa.

Al proponer un sistema de costos por órdenes de producción en la tesis desarrollada bajo autoría de **Altamirano (2011)** recomienda nuevas medidas que rijan en la empresa, las cuales en conjunto ayudaran a tener una mejor organización en el proceso de producción, en el área contable y en la estructura organizacional de la entidad teniendo como fin más importante la mejora de la rentabilidad de la empresa, además que recomienda una continua evaluación para confirmar su efectividad.

En base a lo investigado y tomando como guía lo antes citado se puede ultimar que la empresa manufacturera de tableros eléctricos no dispone de una gestión de los elementos del costo que permita una acumulación ordenada de ellos y por esto presenta deficiencias en el manejo de los mismos lo cual afecta directamente a los resultados económicos de la empresa, en parte además, generada por la falta de preparación de los colaboradores en cuanto a normas contables y sistemas de costos , por lo cual, con afán de mejorar estas causales se plantea diseñar un modelo de costos por órdenes de producción que permita figurar de manera razonable la presentación de la información financiera.

6.3 Justificación

La presente investigación es de interés para SERMELEC C.A. puesto que este estudio en base a sus aportes coadyuvará a la solución de un problema importante que atraviesa la empresa, como es, que la rentabilidad de los productos se ven afectadas por el inadecuado sistema de costos.

El interés de la investigación surge de la necesidad de contar con medios de control contable para la determinación de la rentabilidad de los productos lo que permite que la empresa cuente con bases para el manejo de su liquidez, de tal manera que pueda conocer con exactitud y en detalle el total de los mismos, de otra forma no se tendrá datos firmes de los productos fabricados por la empresa, que permita una correcta toma de decisiones por parte de la gerencia.

Cabe indicar que en las empresas dedicadas a la producción se hace indispensable aplicar un sistema de costos estructurado para un mejor desempeño empresarial que permita un control constante y adecuado de la materia prima, mano de obra y de los costos indirectos de fabricación incurridos, lo cual favorece a la toma de decisiones y su crecimiento en el mercado.

El diseño de un sistema de costos por órdenes de producción en la elaboración de tableros eléctricos en SERMELEC C.A. radica por la importancia práctica que conlleva y el aporte que brindará en los procesos productivos generando beneficios para la empresa como:

- Fijar precios competitivos.
- Enfatizar en las actividades productivas claves de la empresa.
- Fomentar el mejoramiento continuo asegurando la calidad.
- Mejorar la utilidad de los productos en relación a los recursos requeridos por las actividades de producción.

6.4 Objetivos

6.4.1 General

Proponer el diseño de un sistema de costos por órdenes de producción que permita gestionar los costos y mejorar la rentabilidad de SERMELEC C.A.

6.4.2 Específicos

- Identificar los procesos productivos de la empresa y la utilización de los elementos del costo de fabricación para optimizar los recursos materiales y económicos de la fábrica.
- Identificar adecuadas tasas de distribución de los elementos del costo a los productos.
- Diseñar documentos de control de producción.
- Desarrollar estados financieros que permitan conocer los costos de las órdenes de producción.
- Determinar la rentabilidad de los productos.

6.5 Análisis de factibilidad

Después de definir la problemática presente y establecer las causas que ameritan la aplicación de un sistema de costos por órdenes de producción, es pertinente realizar un estudio de factibilidad para determinar los costos, beneficios y el grado de aceptación que la propuesta genera en la empresa.

Este análisis permite determinar las posibilidades de diseñar un sistema de costos; ya que de hecho, este último provee rápidamente a la gerencia de una señal para tomar acciones correctivas inmediatas y mediante la información económica - financiera iniciar programas de mejoramientos en áreas de alta incidencia.

Los aspectos tomados en cuenta para este estudio fueron establecidos por áreas, las cuales se describen a continuación:

6.5.1 Ámbito Organizacional

La estructura organizacional que presenta la empresa facilita la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción, gracias a la debida organización jerárquica establecida en el departamento contable y de producción, quienes están relacionados directamente con el diseño e implementación del sistema de costeo.

Además en SERMELEC C.A. a través de su personal existe la disponibilidad a brindar todas las facilidades organizacionales con la disposición de la información necesaria para el desarrollo de la propuesta planteada.

6.5.2 Ámbito Tecnológico

Con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento del sistema de costos, el mismo será desarrollado en forma estándar al sistema existente en la empresa, como es el Micro Sistem Plus, mismo que presenta una interfaz amigable al usuario, lo que se traduce en una herramienta de fácil manejo y comprensión, permitiendo generar reportes que serán presentados de manera familiar a los operadores, contando con la opinión de los mismos para cualquier modificación del sistema.

6.5.3 Ámbito ambiental

La necesidad y deseo de un cambio en el sistema de costos actual, expresada por los usuarios y el personal involucrado con el mismo, llevó a la aceptación de un nuevo sistema, que de una manera adecuada y amigable, cubra todos los requerimientos y expectativas de producción, regulando y controlando de mejor manera los materiales utilizados en la producción, evitando desperdicios, y logrando que los mismos no afecten al medio ambiente.

6.5.4 Ámbito Social

Así mismo al poner en marcha el sistema de costos propuesto, se aprovechará los beneficios que éste ofrece a todos los usuarios involucrados con el mismo, ya sean los que interactúan en forma directa con éste, como también aquellos que reciben información producida por el sistema de costos.

Por otra parte el sistema de costos contribuirá a aumentar la capacidad productiva, el control, la comunicación, la disminución de los costos y contribuirá a obtener una ventaja competitiva. Esto recaerá en la disminución de actividades redundantes, proporcionando agilidad en el desempeño de las actividades a un gran número de las áreas involucradas.

La propuesta se regirá a la normas que dictaminé la Ley de Régimen Tributario Interno, así como a la Ley de la Superintendencia de Compañías y Normas Internacionales de Información Financiera.

6.5.5 Aspecto Económico

Realizando una evaluación entre los costos intrínsecos del sistema y los beneficios que se derivan de éste, se observa de una manera más precisa las bondades del sistema propuesto.

Ante este lineamiento, al ser la finalidad del sistema de costos garantizar el buen funcionamiento de las actividades de producción, a su vez que éste impactará en forma positiva a los usuarios de la empresa, será SERMELEC C.A. quien destine los recursos necesarios para desarrollar, implantar, y mantener en operación el sistema programado.

6.6 Fundamentación

Al proponer el diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa SERMELEC C.A., se pretende el control del proceso

productivo, iniciando con una proforma de requerimientos del cliente y posterior una orden de pedido, misma que será enviada al jefe de producción, para iniciar el proceso de manufactura, la materia prima utilizada, mano de obra y los costos indirectos de fabricación pasan a ser registrados en la respectiva hoja de costos, para así determinar el costo del producto final que son los tableros eléctricos.

Contabilidad de costos.

Uribe (2010) en su libro Costos para la toma de decisiones indica que (...)“el costeo por órdenes de trabajo o de producción es un método de acumulación y distribución de costos utilizados por las industrias que manufacturan productos de acuerdo con especificaciones del cliente”.

Además puede destacarse que dentro de una empresa manufacturera, es necesario dividir o identificar cuantitativamente el producto en elaboración en un momento dado.

Uribe (2010) Estos sistemas de acumulación son propios de los sistemas de producción que manejan lotes de volúmenes de unidades reducidos; un número alto de rutas de producción; flujos confusos altamente flexibles (propio de los sistemas de producción con configuración job-shop), o lotes de productos elaborados en cantidad limitada de rutas de producción, con estaciones de trabajo individuales de una línea de producción, desconectadas entre sí.

Este tipo de contabilidad conocido además para **De Anda (2007)** como contabilidad administrativa-industrial (...) “tiene relación con el área de producción, es decir, es el registro, control e información analítica, periódica, frecuente, oportuna y eficaz, de las operaciones realizadas, de su naturaleza y del estado en que se encuentra una entidad industrial”.

Objetivos de la determinación de costos.

Se puede destacar como objetivo fundamental de la determinación de los costos, el hecho de comunicar información financiera y no financiera a la administración, de manera que se pueda ejercer la planeación, el control y la evaluación de los recursos para una adecuada toma de decisiones.

Entre otros, los objetivos según **De Anda (2007)** se resumen a continuación:

- a) Compilar la información y registrar y controlar las operaciones fabriles: “Para determinar el costo unitario de la producción, valuar los inventarios y conocer la magnitud de los resultados mediante la elaboración del estado de resultados y de otros informes específicos, en forma objetiva, amplia y oportuna”.
- b) Controlar los costos en forma preventiva: “Sobre los elementos productivos de la empresa en forma preventiva y/o en forma correctiva sobre posibles irregularidades surgidas en el desarrollo normal de las operaciones, determinando conceptos, causas y responsabilidades”.
- c) Planear los costos respecto a:
 - 1) “Formulación de los presupuestos de operación y financiero.
 - 2) Estructuración y regularización de la política de precios de la empresa.
 - 3) Elección de políticas y alternativas en la planeación de las utilidades”.

Costo en la contabilidad industrial

Los conceptos que a continuación se mencionan son conceptos de aceptación y difusión general en el ámbito contable, por lo que siendo del dominio público en el área, resulta difícil atribuirlos específicamente a algún autor en particular, sin embargo se los menciona con la perspectiva de la autora **De Anda (2007)** citados en su libro Contabilidad de Costos sin dejar de lado el criterio conveniente de otros autores citados.

Costo.- Ibídem (2007) “Es la suma de esfuerzos y recursos que se invierten para producir u obtener algo”.

Costo de sustitución, de sacrificio o de desplazamiento.- Ibídem (2007) “Es lo que se sacrifica o se desplaza en lugar de la opción elegida, estando representado por el beneficio que se pierde al elegir una opción y desechar las otras alternativas”.

Costo de inversión.- De Anda (2007) “Es la suma de esfuerzos y recursos necesarios en que se incurre para producir u obtener algo, estando la inversión representada en tiempo, esfuerzo y recursos o capital”.

Costo incurrido.- Bravo & Ubidia (2007) “Es la cuantificación o totalización de la inversión hecha durante un periodo, para la opción elegida; es el total del costo invertido en un periodo”.

Costo fabril o de producción.- De Anda (2007) “Está formado por el costo de los tres elementos que necesariamente intervienen en la fabricación de un producto” y que son: el costo del material que se va a transformar, los sueldos y los salarios de quienes van a transformar dicho material y todos los demás gastos cuya ocurrencia es necesaria para llevar a cabo la transformación.

Costo de operación o no fabril- Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole (1997) dice que “está formado por los gastos ajenos a la transformación, pero necesarios para la distribución de los productos y para la administración general de toda empresa industrial, son los normales en una empresa comercial”.

Clasificación de los costos.

Los costos se han clasificado desde muy variados enfoques atendiendo a diferentes necesidades de información. Dentro de la contabilidad de costos de una empresa de transformación, los costos se clasifican principalmente como sigue:

Por su grado de control:

- Costos controlables.
- Costos no controlables.

Los costos de un departamento determinado incluyen tanto los costos incurridos dentro del departamento en sí, como los costos asignados al mismo por distribución de los costos de otros departamentos.

Los costos controlables, los que se originaron dentro del departamento en sí, están bajo el control del jefe de ese departamento, son costos controlables por él y los segundos, recibidos de otros departamentos, quedan fuera de su responsabilidad, son costos no controlables por el jefe del departamento.

Por su trascendencia en la toma de decisiones:

Costos no relevantes o irrelevantes.

Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole (1997) Dentro del proceso de toma de decisiones los costos se estudian

(...) relacionando su justificación con el beneficio o contribución que conllevan, por lo que existen costos que tienen significación y trascendencia según la decisión que se tome y por lo tanto influyen necesariamente en las decisiones, son costos relevantes en la elección de alternativas; otros costos en cambio, no tienen influencia para una decisión, porque son inmutables en determinadas alternativas, son costos irrelevantes.

Por su comportamiento en relación con el volumen de actividad:

Costo de producción o de ventas:

Costos fijos.- Lo menciona **Pasquel(2009)** "son los costos que en su monto no cambian aunque cambie el volumen de actividad, así mismo se les llama también rígidos o constantes, se acumulan en función del tiempo transcurrido, por lo que se conocen también como costos cronológicos.

En relación al monto total del costo, éste permanece fijo, pero en relación a la unidad varía en forma inversa, es decir, a mayor volumen, menor costo y viceversa, a menor volumen, mayor costo.

Costos variables.- Son los costos que están directamente relacionados con el volumen de actividad, es decir, aumentan y disminuyen en su

monto total, en proporción directa a los aumentos y disminuciones de los volúmenes de actividad.

Molina (2007) dice al respecto (...) “ en relación al monto total del costo, éste varía, pero en relación a la unidad, permanece fijo”.

Costos semivariables.- Ibídem (2007) También llamados: semi-fijos, fijos-variables, parcialmente variables o parcialmente fijos. “Son costos que constan de una parte fija que se causa aún sin haber actividad y de una parte variable que aumenta o disminuye en proporción directa a la actividad”.

Los cambios en estos costos no son por lo tanto constantes sino bruscos, sin guardar una relación estrecha con el volumen de actividad.

Por su relación con un departamento, centro de costos o producto determinado:

Para **Uribe (2010)** los costos en este tipo de asignación se los divide en:

Costos directos.- Ibídem (2010) “Son los costos que, desde el momento en que se generan, pueden ser plenamente identificados con el departamento, centro de costos o producto que los origina”.

Costos indirectos.- Ibídem (2010) “Son los costos que al no identificarse con un departamento, centro de costos o producto determinado, se aplican a ellos por distribución”.

Por la función que los origina.

Esta clasificación se basa en las principales funciones de la empresa, identificando los costos con las áreas que los generan y que generalmente en una empresa de transformación son:

De operación.- Ibídem (2010) Agrupa a los costos de las siguientes funciones:

- **De distribución o ventas.- Uribe (2010)** “Comprende los costos necesarios para realizar la venta de los productos”.
- **De administración.- Ibídem (2010)** “Comprende los costos correspondientes a los servicios de supervisión general”.

De producción.- Agrupa los costos que son necesarios para llevar a cabo la transformación, estos a su vez se clasifican como sigue:

- **Por su naturaleza.-** los costos de producción inicialmente se clasifican en:
 - **Materia prima.- Cashin & Polimeni (1980)** “Es el costo del material que se transforma, o que interviene en la transformación.”
 - **Mano de obra o sueldos y salarios.- Kohler (2005)** “Es el costo del trabajo del elemento humano que transforma la materia prima”.
 - **Cargos indirectos.- Martí (2007)** “Son el costo de todos los demás servicios auxiliares de la fábrica, necesarios para que el elemento humano lleve a cabo la transformación de la materia prima”.
- **Por su relación con el producto.-** los mismos costos de producción se clasifican en:
 - **Directos.-** Son los costos que se identifican con el producto.
 - **Indirectos.-** Son los costos que no se identifican con el producto en forma directa, sino por aplicación (distribución).

Costos específicos de una empresa de transformación.

Costo de operación.

Con la investigación de **Torres (2010)** se establece que en este tipo de costo está integrado por los costos de distribución y los de administración, es decir, son los costos no fabriles.

$$\begin{array}{r}
 \text{Costos de Distribución o Ventas} \\
 + \quad \text{Costos de Administración} \\
 \hline
 = \quad \text{Costo de operación}
 \end{array}$$

Costo de distribución.- Torres (2010) (...) “implica la inversión incurrida desde el almacenaje del producto terminado, ya disponible para su venta, hasta la venta del mismo, independientemente de la entrega física del producto al cliente”.

Costo de administración.- Kohler (2005) “Implica la inversión incurrida desde efectuada la venta del producto terminado, hasta la obtención del efectivo correspondiente”.

Costo de producción.

Implica según **Molina (2007)** (...) “la inversión necesaria en todas las operaciones realizadas desde la adquisición de los materiales que van a transformarse, hasta su transformación en artículo terminado de consumo o de servicio y se integra por los tres elementos con anterioridad citados”.

Costo primo.

Ibídem (2007) “Está integrado por la materia prima que se transforma y la mano de obra que lleva a cabo la transformación”:

$$\begin{array}{r}
 \text{Materia Prima Directa} \\
 + \quad \text{Mano de Obra Directa} \\
 \hline
 = \quad \text{Costo primo}
 \end{array}$$

Costo de conversión.

Ibídem (2007) “Está integrado por la mano de obra que transforma la materia prima y los cargos indirectos necesarios para la transformación, son los costos que convierten la materia prima en producto terminado”.

$$\begin{array}{r}
 \text{Mano de Obra Directa} \\
 + \quad \text{Cargos Indirectos} \\
 \hline
 = \quad \text{Costo de conversión}
 \end{array}$$

Fórmula de materia prima consumida

De Anda (2007) establece la siguiente fórmula para la Materia Prima Directa o Consumida mencionando que (...) “está determinada por las salidas del Almacén de Materias Primas”:

$$\begin{array}{r}
 \text{Inventario Inicial de Materia Prima} \\
 + \quad \text{Compras Netas de Materia Prima} \\
 \hline
 = \quad \text{Materia Prima Disponible para la producción} \\
 + \quad \text{Inventario Final de Materia Prima} \\
 \hline
 = \quad \text{Materia prima directa o consumida}
 \end{array}$$

Fórmula de producción terminada.

La producción terminada está determinada por las salidas de Producción en proceso, su fórmula es:

$$\begin{array}{r}
 \text{Inventario Inicial de Producción en Proceso} \\
 + \quad \text{Costo incurrido (Elementos de costo)} \\
 \hline
 = \quad \text{Total Procesado} \\
 - \quad \text{Inventario Final de Producción en Proceso} \\
 \hline
 = \quad \text{Producción terminada}
 \end{array}$$

Fórmula de costo de lo vendido.

El costo de lo vendido está determinado por las salidas del Almacén de productos terminados, la fórmula aplicada es:

$$\begin{array}{r} \text{Inventario Inicial de Producción terminada} \\ + \quad \text{Producción terminada} \\ \hline = \quad \text{Producción terminada Disponible} \\ - \quad \text{Inventario Final de Producción terminada} \\ \hline = \quad \text{Costo de lo vendido} \end{array}$$

El costo de producción y sus elementos.

➤ **Funciones relacionadas con el control y manejo de materiales.**

El control de las materias primas para distintos autores implica las siguientes funciones básicas relacionadas con los materiales; estas funciones pueden estar comprendidas en departamentos por separado o agrupadas algunas en un solo departamento.

Lo que sigue es citado por **De Anda (2007)** en su libro Contabilidad de Costos:

- **“Almacén de materia.-** Es el responsable de la guarda y custodia de los materiales;
- **Compras.-** Es el responsable de la adquisición de los materiales, es decir, del abastecimiento;
- **Tráfico.-** (auxiliar de compras).- Responsable de determinar las vías de embarque más adecuadas;
- **Planeación de la producción.-** Responsable de determinar las necesidades de materiales en cuanto a calidad, cantidad y tiempo y los niveles requeridos de existencia;

- **Recepción de materiales.-** Responsable de checar las cantidades y calidades pedidas y recibidas y proceder en caso de discrepancia,
- **Control de inventarios.-** Responsable de mantener los niveles requeridos de existencia de materiales (inventarios);
- **Producción.-** Responsable de la utilización y transformación de los materiales;
- **Contabilidad.-** Responsable del registro y control del movimiento y valuación de los materiales en el almacén, en proceso de manufactura o en el almacén como parte del producto terminado”.

Control de inventarios.

El principal objetivo del control de inventarios es el de determinar, cubrir y mantener el nivel óptimo de la inversión, el cual sirve de amortiguador para:

- Absorber diferencias entre la planeación y las fluctuaciones imprevistas de la oferta y la demanda.
- Facilitar la relación entre las operaciones de producción y de mercado.

De acuerdo al proyecto para auscultación de **Norma de Información Financiera emitido por el Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera, A. C. (CINIF, 2012)** se establece los siguientes términos relacionados a inventarios; además se hace mención el criterio de autores que han aportado con los temas en cuestión:

Sistema de inventarios periódicos.- Este sistema mencionado por **Torres (2010, p.299)** ostenta que “carece de mecanismos permanentes que permitan disponer a diario de la información sobre las mercaderías en existencias y de sus respectivos costos”.

- El costo de las mercaderías para la venta al aplicar este sistema de valuación se determina sumando el valor de compras del ejercicio al valor del inventario existente al inicio del mismo.
- El costo de las mercaderías vendidas durante el periodo se calcula restando el inventario final al costo de las mercaderías disponibles para la venta.
- **Sistema de inventarios permanentes.- Zapata (2007)** menciona que “esta modalidad de control utiliza registros detallados de contabilidad que continuamente reflejan la cantidad y costo de mercaderías y materias primas en existencia”.

Arredondo (2010, p.48) “El flujo de costos en un sistema de costeo por órdenes se hace con el método de inventarios perpetuos, en el cual los saldos de las cuentas del almacén de materiales, producción en proceso y productos terminados son actualizados constantemente”

- **Métodos de valoración de existencias.-** Para el registro y control de las mercaderías se emplean tarjetas de control de existencia mismas que con un conjunto de reglas y su modo razonado de actuar permite un adecuado control de las existencias.

Según el criterio de **Martí (2007)** se exponen los siguientes conceptos:

- **Costos identificados.- Ibídem (2007)** “Significa atribuir estos costos a partidas identificadas del inventario sin tomar en cuenta si esas partidas fueron compradas o producidas por la entidad”.
- **Costos promedios.- Ibídem (2007)** “El costo de cada partida debe determinarse mediante el promedio del costo de partidas similares al inicio de un periodo y el costo de partidas similares compradas o producidas durante éste”. El promedio debe calcularse periódicamente

o a medida en que entren nuevos artículos al inventario, ya sea adquiridos o producidos.

- **Primeras entradas primeras salidas (PEPS).- Arredondo (2010, p.48)** “Se basa en la suposición de que los primeros artículos en entrar al almacén o a la producción, son los primeros en salir”; por lo que las existencias al finalizar cada ejercicio quedan reconocidas a los últimos precios de adquisición o de producción.

- **Detallistas.- Ibídem (2007)**

Los inventarios se valúan a los precios de venta de los artículos que los integran deducidos del correspondiente margen de utilidad bruta. Para efectos del método de detallistas, por margen de utilidad bruta debe entenderse el importe del precio de venta asignado a un artículo disminuido de su costo de compra. El porcentaje de margen de utilidad bruta se determina dividiendo la utilidad bruta entre el precio de venta.

- Funciones relacionadas con el origen de la mano de obra

Toda administración de negocios conforme el juicio de **Pasquel (2009)** (...) “implica funciones relativas al control del elemento humano fundamentalmente desde dos aspectos”:

- a) Contratar el elemento humano de la clase y con las características que se requieren.

Ibídem (2009) Dependiendo del tamaño de la empresa esta labor la puede desempeñar un empleado administrativo, hasta todo un departamento de personal, pero siempre, en cualquier caso, cubriendo lo siguiente:

- “Realización de entrevistas;

- Control de solicitudes;
- Investigación de los solicitantes;
- Realización de exámenes;
- Calificación de aptitudes;
- Tramitación de aceptación o rechazo;
- Control e integración de expedientes del personal aceptado, siguiendo su desempeño en la empresa”.

b) Asegurar el que se reciban los servicios contratados y que se pagan.

Pasquel (2009) Las pautas o rutinas que deben seguirse en el desarrollo y control del trabajo deben quedar previamente establecidas considerando:

- “La distinción entre la mano de obra que directamente llevará a cabo la transformación de los materiales (mano de obra directa) y la mano de obra que apoyará o supervisará la transformación (mano de obra indirecta);
- El registro y sistema de nóminas;
- Que el piso de la fábrica es la fuente de toda información de la percepción bruta del trabajador;
- La distribución del tiempo efectivo invertido en la producción y el tiempo invertido en la preparación del trabajo;
- El trabajo defectuoso que requiere tratamiento especial o reproceso,
- Que los controles deben tender a evitar fraudes o colusiones entre empleados”.

Control documental de la mano de obra:

Ibidem (2009) Los documentos elementales en que se sustenta el control de la mano de obra son:

- **“Registro individual del personal.-** Se refiere al registro y archivo de la información permanente y las modificaciones posteriores que surjan respecto de cada trabajador;
- **Registro de tiempo.-** Es el reloj tomador de tiempo;
- **Registro de trabajo.-** Es el registro que indica en qué forma y en qué se ha invertido el tiempo de trabajo;
- **Volante de retraso.-** Reporte para identificar y controlar retardos.
- **Volante de faltas o inasistencia.-** Reporte individual por trabajador o por departamento para identificar y controlar inasistencias;
- **Volante de traslado.-** Es la autorización para cambiar de puesto o departamento a un empleado;
- **Nómina.-** Es el resumen formal de los sueldos devengados por los empleados durante un periodo determinado y por lo tanto, de los salarios a que tienen derecho al terminarse éste”.

➤ Funciones relacionadas con el costo indirecto de fabricación.

A fin de identificar una erogación determinada **De Anda (2007)** concuerda que (...) “se aplica a cada departamento, orden, proceso u operación mediante una distribución llamada prorrateo”, la cual (...) “se lleva a cabo con base en algún factor predeterminado como representativo o adecuado para cuantificar el grado en que cada uno originó la erogación o se benefició de ella”, por ejemplo:

Erogación	Distribución
la renta	superficie ocupada por cada departamento
la energía eléctrica	número de lámparas en cada área
el servicio telefónico	número de extensiones
las primas de seguro	valor neto de los bienes asegurados
el servicio de agua	número de trabajadores en cada departamento

Mecánica para el prorrateo.

Ibídem (2007) La mecánica para llevar a cabo la distribución proporcional, o teóricamente equitativa de un costo requiere:

- “Conocer el monto del costo, las áreas que lo recibirán y la cantidad de la base que corresponde a cada área;
- Determinar el factor o cuota de distribución del costo;
- Aplicar el factor a la cantidad de base correspondiente a cada área”.

Hoja de costos de trabajo

Las hojas de costo por órdenes de producción para muchos autores, suelen tener diferentes formatos y especificaciones de acuerdo a **Polimeni, Fabozzi, Adelberg & Kole (1997)** ésta hoja “se la diseña dependiendo la necesidad de las empresas y los bienes o productos que se elaboran”, por lo general los datos pueden ser los siguientes: membrete de la empresa, numero de la hoja de costos, especificaciones del bien o producto, fecha de iniciación, fecha de terminación, sección para materiales directos, sección para mano de obra directa, sección para costos indirectos de fabricación y resumen de costos, en donde se detallara el costo total y unitario.

Estado de costo de producción.

Martí (2007) juzga que todas las operaciones que realiza una empresa y los efectos que estas producen en la misma, (...) “quedan plasmados en los estados financieros básicos o elementales que para una empresa comercial son el Balance General o Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados” y para una empresa de transformación, adicional a estos tiene como estado financiero básico el Estado de Costo de Producción.

El Estado de Costo de Producción es un documento contable que muestra detalladamente cómo se llevó a cabo la producción en la empresa industrial de que se trate, tanto la producción terminada como la que quedó en proceso. Es un estado dinámico porque su información se refiere a un periodo determinado.

Análisis de la productividad

La productividad según **Lizcano (2004)** puede definirse como la (...) “relación existente entre la producción obtenida y los recursos utilizados para su consecución”. La productividad es un indicador de eficiencia mediante el cual se trata de evaluar el grado de aprovechamiento de todos los factores aplicados a un determinado cometido.

Tabla 30: Análisis de la productividad

FÓRMULAS DE PRODUCTIVIDAD	NUMERADOR	DENOMINADOR
Productividad bruta del trabajo	Producción bruta	Trabajo
Productividad neta del trabajo	Producción neta (producción bruta menos factores diferentes al trabajo)	Trabajo
Productividad bruta global de los factores	Producción bruta	Trabajo y otros factores productivos
Productividad neta global de los factores	Producción neta (Producción bruta menos factores diferentes al trabajo y al capital)	Trabajo y capital
Productividad integral del trabajo	Producción bruta	Trabajo y otros factores productivos, expresados en unidades de trabajo

Fuente: Rentabilidad empresarial
Elaborado por: Alex Peña

Estado de resultados.

Robles (2012) relata que es un “documento contable que presenta cómo se obtuvieron los ingresos, los costos y los gastos, y la forma en la que se generó la utilidad o la pérdida neta como resultado de las operaciones de una entidad durante un periodo determinado”.

Análisis de la evolución de los componentes del resultado: el crecimiento económico

El análisis de la composición del resultado se centra en la evolución de los resultados de la empresa y sus componentes (ingresos y costes).

Para llevar a cabo un adecuado análisis de la cuenta de resultados, varios autores recomiendan realizar ciertos ajustes, a criterio de **Robles (2012)** (...) “en primer lugar con los datos aparecidos en la cuenta (resultados), de forma que las comparaciones en el tiempo sean homogéneas”. Es decir habrá que distinguir y/o anular en algunos casos, todas aquellas partidas que sean esporádicas o ajenas a la explotación de las normales o típicas.

Estado Financiero.

Desde luego el balance general, como cualquier otro estado financiero presenta el resultado de conjugar hechos registrados en la contabilidad; así mismo convenciones contables y juicios personales.

De esta manera **Perdomo (2000)** dice “es un documento que muestra la situación financiera de una empresa a una fecha fija, pasada, presente o futura así como su capacidad de pago mostrando de esta manera el activo, pasivo y capital contable que una empresa posee”.

Análisis del fondo de maniobra

Robles (2012) Comúnmente conocido como capital circulante, el cual (...) “puede considerarse como el montante de recursos financieros permanentes necesarios para poder llevar a cabo normalmente las operaciones de naturaleza corriente, tanto de la explotación como ajenas a ellas”.

6.7 Metodología Operativa

6.7.1. Identificar los procesos productivos de la empresa y la utilización de los elementos del costo de fabricación para optimizar los recursos materiales y económicos de la fábrica.

6.7.1.1 Selección de materiales.

TABLERO ELECTRICO.

Un tablero eléctrico es una caja o gabinete que contiene los dispositivos de conexión, maniobra, comando, medición, protección, alarma y señalización, con sus cubiertas y soportes correspondientes, para cumplir una función específica dentro de un sistema eléctrico.

La fabricación o ensamblaje de un tablero eléctrico debe cumplir criterios de diseño y normativas que permitan su funcionamiento correcto una vez energizado, garantizando la seguridad de los operarios y de las instalaciones en las cuales se encuentran ubicados.

Los datos revelados a continuación comprenden al diseño y fabricación de un tablero modular autosoportado con gabinetes modulares para montaje con bloqueos mecánicos y módulos para control de alumbrado con perfiles multiplegados en acero laminado en frío de 2 mm de espesor y completamente soldados con un costo estimado de \$ 10000,00.

El proceso de fabricación de un tablero eléctrico con las características antes mencionadas inicia con la selección de materiales y accesorios. Las láminas de acero, cerraduras, empaquetaduras, pernos, tornillería, tuercas, pintura, etc., son seleccionados cumpliendo normas y especificaciones técnicas.

6.7.1.2 Corte, punzonado, plegado y troquelado.

Se realiza con máquinas guillotinas, punzonadoras CNC (control numérico computarizado), plegadoras CNC y cortadora láser CNC.

Etapas de corte, punzonado, plegado y troquelado



Fuente: SERMELEC C.A.
Elaborado por: Alex Peña

6.7.1.3 Armado.

De acuerdo con el requerimiento productivo, las piezas se sueldan con soldaduras MIG, MAG, TIG y soldadura de punto.

Terminada la etapa de soldadura, los productos son pulidos y acabados antes de recibir la capa de pintura.

Etapas de armado



Fuente: SERMELEC C.A.
Elaborado por: Alex Peña

6.7.1.4 Tratamiento de superficie.

Desengrase y fosfatizado por inmersión automatizado, aplicación electrostática de esmalte en polvo termo convertible y curado en horno a 180°.

Etapas para tratamiento de superficie

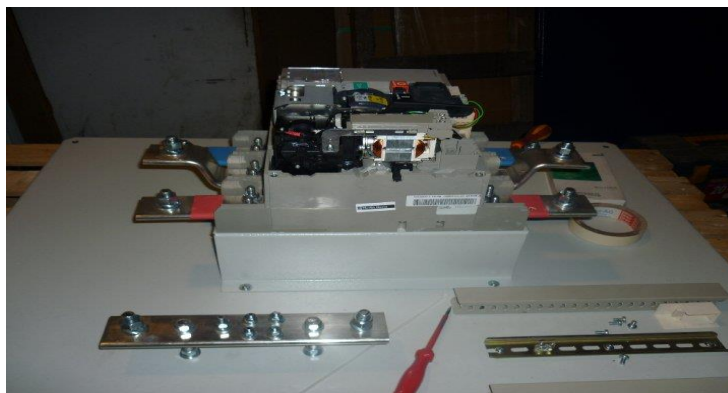


Fuente: SERMELEC C.A.
Elaborado por: Alex Peña

6.7.1.5 Montaje y cableado.

El montaje de componentes eléctricos y cableados se desarrolla a partir de esquemas eléctricos, diseñados por el departamento de producción.

Etapas de montaje y cableado



Fuente: SERMELEC C.A.
Elaborado por: Alex Peña

6.7.1.6 Acabados y fase de pruebas.

Para asegurar la calidad y durabilidad, muestras pintadas son sometidas periódicamente a prueba de cámara salina, rayado, plegado e impacto, así como a supervisiones técnicas con ensayos de pruebas eléctricas.

6.7.2. Identificar adecuadas tasas de distribución de los elementos del costo a los productos.

6.7.2.1 Examinar la tasa de distribución de los materiales directos

Los costos de materiales directos se asignan directamente al producto de acuerdo a lo especificado en la orden de requisición de materiales.

Los datos que se presentan seguidamente son considerados para la producción de un tablero eléctrico:

Tabla 31: Distribución de materiales directos.

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Láminas de hierro			\$ 2.516,00
Envolvente	4	\$ 240,00	\$ 960,00
Soporte	4	\$ 45,00	\$ 180,00
Caja de control	8	\$ 120,00	\$ 960,00
Cubículos	8	\$ 52,00	\$ 416,00
Barra de aluminio o de cobre			\$ 1.023,60
Barra colectora principal	12	\$ 25,50	\$ 306,00
Barra secundaria o de distribución	12	\$ 20,80	\$ 249,60

Barra de neutro	12	\$ 23,40	\$ 280,80
Barra de tierra	12	\$ 15,60	\$ 187,20
Crucetas			\$ 375,72
Crucetas metálicas	6	\$ 6,20	\$ 37,20
Ext doble	12	\$ 23,25	\$ 279,00
Tuerca de ojo 5/8	24	\$ 2,48	\$ 59,52
Terminales			\$ 262,38
Breaker de 250 mcm	6	\$ 23,25	\$ 139,50
Talón doble 300 mcm	6	\$ 15,50	\$ 93,00
Unión emt 1"	12	\$ 0,93	\$ 11,16
Unión em ½	12	\$ 0,78	\$ 9,36
Unión em 1/2 ¾	12	\$ 0,78	\$ 9,36
Varilla			\$ 855,84
Varilla de anclaje	24	\$ 18,60	\$ 446,40
Varilla cwc 5/8*6	24	\$ 10,08	\$ 241,92
Varilla cwc 5/8*90	24	\$ 6,98	\$ 167,52
Breakers			\$ 48,37
1*30 120v simple	1	\$ 4,03	\$ 4,03
2*30 220v simple	1	\$ 4,65	\$ 4,65
2*50a 220v simple	1	\$ 4,81	\$ 4,81
2*100a 220v simple	1	\$ 4,65	\$ 4,65
1*30 120v trifásico	1	\$ 4,65	\$ 4,65
2*30 220v trifásico	1	\$ 7,75	\$ 7,75
2*50a 220v trifásico	1	\$ 8,53	\$ 8,53
2*100a 220v trifásico	1	\$ 9,30	\$ 9,30
Conductores			\$ 201,01
Tw-cu #12	6	\$ 4,65	\$ 27,90

Tw-cu #14	6	\$ 2,33	\$ 13,98
Tw-cu #4	6	\$ 4,65	\$ 27,90
Tw-cu #6	6	\$ 3,10	\$ 18,60
Tw-cu #8	6	\$ 6,67	\$ 40,02
Tw-cu #3/0	6	\$ 10,08	\$ 60,48
Preensamblado 2*35	1	\$ 4,90	\$ 4,90
Al acsr no 2	3	\$ 0,78	\$ 2,34
Al acsr no 4	3	\$ 0,62	\$ 1,86
Al acsr no 1/0	3	\$ 1,01	\$ 3,03
Fusibles			\$ 102,32
20 a	4	\$ 5,43	\$ 21,72
50 a	4	\$ 6,20	\$ 24,80
100 a	4	\$ 4,65	\$ 18,60
200 a	4	\$ 9,30	\$ 37,20
Seccionadores			\$ 384,40
160a preensamblado	4	\$ 9,30	\$ 37,20
630a preensamblado	4	\$ 46,50	\$ 186,00
Soporte de seccionador de 630a	4	\$ 31,00	\$ 124,00
Terminales de comprensión para tablero 2/0	8	\$ 4,65	\$ 37,20
Tirafusible			\$ 266,60
Tirafusibles 100 a	8	\$ 15,50	\$ 124,00
Tirafusibles 40 ^a	8	\$ 9,30	\$ 74,40
Tirafusible 1 ^a	2	\$ 3,10	\$ 6,20
Tirafusible 5 ^a	2	\$ 6,20	\$ 12,40
Tirafusible 8 ^a	2	\$ 6,20	\$ 12,40

Tirafusible 10 ^a	2	\$ 6,20	\$ 12,40
Tirafusible 3 ^a	4	\$ 6,20	\$ 24,80
Pilotos y pulsadores			\$ 84,00
Estaciones	2	\$ 27,00	\$ 54,00
Pulsadores	6	\$ 5,00	\$ 30,00
Balizas	1	\$ 74,00	\$ 74,00
Total			\$ 6.194,24

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Medición de los Inventarios de materiales según las NIIF para PYMES.

Los inventarios se medirán al valor neto de realización (VNR), puesto que no deben estar registrados en la contabilidad, a un importe mayor del que se pueda recuperar mediante su venta; con esta afirmación se procede en la aplicación según lo mencionado en la NIIF para PYMES sección 27 párrafo 27.2 respecto del deterioro del valor de los inventarios:

Tabla 32: Valor de deterioro de los inventarios de materia prima

Descripción	Costo promedio	Precio de venta	Gasto de vender	Valor neto	Deterioro
Láminas de hierro	457	457	15,23	441,77	-15,23
Envolvente	240	240	8	232	-8
Soporte	45	45	1,5	43,5	-1,5
Caja de control	120	120	4	116	-4
Cubículos	52	52	1,73	50,27	-1,73
Barra de aluminio o de cobre	85,3	75,1	2,5	72,6	-12,7

Barra colectora principal	25,5	22	0,73	21,27	-4,23
Barra secundaria o de distribución	20,8	18	0,6	17,4	-3,4
Barra de neutro	23,4	21,1	0,7	20,4	-3
Barra de tierra	15,6	14	0,47	13,53	-2,07
Crucetas	31,93	29,2	0,97	28,23	-3,7
Crucetas metálicas	6,2	5,7	0,19	5,51	-0,69
Ext doble	23,25	22	0,73	21,27	-1,98
Tuerca de ojo 5/8	2,48	1,5	0,05	1,45	-1,03
Terminales	41,24	37,75	1,26	36,49	-4,75
Breaker de 250 mcm	23,25	22	0,73	21,27	-1,98
Talón doble 300 mcm	15,5	14	0,47	13,53	-1,97
Unión emt 1"	0,93	0,65	0,02	0,63	-0,3
Unión em ½	0,78	0,55	0,02	0,53	-0,25
Unión em 1/2 ¾	0,78	0,55	0,02	0,53	-0,25
Varilla	35,66	32,2	1,07	31,13	-4,53
Varilla de anclaje	18,6	17,6	0,59	17,01	-1,59
Varilla cwc 5/8*6	10,08	9	0,3	8,7	-1,38
Varilla cwc 5/8*90	6,98	5,6	0,19	5,41	-1,57
Breakers	48,37	31,2	1,04	30,16	-18,21
1*30 120v simple	4,03	2,6	0,09	2,51	-1,52
2*30 220v simple	4,65	3	0,1	2,9	-1,75
2*50a 220v simple	4,81	3,1	0,1	3	-1,81
2*100a 220v simple	4,65	3	0,1	2,9	-1,75
1*30 120v trifásico	4,65	3	0,1	2,9	-1,75
2*30 220v trifásico	7,75	5	0,17	4,83	-2,92
2*50a 220v trifásico	8,53	5,5	0,18	5,32	-3,21
2*100a 220v trifásico	9,3	6	0,2	5,8	-3,5
Conductores	38,79	25,01	0,83	24,18	-14,61

Tw-cu #12	4,65	3	0,1	2,9	-1,75
Tw-cu #14	2,33	1,5	0,05	1,45	-0,88
Tw-cu #4	4,65	3	0,1	2,9	-1,75
Tw-cu #6	3,1	2	0,07	1,93	-1,17
Tw-cu #8	6,67	4,3	0,14	4,16	-2,51
Tw-cu #3/0	10,08	6,5	0,22	6,28	-3,8
Preensamblado 2*35	4,9	3,16	0,11	3,05	-1,85
Al acsr no 2	0,78	0,5	0,02	0,48	-0,3
Al acsr no 4	0,62	0,4	0,01	0,39	-0,23
Al acsr no 1/0	1,01	0,65	0,02	0,63	-0,38
Fusibles	25,58	16,5	0,55	15,95	-9,63
20 a	5,43	3,5	0,12	3,38	-2,05
50 a	6,2	4	0,13	3,87	-2,33
100 a	4,65	3	0,1	2,9	-1,75
200 a	9,3	6	0,2	5,8	-3,5
Seccionadores	91,45	59	1,97	57,03	-34,42
160a preensamblado	9,3	6	0,2	5,8	-3,5
630a preensamblado	46,5	30	1	29	-17,5
Soporte de seccionador de 630a	31	20	0,67	19,33	-11,67
Terminales de comprensión para tablero 2/0	4,65	3	0,1	2,9	-1,75
Tirafusible	52,7	34	1,13	32,87	-19,83
Tirafusibles 100 a	15,5	10	0,33	9,67	-5,83
Tirafusibles 40 ^a	9,3	6	0,2	5,8	-3,5
Tirafusible 1 ^a	3,1	2	0,07	1,93	-1,17
Tirafusible 5 ^a	6,2	4	0,13	3,87	-2,33

Tirafusible 8 ^a	6,2	4	0,13	3,87	-2,33
Tirafusible 10 ^a	6,2	4	0,13	3,87	-2,33
Tirafusible 3 ^a	6,2	4	0,13	3,87	-2,33
Pilotos y pulsadores	32	30	1	29	-3
Estaciones	27	25	0,83	24,17	-2,83
Pulsadores	5	5	0,17	4,83	-0,17
Balizas	74	74	2,47	71,53	-2,47

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Para calcular el importe del gasto de vender se han tomado datos aproximados; así:

Gastos de vender	
Gastos de ventas del mes	1.000,00
Ventas del mes	30.000,00
Importe asignado	3,33%

En donde, dividimos los gastos de ventas del mes entre las ventas y a su vez este valor multiplicamos por cien teniendo como resultado esperado el gasto de vender es decir la tasa de 3,33%, esta se aplicará de manera similar a los suministros y otros inventarios.

Datos para la medición de los inventarios a valor neto realizable.

El costo registrado en libros del grupo de artículo láminas de hierro es de:
\$ 457,00

El precio estimado de venta del grupo de artículo láminas de hierro es de:
\$ 457,00

Para poder venderlo se incurrirá en gastos de vender por (457,00 x 3,33%): \$ 15,23

La resolución quedaría:

Costo = \$ 457,00

VNR= 457,00-15,23 =\$ 441,77

Se debe ajustar por\$ 15,23 por deterioro puesto que el costo es mayor a lo que se puede recuperar.

Tabla 33: Resumen de ajuste de inventarios por deterioro.

Grupo de articulo	Costo	Precio de venta	Gasto de vender	VNT	Deterioro
Láminas de hierro	457,00	457,00	15,23	441,77	(15,23)
Barra de aluminio o de cobre	85,30	75,10	2,50	72,60	(12,70)
Crucetas	31,93	29,20	0,97	28,23	(3,70)
Terminales	41,24	37,75	1,26	36,49	(4,75)
Varilla	35,66	32,20	1,07	31,13	(4,53)
Breakers	48,37	31,20	1,04	30,16	(18,21)
Conductores	38,79	25,01	0,83	24,18	(14,61)
Fusibles	25,58	16,50	0,55	15,95	(9,63)
Seccionadores	91,45	59,00	1,97	57,03	(34,42)
Tirafusible	52,70	34,00	1,13	32,87	(19,83)
Pilotos y pulsadores	32,00	30,00	1,00	29,00	(3,00)
Balizas	74,00	74,00	2,47	71,53	(2,47)

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Alex Peña

Tabla 34: Registro de deterioro de inventarios.

Detalle	Parcial	Debe	Haber
El Ajuste puede realizarse de dos formas:			
Afectando al inventario mediante una cuenta de valoración o directamente al inventario			
Gasto deterioro inventarios		143,09	
Deterioro Láminas de hierro	15,23		
Deterioro Barra de cobre	12,70		
Deterioro crucetas	3,70		
Deterioro terminales	4,75		
Deterioro varilla	4,53		
Deterioro breakers	18,21		
Deterioro conductores	14,61		
Deterioro fusibles	9,63		
Deterioro seccionadores	34,42		
Deterioro tirafusible	19,83		
Deterioro Pilotos y pulsadores	3,00		
Deterioro balizas	2,47		
Provisión deterioroinvent / Inventarios			143,09
P/R Ajuste por deterioro de Inventarios a VNR			

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

6.7.2.2 Examinar la tasa de distribución de la mano de obra.

El costo asignado de mano de obra directa está dado por la tabla sectorial establecida en la República del Ecuador; respecto de la actividad de SERMELEC se ubica en la comisión sectorial de metalmecánica:

Tabla 35: Salarios mínimos sectoriales

Nº	Apellidos y nombres	Código sectorial	Salario
1	Aysabucha Manotoa Pablo César	0820000000005	328,78
2	Lara Velastegui Julio Domingo	0820000000009	326,62
3	Toro Hidalgo Luis Eduardo	0820000000009	326,62
4	Villagrán Vargas Willian Roberto	0820000000009	326,62
5	Tulio Mejía Marco	0830000000003	331,52
6	Sanabria Guillín Christian Alejandro	0810000000004	331,52
7	Jiménez Martínez Ángel Fernando	0810000000004	331,52
8	Acosta Calucho Pablo Enrique	0820000000006	328,78
	TOTAL		2631,98

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 36: Comisión sectorial no. 8 "METALMECÁNICA"

Nº	Código IESS	Cargo / actividad
1	0820000000005	Mecánico en general/
2	0820000000009	Auxiliar de metalmecánica
3	0820000000009	Auxiliar de metalmecánica
4	0820000000009	Asistente de servicios
5	0830000000003	Especialista de metalmecánica
6	0810000000004	Operador especializado
7	0810000000004	Operador especializado
8	0820000000006	Técnicos del sector de metalmecánica

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Alex Peña

Tabla 37: Rol de pagos mano de obra directa.

No	Nombre	Cargo	Sueldo	Fondo reserv	Ap. Person 9,35%	Líquido a recibir	Recargos Legales				Costo total
							Ap. Patron 12,15%	XIII sueldo	XIV sueldo	Total sobresueldos	
1	Aysabucha Pablo	0820000000005	328,78	27,40	30,74	325,44	39,95	27,40	26,50	107,54	450,02
2	Lara Julio	0820000000009	326,62	27,22	30,54	323,30	39,68	27,22	26,50	107,01	447,24
3	Toro Luis	0820000000009	326,62	27,22	30,54	323,30	39,68	27,22	26,50	107,01	447,24
4	Villagrán Willian	0820000000009	326,62	27,22	30,54	323,30	39,68	27,22	26,50	107,01	447,24
5	Tulio Marco	0830000000003	331,52	27,63	31,00	328,15	40,28	27,63	26,50	108,22	453,55
6	Sanabria Christian	0810000000004	331,52	27,63	31,00	328,15	40,28	27,63	26,50	108,22	453,55
7	Jiménez Ángel	0810000000004	331,52	27,63	31,00	328,15	40,28	27,63	26,50	108,22	453,55
8	Acosta Pablo	0820000000006	328,78	27,40	30,74	325,44	39,95	27,40	26,50	107,54	450,02
	TOTAL		2.631,98	219,33	246,09	2.605,22	319,79	219,33	212,00	860,78	3602,43

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña

Para calcular el aporte patronal e individual se tomará como base imponible el total de salario percibido por el empleado, así:

Tabla 38: Calculo de IESS por pagar.

Aporte	Base Imponible	Asignación	Erogación
Patronal	\$ 2.631,98	12,15%	\$ 319,79
Personal	\$ 2.631,98	9,35%	\$ 246,09
IESS POR PAGAR			\$ 565,88

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Los beneficios sociales se detallan a continuación:

Tabla 39: Calculo de beneficios sociales.

Beneficio Social	Criterio de Asignación		Total
XIII Sueldo	Salario percibido	Tiempo trabajado	\$ 219.33
XIV Sueldo	Sueldo mínimo	Tiempo trabajado	\$ 212.00
Fondos de Reserva	Salario percibido	Tiempo trabajado	\$ 219.33
TOTAL			\$ 650.66

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

En la tabla presentada a continuación se presenta en resumen el costo total asignado por concepto de mano de obra.

Tabla 40: Costo total asignado de mano de obra directa.

Detalle	Parcial	Debe	Haber
Mano de obra directa		\$ 3,602.43	
Sueldos y salarios	\$ 2.631,98		
Aporte Patronal	\$ 319,79		
XII Sueldo	\$ 219,33		
XIV Sueldo	\$ 212,00		
Fondos de Reserva	\$ 219,33		
Caja/ Bancos			\$ 2.385,89
IESS por pagar			\$ 565,88
Beneficios sociales			\$ 650,66
P/R Costo de mano de obra directa.			

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

En base al registro anterior el siguiente paso es encontrar el costo de la mano de obra horario o salario remunerado por hora, conociendo lo siguiente:

Tabla 41: Horas totales disponibles al mes.

Horas de labor diaria disponibles	Días mensuales disponibles	Número de trabajadores	Horas mensuales disponibles
8	22	8	1408

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 42: Costo de mano de obra directa por hora trabajador.

Costo mensual total	Horas disponibles	Costo hora promedio
\$ 3602.43	1408	\$ 2,56

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 43: Distribución de mano de obra por etapas de fabricación.

Etapas	Horas hombre por unidad producida	Costo hora	Total
Corte, punzonado y plegado	56	\$ 2,56	\$ 143,36
Armado	26	\$ 2,56	\$ 66,56
Tratamiento de superficie	26	\$ 2,56	\$ 66,56
Montaje y cableado	20	\$ 2,56	\$ 51,20
Acabados y fase de pruebas	48	\$ 2,56	\$ 122,88
Total Asignado	176		\$ 450,56

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 44: Distribución de mano de obra por horas operario.

Colaborador	Horas	Etapas	Horas por etapa	Costo Hora	Total
Operador especializado	28	Corte, punzonado y plegado	56	\$ 2,56	\$ 71,68
Auxiliar	28			\$ 2,56	\$ 71,68
Auxiliar	16	Armado y tratamiento	52	\$ 2,56	\$ 40,96
Asistente	16			\$ 2,56	\$ 40,96
Especialista de metalmecánica	20			\$ 2,56	\$ 51,20
Operador especializado	48	Acabado	48	\$ 2,56	\$ 122,88
Mecánico en general	10	Montaje y cableado	20	\$ 2,56	\$ 25,60
Técnicos de metalmecánica	10			\$ 2,56	\$ 25,60
Total	176		176		\$ 450,56

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña

6.7.2.3. Examinar la tasa de distribución de los costos indirectos de fabricación.

Tabla 45: Materia prima indirecta, suministros y otros.

Detalle	Costo mensual
Mantenimiento	\$ 83,33
Combustibles	\$ 100,00
Honorarios	\$ 100,00
Suministros y materiales	\$ 1.382,07
Transporte	\$ 2.097,37
Seguros y reaseguros	\$ 339,07
Servicios públicos	\$ 281,65
TOTAL	\$ 4.383,49

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 46: Distribución de suministros.

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Tornillería			\$ 656,56
Unión de chapas exteriores.	4	\$ 2,46	\$ 9,84
Fijación de barras.	96	\$ 5,35	\$ 513,60
Fijación de aisladores	48	\$ 1,80	\$ 86,40
Fijación de soportes.	8	\$ 2,00	\$ 16,00
Fijación de equipos	4	\$ 7,68	\$ 30,72
Aisladores			\$ 301,86

Pin 55-4	12	\$ 5,43	\$ 65,16
Pin 56-1	12	\$ 5,58	\$ 66,96
Suspensión 52-1	12	\$ 10,08	\$ 120,96
Retenida 54-2	12	\$ 2,64	\$ 31,68
Rollo 53-2	10	\$ 1,71	\$ 17,10
Conectores			\$ 423,65
Tyco para acometida	8	\$ 1,09	\$ 8,72
R/p 1/0 al	8	\$ 3,88	\$ 31,04
Conectores para varilla ewc	72	\$ 4,65	\$ 334,80
Compresión burndy #2	4	\$ 4,65	\$ 18,60
Compresión vcs 66	2	\$ 3,10	\$ 6,20
Emt 1/2"	2	\$ 0,62	\$ 1,24
Emt 1 1/2"	2	\$ 1,09	\$ 2,18
Emt 2"	2	\$ 2,48	\$ 4,96
R/p acsr 2	1	\$ 3,88	\$ 3,88
Tensor 3/8"	1	\$ 2,82	\$ 2,82
Tensor 1/2"	1	\$ 3,33	\$ 3,33
Desnudo cu #6	6	\$ 0,59	\$ 3,54
Desnudo cu #8	6	\$ 0,39	\$ 2,34
Total			\$ 1.382,07

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 47: Valor de deterioro de los suministros.

Descripción	Costo promedio	Precio de venta	Gasto de vender	Valor neto	Deterioro
Tornillería	19,29	15,30	0,51	14,79	(4,50)
Unión de chapas exteriores.	2,46	1,8	0,06	1,74	(0,72)
Fijación de barras.	5,35	5	0,17	4,83	(0,52)
Fijación de aisladores	1,8	1	0,03	0,97	(0,83)
Fijación de soportes.	2	1,5	0,05	1,45	(0,55)
Fijación de equipos	7,68	6	0,20	5,80	(1,88)
Aisladores	25,44	16,40	0,55	15,85	(9,59)
Pin 55-4	5,43	3,5	0,12	3,38	(2,05)
Pin 56-1	5,58	3,6	0,12	3,48	(2,10)
Suspensión 52-1	10,08	6,5	0,22	6,28	(3,80)
Retenida 54-2	2,64	1,7	0,06	1,64	(1,00)
Rollo 53-2	1,71	1,1	0,04	1,06	(0,65)
Conectores	32,57	21,00	0,70	20,30	(12,27)
Tyco para acometida	1,09	0,7	0,02	0,68	(0,41)
R/p 1/0 al	3,88	2,5	0,08	2,42	(1,46)
Conectores para varilla ewc	4,65	3	0,10	2,90	(1,75)
Compresión burndy #2	4,65	3	0,10	2,90	(1,75)
Compresión vcs 66	3,1	2	0,07	1,93	(1,17)
Emt 1/2"	0,62	0,4	0,01	0,39	(0,23)
Emt 1 1/2"	1,09	0,7	0,02	0,68	(0,41)
Emt 2"	2,48	1,6	0,05	1,55	(0,93)
R/p acsr 2	3,88	2,5	0,08	2,42	(1,46)
Tensor 3/8"	2,82	1,82	0,06	1,76	(1,06)
Tensor 1/2"	3,33	2,15	0,07	2,08	(1,25)

Desnudo cu #6	0,59	0,38	0,01	0,37	(0,22)
Desnudo cu #8	0,39	0,25	0,01	0,24	(0,15)

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 48: Costo hora de materia prima indirecta, suministros y otros.

Costo mensual total	Horas disponibles	Costo cif promedio
\$ 4.383,49	1408	\$ 3,11

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 49: Distribución de materia prima indirecta, suministros y otros.

Etapas	Horas hombre por unidad producida	Costo hora	Total
Corte, punzonado y plegado	56	\$ 3,11	\$ 174,16
Armado	26	\$ 3,11	\$ 80,86
Tratamiento de superficie	26	\$ 3,11	\$ 80,86
Montaje y cableado	20	\$ 3,11	\$ 62,20
Acabados y fase de pruebas	48	\$ 3,11	\$ 149,28
Total Asignado	176		\$ 547,36

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 50: Costos Indirectos de fabricación OP 001

Egreso	Costo mensual	Costo asignado
Mantenimiento	\$ 83,33	\$ 10,41
Combustibles	\$ 100,00	\$ 12,49
Honorarios	\$ 100,00	\$ 12,49
Suministros y materiales	\$ 1.382,07	\$ 172,58
Transporte	\$ 2.097,37	\$ 261,90
Seguros y reaseguros	\$ 339,07	\$ 42,34
Servicios públicos	\$ 281,65	\$ 35,17
Total Asignado	\$ 4.383,49	\$ 547,36

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 51: Tasa para asignación CIF por tipo de costo

Costo CIF mensual OP 001	CIF Total mensual	Tasa de asignación
\$ 547,36	\$ 4.383,49	12,49%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 52: Rol de pagos mano de obra indirecta.

No	Nombre	Cargo	Sueldo	Fondo reserv	Ap. Person 9,35%	Líquido a recibir	Recargos Legales				Costo total
							Ap. Patron 2,15%	XIII sueldo	XIV sueldo	Total sobresueldos	
1	Lescano Lenin	191000000002 3	323,06	26,92	30,21	319,78	39,25	26,92	26,50	92,67	442,65
	TOTAL		323,06	26,92	30,21	319,78	39,25	26,92	26,50	92,67	442,65

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

De acuerdo a la NIIF para PYMES sección 13 de Inventarios y su párrafo 13.13, la norma considera algunos costos excluyentes de los inventarios, como es el caso de los costos de almacenamiento, que se los considerará a menos que sean necesarios, así:

Tabla 53: Costo de mano de obra indirecta - supervisor.

Costo	Horas disponibles del empleado	Horas promedio a producción *	Horas asignadas a gasto operativo	Costo hora promedio	Total asignado
442,65	176	40	136	\$ 2,52	\$100,80

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

A continuación se presenta el saldo de activos fijos que permita conocer la tasa que se asignará al producto por concepto de depreciaciones atribuibles.

Tabla 54: Inversión en activos fijos.

Unidades	Activo Fijo	Costo total en Libros
	Herramientas	\$ 12.689,60
1	Aplicador de pintura líquida	\$ 1.209,60
1	Cuchillas de acero rápido	\$ 1.680,00
1	Herramienta neumática prhm-34	\$ 3.000,00
1	Mini contenedor de aceite	\$ 1.200,00
1	Prensa hidráulica	\$ 2.400,00
varias	Herramientas de mano	\$ 3.200,00
	Maquinaria	\$ 147.480,00
1	Bomba de pintura en chorro	\$ 4.800,00
1	Cabina de pintura + ampliación	\$ 10.800,00
1	Compresor 5 hp	\$ 3.600,00
1	Compresor de aire de 15 hp	\$ 3.900,00
1	Dobladora de planchas acero	\$ 30.000,00
1	Equipo de pintura líquida	\$ 2.700,00
1	Horno de secado de pintura en polvo	\$ 13.200,00

1	Montacargas	\$ 15.000,00
1	Perforadora 3 estaciones	\$ 24.000,00
1	Remachadora hidráulica	\$ 1.020,00
1	Sierra de cinta	\$ 1.500,00
1	Soldadora de punto tensión	\$ 2.400,00
1	Soldadora mig	\$ 2.280,00
1	Soldadora mig	\$ 2.280,00
1	Soldadora tig	\$ 2.700,00
1	Taladro bancada	\$ 1.200,00
1	Taladro radial	\$ 10.800,00
1	Tecla eléctrico de 1/2 tonelada	\$ 2.100,00
1	Torno	\$ 2.400,00
1	Troqueladora	\$ 10.800,00
1	Inmuebles	\$ 50.000,00
	Muebles y enseres	\$ 888,00
1	Escritorios grandes	\$ 324,00
2	Escritorio pequeño	\$ 252,00
8	Sillas	\$ 272,00
4	Tachos para basura	\$ 40,00
	Equipo de oficina	\$ 5.723,00
3	Archivadores	\$ 75,00
6	Lámparas medianas	\$ 48,00
8	Perchas	\$ 5.600,00
1	Obras en proceso	\$ 38.960,00
2	Equipo de computo	\$ 1.580,00
3	Vehículos	\$ 57.000,00
	Total	\$ 314.320,60

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Para proceder en el cálculo de depreciaciones es necesario estimar el uso horas de la maquinaria empleadas en cada orden de producción (8 órdenes de producción al mes):

Tabla 55: Horas máquina utilizadas mensuales.

Días disponibles activo fijo	Horas operación activo fijo	Total horas disponibles activo fijo	Horas asignadas por orden (8)
22	8	176	22

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

En cada fecha sobre la que se informa, una entidad debe aplicar la sección 27 Deterioro del Valor de los Activos de la NIIF para PYMES para determinar si un elemento o grupo de elementos de propiedades, planta y equipo ha visto deteriorado su valor, una pérdida por deterioro se produce cuando el importe en libros de un activo es superior a su importe recuperable, se detalla de manera seguida el cálculo respectivo considerando como valor residual el 10% del costo histórico del activo fijo:

Tabla 56: CIF – Deterioro de activos fijos.

Nº	Activo fijo	Costo histórico	Depreciación acumulada	Valor de mercado	Vida útil	Valor residual	Depreciación	Deterioro
1	Edificaciones	50.000,00	22.500,00	60.000,00	50	\$ 5.000,00	\$ 900,00	32.500,00
2	Equipo de Computo	1.580,00	853,2	800	3	\$ 158,00	\$ 474,00	73,20
3	Equipo de oficina	5.723,00	1.030,14	4.000,00	5	\$ 572,30	\$ 1.030,14	(692,86)
4	Herramientas	12.689,60	6.852,36	3000	15	\$ 1.268,96	\$ 761,38	(2.837,24)
5	Maquinaria	147.480,00	79.639,20	130.500,00	12	\$ 14.748,00	\$ 11.061,00	62.659,20
6	Muebles y enseres	888	399,6	500	8	\$ 88,80	\$ 99,90	11,60
7	Vehículo	57.000,00	30.780,00	45.000,00	50	\$ 5.700,00	\$ 1.026,00	18.780,00
	TOTAL	275.360,60						

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Datos para la valoración de los activos fijos a valor razonable.

El costo registrado en libros de la cuenta Edificaciones es de: \$ 50.000,00

El importe por depreciación acumulada de Edificaciones es de: \$ 22.500,00

El valor de mercado de Edificaciones es de: \$ 60.000,00

La resolución quedaría:

Costo histórico= \$ 50.000,00

Deterioro= $60.000,00 - 50.000,00 - 22.500,00 = \$ 32.500,00$

No requiere ajuste por deterioro puesto que el valor razonable es menor al valor de mercado.

Tabla 57: Libro diario para registro de deterioro de activos fijos.

Detalle	Parcial	Debe	Haber
Perdida por deterioro activos de fijos		3.530,10	
Equipo de oficina	692,86		
Herramientas	2.837,24		
Provisión por deterioro act fijos			3530,10
P/R Ajuste de act fijos a valor razonable			

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

En el cálculo de la depreciación diaria se emplea horas operación de la maquinaria, como se muestra en la tabla número 40.

Tabla 58: Cuadro de depreciaciones atribuibles OP N° 1

DEPRECIACIONES							
Cantidad	Activo Fijo	Vida Útil	Costo Histórico	Valor residual	Dep diaria	Dep hora	Costo para OP
1	Edificaciones	50	\$ 50.000,00	\$ 5.000,00	3,41	0,43	9,38
2	Equipo de Computo	3	\$ 1.580,00	\$ 158,00	1,80	0,22	4,94
5	Herramientas	5	\$ 12.689,60	\$ 1.268,96	3,90	0,49	10,73
17	Equipo de Oficina	5	5.723,00	\$ 572,30	2,88	0,36	7,93
20	Maquinaria	15	\$ 147.480,00	\$ 14.748,00	41,90	5,24	115,22
32	Muebles y enseres	12	\$ 888,00	\$ 88,80	0,38	0,05	1,04
2	Vehículo	8	\$ 57.000,00	\$ 5.700,00	3,89	0,49	10,69
	TOTAL				Horas estimadas para uso en OP 001: 22		159,92

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Análisis de la distribución de los costos indirectos de producción.

Para el desarrollo del presente examen se contemplará dos escenarios para la distribución de los costos indirectos de producción en la elaboración de tableros eléctricos, el primero a contemplar, se tomará como capacidad normal de los medios de producción la elaboración de 8 tableros eléctricos, en tanto que, para el último se tomará en cuenta una capacidad de 5 tableros eléctricos, así:

Tabla 59: Identificación de CIF mensuales.

Importe	CIF Variable	CIF Fijo
Mantenimiento		83,33
Combustibles	100,00	
Honorarios		100,00
Suministros y materiales	1.382,07	
Transporte	2.097,37	
Seguros y reaseguros		339,07
Servicios públicos	281,65	
Mano de obra indirecta		100,80
Depreciaciones		1279,37
TOTAL	3.861,09	1.902,57

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 60: Costos indirectos de fabricación.

CIF Totales	\$	5.763,66
CIF Variable	\$	3.861,09
CIF Fijo	\$	1.902,57

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Análisis de la primera situación, con capacidad normal de los medios de producción: elaboración de 8 tableros eléctricos.

De acuerdo a la NIIF para PYMES, párrafo 13 sección 9; para este caso, el costo de los CIF fijos se cargan totalmente a la producción en proceso; el registro contable es como sigue:

Tabla 61: Distribución CIF, capacidad normal.

Detalle	Parcial	Debe	Haber
Costo indirecto de fabrica		\$ 5.763,66	
CIF variables	\$ 3.861,09		
CIF fijos	\$ 1.902,57		
Caja/Bancos			\$ 5.763,66
P/R Cargo de los costos indirectos de fabricación			

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Para el segundo caso, con capacidad ociosa, 5 tableros eléctricos fabricados; se detalla a continuación, considerando que los CIF fijos tomados en la producción de 8 tableros modulares es de \$ 1.902,57, por lo cual para la presente situación se considera \$ 1.189,11 como CIF fijos asignables, la diferencia se carga a un gasto.

Para calcular el importe asignable a los costos indirectos de fabricación fijos, multiplicamos el costo fijo por el costo total de CIF fijo capacidad ociosa dividido entre los CIF totales.

Tabla 62: CIF mensuales y gastos fijos asignables

Importe	CIF Variable	CIF Fijo
Mantenimiento		52,08
Combustibles	100,00	
Honorarios		62,50
Suministros y materiales	1.382,07	
Transporte	2.097,37	
Seguros y reaseguros		211,92
Servicios públicos	281,65	
Mano de obra indirecta		63,00
Depreciaciones		799,61
Gasto costo ind de fabricación		713,46
TOTAL	3.861,09	1.902,57

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Tabla 63: Distribución CIF, capacidad ociosa.

Detalle	Parcial	Debe	Haber
Costo indirecto de fabricación		\$ 5.050,20	
CIF variables	\$ 3.861,09		
CIF fijos	\$ 1.189,11		
Gasto costo ind de fabricación Caja/Bancos		\$ 713,46	\$ 5.763,66
P/R Cargo de los costos indirectos de fabricación			

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

6.7.3. Diseñar documentos de control de producción

6.7.3.1 Tratamiento del ciclo de producción

6.7.3.1.1 Orden de Producción

Tabla 64: Documento: Orden de producción.

 <p>Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador</p>
ORDEN DE PRODUCCIÓN N° 001
Departamento: Producción Cliente: CLIENTE S.A. Producto: Tablero modular Fecha de Inicio: 02-abril/2013 Cantidad: 01 Fecha de Terminación: 01- mayo/2013 Fecha de Entrega: 03-mayo/2013
Especificaciones: Tablero modular autosoportado con gabinetes modulares para montaje con bloqueos mecánicos y módulos para control de alumbrado con perfiles multipliegados en acero laminado en frío de 2 mm de espesor y completamente soldados.
Solicitado por: Fernanda Hidalgo Autorizado por: Edwin Domínguez

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

6.7.3.1.2 Requisición de materiales.

Tabla 65: Documento: Requisición de materiales. *

		Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador	
		REQUISICIÓN DE MATERIALES Nº 001	
Departamento: Producción Producto: Tablero modular Fecha: 03-abril/2013			
Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
	Láminas de hierro		\$ 2.516,00
	Barra de aluminio o de cobre		\$ 1.023,60
	Crucetas		\$ 375,72
	Terminales		\$ 262,38
	Varilla		\$ 855,84
	Breakers		\$ 48,37
	Conductores		\$ 201,01
	Fusibles		\$ 102,32
	Seccionadores		\$ 384,40
	Tirafusible		\$ 266,60
	Pilotos y pulsadores		\$ 84,00
	Balizas		\$ 74,00
Solicitado por: Aysabucha Pablo Aprobado por: Edwin Domínguez			

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Alex Peña

* Los datos que se presentan en la tabla se muestran en resumen, por grupo de materiales directos.

6.7.3.1.3 Orden de compra de materiales.

Tabla 66: Documento: Orden de compra.

 <p>Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador</p>			
ORDEN DE COMPRA Nº 001			
<p>Departamento: Producción Producto: Tablero modular Fecha: 03-abril/2013</p>			
Cantidad	Artículo	Precio Unitario	Precio Total
4	Envolvente	\$ 240,00	\$ 960,00
4	Soporte	\$ 45,00	\$ 180,00
4	Seccionadores 630a	\$ 46,50	\$ 186,00
4	Fusibles 200a	\$ 9,30	\$ 37,20
2	Estaciones	\$ 27,00	\$ 54,00
6	Pulsadores	\$ 5,00	\$ 30,00
	Suman:		\$ 1447,20
<p>Solicitado por: Aysabucha Pablo Aprobado por: Edwin Domínguez</p>			

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña

6.7.3.1.4 Recepción de materiales a bodega.


Tabla 67 Documento: Recepción de materiales a bodega.

 <p>Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador</p>			
ENTRADA DE MATERIAL A BODEGA N° 001			
<p>Fecha: 04-abril/2013 Orden de compra: N° 001 Proveedor: PROVEEDOR S.A. Factura: 001-001-00552</p>			
Cantidad	Articulo	Precio Unitario	Precio Total
4	Envolvente	\$ 240,00	\$ 960,00
4	Soporte	\$ 45,00	\$ 180,00
4	Seccionadores 630a	\$ 46,50	\$ 186,00
4	Fusibles 200a	\$ 9,30	\$ 37,20
2	Estaciones	\$ 27,00	\$ 54,00
6	Pulsadores	\$ 5,00	\$ 30,00
	Suman:		\$ 1447,20
<p>Solicitado por: Aysabucha Pablo Aprobado por: Edwin Domínguez</p>			

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

6.7.3.1.5 Tarjeta de reloj.

Tabla 68: Documento: Tarjeta reloj.

		Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador		
		TARJETA DE RELOJ		
Nombre del Empleado: Acosta Calucho Pablo Enrique Cargo: Técnicos de metalmecánica Fecha de Inicio: 02-abril/2013 Fecha de Inicio: 03-mayo/2013				
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:00 am	8:00 am	8:00 am	8:00 am	8:00 am
1:00 pm	1:00 pm	1:00 pm	1:00 pm	1:00 pm
2:00 pm	2:00 pm	2:00 pm	2:00 pm	2:00 pm
5:00 pm	5:00 pm	5:00 pm	5:00 pm	5:00 pm
Total Horas: 40 horas por operario				

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña

6.7.3.1.6 Control de costos indirectos de fabricación.


Tabla 69 Documento: Control de Costos Indirectos de fabricación. *

 <p style="text-align: right;"> Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador </p>		
COSTOS INDIRECTOS DE FRABRICACION OP N° 001 Materia prima indirecta, suministros y otros		
Fecha: 29 abril/2013		
Egreso	Costo mensual	Costo asignado
Mantenimiento	\$ 83,33	\$ 10,41
Combustibles	\$ 100,00	\$ 12,49
Honorarios	\$ 100,00	\$ 12,49
Suministros y materiales	\$ 1.382,07	\$ 172,58
Transporte	\$ 2.097,37	\$ 261,90
Seguros y reaseguros	\$ 339,07	\$ 42,34
Servicios públicos	\$ 281,65	\$ 35,17
Total Asignado	\$ 4.383,49	\$ 547,36

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña

6.7.3.1.7 Control de depreciaciones.

Tabla 70: Documento: Control de Depreciaciones.

 <div style="float: right; text-align: right;"> <p>Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador</p> </div>								
DEPRECIACIONES								
Fecha: 29 abril/2013								
Cantidad	Activo Fijo	Vida Útil	Costo Histórico	Valor residual	Dep Diaria	Depre hora	Costo para OP	
1	Edificaciones	50	\$ 50.000,00	\$ 5.000,00	3,41	0,43	9,38	
2	Equipo de Computo	3	\$ 1.580,00	\$ 158,00	1,80	0,22	4,94	
5	Herramientas	5	\$ 12.689,60	\$ 1.268,96	3,90	0,49	10,73	
17	Equipo de Oficina	5	5.723,00	\$ 572,30	2,88	0,36	7,93	
20	Maquinaria	15	\$ 147.480,00	\$ 14.748,00	41,90	5,24	115,22	
32	Muebles y enseres	12	\$ 45.571,00	\$ 4.557,10	0,38	0,05	1,04	
2	Vehículo	8	\$ 57.000,00	\$ 5.700,00	3,89	0,49	10,69	
TOTAL		Horas estimadas para uso en OP 001: 22						\$ 159,92

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña

6.7.3.1.8 Boleta de trabajo.


Tabla 71: Documento: Boleta de Trabajo.

 <p>Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador</p>	
Boleta de trabajo	
Orden de producción Nº 001	
<p>Nombre del Empleado: Lescano Lenin Cargo: Bodeguero supervisor Fecha de Inicio: 02-abril/2013 Fecha de Terminación: 01-mayo/2013</p>	
Total Horas:	5
Tarifa Salarial:	\$ 2,52
Costo Total:	\$ 12,60

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña

6.7.3.1.9 Resumen costos indirectos de fabricación.

Tabla 72: Documento: Resumen CIF

		Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador
Costos indirectos de fabricación asignados a la orden de producción N° 001		
Fecha: 29 de abril de 2013		
Fuente		Costo
Mantenimiento		\$ 10,42
Combustibles		\$ 12,50
Honorarios		\$ 12,50
Suministros y materiales		\$ 172,56
Transporte		\$ 262,17
Seguros y reaseguros		\$ 42,38
Servicios públicos		\$ 35,21
Mano de obra indirecta		\$ 12,60
Depreciaciones		\$ 159,92
Total asignado		\$ 720,46

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Alex Peña

6.7.3.1.10 Hoja de Costos

Tabla 73: Documento: Hoja de costos.

 <p>Servicios de Ingeniería Mecánica y Electrónica Dir: Joaquín de la Barrera y Rosa Robalino Diagonal al Hospital Municipal Telf: (03) 2848263 Ambato - Ecuador</p>				
HOJA DE COSTOS 001				
Cliente: CLIENTE S.A.			Fecha de Pedido: 02-abril/2013	
Producto: Tablero Modular			Fecha de Iniciación: 03-abril/2013	
Cantidad: 01			Fecha deseada de entrega: 03 mayo/2013	
Orden de Producción: 001			Fecha de Terminación: 01 mayo/2013	
<p>Especificaciones: Tablero modular autoportado con gabinetes modulares para montaje con bloqueos mecánicos y módulos para control de alumbrado con perfiles multiplegados en acero laminado en frío de 2 mm de espesor y completamente soldados.</p>				
Materiales directos				
Orden de Requisición: 001				
Fecha	Artículo	Cant.	Precio	Valor
	Láminas de hierro			2.516,00
	Barra de aluminio o de cobre			1.023,60
	Crucetas			375,72
	Terminales			262,38
	Varilla			855,84
	Breakers			48,37
	Conductores			201,01
	Fusibles			102,32
	Seccionadores			384,40

	Tirafusible			266,60
	Pilotos y pulsadores			84,00
	Balizas			74,00
	Total			6.194,24
Mano de obra directa				
Fecha	Horas	Valor Hora	Total	
	56	2,56	143,36	
	26	2,56	66,56	
	26	2,56	66,56	
	20	2,56	51,20	
	48	2,56	122,88	
	Total			450,56
Costos indirectos de fabricación				
Fecha	Concepto	Valor		
	Mantenimiento	10,42		
	Combustibles	12,50		
	Honorarios	12,50		
	Suministros	172,56		
	Transporte	262,17		
	Seguros	42,38		
	Serv públicos	35,21		
	Mano obra indir	12,60		
	Depreciación	159,92		
	Total			720,46
Precio de venta				\$ 11500,00
Costo de producción				\$ 7.365,06
	Materiales Directos	\$ 6.194,24		
	Mano de Obra Directa	\$ 450,56		
	Costos Indirectos	\$ 720,46		
Utilidad Bruta Estimada				\$ 4.134,94
Elaborado por: Alex Peña				
Aprobado por: Sylvia Culqui				

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

6.7.4 Desarrollar estados financieros que permitan conocer los costos de las órdenes de producción.

El análisis e interpretación de los estados financieros es básico para las empresas, ya que implica una evaluación de la información financiera; de este modo, se analiza detalladamente cómo se desarrollan estos aspectos, y los resultados se obtienen de manera cuantitativa.

Actualmente el análisis de la información de una empresa puede adoptar una perspectiva o enfoque distintos, ello en función del sujeto que hace el análisis, de los objetivos del análisis, y de la consiguiente disponibilidad de datos. La presente investigación pretende llevar a cabo un seguimiento y control de los objetivos alcanzados, así como de la gestión, y tiene por objeto ayudar o servir de apoyo a los gestores de la empresa con el fin de posibilitar un seguimiento efectivo de sus actuaciones y subsanar así las posibles disfuncionalidades que pudieran presentarse.

Para que resulte viable mencionado análisis, se pretende comparar y sacar conclusiones de las diferentes formas de presentación de la información financiera de SERMELEC C.A.; esto es, datos centrados en información común y normalizada basada en estados financieros elaborados por la empresa.

Este tipo de observación supone acometer un análisis comparativo de los estados financieros bajo NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera) tratando de evaluar la tendencia y la relación existente con las partidas o magnitudes contenidas en el Balance y la cuenta de Pérdidas y Ganancias bajo NEC (Normas Ecuatorianas de Contabilidad).

Una correcta comparación entre estados financieros referidos serán tanto más útiles e informativos cuanto mejor cumplan condiciones como las siguientes:

a) La presentación de los estados deberá ser homogénea, es decir, que la disposición de las partidas dentro de los estados sea idéntica.

b) Los contenidos de los estados deben ser idénticos, es decir, los elementos que componen las distintas partidas contables deben haber sido delimitados siempre bajo los mismos criterios.

c) Los principios contables aplicados no deberán ser modificados, y si se ha producido una modificación de éstos, la misma aparecerá explicada pormenorizadamente, así como los efectos financieros que ha originado.

d) Los posibles cambios que hubieran podido originarse, tanto en las circunstancias como en la naturaleza, de las principales transacciones, aparecerán, en su caso, debidamente detallados.

Este análisis comparativo de los estados contables que se comenta puede desarrollarse concretamente a lo posterior expuesto recalando que los valores presentados a continuación en los estados financieros se presentan con una producción de cinco unidades por parte de la empresa en cuestión, es decir no se toma en consideración una capacidad plena productiva:

6.7.4.1 Estado de costos de productos vendidos.

SERMELEC C.A.
ESTADO DE COSTO DE PRODUCCION - NIIF

Materia Prima	
Inventario Inicial	38.007,52
Compras	11.577,60
Materia Prima Disponible	<u>49.585,12</u>
(-) Inventario Final	18.582,72
Materia Prima Consumida	31.002,40
Mano de obra directa	3.602,43
Costo indirecto de fabricación	10.578,48
(+) Inventario inicial de bienes no producidos por la compañía	9.514,33
(+) Compras netas locales de bienes no producidos por la compañía	1.542,23
(-) Inventario final de bienes no producidos por la compañía	4.146,21
(+) Mano de obra indirecta	63,00
(+) Otros costos indirectos de fabricación	3.605,13
Depreciación propiedades, planta y equipo	799,61
Mantenimiento y reparaciones	52,08
Otros costos de producción	<u>2.753,44</u>
 COSTO DE PRODUCCION	 45.183,31
Inventario Inicial de Producto Terminado	-
(-) Inventario final de productos terminados	<u>9.036,66</u>
COSTO DE PRODUCTO DISPONIBLE	36.146,65

.....
Gerente

.....
Contador

Si bien este estado no es necesario puesto que se lo incluye dentro del estado de resultados integral por parte de las NIIF; se hace una inclusión del mismo para poder reflejar el comportamiento de los costos y poder así

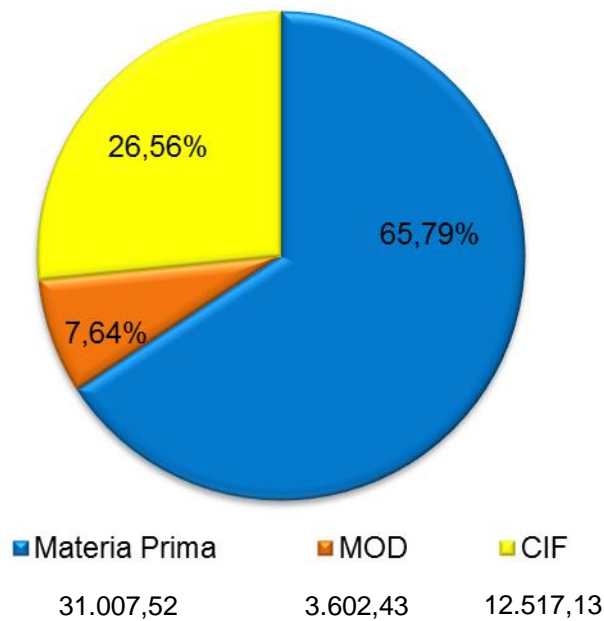
realizar una comparación con los saldos de los elementos del costo arrojados por las NEC:

Tabla 74: Elementos del costo bajo NEC

Concepto	Absoluto		Relativo
Materia Prima		31.002,40	65,79%
Mano de obra directa		3.602,43	7,64%
Costo indirecto de fabricación		12.517,13	26,56%
Mantenimiento	83,33		
Combustibles	100,00		
Honorarios	100,00		
Suministros y materiales	6.910,35		
Transporte	2.097,37		
Seguros y reaseguros	339,07		
Servicios públicos	281,65		
Mano de obra indirecta	100,80		
Depreciaciones	2.504,56		
Total		47.121,96	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Elementos del costo bajo NEC



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Alex Peña

En los datos presentados en la **tabla 73** así como como en su representación gráfica el importe de los costos indirectos fijos no ha sido distribuido a cada unidad de producción y se los está reconociendo como gastos del período sin considerar la capacidad productiva de la empresa; es por ello que los datos arrojados de los cif son mayores en una presentación bajo Normas Ecuatorianas de Contabilidad.

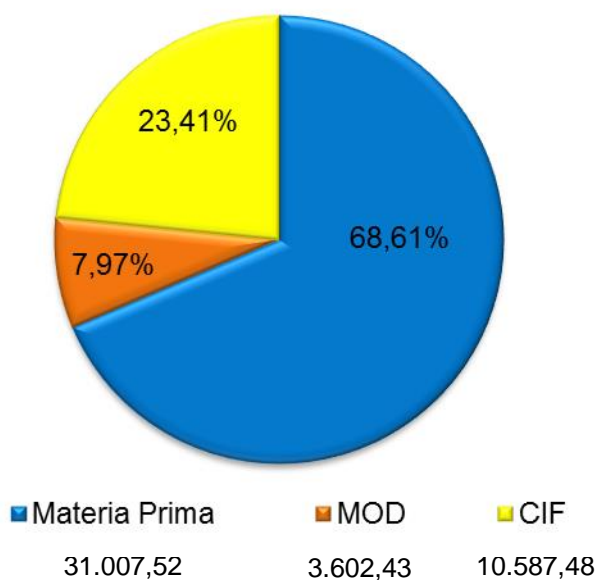
Por distinta parte los costos de materia prima consumida y mano de obra son similares bajo las dos normas contables citadas; con lo expuesto durante la ejecución de la investigación se puede establecer los saldos de las cuentas de los elementos del costo detallando que en la NIIF para PYMES sección 13 párrafo 9 se dice que una entidad distribuirá los costos indirectos fijos de producción entre los costos de transformación sobre la base de la capacidad normal de los medios de producción.

Tabla 75: Elementos del costo bajo NIIF

Concepto	Absoluto	Relativo
Materia Prima	31.002,40	68,61%
Mano de Obra Directa	3.602,43	7,97%
Costos Indirectos de Fabricación	10.578,48	23,41%
Total	45.183,31	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Elementos del costo bajo NIIF



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Alex Peña

Los saldos detallados dentro del estado de costo de producción lo que ha permitido conocer que el costo de fabricar cinco tableros modulares es de **\$ 45.183,31**.

6.7.4.2 Estado de resultados

SERMELEC C.A. ESTADO DE RESULTADOS - NEC

Ingresos		
Venta netas locales		46.000,00
Costo de producción		38.085,30
MATERIALES PRIMA		31.002,40
(+) Inventario inicial de materia prima	38007,52	
(+) Compras netas locales de materia prima	11577,6	
(-) Inventario final de materia prima	<u>18582,72</u>	
MANO DE OBRA DIRECTA		3.602,43
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		12.517,13
Mantenimiento	83,33	
Combustibles	100,00	
Honorarios	100,00	
Suministros y materiales		
(+) Inv inicial de bienes no producidos por la cía	9514,33	
(+) Comp netas locales de bienes no producidos	1542,23	
(-) Inv final de bienes no producidos por la cía	4146,21	
Transporte	2.097,37	
Seguros y reaseguros	339,07	
Servicios públicos	281,65	
Mano de obra indirecta	100,80	
Depreciaciones	2.504,56	
(-) Inventario final de productos terminados		9036,66
Ganancia bruta		7.914,70
Gastos Operativos		2.111,30
Gastos Administrativos	1.637,13	
Sueldos, salarios y demás remuneraciones	1.327,89	
Aportes a la seguridad social (incluido fondo de reserva)	189,44	
Beneficios sociales e indemnizaciones	119,80	
Gastos financieros	474,17	
Intereses	422,17	
Comisiones	<u>52,00</u>	
Ganancia (pérdida) antes de 15% a trabajadores e impuesto a la renta		5.803,40

.....

Gerente

.....

Contador

De acuerdo a la NEC 13 respecto de las depreciaciones el importe depreciable de un activo se distribuirá de forma sistemática a lo largo de su vida útil, de forma que represente fielmente el patrón de consumo y los beneficios económicos futuros.

El Reglamento de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno señala que sí los porcentajes establecidos como máximos (tradicionales) fueren superiores a su naturaleza, vida útil y técnica contable, se aplicarán estos últimos.

Con lo mencionado se presentó los siguientes saldos propios que han sido revelados en el Estado de Resultados NEC:

Tabla 76: Gasto Depreciación Activos Fijos NEC

Nº	Activo fijo	Costo histórico	Depreciación
1	Edificaciones	50.000,00	833,33
2	Equipo de Computo	1.580,00	43,88
3	Equipo de oficina	5.723,00	47,69
4	Herramientas	12.689,60	105,75
5	Maquinaria	147.480,00	1.229,00
6	Muebles y enseres	888,00	7,40
7	Vehículo	57.000,00	237,50
	TOTAL		2.504,56

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

En relación de éste la NIIF 17 para PYMES en su párrafo respecto de depreciaciones alude una depreciación apropiada por segmentos de activos.

De acuerdo a la **tabla 57**; las depreciaciones se pueden resumir así:

Tabla 77: Gasto Depreciación Propiedad, Planta y Equipo NIIF

Nº	Propiedad, Planta y Equipo	Costo Histórico	Depreciación
1	Edificaciones	50.000,00	46,90
2	Equipo de Computo	1.580,00	24,70
5	Herramientas	12.689,60	53,65
17	Equipo de Oficina	5.723,00	39,65
20	Maquinaria	147.480,00	576,10
32	Muebles y enseres	888,88	5,20
2	Vehículo	57.000,00	53,45
	TOTAL		799,61

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Lo antes anotado han sido datos respecto a los activos fijos de la empresa y serán por lo tanto reflejadas en el estado de resultados integral NIIF; sin embargo este estado requiere además información por deterioro de inventarios y de los mismos activos primeramente mencionados.

La NEC 11 que cubre el tema de los inventarios no reconoce que estos deben ser medidos al costo o al valor neto de realización, el menor.

Por lo mencionado dentro del estado de resultados bajo NEC no se incluyen partidas de gasto por deterioro de inventarios.

De similar forma la NEC 12 que trata de propiedad, planta y equipo no toma en cuenta el valor razonable de los mismos por lo que de similar manera no se evidencia en los mismos un gasto deterioro por ellos.

Reconocimiento como un gasto.

Detallado en la **tabla 31** y determinado en la sección 27 párrafo 2 de la NIIF para PYMES se establece que si una partida de inventario está deteriorada demandan que la entidad mida el inventario a su precio de venta menos los costos de terminación y venta y que reconozca una pérdida por deterioro de valor.

El detalle que se presenta por deterioro de inventarios es descrito a continuación mismo que se ve reflejado en el estado de resultado integral:

Tabla 78: Gasto Deterioro Inventarios

Concepto	Costo	VNR	Deterioro
Deterioro Inventario MP	<u>8112,16</u>	<u>6967,52</u>	(1144,72)
Deterioro Inventario Suministros	<u>618,40</u>	<u>407,52</u>	(210,88)
Total	8730,56	7375,04	(1355,60)

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

Como se puede observar, al comparar valores, el menor de los dos es el valor neto realizable por lo que se efectuó ajustes en el valor de los inventarios reflejándose así un gasto por deterioro y su posterior registro en una cuenta de provisión por deterioro que se refleja a la postre en el Estado Financiero.

Conforme la **tabla 55** y lo diagnosticado en la sección 27 Deterioro del Valor de los Activos de la NIIF para PYMES una entidad debe aplicar para determinar si un elemento o grupo de elementos de propiedades, planta y equipo ha visto deteriorado su valor, una pérdida por deterioro, producida cuando el importe en libros de un activo es superior a su importe recuperable.

Tabla 79: Gasto Deterioro Propiedad, Planta y Equipo

Concepto	Costo	VNR	Deterioro
Deterioro Equipo de oficina	<u>5.723,00</u>	<u>5.030,14</u>	(692,86)
Deterioro Herramientas	<u>12.689,60</u>	<u>9.852,36</u>	(2.837,24)
Total	18.412,60	14.882,50	(3.530,10)

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

De similar manera a lo ocurrido con los inventarios, con lo que respecta a los activos fijos se puede recalcar que se ha procedido a calcular el valor por deterioro únicamente de las partidas presentadas puesto que son los saldos de las dos cuentas los cuales han cumplido con la condición establecida por la NIIF respecto del cálculo del valor neto realizable, por lo

que se presenta a los mismos en el siguiente estado bajo esta norma.

SERMELEC C.A.
ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL - NIIF

Ingresos	
Ingresos de actividades ordinarias	46.000,00
Venta de bienes	46.000,00
Costo de ventas y producción	36.146,65
Materiales utilizados o productos vendidos	28.876,09
(+) Inventario inicial de bienes no producidos por la compañía	9.514,33
(+) Compras netas locales de bienes no producidos por la compañía	1.542,23
(-) Inventario final de bienes no producidos por la compañía	4.146,21
(+) Inventario inicial de materia prima	38.007,52
(+) Compras netas locales de materia prima	11.577,60
(-) Inventario final de materia prima	18.582,72
(-) Inventario final de productos terminados	9.036,66
(+) Mano de obra directa	3.602,43
Sueldos y beneficios sociales	3.602,43
(+) Mano de obra indirecta	63,00
Sueldos y beneficios sociales	63,00
(+) Otros costos indirectos de fabricación	13.067,38
Depreciación propiedades, planta y equipo	799,61
Mantenimiento y reparaciones	9.514,33
Otros costos de producción	2.753,44
Ganancia bruta	9.853,35
Gastos	8.602,53
Gastos Administrativos	1.637,13
Sueldos, salarios y demás remuneraciones	1.327,89
Aportes a la seguridad social (incluido fondo de reserva)	189,44
Beneficios sociales e indemnizaciones	119,80
Gasto Deterioro	4.885,70
Propiedad planta y equipo	3.530,10
Inventarios	1.355,60
Otros gastos	1.605,53
Gastos	474,17
Intereses	422,17
Comisiones y otros	52,00
Ganancia (pérdida) antes de 15% a trabajadores e impuesto a la renta de operaciones continuadas	1.250,82

.....
Gerente

.....
Contador

6.7.4.3 Estado financiero

SERMELEC C.A. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA - NEC

Activo		238.449,37
Activo corriente		68.687,83
Efectivo (Caja), bancos	3.965,20	
Cuentas y documentos por cobrar	9.310,87	
(-) Provisión cuentas incobrables	93,11	
Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (IVA)	9.934,18	
Crédito tributario a favor del sujeto pasivo (Renta)	13.805,10	
Inventarios de materia prima	18.582,72	
Inventarios de suministros a ser consumidos	4.146,21	
Inventarios de prod. term. producido por la compañía	9.036,66	
Activo no corriente		169.761,54
Propiedades, planta y equipo	169.761,54	
Inmuebles (excepto terrenos)	50.000,00	
Muebles y enseres	888,00	
Vehículos, equipos de transporte	57.000,00	
Maquinaria y equipo	160.169,60	
Equipo de computación	1.580,00	
Otras propiedades, planta y equipo	5.723,00	
(-) Dep acum propiedades, planta y equipo	144.559,06	
Obras en proceso	38.960,00	
Pasivo		9.711,78
Pasivo corriente		3.274,25
Cuentas y documentos por pagar proveedores	1.712,00	
Con el IESS	439,59	
Por beneficios de ley a empleados	538,60	
Provisiones	584,06	
Pasivo no corriente		6.437,53
Obligaciones con instituciones financieras	6.437,53	
Patrimonio neto		228.37,59
Capital social	181.500,47	
Resultados acumulados	41.433,72	
Resultados del ejercicio	5.803,40	

.....
Gerente

.....
Contador

Lo importante a destacar dentro del estado financiero es que se evidencia el saldo acumulado de las depreciaciones el cual varía con el que en lo posterior se presentará con saldos NIIF.

Las depreciaciones han sido calculadas bajo el método lineal, mediante la distribución del costo de adquisición corregido por el valor residual estimado, entre los años de vida útil estimada de cada uno de los elementos.

Tabla 80: Depreciación Acumulada NEC - NIIF

Concepto	Saldos NEC	Saldos NIIF
Dep Acumulad al Período	142054,50	142054,5
Gasto depreciación	2.504,56	*1279,37
Saldo Actual	144.559,06	143.333,87

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

* Este saldo difiere del presentado en el estado de resultados integral por lo expuesto en las **tablas 58,59 y 60** respecto del “**Análisis de la distribución de los costos indirectos de producción**”.

Con esta información y la antes explicada se puede finalmente presentar el Estado Financiero acorde a Normas Internacionales de Información Financiera.

SERMELEC C.A.
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA - NIIF

Activo	234.788,86
Activo corriente	67.332,23
Efectivo y equivalentes al efectivo	3.965,20
Documentos y cuentas por cobrar clientes no relacionados	9.310,87
(-) Provisión cuentas incobrables y deterioro	93,11
Inventarios de materia prima	18.582,72
Inventarios de suministros a ser consumidos	4.146,21
Inventarios de prod. Term. Producido por la compañía	9.036,66
(-) Provisión por valor neto de realización	1.355,60
Crédito tributario a favor de la empresa (IVA)	9.934,18
Crédito tributario a favor de la empresa (I. R.)	13.805,10
Activo no corriente	167.456,63
Propiedades, planta y equipo	167.456,63
Edificios	50.000,00
Construcciones en curso	38.960,00
Muebles y enseres	888,00
Maquinaria y equipo	160.169,60
Equipo de computación	1.580,00
Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil	57.000,00
Repuestos y herramientas	5.723,00
(-) Depreciación acumulada propiedades, planta y equipo	143.333,87
(-) Deterioro acumulado de propiedades, planta y equipo	3.530,10
Pasivo	9.711,78
Pasivo corriente	3.274,25
Cuentas y documentos por pagar	1.712,00
Con el IESS	439,59
Por beneficios de ley a empleados	538,60
Jubilación patronal	584,06
Pasivo no corriente	6.437,53
Obligaciones con instituciones financieras	6.437,53
Patrimonio neto	225.077,08
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controladora	225.077,08
Capital	181.500,47
Reservas	7.236,00
Reserva legal	7.236,00
Resultados acumulados	35.089,79
Ganancias acumuladas	35.089,79
Resultados del ejercicio	1.250,82
Ganancia neta del periodo	1.250,82

.....

Gerente

.....

Contador

6.7.5 Determinar la rentabilidad de los productos.

6.7.5.1 Análisis de la productividad

- a. Mediante cocientes o proporciones, lo que implicaría efectuar una comparación entre los outputs obtenidos y los inputs aplicados; si se analiza la productividad de un proceso productivo ésta vendrá definida como:

$$\frac{\text{Producción obtenida (a precio de mercado)}}{\text{Factores productivos consumidos (a precio de coste)}}$$

$$NIIF \approx \frac{\$ 46.000,00}{\$ 36.146,65} = 1,27$$

$$NEC \approx \frac{\$ 46.000,00}{\$ 38.085,30} = 1,20$$

- b. Por diferencias, mediante la cual se determina la diferencia existente entre los outputs obtenidos y los factores aplicados; en este caso el cálculo se establecería del siguiente modo:

Producción obtenida – Factores productivos consumidos

$$NIIF \approx \$ 46.000,00 - \$ 36.146,65 = \$ 9.853,35$$

$$NEC \approx \$ 46.000,00 - \$ 38.085,30 = \$ 7.914,70$$

Es de suma importancia estudiar la aplicación que se les da a los resultados de una empresa, ya que puede generalizarse que es tan

perjudicial reinvertir utilidades de a más de que forman capital ocioso dejan sin los debidos recursos a la empresa.

6.7.5.2 Análisis de la evolución de los componentes del resultado: el crecimiento económico

Análisis de las rotaciones

La determinación de las rotaciones permite el conocimiento de la eficiencia con que se utilizan tanto las inversiones, como los recursos financieros de la empresa.

$$\text{Rotación del Activo Total} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

$$NIIF \approx \frac{\$ 46.000,00}{\$ 234.788,86} = 0,20$$

$$NEC \approx \frac{\$ 46.000,00}{\$ 238.449,37} = 0,19$$

Con el actual análisis se denota una subutilización de activos totales porque la empresa genera aproximadamente 0,20 veces su inversión en activos totales con los ingresos provenientes de sus ventas, sin embargo posterior de la ejecución de esta investigación la empresa estará en capacidad de mejorar estas condiciones.

6.7.5.3 Análisis del fondo de maniobra

- Si $FM = 0$: Se puede suponer que dificultades en la renovación del Pasivo circulante motivarán una reducción del Activo rentable.
- Si $FM < 0$: la estructura financiera puede considerarse defectuosa y la empresa podría encontrarse en situación difícil, si por cualquier causa, no pudiese consolidar los créditos a corto plazo.

$$\text{Fondo de maniobra} = \frac{\text{Fondos Propios + Acreedores a largo plazo}}{\text{Inmovilizado neto}}$$

$$NIIF \approx \frac{\$ 67.332,23 + \$ 6.437,53}{\$ 314.320,60} = 0,23$$

$$NEC \approx \frac{\$ 68.687,83 + \$ 6.437,53}{\$ 314.320,60} = 0,24$$

Considerando este análisis y en base a la propuesta teórica se deduce que la SERMELEC C.A. posee una estructura financiera defectuosa y debería considerar la recomendaciones planteadas que permitan hacer frente a los problemas encontrados.

6.8 Administración

Tabla 81: Administración de la Propuesta

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	NOMBRE	FUNCIONES
1	Identificar los procesos productivos de la empresa	Investigador	Alex Peña	Identificar los procesos productivos de la empresa y la utilización de los elementos del costo de fabricación.
2	Identificar adecuadas tasas de distribución de los elementos del costo a los productos.	Investigador Contabilidad	Alex Peña Silvia Culqui	Identificar y enumerar todos los elementos del costo incurridos en el proceso de producción de tableros eléctricos. Clasificar y organizar estos conceptos entre fijos y variables. Identificar y examinar la actual tasa de asignación los elementos del costo.

2.1	Tratamiento de la materia prima	Investigador Contabilidad	Alex Peña Silvia Culqui	<p>Detección de necesidades así como recepción despacho de requerimientos de materiales con sus correspondientes documentos de respaldo.</p> <p>Realizar tarjetas de control de bodega</p>
2.2	Tratamiento de la mano de obra directa.	Investigador Contabilidad	Alex Peña Silvia Culqui	<p>Registrar nóminas de planillas de empleados de acuerdo a normativa vigente</p> <p>Llevar tarjetas de tiempo.</p>
2.3	Tratamiento de los costos indirectos de fabricación	Investigador Contabilidad	Alex Peña Silvia Culqui	<p>Identificar, clasificar y registrar los costos indirectos de fabricación.</p> <p>Aplicar la tasa más apropiada para aplicar los costos indirectos de fabricación a la producción.</p>
3	Diseñar documentos de control	Investigador Contabilidad	Alex Peña Silvia Culqui	<p>Realizar documentos internos que permitan un control adecuado de los diferentes elementos del costo.</p>

3.1	Tratamiento del ciclo de producción.	Investigador Contabilidad	Alex Peña Silvia Culqui	<p>Plasmar la necesidad del cliente, en cuanto se refiere al tipo de tablero, describiendo la cantidad, calidad, precio unitario y precio.</p> <p>Emitir la orden de producción.</p> <p>Identificar la necesidad de materias, mano de obra e insumos para la producción y su respectivo control.</p>
4	Desarrollar estados financieros que permitan conocer los costos de las órdenes de producción	Investigador Contabilidad	Alex Peña Silvia Culqui	<p>Consolidar en el estado de costos de productos vendidos, integrando el costo de producción y el costo de venta de artículos terminados del periodo, mediante la presentación ordenada y sistemática de las cuentas.</p> <p>Generar estados financieros correspondientes al período que muestren claramente las diferencias generados bajo aplicación Normas Ecuatorianas de Contabilidad y su correspondiente comparación en Normas de internacionales de Información Financiera.</p>

5	Determinar la rentabilidad de los productos	Investigador Contabilidad	Alex Peña Silvia Culqui	Analizar con conocimiento critico propositivo los estados financieros que permitan determinar conclusiones respecto de la rentabilidad de la empresa.
---	---	---------------------------	----------------------------	---

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

6.9 Previsión de la Evaluación

Tabla 82: Previsión de la Evaluación

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	COMPROMISO	CUMPLIMIENTO
1	Identificar los procesos productivos de la empresa	Investigador	SI	SI
2	Identificar adecuadas tasas de distribución de los elementos del costo a los productos.	Investigador Contabilidad	SI	SI
2.1	Tratamiento de la materia prima	Investigador Contabilidad	SI	SI
2.2	Tratamiento de la mano de obra directa.	Investigador Contabilidad	SI	SI
2.3	Tratamiento de los costos indirectos de fabricación	Investigador Contabilidad	SI	SI

3	Diseñar documentos de control	Investigador Contabilidad	SI	SI
3.1	Tratamiento del ciclo de producción.	Investigador Contabilidad	SI	SI
4	Desarrollar estados financieros que permitan conocer los costos de las órdenes de producción	Investigador Contabilidad	SI	SI
5	Determinar la rentabilidad de los productos	Investigador Contabilidad	SI	SI

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Alex Peña

ANEXOS

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

- Cadavid, M. (2008). Contabilidad de Costos. Medellín: FUNLAM.
- Cashin, J., & Polimeni, R. (1980). Contabilidad de costos. México D.F.: McGRAW-HILL INTERAMERICANA.
- Código de Trabajo. (2005, 16 de diciembre). Registro Oficial del Ecuador, No 167 [Diciembre 16, 2005].
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (2010, 29 de diciembre). Registro Oficial del Ecuador, No 351 [Diciembre 29, 2010].
- De Anda, L. (2007). Contabilidad de Costos. México D.F.: UPIICSA.
- Duque, M. M. (2011). El estado del costo de producción y venta y el estado de resultados en las Normas Internacionales de Información Financiera. Antioquia: UDEA.
- Gómez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdoba: Brujas.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Hernández, T., & López, G. (2000). Epidemiología Moderna. México D.F.: Díaz de Santos S.A.
- Kohler, E. (2005). Diccionario para contadores. México DF: Uteha.
- Lizcano, J. (2004). Rentabilidad Empresarial, Propuesta Práctica de Análisis y Evaluación. Madrid: Imprenta Modelo, S.L. Martí, M. (2007). Contabilidad de Costos. México D.F.: LIMUSA.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (2009). Libro blanco de la prospectiva TIC. Buenos Aires: Artes Gráficas Papiros S.A.
- Molina, A. (2007). Contabilidad General. Quito: Pedagógica Freire.
- Norma de Información Financiera. (2010). Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera [Diciembre, 2010].

- Pasquel, J. (2009). Diseño de un modelo del sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Coppola del Ecuador Industria de Confecciones. Sangolquí: Biblioteca (ESPE).
- Perdomo, A. (2000). Análisis e Interpretación de Estados Financieros. México D.F.: Rodríguez.
- Pérez, G., Fals, O., De Miguel Badesa, S., Martín, M., & Sáez, J. (2010). Modelos de investigación cualitativa. Madrid: NARCEA S.A.
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A., & Kole, M. (1997). Contabilidad de Costos. Bogotá: McGRAW-HILL INTERAMERICANA.
- Robles, C. (2012). Fundamentos de Administración Financiera. Estado de México: RED TERCER MILENIO S.C.
- Sampieri, R., Collado, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Serret, J. (1995). Manual de Estadística Universitaria. España: ESIC EDITORIAL.
- Torres, G. (2010). Contabilidad, Costos y Presupuestos. Santiago de Chile: Legal Publishing.
- Uribe, R. (2010). Costos para la toma de decisiones. Bogotá: McGrawHill.
- Vallejo, C. . (2010). *Manual de la Inversión en Renta Variable*. Madrid: INVERSOR EDICIONES, S. L.
- Webster, A. (200). Estadística aplicada a los negocios y a la economía. Santa Fe: INTERAMERICANA S.A.
- Webster, A. (2000). Estadística aplicada a los negocios y a la economía. Santa Fe de Bogotá: INTERAMERICANA S.A.
- Zapata, P. (2007). Contabilidad de Costos. México DF: McGraw Hill.

OFICIO DE AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	
Ambato, 09 de enero 2013		
Ingeniero. Edwin Domínguez GERENTE SERMELEC C.A. Presente		
De mi consideración:		
Yo, Alex Raúl Peña Sailema portador de la CC 180459576-5 estudiante del Noveno Semestre Paralelo B, en la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato mediante la presente solicito de la manera más cordial su autorización para realizar el PROYECTO DE INVESTIGACION PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERIA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA C.P.A. en las instalaciones de SERMELEC C.A. que usted tan acertadamente maneja.		
Por la atención a la presente le anticipo mis agradecimientos.		
Atentamente,		
Alex Peña		
CI: 180459576-5		
		<p><i>Abreviado</i> <i>9. Enero 2012</i></p> <p>Culqui Ninacuri - Silvia Georgina CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO Reg. Nacional 33168 Sector N° 6151</p>

Fuente: SERMELEC C.A.
Elaborado por: Alex Peña



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



Objetivo: Determinar la incidencia de los costos de producción en los resultados económicos de “SERMELEC” C.A. para detectar y puntualizar las fallas que se están presentando y poder definir las acciones más adecuadas.

Saludos cordiales, su opinión es muy importante por esta razón le agradecemos que conteste el siguiente cuestionario con la mayor seriedad a fin de obtener información valiosa, confiable y confidencial.

Instrucciones: En cada una de las preguntas citadas seleccione con una X la respuesta que más se aproxime a su valoración según el caso.

Organización Funcional

- Administración
- Financiero
- Operacional

1. ¿Cómo considera usted al actual sistema de costos de producción?

- Muy útil
- Útil
- Regular
- Poco útil
- Nada útil

2. ¿Considera usted que la empresa implante un sistema de costos estructurado en la producción?

- Si
- No

3. ¿Dentro de la empresa se han establecido los procesos productivos que se requieren para fabricar los tableros eléctricos?

- Si
- No

4. **¿Considera necesario utilizar proformas de materia prima e insumos antes de su adquisición?**
 Si
 No
5. **¿Considera usted que las funciones en la mano de obra están adecuadamente asignadas?**
 Si
 No
6. **¿Se registran todos los costos indirectos para el cálculo del costo de producción?**
 Si
 No
7. **¿Influye el costo de producción en el resultado económico de la empresa?**
 Si
 No
8. **¿Se ha designado un responsable para determinar el costo de venta?**
 Si
 No
9. **¿El actual sistema de costos permite determinar claramente los ingresos provenientes de la fabricación de los productos?**
 Si
 No
10. **¿Cómo se establece el precio de venta al público?**
 Precio de mercado
 Costo de producción

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

RUC

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES			
NÚMERO RUC:	1801593896001		
APELLIDOS Y NOMBRES:	DOMINGUEZ HIDALGO EDWIN PLUTARCO		
NOMBRE COMERCIAL:	SERMELEC	OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:	SI
CLASE CONTRIBUYENTE:	OTROS	NÚMERO:	S/N
CALIFICACIÓN ARTESANAL:	S/N		
FEC. NACIMIENTO:	16/05/1961	FEC. INICIO ACTIVIDADES:	01/06/1999
FEC. INSCRIPCIÓN:	23/06/1999	FEC. ACTUALIZACIÓN:	10/10/2013
FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:		FEC. REINICIO ACTIVIDADES:	
ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL			
INSTALACION, MANTENIMIENTO Y REPARACION DE SISTEMAS ELECTRICOS			
DOMICILIO TRIBUTARIO			
Provincia: TUNGURAHUA Canton: AMBATO Parroquia: SAN FRANCISCO Calle: ARAUJO Numero: 932 Interseccion: MARTINEZ Referencia: A CIEN METROS DEL PARQUE RODO Telefono: 032822691			
OBLIGACIONES TRIBUTARIAS			
* ANEXO RELACION DEPENDENCIA * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA * IMPUESTO A LA PROPIEDAD DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS			
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS			
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS	1	ABIERTOS	1
JURISDICCIÓN	\ REGIONAL CENTRO I\ TUNGURAHUA	CERRADOS	0

Fuente: SERMELEC C.A.
Elaborado por: Alex Peña

**REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES
PERSONAS NATURALES**

NÚMERO RUC: 1801593896001
APELLIDOS Y NOMBRES: DOMINGUEZ HIDALGO EDWIN PLUTARCO

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS

No. ESTABLECIMIENTO: 001	Estado: ABIERTO - MATRIZ	FEC. INICIO ACT.: 01/06/1999
NOMBRE COMERCIAL: SERMELEC	FEC. CIERRE:	FEC. REINICIO:

ACTIVIDAD ECONOMICA:

INSTALACION, MANTENIMIENTO Y REPARACION DE SISTEMAS ELECTRICOS
ACTIVIDADES INGENIERIA ELECTRICA
VENTA AL POR MAYOR Y MENOR DE MATERIAL ELECTRICO
ERECCION DE ESTRUCTURAS DE ACERO

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: TUNGURAHUA Canton: AMBATO Parroquia: HUACHI LORETO Ciudadela: LETAMENDI Calle: JOSE ARTETA Numero: S/N Interseccion: ROSA ROBALINO Referencia: A TREINTA METROS DEL HOSPITAL MUNICIPAL Telefono Trabajo: 032848263

Fuente: SERMELEC C.A.
Elaborado por: Alex Peña