

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

**CARRERA:
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:
DISEÑO DE SISTEMAS DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN
EN LA EMPRESA “METALMECÁNICA SETMIG” UBICADA EN EL
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

**AUTOR:
CARLOS OSWALDO FIERRO MESÍAS**

**DIRECTOR:
JAIME PATRICIO GÁLVEZ LÓPEZ**

Quito, abril del 2015

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Quito, abril del 2015

Carlos Oswaldo Fierro Mesías

C.I.: 171844151-0

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de titulación a Dios quien supo guiarme en este largo y arduo camino permitiéndome gozar de salud y la suficiente fortaleza para no caer y detenerme frente a ninguno de los obstáculos que se han presentado.

A mi familia y todos quienes estuvieron siempre pendientes a lo largo de este tiempo brindándome su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A mi tutor por su acertada y profesional conducción a lo largo de la elaboración del presente trabajo, a mis profesores que supieron compartir su conocimiento y han aportado cada uno de ellos en mi formación tanto académica como éticamente.

A la empresa SETMIG, cuyo propietario depositó su confianza y apoyo incondicional, abriendo sus puertas, brindándome la oportunidad de obtener la información necesaria para el desarrollo de este trabajo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1.....	2
MARCO TEÓRICO	2
1.1 Contabilidad de Costos.....	2
1.1.1 Definición.....	2
1.1.2 Importancia de la contabilidad de costos	2
1.1.3 Objetivos de la contabilidad de costos	3
1.1.4 Ventajas de la contabilidad de costos.....	3
1.1.5 Definición de costo	3
1.1.6. Definición de gasto	4
1.1.7 Diferencia entre costo y gasto	4
1.1.8. Elementos del costo.....	4
1.1.8.2 Mano de obra	5
1.1.8.1 Costos indirectos de fabricación	6
1.2 Sistema de costos.....	6
1.2.1 Definición.....	6
1.2.2 Objetivos de los sistemas de costos	6
1.2.3 Tipos de sistemas de costos	6
1.2.3.1 Sistema de costos por órdenes de producción	7
1.2.3.2 Sistema de costos por procesos.....	7
1.2.3.3 Sistemas de costos estándar	8
1.2.3.4 Sistema de costos basado en actividades “ABC”	8
1.2.3.5 Sistema de costos directo y variable	9
1.3 Sistemas de costos por órdenes de producción	9
1.3.1 Características	10

1.3.2	Importancia	10
1.3.3	Tratamiento de los elementos del costo	13
1.3.3.1	Materia prima.....	13
1.3.3.2	Mano de obra	17
1.3.3.3	Costos indirectos de fabricación.....	25
CAPÍTULO 2.....		31
ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA.....		31
2.1	Antecedentes	31
2.2	Misión.....	32
2.3	Visión	32
2.4	Valores.....	32
2.5	Objetivos	33
2.6	Localización	33
2.7	Estructura organizacional	34
2.8	Clientes, proveedores y productos.....	34
2.9	Competencia.....	38
2.10	Tecnología	38
2.11	Descripción de los procesos de producción.....	41
2.12	Foda	42
CAPÍTULO 3.....		46
DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN		46
3.1	Objetivo	46
3.2	Reconocimiento de los procesos de producción.....	46
3.3	Identificación de los elementos del costo.....	47
3.3.1	Materia prima directa	47
3.3.2	Mano de obra directa.....	55
3.3.3	Costos indirectos de fabricación	58

3.4	Definir metodologías para cálculo de costos.....	60
3.4.1	Cálculo de materia prima utilizada	60
3.4.2	Cálculo de costo de mano de obra directa.....	67
3.4.3	Cálculo y asignación de CIF	71
3.5	Diseño de modelo de registro y acumulación de costos por órdenes (Hoja de costos).....	74
	CONCLUSIONES.....	106
	RECOMENDACIONES.....	107
	LISTA DE REFERENCIAS	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de evaluación de factores internos.....	44
Tabla 2. Matriz de evaluación de factores externos	45
Tabla 3. Inventario inicial de materia prima directa	47
Tabla 4. Productos producidos para reutilizar como MPD	51
Tabla 5. Productos a producir para la venta	52
Tabla 6. Rol de pagos MOD mes de julio	57
Tabla 7. Rol de provisiones MOD mes de julio.....	57
Tabla 8. Total costo MOD del mes de julio	58
Tabla 9. Inventario inicial de materia prima indirecta (MPI)	58
Tabla 10. Compra de materiales y materia prima indirecta	59
Tabla 11. Rol de pagos de MOI del mes de julio.....	59
Tabla 12. Rol de provisiones de MOI del mes de julio.....	59
Tabla 13. Gastos del mes de julio	60
Tabla 14. Depreciación del mes de julio	60
Tabla 15. Analíticas de consumo de materia prima	61
Tabla 16. Inventario inicial de productos terminados para reutilizar como MPD	63
Tabla 17. Analíticas de consumo de MPD y productos terminados para reutilizar ..	64
Tabla 18. Cálculo tiempo productivo del mes de julio	67
Tabla 19. Distribución de tiempo productivo entre las órdenes de producción.....	69
Tabla 20. Distribución del costo de MOD entre las órdenes de producción.....	70
Tabla 21. Cálculo de CIF totales.....	71

Tabla 22. Asignación de CIF entre las órdenes de producción.....	73
Tabla 23. Resumen de las hojas de costos de la N: 1 a N: 10.....	85
Tabla 24. Resumen de las hojas de costos de la N: 11 a N: 18.....	94
Tabla 25. Cálculo de utilidad por producto.....	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Modelo básico de hoja de costos	11
Figura 2.	Modelo de hoja de costos por departamentos.....	12
Figura 3.	Elementos del costo	13
Figura 4.	Modelo de orden de compra	15
Figura 5.	Modelo de tarjeta kárdex	16
Figura 6.	Formato de rol de pagos	20
Figura 7.	Formato de rol de provisiones	23
Figura 8.	Mapa de ubicación de SETMIG	33
Figura 9.	Estructura organizacional	34
Figura 10.	Gemas reflectivas	35
Figura 11.	Ganchos de carga simple y doble	36
Figura 12.	Uñetas y punzones de varilla corrugada.....	36
Figura 13.	Piñones rectos, cónicos, diferenciales, helicoidales	36
Figura 14.	Ejes, pernos de distintas medidas y formas	37
Figura 15.	Sueldas en aluminio, antimonio, hierro fundido, cobre, bronce.....	37
Figura 16.	Palancas y barretas.....	37
Figura 17.	Fresadora Bridgeport	38
Figura 18.	Fresadoras Supermax.....	39
Figura 19.	Torno Storebro.....	39
Figura 20.	Torno Tos de 2.5m.....	40

Figura 21.	Torno Tos de 4.0m	40
Figura 22.	Soldadora Tig Miller	40
Figura 23.	Orden de compra No: 0001	48
Figura 24.	Orden de compra No: 0002	48
Figura 25.	Orden de compra No: 0003	49
Figura 26.	Orden de compra No: 0004	49
Figura 27.	Orden de compra No: 0005	50
Figura 28.	Orden de ingreso a bodega N: 0001	53
Figura 29.	Orden de ingreso a bodega N: 0002	53
Figura 30.	Orden de ingreso a bodega N: 0003	54
Figura 31.	Orden de ingreso a bodega N: 0004	54
Figura 32.	Orden de ingreso a bodega N: 0005	55
Figura 33.	Formato de rol de pagos de la empresa SETMIG	56
Figura 34.	Mayores de los elementos del costo	103

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad el diseño de un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa SETMIG dedicada a la metalmecánica, ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito.

En el capítulo primero se desarrollaran todos los fundamentos teóricos relacionados directamente a la contabilidad de costos y los sistemas de costos dando un breve concepto de cada uno y enfocando directamente en el sistema de costos por órdenes de producción.

En el segundo capítulo la información detallada hace referencia a la empresa SETMIG dedicada a la industria de la metalmecánica, se describe en su totalidad a la entidad, se da a conocer la situación actual de la empresa haciendo énfasis en el área a la que va dirigido el producto a diseñar, de esta manera se tendrá un idea global del beneficiario directo con el presente trabajo y confirmar que es necesario y útil para la entidad.

En el tercer capítulo ya se habla directamente del producto, es decir la parte práctica del diseño del sistema de costos por órdenes de producción, el desarrollo de la propuesta, el proceso de reconocimiento del costo de producción, análisis del comportamiento de los elementos del costo y la forma de valoración que estos van a tener y definición de un modelo base con la información obtenida para que el producto final satisfaga las necesidades de la empresa encontradas previo análisis.

ABSTRACT

The present work aims to the design of a system of costs for production orders for the company SETMIG dedicated to metalworking, located in the Metropolitan District of Quito.

In the first chapter will develop all the theoretical underpinnings directly related to the accounting of costs and cost systems giving a brief concept of each one and focusing directly on system costs for production orders.

The second chapter details refers to the SETMIG company dedicated to metalworking industry, described in its entirety to the entity, is given to know the current situation of the company with an emphasis on the area to which addressed product design in this way will have an overall idea of the direct recipient with this work and confirm that it is necessary and useful for the entity.

In the third chapter already refers directly to the product, i.e. the part practice of the design of the system's costs by orders of production, the development of the proposal, the process of recognition of the cost of production, analysis of the behavior of the elements of the cost and form of assessment that they are going to have and definition of a model base with information obtained so that the final product meets the needs of the company found prior analysis.

INTRODUCCIÓN

La empresa SETMIG (Servicio Técnico y Mantenimiento Industrial Garay) dedicada a la industria de la Metalmecánica, no cuenta con un sistema de identificación de costos en su proceso productivo para la determinación correcta de un precio de venta que sea rentable para la empresa y competitivo en el mercado.

La empresa SETMIG no se dedica únicamente a producir un solo producto, cada pedido es totalmente diferente, cada orden de producción tiene diferentes características, existen piezas que son tan sencillas de elaborar que únicamente requerida el uso de una máquina pero a su vez existirán piezas que requieran pasar varias veces por distintas máquinas hasta quedar terminada para su entrega.

El problema se centra en el cálculo de los costos incurridos para fijar un precio conveniente, tomando en cuenta todos los elementos del costo como son mano de obra, materia prima y los costos indirectos de fabricación.

Actualmente el precio de venta se fija tomando en cuenta el costo de la materia prima y como referencia precios de otras empresas, dejando de lado el cálculo de la mano de obra directa empleada, así como los costos indirectos de fabricación.

El presente trabajo ayudará a la entidad a mejorar para lo cual se utilizará información real de la empresa.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 Contabilidad de Costos

1.1.1 Definición

La contabilidad de costos es la que facilita la identificación y la clasificación de los costos que se incurren en el proceso de producción. Esta nos permite el registro, acumulación y cálculo de los diferentes rubros relacionados a la mano de obra, la materia prima y los costos indirectos de fabricación para determinar un costo de producción y un precio de venta conveniente.

De esta forma decimos que “la contabilidad de costos mide, analiza y reporta información financiera y o financiera relacionada con los costos de adquisición o uso de los recursos dentro de una organización.” (Horngren, 2012, pág. 4).

Podemos además decir que la contabilidad de costos “es un sistema de información clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de las actividades, procesos y productos, y con ello facilita la toma de decisiones y el control administrativo.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 19).

1.1.2 Importancia de la contabilidad de costos

La contabilidad de costos es fundamental y de vital importancia en toda empresa industrial ya que permite registrar todos y cada uno de los costos necesarios para el proceso productivo, acumulando los mismos y de esta forma al obtener el producto final se pueda determinar un costo de fabricación tanto unitario como total, facilitando además un cálculo más preciso y acorde a la realidad en la asignación de los recursos sin dejar de lado ninguno de los rubros directos e indirectos.

El correcto manejo de una contabilidad de costos en una empresa es importante para un mejor manejo de inventarios ya sean estos de materia prima, de producción en proceso o de productos terminados, lo más relevante de la aplicación de una contabilidad de costos correcta es la facilidad que brinda al momento de fijar el precio de venta de un producto, teniendo la información necesaria y detallada para proyectar un margen de utilidades aceptable para la organización y toma de

decisiones presupuestarias, realizar proyecciones y establecer medidas correctivas a la vez.

1.1.3 Objetivos de la contabilidad de costos

La aplicación y manejo de una contabilidad de costos tiene como objetivos:

- Permitir un control sobre los inventarios de materia prima, productos en proceso y productos terminados.
- Determinar parámetros para la asignación de los recursos en la producción tomando en cuenta los tres elementos del costo materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.
- Facilitar el cálculo de un costo de producción unitario y total más detallado y preciso.
- Brindar información oportuna y necesaria que sirvan de herramienta para la toma de decisiones por parte de los directivos de la empresa.
- Ayuda a la proyección de utilidades y elaboración de presupuestos.
- Permite reconocer gastos innecesarios y otros que no se toman en cuenta al momento de calcular el costo de producción.
- Facilita establecer un precio de venta que cubra los costos de producción y generen rentabilidad para la empresa.
- Controlar las fases del proceso productivo a fin de identificar procesos o actividades que demoran la producción y encarecen el producto.
- Obtener un enfoque costo-beneficio de las decisiones tomadas por los directivos.

1.1.4 Ventajas de la contabilidad de costos

La ventaja fundamental de la contabilidad de costos es el control que esta brinda sobre los costos que generan el proceso productivo de una empresa, siendo una herramienta de vital importancia al momento de tomar decisiones para mejorar el rendimiento de la misma.

1.1.5 Definición de costo

Costo son todos los desembolsos de dinero que se realizan directamente en el proceso productivo como la compra de materia prima, el pago de mano de obra y

forman parte del costo total de ventas, son los valores que se acumulan para determinar el precio de venta y se recuperan con la venta de los productos.

Costo, “se entenderá como el valor monetario que se invierte en elementos materiales, fuerza laboral necesaria y demás insumos requeridos para fabricar bienes o sus partes y procesos, o para generar servicios o productos intangibles, cuya presencia beneficiosa es incuestionable” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 9).

1.1.6. Definición de gasto

Gasto es un desembolso de dinero relacionado indirectamente con el proceso de producción, es decir gastos adicionales que no son recuperables y tienen incidencia directa sobre la utilidad de la empresa. Estos egresos de dinero no son considerados generalmente en la asignación del costo del producto elaborado.

1.1.7 Diferencia entre costo y gasto

La principal diferencia que existe entre costo y gasto es que los costos tienen relación directa con la producción mientras que los gastos tienen una relación indirecta, es decir, los costos son rubros de materia prima y mano de obra utilizados para producir algún bien o prestar un servicio mientras que un gasto serían los rubros como gastos administrativos, gastos de financiamiento o gastos de ventas.

Un gasto es un sacrificio de dinero para la adquisición de algo que no generará ningún ingreso, mientras que un costo es un desembolso de dinero para adquirir algo que a futuro generará ingresos luego de su transformación y venta.

1.1.8. Elementos del costo

“Para fabricar cualquier bien o servicio será necesario adquirir y poner a disposición del proceso productivo tres elementos consustanciales y vinculados entre sí.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 9).

Estos tres elementos vienen a constituir los elementos esenciales del costo y son:

- Materia prima
- Mano de obra
- Costos indirectos de fabricación (CIF)

1.1.8.1 Materia prima

Son todos los materiales que son sometidos a proceso de transformación y forman parte de un producto terminado.

“Constituyen todos los bienes, ya sea que se encuentren en estado natural o hayan tenido algún tipo de transformación previa, requeridos para la producción de un bien.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 10).

La materia prima se clasifica en:

- a. **Materia prima directa:** Son todos los materiales principales utilizados o sometidos a proceso de transformación que podemos identificar y cuantificar con facilidad en los productos terminados. Se denomina directa por su relevancia en el costo total de producción del producto
- b. **Materia prima indirecta:** Son aquellos materiales secundarios que han sufrido un proceso de transformación y que no pueden ser identificados con facilidad en los productos terminados. Se presenta en el producto terminado pero en cantidades pequeñas que no son muy representativas y no se puede asignar con tanta facilidad.

1.1.8.2 Mano de obra

“Mano de obra es el costo que interviene directamente en la transformación del producto.” (Backer, Jacobsen, & Ramirez Padilla, 2007, pág. 15).

La mano de obra es todo esfuerzo físico o intelectual empleado por un ser humano dentro del proceso de transformación de materia prima en el producto terminado.

Podemos clasificar a la mano de obra en mano de obra directa y mano de obra indirecta

- a. **Mano de obra directa:** son todos los costos correspondientes a pagos del personal dedicado a la producción, es decir que influyen directamente en la transformación y elaboración de los productos terminados.
- b. **Mano de obra indirecta:** se considera como mano de obra indirecta al todo proceso que se realiza y no tiene repercusión directa con la elaboración de los

productos terminados destinados para la venta pero sirven de apoyo para el proceso productivo de la empresa.

1.1.8.1 Costos indirectos de fabricación

“Constituyen aquellos ingredientes materiales e inmateriales complementarios que son indispensables para generar un bien o un servicio, conforme fue concebido originalmente.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 10).

1.2 Sistema de costos

1.2.1 Definición

Un sistema de costos es un sistema de información, un conjunto de procedimientos, técnicas y parámetros que permiten la identificación, registro y control de los costos de producción de una empresa, proporcionando información útil para establecer precios y generar utilidades.

1.2.2 Objetivos de los sistemas de costos

El objetivo implementar un sistema de costos es primordialmente la necesidad de obtener información que sea útil para la empresa, esta esencialmente facilitará la acumulación de los costos para determinar el costo unitario de producción que a la vez servirá para calcular un margen de contribución conveniente para la empresa.

Otro objetivo importante de utilizar un sistema de costos en una empresa es para tomar decisiones ya que permite evaluar los costos incurridos en el proceso productivo y permitirá mejorar procesos para obtener productos de alta calidad y una disminución en los costos que se estén realizando sin ningún sentido o no sean necesarios en el proceso, o a su vez detectar si algún costo no está siendo tomado en cuenta.

1.2.3 Tipos de sistemas de costos

Los sistemas de costos son varios y se pueden diferenciar por su aplicabilidad la cual depende mucho de la empresa, sus actividades económicas, su tamaño y otros aspectos que permitirán seleccionar el mejor.

Los sistemas de costos se caracterizan por la forma en la que generan y acumulan los costos, la modalidad de producción, pero todos los sistemas de costos tienen una misma finalidad que es la determinación del costo total y unitario de los productos fabricados para brindar información útil a la empresa con fines administrativos como fijar el precio de venta de los mismo.

Entre los sistemas de costos más conocidos y aplicados por las empresas tenemos los siguientes:

- Sistema de costos por órdenes de producción
- Sistema de costos por proceso
- Sistema de costos estándar
- Sistema de costos basado en actividades “ABC”
- Sistema de costos directo y variable

1.2.3.1 Sistema de costos por órdenes de producción

Como su nombre lo dice este sistema acumula y calcula los costos por cada orden de trabajo ya que pueden ser pedidos de uno o varios productos con características específicas que el cliente requiere, se utiliza este tipo de sistema de costos generalmente en empresas industriales.

El sistema de costos por órdenes de producción “es propio de aquellas empresas cuyos costos se pueden identificar con el producto o lote en cada orden de trabajo en particular, a medida que se van realizando las diferentes operaciones de producción en esa orden específica.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 60).

El proceso de cálculo en este sistema de costos inicia con una orden de producción específica, se acumulan los costos de la materia prima, de la mano de obra y la asignación de los costos indirectos de fabricación en una hoja de costos la cual se abrirá con cada orden de trabajo y se registrara los costos para obtener el costo total y unitario de la orden de producción.

1.2.3.2 Sistema de costos por procesos

Este tipo de sistemas de costos se utilizan generalmente en empresas que tiene una producción masiva y la mayoría de sus artículos son similares, es decir tienen una producción en línea los costos se acumulan en cada proceso por el cual pasa la

materia prima hasta llegar al producto final, puede ser una única línea de procesos o pueden ser procesos paralelos que al final formaran el producto terminado.

“En este sistema, la producción se acumula periódicamente en los centros de costos, bien sea en procesos secuenciales que consisten en un proceso que va de un departamento a otro hasta quedar totalmente terminado.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 252).

1.2.3.3 Sistemas de costos estándar

El sistema de costos estándar no es más que un conjunto de procedimientos que ayudaran al cálculo predeterminado de cuanto costara producir algo, es decir, es un sistema que trabaja con costos planeados o pronosticados.

Este método define estándares o patrones que se definirán para utilizarlos como base y pronosticar los costos y un precio de venta, estos estándares se definirán luego de realizar un análisis de varios factores como materia prima a emplear, calidad del producto deseado, mano de obra necesaria, los costos indirectos de fabricación entre otros que permitirán promediar valores unitarios.

“La utilización de los datos predeterminados en la forma más científica posible para calcular los costos de producción, antes de que se ejecute, ha dado origen a los costos estándar, de amplia aceptación en la industria moderna.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 414).

1.2.3.4 Sistema de costos basado en actividades “ABC”

El sistema de costeo basado en actividades como su nombre lo dice cuantifica, valora e identifica las actividades necesarias a realizar para la producción de la empresa.

“Bajo esta metodología, las bases de asignación utilizadas en la fijación de los costos indirectos y algunos gastos son unidades de medida determinadas por las actividades más significativas realizadas durante el proceso productivo.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 435).

El método mencionado analiza las distintas actividades asignando un costo a cada una de ellas creando de esta forma el sistema de acumulación de costos para luego obtener el costo total de producción.

Lo fundamental para aplicar este sistema es identificar plenamente las actividades y los procesos necesarios para la producción, y comercialización así como también actividades administrativas o de gestión ya sean directas o indirectas con relación a la producción de la empresa. Este sistema sirve únicamente para la toma de decisiones y como forma de control gerencial.

1.2.3.5 Sistema de costos directo y variable

Este sistema de costos se caracteriza por diferenciar los costos fijos y los costos variables, donde los costos fijos son todos aquellos costos que no tiene un relación directa al volumen de producción mientras los costos variables son todos aquellos costos que varían y tienen relación directa con el volumen de producción.

Los costos variables son los únicos que se pueden emplear para valuar los inventarios, mediante este sistema los costos variables son tomados en cuenta para el costo de ventas, la diferencia entre el ingreso por ventas y el costo de ventas se conoce como margen de contribución el cual servirá para cubrir los costos fijos del periodo y luego medir la utilidad obtenida, es decir mediante este sistema la utilidad se la puede definir como directamente proporcional al volumen de producción.

Este sistema facilita el empleo del análisis de las tres variables fundamentales para medir la operación de la empresa es decir el análisis costo-volumen-utilidad cuyo resultado permite fijar objetivos operacionales, establecer medidas de aprovechamiento de recursos, mejorar la eficiencia y eficacia operacional y sobre todo proporcionar información confiable y precisa que sirvan de herramienta y apoyo para la toma de decisiones gerenciales.

1.3 Sistemas de costos por órdenes de producción

El sistema tradicional de acumulación de costos denominado por órdenes de producción también conocido con los nombres de costos por órdenes específicos de fabricación, por lotes de trabajo o por pedidos de los clientes, es propio de aquellas empresas cuyos costos se pueden identificar con el producto o el lote en cada orden de trabajo en particular, a medida que se van realizando las diferentes operaciones de producción en esa orden específica. (Zapata Sanchez, 2007, pág. 60).

Este sistema de costos acumula la materia prima directa, la mano de obra directa y los CIF destinados para cada orden de trabajo.

La materia prima indirecta y la mano de obra indirecta pasan a formar parte de los denominados costos indirectos de fabricación (CIF) los cuales se distribuyen a las hojas de costos mediante tasas de asignación de CIF, estas tasas predeterminadas pueden ser a base de las unidades producidas, las horas hombre u horas máquina empleadas en cada orden de producción.

1.3.1 Características

- Se utiliza mayormente en empresas donde se puede identificar con facilidad la materia prima empleada para obtener un producto final.
- Se inicia con una orden de trabajo donde se especifican las características específicas de los productos solicitados por los diferentes clientes.
- Los costos incurridos se acumularan en una hoja de costos la que al final determinara el costo total de la orden de producción.
- El sistema de costos por órdenes de producción tiene una única finalidad de obtener el costo de producción por cada orden de trabajo.
- En este sistema para facilitar la asignación de los costos de producción los elementos del costo como la materia prima y la mano de obra se clasifican en directos e indirectos, y los costos indirectos de fabricación.

1.3.2 Importancia

El sistema de costos por órdenes de producción permite un registro adecuado y de fácil identificación de los elementos del costo en la denominada hoja de costos que definiremos más adelante.

Ayuda a mantener un mejor control sobre los diferentes inventarios que maneja la empresa, como son inventario de materia prima, productos en proceso y productos terminados.

Permite mantener un control sobre los costos de los procesos de producción para tomar medidas y reducir estos costos para futuras órdenes de producción o nuevos productos

Hoja de costos

Una hoja de costos es un sistema de acumulación donde se registran los valores de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, se utiliza una hoja de costos por cada orden de producción, artículo o cliente.

El diseño de la hoja de costos puede variar de acuerdo a la información requerida por la gerencia esta puede ser una hoja de costos simple o una hoja de costos por departamento la cual brinda un mejor control.

Modelo básico de hoja de costos								
<u>HOJA DE COSTOS</u>								
CLIENTE:			ORDEN DE PRODUCCIÓN N.					
FECHA INICIO:			PRODUCTO:					
FECHA FINALIZACIÓN:			CANTIDAD:					
MATERIA PRIMA			MANO DE OBRA			COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		
FECHA	DETALLE	VALOR	FECHA	DETALLE	VALOR	FECHA	DETALLE	VALOR
SUMAN=			SUMAN=			SUMAN=		
						MATERIA PRIMA TOTAL		
						MANO DE OBRA TOTAL		
						COSTO PRIMO		
						CIF APLICADOS		
						COSTO TOTAL		
						COSTO UNITARIO		
						UTILIDAD		
						PRECIO DE VENTA		

Figura 1.
Elaborado por: Carlos Fierro

Modelo de hoja de costos por departamentos

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS																																																							
Orden de producción N:						Cliente:																																																	
Fecha de inicio:						Cantidad:																																																	
Fecha de finalización:						Producto:																																																	
MPD				MOD				CIF																																															
Departamento	Fecha	Detalle	Valor	Fecha	Horas	V. Hora	Valor	Fecha	Tasa	Valor																																													
Dep. A																																																							
SUMAN																																																							
Dep. B																																																							
SUMAN																																																							
Dep. C																																																							
SUMAN																																																							
TOTAL																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">CONCEPTO</th> <th style="width: 15%;">DEP. A</th> <th style="width: 15%;">DEP. B</th> <th style="width: 15%;">DEP. C</th> <th style="width: 15%;">TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MOD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COSTO PRIMO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CIF APLICADO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COSTO TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COSTO UNITARIO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>UTILIDAD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PRECIO VENTA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	TOTAL	MPD					MOD					COSTO PRIMO					CIF APLICADO					COSTO TOTAL					COSTO UNITARIO					UTILIDAD					PRECIO VENTA				
CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	TOTAL																																																			
MPD																																																							
MOD																																																							
COSTO PRIMO																																																							
CIF APLICADO																																																							
COSTO TOTAL																																																							
COSTO UNITARIO																																																							
UTILIDAD																																																							
PRECIO VENTA																																																							

Figura 2.

Elaborado por: Carlos Fierro

Como podemos observar el formato de la hoja de costos por departamentos es muy similar a la hoja de costos normal con la diferencia que se agrupa y asigna los costos en cada departamento donde se incurrieron los mismos.

La utilidad variará dependiendo las políticas de la empresa, ya que ellas establecen el porcentaje que determinaran ya sea para cada producto el mismo o diferentes.

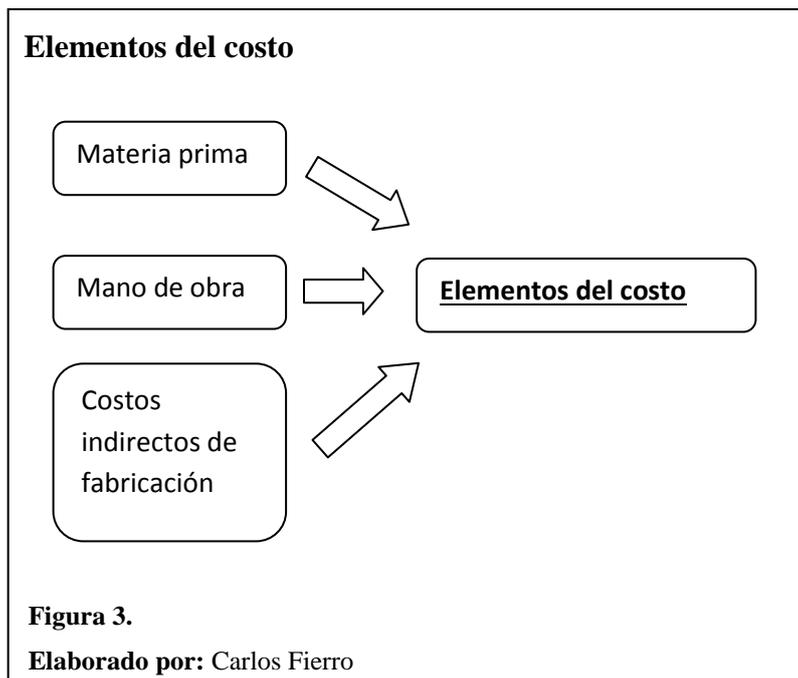
1.3.3 Tratamiento de los elementos del costo

Antes de definir de que manera serán tratados los elementos del costo definiremos e identificaremos correctamente cada uno de los mismo.

Según la NIC 2 nos dice que:

Los costes de transformación de las existencias comprenderán aquellos costes directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costes indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. (NIC2, 2005, párr. 12)

De esta forma definimos los elementos del costo para realizar un análisis de cómo serán tratados en el sistema de costeo por órdenes de producción.



1.3.3.1 Materia prima

“Constituyen todos los bienes, ya sea que se encuentren en estado natural o sobre quienes haya operado algún tipo de transformación previa, requeridos para la producción de un bien que será algo o muy diferente al de los materiales utilizados.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 66).

Para el control, registro y manejo de la materia esta se clasificaran en materia prima directa y materia prima indirecta:

Materia prima directa (MPD): son todos los materiales utilizados para elaborar un bien u artículo terminado, son de fácil identificación en el producto final, el costo de esta y la cantidad utilizada son bastante representativos.

Materia prima indirecta (MPI): son aquellos materiales utilizados en menor cuantía que no se pueden identificar con facilidad en el producto final, a estos costos se los incluye en el análisis de los costos indirecto de fabricación.

Tratamiento de materia prima directa

Para la materia prima directa el control comienza desde necesidad de compra de la misma, hasta el uso de la misma.

Ciclo de la materia prima

La materia prima de la empresa seguirá el siguiente proceso para un mejor control de la misma:

- **Necesidad.** Identificar la necesidad de material que se requiere.
- **Verificar las existencias.** Se revisa la materia prima existente en bodegas.
- **Determinar lo que se debe comprar.** Saber la cantidad exacta a comprar.
- **Conocer alternativas.** Solicitar cotizaciones a los de proveedores.
- **Calificar cotizaciones.** De las cotizaciones recibidas realizar un análisis comparativo de la mejor opción teniendo en cuenta parámetros como cantidad, precio, facilidad de pago, tiempo de entrega, calidad entre otros.
- **Orden de compra.** Una vez fijada la cantidad que se debe comprar se elabora la orden de compra para que se procede con la adquisición.
- **Recepción de la orden de entrega.** Una vez realizada la compra se verifica que lo que nos entreguen sea lo que se solicito.
- **Control de calidad.** Una vez recibida la mercadería se realiza un control de calidad de la misma.
- **Entrega a bodega.** Una vez que se realizo el control de calidad se entrega a bodega mediante una orden de ingreso a bodega.

- **Registro en kárdex.** Ingresada ya a bodega la mercadería se procede a la creación y registro en las tarjetas kárdex por cada tipo de bien.
- **Entrega de documentos.** Se entrega toda la documentación pertinente como factura, orden de compra, orden de ingreso a bodega y los comprobantes necesarios a contabilidad.
- **Registro.-** Contabilidad procese al registro de la compra y actualización de inventarios.

Orden de compra

Una orden de compra es el documento donde se detalla el material necesario, la cantidad, las condiciones de pago establecidas en la cotización, fecha de entrega y pago, se emitirá un documento original el cual se entregara al vendedor para realizar la compra, y una copia para el comprador para que quede como constancia del pedido realizado,

Modelo de orden de compra				
<u>ORDEN DE COMPRA</u>				
Fecha:				
Proveedor:				
CANTIDAD	DETALLE	CÓDIGO	PRECIOS OFERTADOS	
			UNITARIO	TOTAL
Fecha de entrega:				
Fecha de pago:				
Condiciones de pago:				
			Total	

Figura 4.
Elaborado por: Carlos Fierro

Tarjeta kárdex

Una tarjeta kárdex es un formato que permite el registro y control de los materiales directos e indirectos, en cada una de estas se registra: inventario inicial, compras,

devoluciones, transferencias a producción y devoluciones de producción para de esta manera tener actualizados los inventarios.

Modelo de tarjeta kárdex

TARJETA KÁRDEX										
Artículo:						Existencia mínima:				
Método de valoración:						Existencia máxima:				
Ubicación:			Código:			Unidad de medida:				
Fecha	Detalle	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO		
		Cant.	V. Unitario	Total	Cant.	V. Unit.	Total	Cant.	V. Unit.	Total

Figura 5.
Elaborado por: Carlos Fierro

Para llevar el control de los materiales en una tarjeta kárdex debemos seleccionar un método de valoración de inventarios entre los cuales tenemos:

El costo de las existencias, se asignará utilizando los métodos de primera entrada primera salida (FIFO) o coste medio ponderado. La entidad utilizará la misma fórmula de costo para todas las existencias que tengan una naturaleza y uso similares dentro de la misma. Para las existencias con una naturaleza o uso diferente, puede estar justificada la utilización de fórmulas de costo también diferentes. (NIC2, 2005, párr. 25)

Es decir, los métodos de valoración aceptados por las Normas Internacionales de Contabilidad son dos:

- Método PEPS (Primeros en entrar, primeros en salir)
- Método Promedio Ponderado

Método PEPS (Primero en entrar, primero en salir)

El método PEPS también conocido como FIFO según sus siglas en inglés indica que “los productos en existencias comprados o producidos antes, serán vendidos en

primer lugar y, consecuentemente, que los productos que queden en la existencia final serán los producidos o comprados más recientemente” (NIC 2, 2005, párr. 27).

El método PEPS como su nombre lo dice “Primero en entrar, primero en salir”, indica que para el manejo de inventarios ya sea de materia prima o de productos terminados, se utilizaran primero los ya existentes en bodega o los primero adquiridos, es decir desde los más antiguos, del mismo modo con sus costos se utilizaran sus respectivos costos para los cálculos pertinentes, este método no es tan recomendable ya que en tiempos de inflación los costos de los inventarios no van a estar acorde a la realidad del mercado.

Método promedio ponderado

“El costo de cada unidad de producto se determinará a partir del promedio ponderado del coste de los artículos similares, poseídos al principio del ejercicio, y del coste de los mismos artículos comprados o producidos durante el ejercicio.” (NIC2, 2005 párr. 27).

Este método es muy recomendable ya que se obtiene un costo promedio del saldo total en inventarios para las existencias disponibles, lo que permite que en cada movimiento se revaloricen los inventarios y los costos.

1.3.3.2 Mano de obra

Este elemento denominado mano de obra comprende todo esfuerzo físico o mental empleado para la elaboración de un producto.

“Se denomina a la fuerza creativa del hombre, de carácter físico o intelectual, requerida para transformar con la ayuda de maquinas, equipos o tecnología los materiales en productos terminados.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 10).

La mano de obra al igual que la materia prima se la clasificará en mano de obra directa (MOD) y mano de obra indirecta (MOI).

Mano de obra indirecta (MOI)

La mano de obra indirecta es aquella que no se asigna directamente a la fase de producción, la mano de obra indirecta pasa a formar parte de los costos indirectos de fabricación (CIF).

“Si al trabajador se le asigna funciones generales (ejemplo: supervisión), no vinculadas directamente con la producción, el pago del salario debe considerarse como mano de obra indirecta.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 97).

Mano de obra directa (MOD)

Es la que se involucra directamente con la producción de los bienes, es fácil asociarla con la elaboración de los mismos.

Si el trabajador (obrero y empleado de fábrica) es asignado a tareas más o menos permanente dentro de un centro de costo, es decir en una relación directa con la fabricación de un artículo o de un proceso, se debe considerar el pago del salario como mano de obra directa. (Zapata Sanchez, 2007, pág. 97).

Para la mano de obra directa e indirecta se consideran varios rubros que la componen en los que tenemos sueldos o salarios más provisiones, estas provisiones están determinadas bajo las siguientes consideraciones:

- Según el código de trabajo (Obligatorio)
- Según el seguro social (Obligatorio)
- Provisiones especiales (Opcional)

Sueldos y salarios

Sueldos y salarios son aquellos valores que paga el empleador a su empleados en virtud de su trabajo realizado, en sueldo es un valor fijo que se paga regularmente ya sean por servicios gerenciales o de oficina mientras que un salario se lo paga por jornadas de trabajo, ya sea sobre un base de horas, días o piezas trabajadas.

El Código de Trabajo en su Capítulo VI establece lo siguiente:

Art. 79.- Igualdad de remuneración.- A trabajo igual corresponde igual remuneración, sin discriminación en razón de nacimiento, edad, sexo, etnia, color, origen social, idioma, religión, filiación política, posición económica, orientación sexual, estado de salud, discapacidad, o diferencia de cualquier otra índole; más, la especialización y

práctica en la ejecución del trabajo se tendrán en cuenta para los efectos de la remuneración.

Art. 81.- Estipulación de sueldos y salarios.- Los sueldos y salarios se estipularán libremente, pero en ningún caso podrán ser inferiores a los mínimos legales, de conformidad con lo prescrito en el artículo 117 de este Código. (Código de Trabajo, 2012, art. 81)

Estos dos artículos expuestos nos dicen que ninguna persona podrá tener un sueldo o salario menor al salario básico unificado.

De igual manera independientemente del sueldo o salario que perciba el empleado se incluirán los pagos por trabajos adicionales como horas extraordinarias y horas suplementarias. Estos valores serán registrados en el rol de pagos del empleado.

El rol de pagos es un documento en el cual se detallan los pagos y los descuentos que realiza la empresa a sus trabajadores, la empresa lleva este registro para su control, mientras que a cada empleado se le entrega su rol de pagos individual el cual lo firma y este quedara en la empresa como comprobante del dinero recibido de la empresa como parte de pago por su trabajo.

Formato de rol de pagos

ROL DE PAGOS

Empresa XXX

APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	SUELDO	HORAS EXTRAS		COMISIONES	TOTAL INGRESOS	APORTE IESS	PRÉSTAMOS	ANTICIPOS	RETENCIONES JUDICIALES	TOTAL DESCUENTOS	VALOR A RECIBIR
			50%	100%								

Figura 6.

Elaborado por: Carlos Fierro

Provisiones

Según el Código de Trabajo

El empleador tendrá la obligación de cumplir con los pagos de la decimotercera remuneración o bono navideño y a la decimocuarta remuneración incluyendo vacaciones anuales pagadas.

- **Decimotercera remuneración o bono navideño**

Los empleadores tienen la obligación de pagar a sus empleados esta remuneración hasta el día 24 de diciembre, esta equivaldrá a un valor equivalente a la doceava parte de las remuneraciones percibidas durante todo el año de trabajo.

En los casos en los que el trabajador no cumpliera aun el año de trabajo se le pagara un proporcional al tiempo de que lleve trabajando en la empresa y la fecha de pago será la misma.

Se toman para su cálculo los valores recibidos por sueldos y salarios, horas extras, horas suplementarias, comisiones, y todo ingreso percibido por el empleado desde el 1 de diciembre del año anterior hasta el 30 de noviembre del año en curso.

- **Decimocuarta remuneración**

Esta decimocuarta remuneración tendrá fechas de pago diferentes para las regiones Costa e Insular y para las regiones Sierra y Oriente, equivale a una remuneración básica unificada siendo de carácter obligatorio para el empleado cumplir con el pago de esta hasta las fechas establecidas.

En las regiones Costa e Insular se deberá pagar hasta el 15 de marzo, teniendo como periodo de cálculo desde el 1 de abril del año anterior hasta el 31 de marzo del año en curso, mientras que en las regiones Sierra y Oriente la fecha límite de pago será hasta el 15 de agosto, siendo aquí el periodo de cálculo desde el 1 de septiembre del año anterior hasta el 31 de agosto del año en curso.

De igual manera si el empleado no ha cumplido aun el año de trabajo en los periodos señalados se le pagara un proporcional al tiempo que llevan en la empresa, de acuerdo lo estipula la ley.

- **Vacaciones**

Todo trabajador anualmente tiene derecho a un periodo de vacaciones de quince días a partir de su primer año de trabajo, en caso que el trabajador llevara cumpliendo con sus labores por más de cinco años tendrá derecho a un día mas de vacaciones por cada año excedente o de igual manera en dinero.

Según el Seguro Social

Aporte patronal y personal

El aporte patronal es una obligación mensual que tiene el empleador con sus trabajadores, este valor se paga al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Este equivale al 11.15% de un salario básico unificado.

El aporte personal es el valor que se descontara al trabajador y el empleador lo pagará al IESS conjuntamente con el valor del aporte patronal, este de igual forma se calculará con base a un salario básico unificado y equivale al 9,45% del mismo. El empleador deberá pagar ambos valores al IESS hasta el día quince del mes posterior al mes que se va a cancelar.

Fondos de reserva

El empleador tiene la obligación de pagar a sus trabajadores que estén prestando sus servicios por más de un año un equivalente a un mes de salario por cada año que complete luego del primero de servicios, la forma de pago de este dependerá del trabajador este podrá requerir que se lo acumule o de igual forma este podrá solicitar al empleador que se le pague mensualmente.

Todos estos valores mencionados son de carácter obligatorio para el empleador que en caso de incumplir con alguna de ellas deberá atenerse a sanciones o multas según lo establezca la ley y autoridades respectivas, todos estos se pueden ver reflejados en el rol de provisiones del empleado.

Provisiones especiales

Estas no son de carácter obligatorio, dependerá de cada empleador establecer el pago de lo que se conoce como bonificaciones especiales o compensaciones ya sean por rendimiento efectivo del trabajo o motivaciones por parte del empleador.

Formato de rol de provisiones

ROL DE PROVISIONES

NÓMINA	TOTAL INGRESO	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	VACACIONES	FONDOS DE RESERVA	APORTE PATRONAL	TOTAL

Figura 7.

Elaborado por: Carlos Fierro

Control de MOD

Para un correcto control de este elemento y correcto funcionamiento en la empresa, esta realizará y cumplirá con varios procesos como:

- Reclutamiento
- Capacitación
- Pago oportuno de sueldos y salarios
- Pago de provisiones obligatorias
- Roles de pago y de provisiones para constancia de pagos
- Cálculo, asignación y registro de MOD

Para el control adecuado de MOD existen varios mecanismos como tarjetas de tiempo, biométricos entre otros medios que sirven para registrar la hora de entrada y salida de los empleados.

De igual forma para el pago de horas extras se usa como herramienta los medios antes mencionados, y los registros de los trabajos realizados por el trabajador, emitiendo los respectivos roles que sirvan de constancia para la empresa y el mismo empleado.

De acuerdo a la NIC 19 nos indica entre las retribuciones a los empleados las siguientes:

Retribuciones a corto plazo para los empleados en activo, tales como sueldos, salarios y contribuciones a la Seguridad Social, permisos remunerados por enfermedad y por otros motivos, participación en ganancias e incentivos (si se pagan dentro de los doce meses

siguientes tras el cierre del ejercicio) y retribuciones no monetarias (tales como asistencia médica, disfrute de casas, coches y la disposición bienes o servicios subvencionados o gratuitos). (NIC19, 2008, párr. 4)

Cabe aclarar que retribuciones son todas las remuneraciones o pagos que la empresa debe dar a sus trabajadores por sus servicios prestados.

Las retribuciones a corto plazo de las que la norma nos habla tenemos:

- Sueldos, salarios y seguridad social.
- Vacaciones o permisos por enfermedad remunerados.
- Participación en ganancias
- Incentivos
- Retribuciones no monetarias como servicio médico y otros

Todas las remuneraciones mencionadas son conocidas como retribuciones a corto plazo ya que son de contabilización inmediata ya que no es necesario hipótesis para valorar los costos correspondientes.

Entre las vacaciones y permisos pagados tenemos dos categorías:

- Acumulativos
- No acumulativos

Los permisos acumulativos son aquellos que pueden diferirse y el empleado puede hacer uso de los mismo en fechas posteriores sin perder derecho a los mismo.

Los permisos no acumulativos son aquellos que no se pueden hacer uso en el futuro, es decir caducan si no son utilizados un claro ejemplo de estos son los permisos por maternidad.

En cuanto las provisiones especiales la NIC 19 dice:

La empresa puede no tener obligación legal de pagar incentivos. No obstante, en algunos casos, la empresa puede tener la costumbre de pagar tales incentivos a sus empleados. En tales casos, la empresa tendrá una obligación implícita, puesto que no tiene otra alternativa distinta de la que supone hacer frente al pago de los incentivos. Al

hacer la evaluación de esta obligación implícita, se tendrá en cuenta la posibilidad de que algunos empleados abandonen la empresa sin recibir la paga de incentivos. (NIC19, 2008, párr. 19)

1.3.3.3 Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación CIF, comprenden los bienes naturales, semielaborados o elaborados, de carácter complementario, así como servicios personales, públicos y generales y otros insumos indispensables para la terminación adecuada del producto final o un lote de bienes y servicios. (Zapata Sanchez, 2007, pág. 128).

Es decir, los CIF son todos aquellos materiales o inmateriales complementarios para el proceso productivo, generalmente no se pueden valorar o cargar con precisión por tal razón se realizan tasas predeterminadas de asignación de CIF dependiendo su naturaleza y variedad de sus componentes.

Conformación de los CIF

Los costos indirectos de fabricación los conforman tres elementos que son:

- Materia prima indirecta
- Mano de obra indirecta
- Otros costos

CIF reales y CIF aplicados

Los costos indirectos de fabricación reales o históricos son aquellos que debemos registrar en el momento que se reconocen siempre y cuando se tenga un documento fuente.

Los costos indirectos aplicados son aquellos que se obtienen al aplicar una tasa predeterminada y se registran los valores obtenidos en la hoja de costos a la que pertenecen de forma anticipada.

Tanto los CIF reales como los CIF aplicados se registran por separado y tienen a fin de conocer las variaciones existentes para los ajustes necesarios.

Tasa predeterminada

Una tasa predeterminada es una formula preestablecida que permite asignar los costos indirectos de fabricación ya que estos no son tan fáciles de identificar en el producto final y no se los puede valorar con mucha precisión.

“El cálculo de esta tasa se hace con base en datos presupuestados y después se aplica a una producción real, dando un resultado que no es propiamente presupuesto ni real, si no aplicado.” (Zapata Sanchez, 2007, pág. 158).

Para emplear una tasa para asignar los costos indirectos de fabricación incurridos en un periodo se dividen los CIF totales sobre una base establecida y el valor obtenido será el correspondiente a la orden de trabajo.

La fórmula de una tasa predeterminada es la siguiente:

$$\text{Tasa predeterminada} = \frac{\text{CIF totales}}{\text{Base lógica de distribución}}$$

La base lógica de distribución mencionada puede variar de acuerdo a la empresa o las políticas de la empresa, entre las más utilizadas y conocidas tenemos:

- Unidades producidas
- Horas - hombre
- Horas - máquina
- Mano de obra directa (MOD)
- Materia prima directa (MPD)
- Kilovatio - hora

Variación de los CIF

Al fin del periodo se comparan los CIF reales y los CIF aplicados y es casi seguro que se presenten variaciones, estas variaciones pueden ser:

- Variación neta
- Variación de presupuesto
- Variación de capacidad

Estas variaciones se ajustaran o se cerraran aplicando como cargo a:

- Los inventarios de existencias
- Inventario de artículos terminados
- Costo de producción.

Clasificación de los costos indirectos de fabricación

Los CIF se clasificaran en fijos, variables y mixtos o semivARIABLES lo que resulta muy bueno para tener un mayor control de los mismos y ayudar a optimizar el presupuesto de los CIF.

Es muy importante determinar los CIF fijos y variables de la forma más exacta posible para establecer, en un momento dado, si cualquier aumento o disminución en el costo unitario se debe a un aumento o disminución en el costo fijo por unidad o a la falta de un adecuado control de los costos variables. (Zapata Sanchez, 2007, pág. 142).

CIF fijos

Son aquellos costos que permanecen permanentes en ciertos periodos de tiempo, y de ser el caso que estos varíen serán por factores independientes al proceso de producción.

Podemos citar como ejemplo de costos fijos los valores por:

- Depreciación de activos (Cuando se acoge a un tiempo determinado de vida)
- Arriendos
- Mano de obra indirecta
- Seguros

CIF variables

Estos costos son aquellos que varían en relación al volumen de producción, es decir cambian en forma proporcional a la producción, si esta aumenta los costos de igual manera y si esta disminuye los costos también lo harán.

Entre este tipo de costos podemos citar como ejemplo los materiales indirectos, combustibles, lubricantes y repuestos.

CIF mixtos o semivariantes

Son aquellos que aumentan o disminuyen con los cambios de producción, pero no en una forma proporcional al volumen de actividad como es el caso de los costos variables, tampoco permanecen fijos a cualquier nivel, como en el caso de los costos fijos. (Zapata Sanchez, 2007, pág. 146).

Estos costos se los puede definir de forma más sencilla diciendo que están formados de una parte variable y una parte fija como es el caso de los pagos de energía eléctrica, ya que se paga una tarifa básica que vendría a ser el costo fijo, y además se paga el valor del consumo del mes que será la parte que varía.

Clasificación de los CIF según la NIC 2

Los CIF se clasificaran en fijos y variables según la NIC 2 que dice:

Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costos indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Son costos indirectos fijos los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la amortización y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta. Son costos indirectos variables los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta. (NIC2, 2005, párr. 12)

El proceso de distribución de los costos indirectos fijos a los costos de transformación se basará en la capacidad normal de trabajo de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en circunstancias normales, considerando el promedio de varios periodos o temporadas, y teniendo en cuenta la pérdida de capacidad que resulta de las operaciones previstas de

mantenimiento. Puede usarse el nivel real de producción siempre que se aproxime a la capacidad normal. La cantidad 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 del periodo en que han sido incurridos. En periodos de producción anormalmente alta, la cantidad de costo indirecto distribuido a cada unidad de producción se disminuirá, de manera que no se valoren los inventarios por encima del costo. Los costos indirectos variables se distribuirán, a cada unidad de producción, sobre la base del nivel real de uso de los medios de producción. (NIC2, 2005, párr. 13)

De acuerdo a la (LORTI) en su capítulo 4 correspondiente a la depuración de ingresos nos dice lo siguiente:

Art. 24.- Deducciones generales.- En general, son deducibles todos los costos y gastos necesarios causados en el ejercicio económico, directamente vinculados con la realización de cualquier actividad económica y que fueren efectuados con el propósito de obtener, mantener y mejorar rentas gravadas con impuesto a la renta y no exentas; y, que de acuerdo con la normativa vigente se encuentren debidamente sustentados en comprobantes de venta.

La renta neta de las actividades habituales u ocasionales gravadas será determinada considerando el total de los ingresos no sujetos al impuesto único, ni exentos y las deducciones de los siguientes elementos:

1. Los costos y gastos de producción o de fabricación.
2. Las devoluciones o descuentos comerciales, concedidos bajo cualquier modalidad, que consten en la misma factura o en una nota de venta o en una nota de crédito siempre que se identifique al comprador;
3. El costo neto de las mercaderías o servicios adquiridos o utilizados. (LORTI, 2012, art. 24).

Además nos dice que se consideraran como CIF los costos que no hayan sido aplicados al costo de producción los gastos que bajo los siguientes términos:

- Remuneraciones y beneficios sociales
- Servicios
- Suministros y materiales
- Reparaciones y mantenimiento
- Depreciaciones de activos fijos
- Amortización de inversiones de intangibles
- Mermas
- Seguros y reaseguros

CAPÍTULO 2

ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA

2.1 Antecedentes

Constituida desde el 28 de octubre de 1999, es una empresa legalmente aceptada por todos los reglamentos del Estado Ecuatoriano, dirigida por su Gerente General el Tecnólogo Luis Garay Estrella conocedor del campo de la industria metalmeccánica desde hace más de 25 años, con el objetivo inicial de brindar al cliente las partes, piezas y servicio de mantenimiento que requiera de una manera rápida y con los mejores estándares de calidad y técnicas del mercado exigente de la metalmeccánica.

SETMIG cuyas siglas significan Servicio Técnico y Mantenimiento Industrial Garay, es una empresa dedicada a la industria de la metalmeccánica comenzó su actividad económica hace 15 años localizada en el sur de la ciudad de Quito específicamente en el barrio La Villaflora, desde sus inicios la empresa ha ido desarrollando un mercado propio obteniendo clientes de gran renombre, su propietario ah estado al frente de la empresa desde su inicio de actividades, contar con el carnet de artesano calificado a permitido a la empresa gozar de muchos beneficios tanto sociales y tributarios así como no estar obligado a llevar contabilidad si no únicamente a llevar un registro de ingresos y egresos, pero con los constantes cambios que se han generado en la Junta Nacional de Defensa del Artesano y el crecimiento de la empresa se ve obligada a realizar cambios, el principal de estos implementar un sistema de gestión contable adecuado ya que de acuerdo a lo que establece el SRI están obligados a llevar contabilidad las personas naturales o jurídicas cuyo capital sea mayor a \$60000, o su ingresos superen los \$10000 o sus costos y gastos sean mayores a \$80000.

Cabe mencionar que si bien la empresa deberá llevar contabilidad aun gozará con ciertos beneficios que se mantienen por la calificación de artesano como la exoneración del pago de impuesto a la renta entre los más relevantes.

Actualmente la empresa no tiene definida una misión y una visión, como aporte del trabajo con autorización del propietario y trabajo conjunto con el mismo se plantea una misión y una visión así como sus objetivos y valores.

2.2 Misión

“Misión describe el propósito y el negocio actual de la empresa: quiénes somos, qué hacemos y por qué estamos aquí.” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012, pág. 26).

Brindar servicio de mantenimiento y producir productos metalmecánicos de calidad al menor costo posible, satisfacer las necesidades de nuestros clientes cumpliendo con los requerimientos exigidos, garantizando la durabilidad y buen funcionamiento de nuestros trabajos demostrando ser una empresa comprometida, responsable e innovadora.

2.3 Visión

Una visión es una meta que inspira a muchos, tiene gran alcance y abarca un tiempo de largo plazo, representa un destino y despierta la pasión que sirve de impulso, puede tener éxito o no según que todo lo demás suceda de acuerdo con la estrategia de una empresa. (Dess, Lumpkin, & Eisner, 2011, pág. 25).

SETMIG se proyecta a ser una empresa ampliamente reconocida en el sector industrial llegando a ser referente en brindar servicios de mantenimiento y producción de metalúrgica de gran calidad en un periodo de cinco años, mediante una mejora continua y constante innovación que permita la satisfacción de nuestros clientes y un buen posicionamiento en el mercado para seguir creciendo cada día.

2.4 Valores

“Los valores de una compañía son las creencias, características y normas conductuales que la administración determino que deben guiar el cumplimiento de su misión y visión.” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012, pág. 27).

Para lograr con sus metas y cumplimiento de misión y visión planteadas inicialmente es necesario poner en práctica valores empresariales que permitan crear un buen ambiente de trabajo, además de una estrecha y respetuosa relación con proveedores y clientes.

Como valores empresariales que se pondrán en difusión y conocimiento del personal de la empresa se han determinado los siguientes:

- Puntualidad
- Respeto
- Cordialidad
- Honestidad
- Lealtad
- Trabajo en equipo
- Compromiso

Aplicar día a día los valores citados permitirá el desarrollo continuo de la empresa y creará un ambiente trabajo óptimo y transparencia en las relaciones con nuestros clientes y proveedores. Además la práctica de los mismos contribuye al éxito de la empresa y sobre todo cumplimiento de sus objetivos.

2.5 Objetivos

“Los objetivos son metas de desempeño de una organización; es decir, son los resultados y productos que la administración desea lograr.” (Thompson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012, pág. 28).

Se han establecido objetivos para la empresa SETMIG que sean claros, reales y sobre todo alcanzables y tenemos los siguientes:

- Brindar servicios y producir productos de alta calidad a precios competitivos
- Lograr crecimiento y expansión continuo de la empresa
- Implementar tecnología de punta para mejorar continuamente la calidad de nuestros productos.
- Reducir tiempos de fabricación y costos con la misma o mejor calidad.

2.6 Localización

La empresa SETMIG se encuentra ubicada en el sur de la ciudad de Quito en el sector de la Villaflora entre las calles Pedro de Alfaro y Alonso Fernández 149, edificio Juan Carlos Garay esquinero.

Mapa de ubicación de SETMIG



Figura 8.

Elaborado por: Carlos Fierro

2.7 Estructura organizacional

Organigrama Estructural de SETMIG

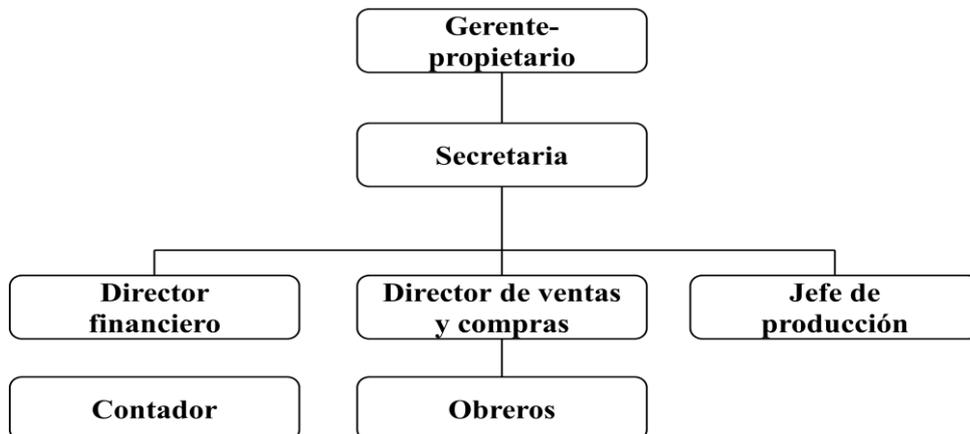


Figura 9.

Elaborado por: Carlos Fierro

2.8 Clientes, proveedores y productos

Clientes

Son las empresas o personas que adquieren un bien o un servicio que ofrece una persona en un determinado mercado.

Los principales clientes que tiene SETMIG son los siguientes: Novacero S.A; Confiteca C.A; Pronaca C.A; Plástex

Proveedores

Son aquellas personas u empresas que abastecen y proveen de insumos o materiales a otras empresas para que estas cumplan con el desarrollo de sus actividades.

Los principales proveedores de materia prima de SETMIG son los siguientes:

- Bohler
- Castillo Hermanos
- Acero Comercial Ecuatoriano
- Aceroscenter
- Orbea Ferretería
- Iván Bohman
- Maquinarias Enriques
- ML Mecánica Industrial
- Unifer
- TDM Importaciones
- Electro comercial Mejía
- Entre colores

Productos

La empresa SETMIG realiza una gran variedad de productos dependiendo las especificaciones de sus clientes, pero entre los principales que esta elabora con más frecuencia por la alta demanda de sus más importantes clientes tenemos:

Gemas reflectivas



Figura 10.

Elaborado por: Carlos Fierro

Ganchos de carga simple y doble



Figura 11.

Elaborado por: Carlos Fierro

Uñetas y punzones de varilla corrugada

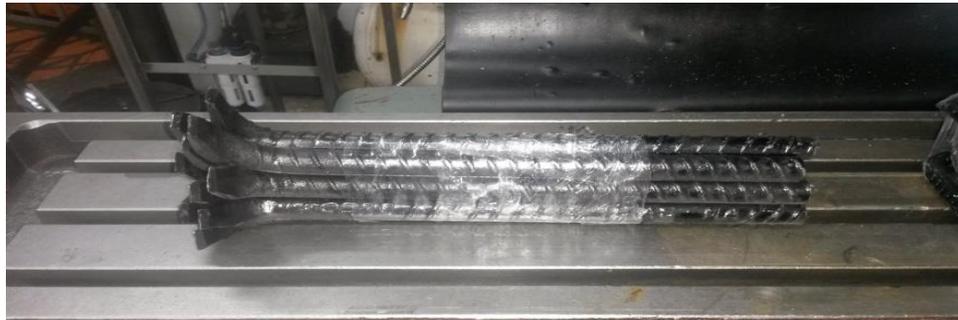


Figura 12.

Elaborado por: Carlos Fierro

Piñones rectos, cónicos, diferenciales, helicoidales sin fines de medida



Figura 13.

Elaborado por: Carlos Fierro

Ejes, pernos de distintas medidas y formas



Figura 14.

Elaborado por: Carlos Fierro

Sueldas en aluminio, antimonio, hierro fundido, cobre, bronce

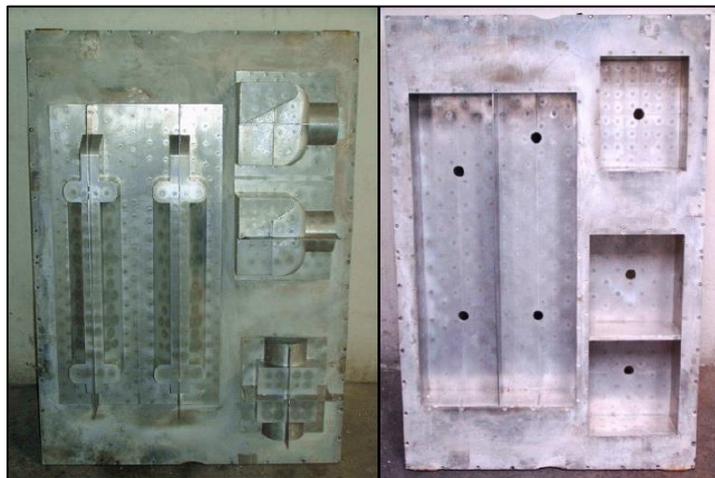


Figura 15.

Elaborado por: Carlos Fierro

Palancas y barretas



Figura 16.

Elaborado por: Carlos Fierro

2.9 Competencia

SETMIG es una de las tanta empresas dedicadas a la metalmecánica ubicadas en el Sur de Quito pero tiene una gran ventaja sobre estas por la experiencia, además de los importantes clientes y la maquinaria que posee y se encuentra renovando constantemente para servir con productos de primera calidad siempre con un valor agregado que distinga a la empresa de todas las demás.

Debido al crecimiento del sector industrial se generan clientes para las empresas metalúrgicas que brindan servicios de construcción y de mantenimiento, la empresa cuenta con la ventaja de proporcionar ambos, lo que le permite acaparar un mercado de empresas importantes.

En las empresas que SETMIG brinda sus servicios los prefieren por la calidad del trabajo además de trabajar con materiales de primera calidad y la puntualidad y responsabilidad al momento de entregar los mismos.

2.10 Tecnología

Para el desarrollo de sus actividades SETMIG cuenta con maquinaria especializada entre las cuales tenemos:

- Dos fresadoras verticales Bridgeport digitales con todos los accesorios.



- Dos fresadoras verticales Supermax digitales con todos sus accesorios.

Fresadoras Supermax



Figura 18.

Elaborado por: Carlos Fierro

- Un torno Storebro de 1.50 m entre puntos con 800 mm de volteo con todos sus accesorios.

Torno Storebro



Figura 19.

Elaborado por: Carlos Fierro

- Un torno Tos de 2.5 m entre puntas con todos sus accesorios.

Torno Tos de 2.5m



Figura 20.

Elaborado por: Carlos Fierro

- Un torno Tos de 4.0 m entre puntas con todos sus accesorios.

Torno tos de 4.0m



Figura 21.

Elaborado por: Carlos Fierro

- Soldadora Tig Miller capacidad de 330 A/BP arco de corriente constante AC/DC,

Soldadora TIG MILLER



Figura 22.

Elaborado por: Carlos Fierro

2.11 Descripción de los procesos de producción

Entre procesos productivos principales que se realizan en SETMIG para obtener los productos terminados tenemos los siguientes:

Diseño: Dependiendo el producto que se va elaborar, se realiza el diseño, donde se detallara las medidas exigidas y el material. Se elabora el gráfico respectivo y se entrega al personal responsable de elaborar el producto.

Corte y Peso: Una vez entregado el diseño de lo que se debe elaborar se procede a cortar o pesar el material, el corte se lo realiza dependiendo la dureza de la materia prima, en troquel o en cierra eléctrica de presión.

Doblado: De ser el caso que se requiera algún tipo de dobles específico luego del corte se procede a doblar, de igual manera dependiendo del material se utilizará el troquel o la prensa para realizar el dobles que se requiera.

Fresa: Este proceso consiste en dar los detalles de las diferentes medidas en cada área del producto de acuerdo a las especificaciones detalladas en el diseño

Torno: En el trono se procede a realizar todas las perforaciones, en este proceso únicamente ingresan todas aquellas piezas o productos que requieren acabados circulares o cónicos.

Horno: Una vez culminados todos los detalles de los productos se ingresan al horno dependiendo la dureza que el cliente requiera, este proceso demorara dependiendo el material y el tamaño de los productos.

Control de calidad: En este proceso se realizan pruebas a las piezas que cumplan con las medidas que exige el cliente, la dureza, la cantidad específica para proceder a la entrega de estos.

Pintura: Luego de realizar el control de calidad como último proceso se procede a pintar el producto siempre que este lo amerite ya que para ciertos clientes se dedican a producir alimentos y esto se pintan con pintura especial o simplemente no se lo hace.

Empaque: Como proceso final para entregar el producto y evitar rayones y tener una buena presentación se emplástica lo que se deba entregar y se numera.

2.12 Foda

El análisis FODA de la empresa es de gran utilidad para la definición de misión y visión de la empresa, así como determinar las estrategias adecuadas para alcanzar las metas propuestas.

Se han identificado las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para SETMIG y tenemos:

Fortalezas

- Diversificación de trabajos
- Crecimiento continuo en sus utilidades
- Ubicación geográfica favorable
- Personal con suficiente conocimiento y experiencia para realizar trabajos de excelente calidad
- Puntualidad en la entrega de trabajos y cumplimiento de las especificaciones de los clientes.

Oportunidades

- Incursión en mercados internacionales
- Crecimiento del sector industrial
- Incorporar nuevas tecnologías en el proceso productivo
- Presencia de empresas multinacionales

Debilidades

- Falta de información financiera oportuna para la toma de decisiones
- Falta de control de costos en el proceso productivo
- Falta de elaboración de presupuestos
- Falta de capacitaciones al personal de la empresa

Amenazas

- Competencia local

- Incremento en los costos de las materias primas
- Dificultades para importación de insumos
- Falta de ayuda gubernamental

Análisis de factores internos y externos

Una vez establecidos los cuatro factores se realiza dos matrices para proceder a su análisis, la primera matriz de los factores internos que son las fortalezas y las debilidades y la segunda matriz ubicamos los factores externos como oportunidades y amenazas.

Las matrices elaboradas sirven para realizar un análisis de la empresa y en qué situación está la empresa frente a estos factores, a estas matrices las conocemos de la siguiente manera:

- Matriz EFI (Evaluación de factores internos)
- Matriz EFE (Evaluación de factores externos)

En cada una de las matrices colocamos los factores, en la siguiente columna el porcentaje se colocaran valores según el peso del factor tomando en cuenta que debe sumar cien por ciento, mientras en la columna siguiente se calificara en una escala del 1 al 4 de acuerdo a la importancia de la misma.

Como criterios de calificación tomaremos que un valor de 1 significa que la empresa no está dándole mucha importancia al factor mencionado o no lo está tomando en cuenta, y una calificación de 4 nos dice que la empresa está actuando de manera positiva y aprovechando o reaccionando de manera correcta al factor.

Para última columna se multiplican la columna del porcentaje con la de la calificación y se suma los valores obtenidos y si este es superior a 2,50 nos indica que la empresa está respondiendo de manera positiva a los factores analizados, y si la suma total es menor al valor mencionado la empresa no está afrontando o preparada correctamente para las situaciones citadas.

Tabla 1**Matriz de evaluación de factores internos**

N	FACTORES INTERNOS F/D	%	CALIFICACIÓN	TOTAL
1	Diversificación de trabajos	20	4	0,80
2	Crecimiento continuo en sus utilidades	10	2	0,2
3	Ubicación geográfica favorable	10	2	0,2
4	Personal con suficiente conocimiento y experiencia para realizar trabajos de excelente calidad	10	2	0,2
5	Puntualidad en la entrega de trabajos y cumplimiento de las especificaciones de los clientes.	20	4	0,8
6	Diversificación de trabajos	10	2	0,2
7	Falta de información financiera oportuna para la toma de decisiones.	5	1	0,05
8	Falta de control de costos en el proceso productivo	5	1	0,05
9	Falta de elaboración de presupuestos	5	1	0,05
10	Falta de capacitaciones al personal de la empresa.	5	1	0,05
TOTAL		100%	20	2,60

Nota: Para obtener los valores del total se multiplica el porcentaje con la calificación.

Luego de elaborar la matriz EFI de la empresa obtenemos como resultado un 2,60 lo que nos indica que dadas las circunstancias internas de la empresa está respondiendo de manera correcta.

La empresa según los resultados obtenidos explota de gran manera las fortalezas que posee y mantiene una gestión muy eficaz que permite minimizar las debilidades encontradas para que no perjudiquen al giro normal del negocio.

Tabla 2**Matriz de evaluación de factores externos**

N	FACTORES EXTERNOS O/A	%	CALIFICACIÓN	TOTAL
1	Incurción en mercados internacionales	5	3	0,15
2	Crecimiento del sector industrial	20	4	0,8
3	Incorporar nuevas tecnologías en el proceso productivo	15	4	0,6
4	Presencia de empresas multinacionales	12	2	0,24
5	Competencia local	10	3	0,3
6	Incremento en los costos de las materias primas	15	4	0,6
7	Dificultades para importación de insumos	13	2	0,26
8	Falta de ayuda gubernamental	10	1	0,1
TOTAL		100%		3,05

Nota: Para obtener los valores del total se multiplica el porcentaje con la calificación.

De igual manera luego del análisis de los factores externos deducimos que la gestión de la empresa responde de muy buena manera minimizando las amenazas que se presentan pero también aprovecha de gran manera las oportunidades que se den.

CAPÍTULO 3

DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

3.1 Objetivo

Diseñar un sistema de costos basado en órdenes de producción para la empresa METALMECÁNICA SETMIG, que permita la identificación de los costos incurridos en sus procesos productivos, que sirva como herramienta para fijar precios y para la toma de decisiones gerenciales.

3.2 Reconocimiento de los procesos de producción

Para un mejor control y asignación de los costos, se determinaron seis departamentos que forman parte del proceso productivo estos son:

- Departamento A (Corte)

En este primer departamento se realiza el corte de la materia prima necesaria, se cuenta con maquinaria exclusiva que permitirá facilitar el proceso y reducir tiempo.

- Departamento B (Dobles, horno)

En este departamento se realizan todo tipo de dobles que sea necesario, para lo cual por lo general se calienta la materia prima para que sea más fácil elaborar el trabajo y a su vez cuando esta enfría tiene más dureza que al inicio.

- Departamento C (Solado, pegado)

El departamento c se encarga de todo lo que se debe soldar, además de pegar piezas o partes.

- Departamento D (Torno)

Toda pieza que necesite ser trabajada en torno se realizara en este departamento, dependiendo del tamaño de los productos se utiliza el torno más adecuado.

- Departamento E (Fresa)

De igual manera muchos de los productos que se fabrican deben ser realizados con las medidas precisas para lo cual las fresas ayudan a tener mejor precisión.

- Departamento F (Pintura, empaque)

Este último departamento llegan los productos ya culminados únicamente para ser pintados, un control de calidad de todos y su empaque para ser entregados.

3.3 Identificación de los elementos del costo

Para el proceso de identificación de los elementos del costo se tomaron datos de la empresa correspondientes al mes de julio del año 2014 y de esta manera se reconocieron los que forman parte de los elementos del costo.

3.3.1 Materia prima directa

Para el mes de julio la empresa cuenta con el siguiente inventario inicial de materia prima directa.

Tabla 3
Inventario inicial de materia prima directa

<u>CANT.</u>	<u>MATERIA PRIMA</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
18	Barra redonda acero 12m x 6mm	17,19	309,46
450	Cadena galvanizada	0,45	202,50
0	Varilla corrugada 25mm x 12 m	55,94	-
4	Varilla corrugada 3/4 pulgada	15,00	60,00
0	Varilla corrugada 18mm x 12 m	29,01	-
0	Varilla de 8mm x 12 m	5,39	-
4	Barra redonda de Inox	9,50	38,00
0	Varilla de 12mm x 12 m	11,41	-
0	Papel reflectivo alta intensidad blanco	2.464,00	-
0	Papel reflectivo alta intensidad rojo	2.464,00	-
40	Electrodos	7,22	288,96
0	Pintura reflectiva canecas	1.422,40	-
6	Thiñer	6,28	37,65
0	Moldes de tool galvanizado de 25 x 15 cm	0,25	-
TOTAL INVENTARIO INICIAL MATERIA PRIMA DIRECTA			<u>936,57</u>

Nota:

Además de eso se realizaron compras de materia prima directa registradas en las siguientes órdenes de compra:

Orden de compra No: 0001

No: 0001

ORDEN DE COMPRA

Fecha: 01/07/2014
Proveedor: Iván Bohman C.A.

CANTIDAD	DETALLE	CÓDIGO	PRECIOS OFERTADOS	
			UNITARIO	TOTAL
18	BARRA REDONDA ACERO 12M X 6MM		17,19	309,46
Fecha de entrega: 02/07/2014				
Fecha de pago: 02/07/2014				
Condiciones de pago:				
			Total	309,46

Elaborado por: _____ Autorizado por: _____

Figura 23.

Elaborado por: Carlos Fierro

Orden de compra No: 0002

No: 0002

ORDEN DE COMPRA

Fecha: 01/07/2014
Proveedor: ML Mecánica Industrial

CANTIDAD	DETALLE	CÓDIGO	PRECIOS OFERTADOS	
			UNITARIO	TOTAL
10000	MOLDES DE TOOL GALVANIZADO DE 25 X 15 CM		0,25	2.522,24
Fecha de entrega: 10/07/2014				
Fecha de pago: 10/07/2014				
Condiciones de pago:				
			Total	2.522,24

Elaborado por: _____ Autorizado por: _____

Figura 24.

Elaborado por: Carlos Fierro

Orden de compra No: 0003

No: 0003

ORDEN DE COMPRA**Fecha:** 03/07/2014**Proveedor:** Unifer

CANTIDAD	DETALLE	CÓDIGO	PRECIOS OFERTADOS	
			UNITARIO	TOTAL
3	VARILLA CORRUGADA 25MM X 12 M		55,94	167,83
15	VARILLA CORRUGADA 18MM X 12 M		29,01	435,12
45	VARILLA DE 8MM X 12 M		5,39	242,42
85	VARILLA DE 12MM X 12 M		11,41	970,09
Fecha de entrega: 05/07/2014				
Fecha de pago: 05/07/2014				
Condiciones de pago:				
			Total	1.815,46

Elaborado por:

Autorizado por:

Figura 25.**Elaborado por:** Carlos Fierro**Orden de compra No: 0004**

No: 0004

ORDEN DE COMPRA**Fecha:** 04/07/2014**Proveedor:** TDM Importaciones

CANTIDAD	DETALLE	CÓDIGO	PRECIOS OFERTADOS	
			UNITARIO	TOTAL
1	PAPEL REFLECTIVO BLANCO		2.464,00	2.464,00
1	PAPEL REFLECTIVO ROJO		2.464,00	2.464,00
30	ELECTRODOS A7		7,22	216,72
Fecha de entrega: 09/07/2014				
Fecha de pago: 09/07/2014				
Condiciones de pago:				
			Total	5.144,72

Elaborado por:

Autorizado por:

Figura 26.**Elaborado por:** Carlos Fierro

Orden de compra No: 0005

ORDEN DE COMPRA				No:0005	
Fecha:		04/07/2014			
Proveedor:		Pintulac			
CANTIDAD	DETALLE	CÓDIGO	PRECIOS OFERTADOS		
			UNITARIO	TOTAL	
3	THIÑER LACA (Galones)		6,28	18,83	
5	PINTURA REFLECTIVA (Canecas de 15 galones)		1.422,40	7.112,00	
Fecha de entrega: 12/07/2014					
Fecha de pago: 12/07/2014					
Condiciones de pago:					
			Total	7.130,83	
Elaborado por:		Autorizado por:			

Figura 27.**Elaborado por:** Carlos Fierro

Con estas órdenes de compra de materia prima directa se tiene todos los materiales que se utilizaran en las órdenes de producción.

Una vez que se realiza las compras de la materia prima y esta llega a la empresa, inmediatamente las barras y varillas son cortadas por cuestión de espacio, esto vendría a ser las primeras órdenes de producción las cuales darán como resultado productos terminados para ser reutilizados.

De igual manera una vez adquirida la materia prima esta ingresa a bodega para un mejor control se elaboraran órdenes de ingreso a bodega, y de la misma manera para que estos sean consumidos se elaboraran órdenes de salida de bodega para que el encargado del cuidado y manejo de la bodega tenga respaldo de los materiales que entrego al departamento de producción y en que se utilizo cada uno de estos.

Los materiales que se compran ingresan a bodega e inmediatamente estos son entregados a producción para que sean cortados con las medidas específicas que se requieren para luego ser reutilizados en la elaboración de los productos finales para

la venta, antes no se calculaba los costos de este proceso por lo que el costo de ventas no era el real en el que incurría la empresa.

De esta manera definidos los materiales que se utilizan en el proceso productivo detallamos los productos que se elaboraran y las cantidades para cada orden de producción.

Tabla 4

Productos producidos para reutilizar como MPD

OP N.-	DESCRIPCIÓN	UNIDADES REQUERIDAS
1	Barra redonda de 12 metros cortadas en 12 de 1 metro	432
2	Cadena galvanizada cortada por argollas individuales	450
3	Varilla corrugada de 25mm x 12 metros cortada en 10 Varillas de 1,20 metros	30
4	Varilla corrugada de 3/4 de pulgada x 6 metros cortada en 5 Varillas cortas de 1,20 metros	20
5	Varilla corrugada de 18mm x 12 metros cortada en 12 varillas de 1 metro	180
6	Varilla de 8mm x 12 metros cortada en 6 varillas de 2 metro	270
7	Barra redonda de Inox de 12 metros cortada en 10 barras de 1,20 metros	40
8	Varilla de 12mm x 6 metros cortada en 4 varillas de 1,50 metros	340
9	Rollo de papel reflectivo color blanco cortado en piezas en forma de trapecio de 8 x 6 x 5 cm	12000
10	Rollo de papel reflectivo color rojo cortado en piezas en forma de trapecio de 8 x 6 x 5 cm	12000

Nota: Información obtenida de las facturas de compras del mes de julio de la empresa

Estas primeras órdenes de producción reflejan el proceso de transformación de los materiales cuando se compraron a como se necesitan para producir los productos finales para su venta.

Cada uno de estos productos resultantes de cada orden de producción serán reutilizados en distintos productos los cuales serán los definitivos para la venta.

De esta manera luego de realizar estas órdenes de producción se tendrá un nuevo inventario de materiales directos, la diferencia es que ahora los nuevos materiales ya estarán valorados correctamente de acuerdo a la mano de obra incurrida y los costos indirectos utilizados que antes no se tomaban en cuenta.

Las órdenes de producción de productos para la venta son las siguientes:

Tabla 5
Productos a producir para la venta

OP N.-	DESCRIPCIÓN	UNIDADES REQUERIDAS
11	Gemas dobles de tool galvanizado de 1/20mm con papel reflectivo prismático de color rojo a un extremo y de color blanco al otro extremo	10000
12	Ganchos dobles de 1/2 en forma de S cruzados para guardavías de 660mm de longitud con dos eslabones de cadena realizando dos dobleces a los extremos para sujeción.	190
13	Palancas de 1 pulgada con mando de 3/4 realizando una conicidad a un extremo y fresado un cuadro para acople de racha 32mm,	30
14	Punzones botadores de centro, dados una conicidad a un extremo de diámetro 1 pulgada	10
15	Uñetas de 3/4 realizando un dobles a un extremo	110
16	Ganchos simples de arrastre de 1/2	266
17	Barretas de 1 pulgada, realizando un dobles a un extremo y cilindrado cónico al otro extremo.	20
18	Palancas de 3/4 pulgada con mando de 1/2 realizando una conicidad a un extremo y fresado un cuadro para acople de racha 22mm	180

Nota: Información obtenida por la empresa

Los materiales adquiridos ingresan a bodega para su control se elaboran órdenes de ingreso a bodega por cada orden de compra y con esto se tiene la MPD para el mes de julio.

ÓRDENES DE INGRESO A BODEGA DE MATERIALES

Orden de ingreso a bodega N: 0001

No: 0001

ORDEN DE INGRESO A BODEGA

PROVEEDOR: Iván Bohman C.A.

ORDEN DE COMPRA No: 0001

FECHA DE INGRESO: 02/07/2014

CANTIDAD RECIBIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
18		Barra redonda	Barras de 12 m x 6mm	17,19	309,46
				TOTAL	309,46

NOVEDADES:

RECIBIDO POR:

Figura 28.

Elaborado por: Carlos Fierro

Orden de ingreso a bodega N: 0002

No: 0002

ORDEN DE INGRESO A BODEGA

PROVEEDOR: ML Mecánica Industrial

ORDEN DE COMPRA No: 0002

FECHA DE INGRESO: 10/07/2014

CANTIDAD RECIBIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
10000		Moldes de tool galvanizado	Moldes de de 25 x 15 cm	0,25	2.522,24
				TOTAL	2.522,24

NOVEDADES:

RECIBIDO POR:

Figura 29.

Elaborado por: Carlos Fierro

Orden de ingreso a bodega N: 0003

No: 0003

ORDEN DE INGRESO A BODEGA

PROVEEDOR: Unifer
ORDEN DE COMPRA No: 0003
FECHA DE INGRESO: 05/07/2014

CANTIDAD RECIBIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3		Varilla corrugada 25mm x 12 m	Varillas de 12m	55,94	167,83
15		Varilla corrugada 18mm x 12 m	Varillas de 12m	29,01	435,12
45		Varilla de 8mm x 12 m	Varillas de 12m	5,39	242,42
85		Varilla de 12mm x 12 m	Varillas de 12m	11,41	970,09
				TOTAL	1.815,46

NOVEDADES:

RECIBIDO POR:

Figura 30.**Elaborado por:** Carlos Fierro**Orden de ingreso a bodega N: 0004**

No: 0004

ORDEN DE INGRESO A BODEGA

PROVEEDOR: TDM Importaciones
ORDEN DE COMPRA No: 0004
FECHA DE INGRESO: 09/07/2014

CANTIDAD RECIBIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1		Papel reflectivo blanco	Rollos	2.464,00	2.464,00
1		Papel reflectivo rojo	Rollos	2.464,00	2.464,00
30		Electrodos a7	Unidades de 30 cm	7,22	216,72
				TOTAL	5.144,72

NOVEDADES:

RECIBIDO POR:

Figura 31.**Elaborado por:** Carlos Fierro

Orden de ingreso a bodega N: 0005

No: 0005

ORDEN DE INGRESO A BODEGA

PROVEEDOR: Pintulac
ORDEN DE COMPRA No: 0005
FECHA DE INGRESO: 12/07/2014

CANTIDAD RECIBIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3		Thiñer laca	Galones	6,28	18,83
5		Pintura reflectiva	Caneca de 15 galones	1.422,40	7.112,00
				TOTAL	7.130,83

NOVEDADES:

RECIBIDO POR:

Figura 32.

Elaborado por: Carlos Fierro

3.3.2 Mano de obra directa

Para la mano de obra directa se tomara los sueldos más las provisiones correspondientes para el mes de julio de los empleados dedicados al proceso productivo directamente.

La empresa Setmig elabora y entrega a sus empleados un rol de pagos mensual donde constarán todos sus ingresos tales como; sueldo, horas extras, bonificaciones y los egresos como; anticipos, préstamos y aportes bajo el siguiente formato.

Formato de rol de pagos de la empresa SETMIG

<u>ROL DE PAGOS</u>				
DEL 01 AL 31 DE JULIO DEL 2014				
NOMBRE: BALLADARES PILA MANUEL EUCLIDES				
CI: 0501592265				
	<u>INGRESOS</u>		<u>EGRESOS</u>	
	SUELDO	318,00	ANTICIPO	-
	BONO DESEMPEÑO	182,00	IESS	47,25
	0 HORAS EXTRAS	-	PRÉSTAMO	-
	SUMAN	500,00	SUMAN	47,25
	NETO A RECIBIR	<u>452,75</u>		
RECIBÍ CONFORME: _____				

Figura 33.

Elaborado por: Carlos Fierro

Para la mano de obra directa tomaremos el rol de pagos de los empleados en un solo cuadro para obtener los totales.

De igual manera se elabora el rol de provisiones de los trabajadores donde constan los beneficios sociales como décimo tercero, décimo cuarto, vacaciones, fondos de reserva y aporte patronal.

De esta manera obtenemos el total de MOD del mes de julio para la empresa Setmig.

Tabla 6**Rol de pagos MOD mes de julio**

NOMBRE	INGRESOS	HORAS EXTRAS	BONO DESEMPEÑO	TOTAL INGRESOS	APORTE PERSONAL	TOTAL A RECIBIR
BALLADARES PILA MANUEL EUCLIDES	318,00	0,00	182,00	500,00	47,25	452,75
CÓRDOVA DÍAZ JOSÉ ANTONIO	318,00	18,00	112,00	448,00	42,34	405,66
PAVÓN VILLARREAL KLEVER PATRICIO	318,00	26,50	262,00	606,50	57,31	549,19
GARAY PÁEZ LUIS PAUL	400,00	0,00	125,00	525,00	49,61	475,39
TOTAL	1354,00	44,50	681,00	<u>2079,50</u>	196,51	

Nota: Información obtenida de la empresa

Tabla 7**Rol de provisiones MOD mes de julio**

NOMBRE	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	VACACIONES	APORTE PATRONAL	FONDOS DE RESERVA	TOTAL PROVISIONES
BALLADARES PILA MANUEL EUCLIDES	41,67	26,50	20,83	60,75	26,50	176,25
CÓRDOVA DÍAZ JOSÉ ANTONIO	37,33	26,50	18,67	54,43	26,50	163,43
PAVÓN VILLARREAL KLEVER PATRICIO	50,54	26,50	25,27	73,69	26,50	202,50
GARAY PÁEZ LUIS PAUL	43,75	26,50	21,88	63,79	26,50	182,41
TOTAL	173,29	106,00	86,65	252,66	106,00	<u>724,60</u>

Nota: Información obtenida de la empresa

Tabla 8

Total costo MOD del mes de julio

MOD = SUELDO + PROVISIONES	
Sueldos	2.079,50
Provisiones	724,60
TOTAL	<u>2.804,10</u>

Nota:

3.3.3 Costos indirectos de fabricación

El tercer elemento del costo son los CIF, estos comprenden todos aquellos rubros que no fueron considerados como MPD o como MOD, a diferencia de estos dos elementos los costos indirectos no son fácilmente de identificar y cargar a las órdenes de producción para lo cual se utiliza una tasa predeterminada de distribución.

Los CIF comprenden:

- Materia prima indirecta (MPI)
- Mano de obra indirecta (MOI)
- Otros costos indirectos

Los rubros de la empresa para el mes de julio que forman los CIF son:

Tabla 9

Inventario inicial de materia prima indirecta (MPI)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Oxigeno	1	80,00	80,00
Acetileno	1	120,00	120,00
Gas licuado	2	2,50	5,00
Plástico strech 12cm x 1k	1	4,03	4,03
Disco diamante continuo	1	7,95	7,95
TOTAL INVENTARIO INICIAL MPI			<u>216,98</u>

Nota:

Tabla 10**Compra de materiales y materia prima indirecta**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Plástico stretch 12cm x 1k	4	4,03	16,12
Cartucho de impresora negro	2	16,24	32,48
Masking 1,5 x 40 x 36mm	2	2,00	4,00
Masking 3/4 x 40 x 18mm	3	0,90	2,70
Disco diamante continuo	1	7,95	7,95
Escoba plástica	1	1,95	1,95
Cable RG	150	0,42	63,00
Alambre recocido	20	1,41	28,20
Gas licuado	3	2,50	7,50
TOTAL MATERIA PRIMA INDIRECTA			<u>163,90</u>

Nota: Información obtenida de la empresa

Tabla 11**Rol de pagos de MOI del mes de julio**

NOMBRE	INGRESO	HORAS EXTRAS	BONO	TOTAL INGRESOS	APORTE PERSONAL	TOTAL
PÁEZ ROSARIO	318,00	-	152,00	470,00	44,42	425,59
JUAN GARAY	400,00	-	100,00	500,00	47,25	452,75
TOTAL	718,00	-	252,00	<u>970,00</u>	91,67	878,34

Nota: Información obtenida de la empresa

Tabla 12**Rol de provisiones de MOI del mes de julio**

	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	VACACIÓN	APORTE PATRO.	FONDO RESERVA	TOTAL PROV.
PÁEZ ROSARIO	39,17	26,50	19,58	57,11	26,50	168,86
JUAN GARAY	41,67	26,50	20,83	60,75	33,33	183,08
TOTAL	80,83	53,00	40,42	117,86	59,83	<u>351,94</u>

Nota: Información obtenida de la empresa

Además tenemos otros costos como depreciación y otros gastos los cuales se dividen entre administrativos, de ventas y de planta estos últimos son los que se cargan a los CIF.

Tabla 13**Gastos del mes de julio**

CONCEPTO	VALOR	<u>ADMINIS.</u>		<u>VENTAS</u>		<u>PLANTA</u>		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
Teléfono	52,54	40%	21,02	40%	21,02	20%	10,51	52,54
Internet	36,94	20%	7,39	70%	25,86	10%	3,69	36,94
Agua	49,44	5%	2,47	5%	2,47	90%	44,50	49,44
Energía eléctrica	63,94	15%	9,59	15%	9,59	70%	44,76	63,94
Arriendo	500,00	20%	100,00	10%	50,00	70%	350,00	500,00
Gasolina	388,92	0%	-	0%	-	100%	388,92	388,92
TOTAL	1.091,78		140,47		108,94		842,38	1.091,78

Nota: Información obtenida de la empresa

Tabla 14**Depreciación del mes de julio**

	VALOR	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL	VENTAS 50 %	PLANTA 50%
Maquinaria =	7500	750	62,50	31,25	31,25
Vehículos =	15000	3000	250,00	125,00	125,00

Nota: Información obtenida de la empresa

3.4 Definir metodologías para cálculo de costos

Para asignar los costos a cada orden de producción se lo hará de la siguiente manera de acuerdo a cada elemento del costo.

3.4.1 Cálculo de materia prima utilizada

Para la asignación y cálculo de la materia prima en cada orden de producción se realizaron analíticas de consumo de MPD.

Las primeras analíticas de consumo son de los materiales utilizados en las órdenes de producción donde el resultante de estas son productos terminados para ser reutilizados como materia prima en las siguientes órdenes de producción para productos terminados para la venta.

El método de valoración de inventarios utilizado en las analíticas de consumo es el método de promedio ponderado.

Tabla 15

Analíticas de consumo de materia prima

MATERIA PRIMA:	Barra redonda		
UNIDAD DE MEDIDA:	Barras de 12 metros		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	18	17,19	309,46
Compras	18	17,19	309,46
Disponible	36	17,19	618,91
Inventario final	0	17,19	-
CONSUMO	<u>36</u>	<u>17,19</u>	<u>618,91</u>
Orden de producción 1	36	17,19	618,91
MATERIA PRIMA:	Cadena galvanizada		
UNIDAD DE MEDIDA:	Argollas en una sola cadena		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	450	0,45	202,50
Compras	0	0,45	-
Disponible	450	0,45	202,50
Inventario final	0	0,45	-
CONSUMO	<u>450</u>	<u>0,45</u>	<u>202,50</u>
Orden de producción 2	450	0,45	202,50
MATERIA PRIMA:	Varilla corrugada 25mm x 12 m		
UNIDAD DE MEDIDA:	Varilla de 12 metros		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	0	55,94	-
Compras	3	55,94	167,83
Disponible	3	55,94	167,83
Inventario final	0	55,94	-
CONSUMO	<u>3</u>	<u>55,94</u>	<u>167,83</u>
Orden de producción 3	3	55,94	167,83
MATERIA PRIMA:	Varilla corrugada 3/4 pulgada		
UNIDAD DE MEDIDA:	Varilla de 6 metros		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	4	15,00	60,00
Compras	0	15,00	-
Disponible	4	15,00	60,00
Inventario final	0	15,00	-
CONSUMO	<u>4</u>	<u>15,00</u>	<u>60,00</u>
Orden de producción 4	4	15,00	60,00

MATERIA PRIMA:	Varilla corrugada 18mm x 12 m		
UNIDAD DE MEDIDA:	Varilla de 12 metros		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	0	29,01	-
Compras	15	29,01	435,12
Disponible	15	29,01	435,12
Inventario final	0	29,01	-
CONSUMO	<u>15</u>	<u>29,01</u>	<u>435,12</u>
Orden de producción 5	15	29,01	435,12

MATERIA PRIMA:	Varilla de 8mm x 12 m		
UNIDAD DE MEDIDA:	Varilla de 12 metros		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	0	5,39	-
Compras	<u>45</u>	<u>5,39</u>	<u>242,42</u>
Disponible	45	5,39	242,42
Inventario final	<u>0</u>	<u>5,39</u>	=
CONSUMO	<u>45</u>	<u>5,39</u>	<u>242,42</u>
Orden de producción 6	45	5,39	242,42

MATERIA PRIMA:	Barra redonda de Inox		
UNIDAD DE MEDIDA:	Barra de 12 metros		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	4	9,50	38,00
Compras	0	9,50	-
Disponible	4	9,50	38,00
Inventario final	0	9,50	-
CONSUMO	<u>4</u>	<u>9,50</u>	<u>38,00</u>
Orden de producción 7	4	9,50	38,00

MATERIA PRIMA:	Varilla de 12mm x 6 m		
UNIDAD DE MEDIDA:	Varillas de 6 metros		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	0	11,41	-
Compras	85	11,41	970,09
Disponible	85	11,41	970,09
Inventario final	0	11,41	-
CONSUMO	<u>85</u>	<u>11,41</u>	<u>970,09</u>
Orden de producción 8	85	11,41	970,09

MATERIA PRIMA:	Papel reflectivo blanco		
UNIDAD DE MEDIDA:	Rollos		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	0	2.464,00	-
Compras	1	2.464,00	2.464,00
Disponible	1	2.464,00	2.464,00
Inventario final	0	2.464,00	-
CONSUMO	<u>1</u>	<u>2.464,00</u>	<u>2.464,00</u>
Orden de producción 9	1	2.464,00	2.464,00

MATERIA PRIMA:	Papel reflectivo rojo		
UNIDAD DE MEDIDA:	Rollos		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	0	2.464,00	-
Compras	1	2.464,00	2.464,00
Disponible	1	2.464,00	2.464,00
Inventario final	0	2.464,00	-
CONSUMO	<u>1</u>	<u>2.464,00</u>	<u>2.464,00</u>
Orden de producción 10	1	2.464,00	2.464,00

Nota: Información obtenida de la empresa

Como podemos observar en las analíticas de estos materiales se utilizan todos los materiales existentes, ya que estos pasan a ser nuevamente reutilizados como materia prima en las siguientes órdenes de producción.

De esta manera tenemos un inventario inicial de productos terminados para ser reutilizados como materia prima siguiente:

Tabla 16

Inventario inicial de productos terminados para reutilizar como MPD

CANT.	MATERIAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
432	Barra redonda acero cortes de 1 metro	1,80	777,02
450	Argollas de cadena galvanizada	0,71	319,50
30	Varilla corrugada 25mm x cortes de 1,2 m	5,96	178,81
20	Varilla corrugada 3/4 pulgada cortes de 1,2 m	3,37	67,32
180	Varilla corrugada 18mm x cortes de 1 m	2,78	500,40
270	Varilla de 8mm x cortes de 2 m	1,26	341,24
40	Barra redonda de Inox de 1,2 m	1,44	57,52
340	Varilla de 12mm x cortes de 1,5 m	3,22	1.094,52
12000	Papel reflectivo alta intensidad blanco (6 x 8 cm)	0,22	2.698,23
12000	Papel reflectivo alta intensidad rojo (6 x 8 cm)	0,22	2.698,23
TOTAL INVENTARIO INICIAL MATERIA PRIMA			<u>8.732,79</u>

Nota: Información obtenida de la empresa

Estos materiales resultantes de las primeras órdenes de producción nuevamente vuelven a formar parte de la MPD que se utilizará en las órdenes de producción siguientes una vez cargadas los valores de MOD y CIF que se incurrieron en su elaboración

Las siguientes analíticas de consumo de materia prima corresponden a las órdenes de producción las cuales ya son productos para la venta.

Tabla 17

Analíticas de consumo de MPD y productos terminados para reutilizar

MATERIA PRIMA:		Tool galvanizado		
UNIDAD DE MEDIDA:		Moldes de 25 cm x 15 cm		
		CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial		0	0,25	-
Compras		10000	0,25	2.522,24
Disponible		10000	0,25	2.522,24
Inventario final		0	0,25	-
CONSUMO		<u>10000</u>	<u>0,25</u>	<u>2.522,24</u>
Orden de producción 11		10000	0,25	2.522,24

MATERIA PRIMA:		Papel reflectivo rojo		
UNIDAD DE MEDIDA:		Unidades en trapecio de 6 x 8 cm		
		CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial		12000	0,22	2.698,23
Compras		0	0,22	-
Disponible		12000	0,22	2.698,23
Inventario final		2000	0,22	449,71
CONSUMO		<u>10000</u>	<u>0,22</u>	<u>2.248,53</u>
Orden de producción 11		10000	0,22	2.248,53

MATERIA PRIMA:		Papel reflectivo blanco		
UNIDAD DE MEDIDA:		Unidades en trapecio de 6 x 8 cm		
		CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial		12000	0,22	2.698,23
Compras		0	0,22	-
Disponible		12000	0,22	2.698,23
Inventario final		2000	0,22	449,71
CONSUMO		<u>10000</u>	<u>0,22</u>	<u>2.248,53</u>
Orden de producción 11		10000	0,22	2.248,53

MATERIA PRIMA:	Barra redonda		
UNIDAD DE MEDIDA:	Barra de 1 metro		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	432	1,80	777,02
Compras	0	1,80	-
Disponible	432	1,80	777,02
Inventario final	52	1,80	93,53
CONSUMO	<u>380</u>	<u>1,80</u>	<u>683,49</u>
Orden de producción 12	380	1,80	683,49

MATERIA PRIMA:	Cadena galvanizada		
UNIDAD DE MEDIDA:	Argollas individuales de 10 cm		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	450	0,71	319,50
Compras	0	0,71	-
Disponible	450	0,71	319,50
Inventario final	70	0,71	49,70
CONSUMO	<u>380</u>	<u>0,71</u>	<u>269,80</u>
Orden de producción 12	380	0,71	269,80

MATERIA PRIMA:	Electrodos		
UNIDAD DE MEDIDA:	Unidades de 30 cm		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	40	7,22	288,96
Compras	30	7,22	216,72
Disponible	70	7,22	505,68
Inventario final	5	7,22	36,12
CONSUMO	<u>65</u>	<u>7,22</u>	<u>466,67</u>
Orden de producción 12	38	7,22	274,51
Orden de producción 16	27	7,22	192,16

MATERIA PRIMA:	Varilla corrugada 25mm		
UNIDAD DE MEDIDA:	Unidades varillas de 1,20 m		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	30	5,96	178,81
Compras	0	5,96	-
Disponible	30	5,96	178,81
Inventario final	0	5,96	-
CONSUMO	<u>30</u>	<u>5,96</u>	<u>178,81</u>
Orden de producción 13	30	5,96	178,81

MATERIA PRIMA:	Varilla corrugada 3/4 pulgada		
UNIDAD DE MEDIDA:	Unidades varillas de 1,20 m		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	20	3,37	67,32
Compras	0	3,37	-
Disponible	20	3,37	67,32
Inventario final	10	3,37	33,66
CONSUMO	<u>10</u>	<u>3,37</u>	<u>33,66</u>
Orden de producción 14	10	3,37	33,66

MATERIA PRIMA:	Varilla corrugada 18mm		
UNIDAD DE MEDIDA:	Unidades varillas de 1 m		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	180	2,78	500,40
Compras	0	2,78	-
Disponible	180	2,78	500,40
Inventario final	70	2,78	194,60
CONSUMO	<u>110</u>	<u>2,78</u>	<u>305,80</u>
Orden de producción 15	110	2,78	305,80
MATERIA PRIMA:	Varilla de 8mm		
UNIDAD DE MEDIDA:	Unidades varillas de 2 m		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	270	1,26	341,24
Compras	0	1,26	-
Disponible	270	1,26	341,24
Inventario final	4	1,26	5,06
CONSUMO	<u>266</u>	<u>1,26</u>	<u>336,19</u>
Orden de producción 16	266	1,26	336,19
MATERIA PRIMA:	Barra redonda de Inox		
UNIDAD DE MEDIDA:	Unidades de 1,2 m		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	40	1,44	57,52
Compras	0	1,44	-
Disponible	40	1,44	57,52
Inventario final	20	1,44	28,76
CONSUMO	<u>20</u>	<u>1,44</u>	<u>28,76</u>
Orden de producción 17	20	1,44	28,76
MATERIA PRIMA:	Varilla de 12mm		
UNIDAD DE MEDIDA:	Unidades varillas de 1,5 m		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	340	3,22	1.094,52
Compras	0	3,22	-
Disponible	340	3,22	1.094,52
Inventario final	160	3,22	515,07
CONSUMO	<u>180</u>	<u>3,22</u>	<u>579,45</u>
Orden de producción 18	180	3,22	579,45
MATERIA PRIMA:	Thiñer laca		
UNIDAD DE MEDIDA:	Galones		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Inventario inicial	6	6,28	37,65
Compras	3	6,28	18,83
Disponible	9	6,28	56,48
Inventario final	0,9	6,28	5,65
CONSUMO	<u>8,1</u>	<u>6,28</u>	<u>50,58</u>
Orden de producción 12	1,9	6,28	11,92
Orden de producción 13	0,3	6,28	1,88
Orden de producción 14	0,1	6,28	0,63
Orden de producción 15	1,1	6,28	6,90
Orden de producción 16	2,7	6,28	16,69
Orden de producción 17	0,2	6,28	1,26
Orden de producción 18	1,8	6,28	11,30

MATERIA PRIMA:	PINTURA REFLECTIVA		
UNIDAD DE MEDIDA:	CANECAS DE 15 GALONES		
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
INVENTARIO INICIAL	0	1.422,40	-
COMPRAS	5	1.422,40	7.112,00
DISPONIBLE	5	1.422,40	7.112,00
INVENTARIO FINAL	4,04	1.422,40	5.746,50
CONSUMO	<u>0,96</u>	<u>1.422,40</u>	<u>1.369,06</u>
ORDEN DE PRODUCCIÓN 12	0,24	1.422,40	337,82
ORDEN DE PRODUCCIÓN 13	0,04	1.422,40	53,34
ORDEN DE PRODUCCIÓN 14	0,01	1.422,40	17,78
ORDEN DE PRODUCCIÓN 15	0,14	1.422,40	195,58
ORDEN DE PRODUCCIÓN 16	0,33	1.422,40	472,95
ORDEN DE PRODUCCIÓN 17	0,03	1.422,40	35,56
ORDEN DE PRODUCCIÓN 18	0,18	1.422,40	256,03

Nota: Información obtenida de la empresa

3.4.2 Cálculo de costo de mano de obra directa

Para el cálculo del costo de la mano de obra directa, determinaremos los días laborables del mes de julio y para un valor más preciso y más acorde al trabajo que realiza la empresa transformaremos a horas y a minutos para cálculos su respectivo costo.

Para este cálculo de tiempo productivo del mes en la empresa se tomara en cuanto a 4 trabajadores que son de planta y se involucran directamente con la producción, y este tiempo se distribuirá en las ordenes de producción para determinar el costo de MOD en cada una de estas.

Tabla 18

Cálculo tiempo productivo del mes de julio

Días del mes	31
Fines de semana	8
Días festivos	0
Días de tiempo productivo	23
Horas diarias	8
Tiempo productivo por obrero	184
Número de obreros	4
Total horas productivas	736
Horas extras	11
Total horas productivas	747
Total minutos productivos	<u>44820</u>

El total en minutos productivos es aplicado a las órdenes de producción ya que no existe política sobre tolerancia de tiempo improductivo.

De esta manera conociendo los datos del costo total de MOD y el tiempo productivo tanto en horas como en minutos, se procede con el cálculo del costo tanto de hora como de minuto de mano de obra.

Cálculo costo minuto de MOD

Costo hora = Costo total MOD / total horas productivas

Costo hora = 2804,10 / 747

Costo hora = 3,75

Cálculo costo minuto de MOD

Costo minuto = Costo Total MOD / total minutos productivos

Costo minuto = 2804,10 / 44820

Costo minuto = 0,06

De esta manera una vez calculado el costo tanto en horas como en minutos de la MOD, se realiza la distribución tanto del tiempo productivo como la del costo entre las órdenes de producción del mes.

Tabla 19**Distribución de tiempo productivo entre las órdenes de producción**

ORDEN DE PRODUCCIÓN	MINUTOS	DEPARTAMENTOS						TOTAL MINUTOS
		DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	
		CORTE	DOBLES	SOLDADO, PEGADO	TORNO	FRESA	PINTURA, EMPAQUE	
ORDEN DE PRODUCCIÓN 1	1296	1296	0	0	0	0	0	1296
ORDEN DE PRODUCCIÓN 2	972	972	0	0	0	0	0	972
ORDEN DE PRODUCCIÓN 3	90	90	0	0	0	0	0	90
ORDEN DE PRODUCCIÓN 4	60	60	0	0	0	0	0	60
ORDEN DE PRODUCCIÓN 5	540	540	0	0	0	0	0	540
ORDEN DE PRODUCCIÓN 6	810	810	0	0	0	0	0	810
ORDEN DE PRODUCCIÓN 7	160	160	0	0	0	0	0	160
ORDEN DE PRODUCCIÓN 8	1020	1020	0	0	0	0	0	1020
ORDEN DE PRODUCCIÓN 9	1920	1920	0	0	0	0	0	1920
ORDEN DE PRODUCCIÓN 10	1920	1920	0	0	0	0	0	1920
ORDEN DE PRODUCCIÓN 11	25000	0	10000	10000	0	0	5000	25000
ORDEN DE PRODUCCIÓN 12	3230	0	1330	570	570	0	760	3230
ORDEN DE PRODUCCIÓN 13	510	0	0	0	180	210	120	510
ORDEN DE PRODUCCIÓN 14	100	0	20	0	20	30	30	100
ORDEN DE PRODUCCIÓN 15	1540	0	440	0	330	330	440	1540
ORDEN DE PRODUCCIÓN 16	3192	0	532	798	1064	0	798	3192
ORDEN DE PRODUCCIÓN 17	300	0	60	0	80	80	80	300
ORDEN DE PRODUCCIÓN 18	2160	0	0	360	720	540	540	2160
<u>TOTAL</u>	<u>44820</u>							<u>44820</u>

Nota: Los valores representan minutos

Tabla 20**Distribución del costo de MOD entre las órdenes de producción**

ORDEN DE PRODUCCIÓN	M/H	DEPARTAMENTOS						TOTAL
		DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	
		CORTE	DOBLES	SOLDADO, PEGADO	TORNO	FRESA	PINTURA, EMPAQUE	
ORDEN DE PRODUCCIÓN 1	81,08	81,08	-	-	-	-	-	81,08
ORDEN DE PRODUCCIÓN 2	60,81	60,81	-	-	-	-	-	60,81
ORDEN DE PRODUCCIÓN 3	5,63	5,63	-	-	-	-	-	5,63
ORDEN DE PRODUCCIÓN 4	3,75	3,75	-	-	-	-	-	3,75
ORDEN DE PRODUCCIÓN 5	33,78	33,78	-	-	-	-	-	33,78
ORDEN DE PRODUCCIÓN 6	50,68	50,68	-	-	-	-	-	50,68
ORDEN DE PRODUCCIÓN 7	10,01	10,01	-	-	-	-	-	10,01
ORDEN DE PRODUCCIÓN 8	63,81	63,81	-	-	-	-	-	63,81
ORDEN DE PRODUCCIÓN 9	120,12	120,12	-	-	-	-	-	120,12
ORDEN DE PRODUCCIÓN 10	120,12	120,12	-	-	-	-	-	120,12
ORDEN DE PRODUCCIÓN 11	1.564,09	-	625,64	625,64	-	-	312,82	1.564,09
ORDEN DE PRODUCCIÓN 12	202,08	-	83,21	35,66	35,66	-	47,55	202,08
ORDEN DE PRODUCCIÓN 13	31,91	-	-	-	11,26	13,14	7,51	31,91
ORDEN DE PRODUCCIÓN 14	6,26	-	1,25	-	1,25	1,88	1,88	6,26
ORDEN DE PRODUCCIÓN 15	96,35	-	27,53	-	20,65	20,65	27,53	96,35
ORDEN DE PRODUCCIÓN 16	199,70	-	33,28	49,93	66,57	-	49,93	199,70
ORDEN DE PRODUCCIÓN 17	18,77	-	3,75	-	5,01	5,01	5,01	18,77
ORDEN DE PRODUCCIÓN 18	135,14	-	-	22,52	45,05	33,78	33,78	135,14
TOTAL	2.804,10							2.804,10

Nota: Distribución del costo de la mano de obra del mes

3.4.3 Cálculo y asignación de CIF

Para obtener el valor de CIF total sumamos los rubros antes indicados correspondientes a: materia prima indirecta (MPI), mano de obra indirecta (MOI) y otros costos de planta teniendo:

Tabla 21

Cálculo de CIF totales

MATERIA PRIMA INDIRECTA	
Inventario inicial MPI	216,98
(+) Compras netas MPI	163,9
(-) Inventario final MPI	<u>37,65</u>
(=) CONSUMO MPI	<u>343,23</u>
MANO DE OBRA INDIRECTA	
Rol de pagos MOI	970,00
(+) Rol de provisiones MOI	<u>351,94</u>
(=) TOTAL MOI	<u>1.321,94</u>
OTROS COSTOS DE PLANTA	
Teléfono	10,51
(+) Internet	3,69
(+) Energía eléctrica	44,76
(+) Agua potable	44,50
(+) Arriendo	350,00
(+) Gasolina	388,92
(+) Depreciación	<u>156,25</u>
(=) TOTAL OTROS COSTOS	<u>998,63</u>
TOTAL CIF	
MPI	343,23
(+) MOI	1.321,94
(+) Otros costos	<u>998,63</u>
(=) CIF TOTALES	<u>2.663,79</u>

Teniendo un total de CIF de \$ 2663,79 procedemos a asignar el valor que corresponda a cada orden de producción tomando en cuenta una base lógica de distribución.

Este costo total los distribuiremos a base de la mano de obra directa que se incurrió en cada orden de producción.

Al dividir los CIF totales para el Costo total de MOD obtenemos el factor de asignación de CIF, este factor se utilizara para multiplicar por cada costo de MOD de cada una de las órdenes de producción, de esta manera tendremos el costo de CIF para cada una de estas.

Factor = CIF total / Costo total MOD

Factor = 2.663,79 / 2804,10

Factor = 0,95

Obtenido este factor de distribución se distribuye los CIF totales para todas las órdenes de producción, y a su vez en cada orden de producción distribuimos los CIF entre los departamentos para tener un reporte más detallado.

Elaboramos una analítica de asignación de CIF basados en el costo MOD por cada orden de producción de la siguiente manera:

Tabla 22**Asignación de CIF entre las órdenes de producción**

ORDEN DE PRODUCCIÓN	COSTO MOD	FACTOR	ASIGNACIÓN CIF	DEPARTAMENTOS						TOTAL
				DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	
1	81,08	0,95	77,03	77,03	-	-	-	-	-	77,03
2	60,81	0,95	57,77	57,77	-	-	-	-	-	57,77
3	5,63	0,95	5,35	5,35	-	-	-	-	-	5,35
4	3,75	0,95	3,57	3,57	-	-	-	-	-	3,57
5	33,78	0,95	32,09	32,09	-	-	-	-	-	32,09
6	50,68	0,95	48,14	48,14	-	-	-	-	-	48,14
7	10,01	0,95	9,51	9,51	-	-	-	-	-	9,51
8	63,81	0,95	60,62	60,62	-	-	-	-	-	60,62
9	120,12	0,95	114,11	114,11	-	-	-	-	-	114,11
10	120,12	0,95	114,11	114,11	-	-	-	-	-	114,11
11	1.564,09	0,95	1485,83	-	594,33	594,33	-	-	297,17	1.485,83
12	202,08	0,95	191,97	-	79,05	33,88	33,88	-	45,17	191,97
13	31,91	0,95	30,31	-	-	-	10,70	12,48	7,13	30,31
14	6,26	0,95	5,94	-	1,19	-	1,19	1,78	1,78	5,94
15	96,35	0,95	91,53	-	26,15	-	19,61	19,61	26,15	91,53
16	199,70	0,95	189,71	-	31,62	47,43	63,24	-	47,43	189,71
17	18,77	0,95	17,83	-	3,57	-	4,75	4,75	4,75	17,83
18	135,14	0,95	128,38	-	-	21,40	42,79	32,09	32,09	128,38
			2.804,10	2663,79						<u>2.663,79</u>

Nota: Distribución de CIF del mes

3.5 Diseño de modelo de registro y acumulación de costos por órdenes (Hoja de costos)

Una vez que se han determinado los valores de los tres elementos del costo para cada una de las órdenes de producción se procede a colocar los mismo en una hoja de costos, se utilizara una hoja por cada orden de producción, esta nos permite acumular los costos incurridos para conocer el costo total de producción así como el unitario.

El diseño a utilizar es de una hoja de costos por departamentos lo que nos permitirá registrar los valores de MPD, MOD y CIF en cada departamento.

Las hojas de costos de las primeras órdenes de producción cuyo resultado son los artículos terminados para ser reutilizados quedan de la siguiente manera:

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 1

Cliente:

Fecha de inicio: 02/07/2014

Cantidad: 432

Fecha de finalización: 08/07/2014

Producto: Barra redonda de 1 m.

Dpto.	Detalle	MPD				MOD			CIF	
		Osbn No:	Cant.	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A	Barra redonda	0001	36	17,19	618,91	21,6	3,75	81,08	M/H	77,03
SUMAN					618,91			81,08		77,03
Dep. B										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. C										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. D										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. E										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. F										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
TOTAL				618,91			81,08		77,03	

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	618,91	-	-	-	-	-	618,91
MOD	81,08	-	-	-	-	-	81,08
COSTO PRIMO	699,99	-	-	-	-	-	699,99
CIF APLICADO	77,03	-	-	-	-	-	77,03
COSTO TOTAL	777,02	-	-	-	-	-	777,02
COSTO UNITARIO	1,80	-	-	-	-	-	1,80
UTILIDAD							0,00
PRECIO							1,80

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 2

Cliente:

Fecha de inicio: 01/07/2014

Cantidad: 450

Fecha de finalización: 07/07/2014

Producto: Argollas de cadena galvanizada

Dpto.	Detalle	MPD				MOD			CIF	
		Osbn No:	Cant.	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A	Cadena galvanizada	0002	450	0,45	202,50	16,2	3,75	60,81	M/H	57,77
SUMAN					202,50			60,81		57,77
Dep. B										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. C										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. D										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. E										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. F										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
TOTAL				202,50			60,81		57,77	

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	202,50	-	-	-	-	-	202,50
MOD	60,81	-	-	-	-	-	60,81
COSTO PRIMO	263,31	-	-	-	-	-	263,31
CIF APLICADO	57,77	-	-	-	-	-	57,77
COSTO TOTAL	321,08	-	-	-	-	-	321,08
COSTO UNITARIO	0,71	-	-	-	-	-	0,71
UTILIDAD							0,00
PRECIO VENTA							0,71

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 6

Cliente:

Fecha de inicio: 11/07/2014

Cantidad: 270

Fecha de finalización: 16/07/2014

Producto: Varilla de 8mm x 2m

Dpto.	MPD					MOD			CIF	
	Detalle	Osbn No:	Cantidad	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A	Varilla de 8mm	0006	45	5,39	242,42	13,5	3,75	50,68	M/H	48,14
SUMAN					242,42			50,68		48,14
Dep. B										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. C										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. D										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. E										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. F										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
TOTAL					242,42			50,68		48,14

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	242,42	-	-	-	-	-	242,42
MOD	50,68	-	-	-	-	-	50,68
COSTO PRIMO	293,10	-	-	-	-	-	293,10
CIF APLICADO	48,14	-	-	-	-	-	48,14
COSTO TOTAL	341,24	-	-	-	-	-	341,24
COSTO UNITARIO	1,26	-	-	-	-	-	1,26
UTILIDAD							0,00
PRECIO VENTA							1,26

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 7

Cliente:

Fecha de inicio: 03/07/2014

Cantidad: 40

Fecha de finalización: 05/07/2014

Producto: Barra redonda de Inox de 1,20m

Dpto.	Detalle	MPD				MOD			CIF	
		Osbn No:	Cantidad	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A	Barra redonda Inox 1,2m	0007	4	9,50	38,00	2,7	3,75	10,01	M/H	9,51
SUMAN					38,00			10,01		9,51
Dep. B										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. C										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. D										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. E										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. F										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
TOTAL					38,00			10,01		9,51

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	38,00	-	-	-	-	-	38,00
MOD	10,01	-	-	-	-	-	10,01
COSTO PRIMO	48,01	-	-	-	-	-	48,01
CIF APLICADO	9,51	-	-	-	-	-	9,51
COSTO TOTAL	57,52	-	-	-	-	-	57,52
COSTO UNITARIO	1,44	-	-	-	-	-	1,44
UTILIDAD							0,00
PRECIO VENTA							1,44

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 8

Cliente:

Fecha de inicio: 08/07/2014

Cantidad: 340

Fecha de finalización: 11/07/2014

Producto: Varilla de 12mm x 1,50m

Dpto.	Detalle	MPD				MOD			CIF	
		Osbn No:	Cantidad	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A	Varilla de 12mm	0008	85	11,41	970,09	17	3,75	63,81	M/H	60,62
SUMAN					970,09			63,81		60,62
Dep. B										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. C										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. D										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. E										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. F										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
TOTAL				970,09			63,81		60,62	

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	970,09	-	-	-	-	-	970,09
MOD	63,81	-	-	-	-	-	63,81
COSTO PRIMO	1033,90	-	-	-	-	-	1033,90
CIF APLICADO	60,62	-	-	-	-	-	60,62
COSTO TOTAL	1094,52	---	---	---	---	---	1094,52
COSTO UNITARIO	3,22	---	---	---	---	---	3,22
UTILIDAD							0,00
PRECIO VENTA							3,22

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 9

Cliente:

Fecha de inicio: 09/07/2014

Cantidad: 12000

Fecha de finalización: 15/07/2014

Producto: Papel reflectivo blanco en forma de trapecio de 8 x 6 x 5 cm

Dpto.	Detalle	MPD				MOD			CIF	
		Osbs No:	Cant.	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A	Papel reflectivo blanco	0009	1	2464,00	2464,00	32	3,75	120,12	M/H	114,11
SUMAN					2464,00			120,12		114,11
Dep. B										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. C										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. D										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. E										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. F										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
TOTAL				2464,00			120,12		114,11	

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	2464,00	-	-	-	-	-	2464,00
MOD	120,12	-	-	-	-	-	120,12
COSTO PRIMO	2584,12	-	-	-	-	-	2584,12
CIF APLICADO	114,11	-	-	-	-	-	114,11
COSTO TOTAL	2698,23	_____	_____	_____	_____	_____	2698,23
COSTO UNITARIO	0,22	_____	_____	_____	_____	_____	0,22
UTILIDAD							0,00
PRECIO VENTA							0,22

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 10
 Fecha de inicio: 09/07/2014
 Fecha de finalización: 17/07/2014

Cliente:
 Cantidad: 12000
 Producto: Papel reflectivo rojo en forma de trapecio de 8 x 6 x 5 cm

Dpto.	Detalle	MPD				MOD			CIF	
		Osob No:	Cantidad	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A	Papel reflectivo rojo	0010	1	2464,00	2464,00	32	3,75	120,12	M/H	114,11
SUMAN					2464,00			120,12		114,11
Dep. B										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. C										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. D										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. E										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
Dep. F										
SUMAN				0,00			0,00		0,00	
TOTAL				2464,00			120,12		114,11	

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	2464,00	-	-	-	-	-	2464,00
MOD	120,12	-	-	-	-	-	120,12
COSTO PRIMO	2584,12	-	-	-	-	-	2584,12
CIF APLICADO	114,11	-	-	-	-	-	114,11
COSTO TOTAL	2698,23	---	---	---	---	---	2698,23
COSTO UNITARIO	0,22	---	---	---	---	---	0,22
UTILIDAD							0,00
PRECIO VENTA							0,22

Como resultado de estas diez primeras órdenes de producción se obtiene lo que llamaremos productos terminados para reutilizar, es decir, estos productos pasaran a formar parte de la materia prima directa de las siguientes órdenes de producción y no serán productos para la venta.

Para su registro en el diario se lo puede realizar individualmente por cada orden o a su vez en un solo asiento por cada elemento del costo para lo cual se debe prepara un cuadro resumen donde se presente los valores de las hojas de costos.

Tabla 23

Resumen de las hojas de costos de la N: 1 a N: 10

OP	PRODUCTO	CANT.	COSTOS			COSTO TOTAL	COSTO UNIT.
			MPD	MOD	CIF		
1	Barra redonda de 1 metro	432	618,91	81,08	77,03	777,02	1,80
2	Argolla de cadena galvanizada	450	202,50	60,81	57,77	321,08	0,71
3	Varilla corrugada de 25mm x 1,20m	30	167,83	5,63	5,35	178,81	5,96
4	Varilla corrugada de 3/4 x 1,20m	20	60,00	3,75	3,57	67,32	3,37
5	Varilla corrugada de 18mm x 1m	180	435,12	33,78	32,09	501,00	2,78
6	Varilla de 8mm x 2m	270	242,42	50,68	48,14	341,24	1,26
7	Barra redonda Inox 1,20m	40	38,00	10,01	9,51	57,52	1,44
8	Varilla de 12mm x 1,50m	340	970,09	63,81	60,62	1094,52	3,22
9	Papel reflectivo blanco en forma de trapecio de 8 x 6 x 5 cm	12000	2464,00	120,12	114,11	2698,23	0,22
10	Papel reflectivo rojo en forma de trapecio de 8 x 6 x 5 cm	12000	2464,00	120,12	114,11	2698,23	0,22
TOTAL			<u>7662,88</u>	<u>549,81</u>	<u>522,30</u>	<u>8734,98</u>	

Nota: Información tomada de las hojas de costos

De esta manera se obtiene el verdadero costo de la materia prima directa luego de pasar por un proceso, el cual se lo realiza siempre sin necesidad que existan otras órdenes de productos para le venta, una vez que se compro materia prima se emiten órdenes de producción para que este material esté listo para utilizar en un futuro.

Así las hojas de costos de las siguientes órdenes de producción se las realiza con los nuevos costos de los productos terminados para reutilizar.

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 11

Cliente: Novacero

Fecha de inicio: 02/07/2014

Cantidad: 10000

Fecha de finalización: 28/07/2014

Producto: Gemas dobles

Dpto.	Detalle	MPD				MOD			CIF	
		Osbn No:	Cantidad	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. B	Molde de tool de 25 x15cm	0011	10000	0,25	2522,24	166,7	3,75	625,64	M/H	594,33
SUMAN					2522,24			625,64		594,33
Dep. C	Papel reflectivo en forma de trapecio		10000	0,22	2248,53	166,7	3,75	625,64	M/H	594,33
	Papel reflectivo en forma de trapecio		10000	0,22	2248,53					
SUMAN					4497,06			625,64		594,33
Dep. D										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. E										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. F						83,3	3,75	312,82	M/H	297,17
SUMAN					0,00			312,82		297,17
TOTAL					7019,30			1564,09		1485,83

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	-	2522,24	4497,06	-	-	-	7019,30
MOD	-	625,64	625,64	-	-	312,82	1564,09
COSTO PRIMO	-	3147,88	5122,69	-	-	312,82	8583,38
CIF APLICADO	-	594,33	594,33	-	-	297,17	1485,83
COSTO TOTAL	-	3742,21	5717,02	-	-	609,98	10069,21
COSTO UNITARIO	-	0,37	0,57	-	-	0,06	1,01
UTILIDAD							0,99
PRECIO VENTA							2,00

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 13

Cliente: Novacero

Fecha de inicio: 02/07/2014

Cantidad: 30

Fecha de finalización: 06/07/2014

Producto: Palancas 1P

Dpto.	MPD					MOD			CIF	
	Detalle	Osbn No:	Cantidad	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. B										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. C										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. D	Varilla corrugada de 25mm x 1,20m		30	5,96	178,81	3	3,75	11,26	M/H	10,70
SUMAN					178,81			11,26		10,70
Dep. E						3,5	3,75	13,14	M/H	12,48
SUMAN					0,00			13,14		12,48
Dep. F	Thiñer Laca	0014	0,3	6,28	1,88	2,0	3,75	7,51	M/H	7,13
	Pintura reflectiva	0014	0,04	1422,40	53,34					
SUMAN					55,22			7,51		7,13
TOTAL					234,03			31,91		30,31

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	-	-	-	178,81	-	55,22	234,03
MOD	-	-	-	11,26	13,14	7,51	31,91
COSTO PRIMO	-	-	-	190,07	13,14	62,73	265,94
CIF APLICADO	-	-	-	10,70	12,48	7,13	30,31
COSTO TOTAL	-	-	-	200,77	25,62	69,86	296,25
COSTO UNITARIO	-	-	-	6,69	0,85	2,33	9,88
UTILIDAD							4,62
PRECIO VENTA							14,50

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 14

Cliente: Novacero

Fecha de inicio: 02/07/2014

Cantidad: 10

Fecha de finalización: 06/07/2014

Producto: Punzones botadores

Dpto.	Detalle	Osb No:	MPD			MOD			CIF	
			Cantidad	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. B	Varilla corrugada de 3/4 x 1,20m		10	3,37	33,66	0,3	3,75	1,25	M/H	1,19
SUMAN					33,66			1,25		1,19
Dep. C										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. D						0,3	3,75	1,25	M/H	1,19
SUMAN					0,00			1,25		1,19
Dep. E						0,5	3,75	1,88	M/H	1,78
SUMAN					0,00			1,88		1,78
Dep. F	Thiñer Laca	0014	0,1	6,28	0,63	0,5	3,75	1,88	M/H	1,78
	Pintura reflectiva	0014	0,01	1422,40	17,78					
SUMAN					18,41			1,88		1,78
TOTAL					52,07			6,26		5,94

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	-	33,66	-	0,00	-	18,41	52,07
MOD	-	1,25	-	1,25	1,88	1,88	6,26
COSTO PRIMO	-	34,91	-	1,25	1,88	20,28	58,32
CIF APLICADO	-	1,19	-	1,19	1,78	1,78	5,94
COSTO TOTAL	-----	36,10	-----	2,44	3,66	22,07	64,27
COSTO UNITARIO	-----	3,61	-----	0,24	0,37	2,21	6,43
UTILIDAD							3,37
PRECIO VENTA							9,80

HOJA DE COSTOS POR DEPARTAMENTOS

Orden de producción N: 16

Cliente: Novacero

Fecha de inicio: 02/07/2014

Cantidad: 266

Fecha de finalización: 06/07/2014

Producto: Ganchos simples

Dpto.	MPD					MOD			CIF	
	Detalle	Osbn No:	Cantidad	V. Unit	Total	Horas	V. Hora	Valor	Tasa	Total
Dep. A										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. B	Varilla de 8mm x 2m		266	1,26	336,19	8,9	3,75	33,28	M/H	31,62
SUMAN					336,19			33,28		31,62
Dep. C	Electrodos	0013	27	7,22	192,16	13,3	3,75	49,93	M/H	47,43
SUMAN					192,16			49,93		47,43
Dep. D						17,73	3,75	66,57	M/H	63,24
SUMAN					0,00			66,57		63,24
Dep. E										
SUMAN					0,00			0,00		0,00
Dep. F	Thiñer Laca	0014	2,66	6,28	16,69	13,3	3,75	49,93	M/H	47,43
	Pintura reflectiva	0014	0,33	1422,40	472,95					
SUMAN					489,64			49,93		47,43
TOTAL					1017,99			199,70		189,71

CONCEPTO	DEP. A	DEP. B	DEP. C	DEP. D	DEP. E	DEP. F	TOTAL
MPD	-	336,19	192,16	0,00	-	489,64	1017,99
MOD	-	33,28	49,93	66,57	-	49,93	199,70
COSTO PRIMO	-	369,47	242,08	66,57	-	539,57	1217,69
CIF APLICADO	-	31,62	47,43	63,24	-	47,43	189,71
COSTO TOTAL	-----	401,09	289,51	129,80	---	586,99	1407,40
COSTO UNITARIO	-----	1,51	1,09	0,49	---	2,21	5,29
UTILIDAD							1,51
PRECIO VENTA							6,80

De igual manera que se hizo con las primeras órdenes de producción se realiza un cuadro resumen de los costos de cada hoja de trabajo para realizar los asientos correspondientes ya sean de forma individual o en un solo asiento.

Tabla 24

Resumen de las hojas de costos de la N: 11 a N: 18

OP	PRODUCTO	CANT.	COSTOS			COSTO TOTAL	COSTO UNIT.
			MPD	MOD	CIF		
11	Gemas dobles	10000	7019,30	1564,09	1485,83	10069,21	1,01
12	Ganchos dobles de 1/2 en forma de S	190	1578,88	202,08	191,97	1972,93	10,38
13	Palancas 1P	30	234,03	31,91	30,31	296,25	9,88
14	Punzones botadores	10	52,07	6,26	5,94	64,27	6,43
15	Uñetas	110	508,65	96,35	91,53	696,52	6,33
16	Ganchos simples	266	1017,99	199,70	189,71	1407,40	5,29
17	Barretas 1P	20	65,57	18,77	17,83	102,17	5,11
18	Palancas 3/4	180	846,78	135,14	128,38	1110,30	6,17
TOTAL			18986,15	2804,10	2663,79	15719,05	

Nota: Información tomada de las hojas de costos

Los productos resultantes de estas hojas son productos terminados para lo cual se tomo los precios a los que fueron vendidos en el mes de julio y se hizo un cuadro de análisis para conocer cuál es la utilidad que se obtuvo en cada uno.

Tabla 25

Cálculo de utilidad por producto

ORDEN DE PRODUCCIÓN	PRODUCTO	COSTO UNIT.	PRECIO DE VENTA	UTILIDAD
11	Gemas dobles	1,01	2,00	0,99
12	Ganchos dobles de 1/2 en forma de S	10,38	13,00	2,62
13	Palancas 1P	9,88	14,50	4,62
14	Punzones botadores	6,43	9,80	3,37
15	Uñetas	6,33	6,60	0,27
16	Ganchos simples	5,29	6,80	1,51
17	Barretas 1P	5,11	12,00	6,89
18	Palancas 3/4	6,17	11,50	5,33

Nota:

Con toda esta información procedemos a realizar los asientos respectivos al mes de julio

EMPRESA SETMIG
LIBRO DIARIO
MES JULIO

Pág:01

FECHA	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBE	HABER
julio 01	1			
	Inventario productos terminados		13.423,50	
	Gemas dobles	10.000,00		
	Ganchos dobles	1.950,00		
	Palancas 1P	217,50		
	Punzones 1P	98,00		
	Ganchos simples	408,00		
	Punzones 3/4	750,00		
	Inventario materiales		609,96	
	Barra redonda acero 6mm x 12m	309,46		
	Cadena galvanizada	202,50		
	Varilla corrugada 3/4 x 6m	60,00		
	Barra redonda de Inox x 12m	38,00		
	Inventario MPD		326,61	
	Electrodos	288,96		
	Thiñer	37,65		
	Vehículo		15.000,00	
	Maquinaria		7.500,00	
	Bancos		30.000,00	
	Inventario MPI		216,98	
	Capital			67.077,05
	P/R Estado situación inicial al 01 de julio del 2014			
julio 01	2			
	Mano de obra directa		2.079,50	
	Sueldos y salarios	1.354,00		
	Horas extras	44,50		
	Bono desempeño	681,00		
	Nómina por pagar			1.882,99
	IESS por pagar			196,51
	P/R Rol de pagos MOD del mes de julio			
julio 01	3			
	Mano de obra directa		724,60	
	Décimo tercero	173,29		
	Décimo cuarto	106,00		
	Vacaciones	86,65		
	Fondos de reserva	106,00		
	Aporte patronal	252,66		
	Décimo tercero por pagar			173,29
	Décimo cuarto por pagar			106,00
	Vacaciones por pagar			86,65
	Fondos de reserva por pagar			106,00
	IESS por pagar			252,66
	P/R Rol de provisiones MOD del mes de julio			
julio 02	4			
	Nómina por pagar		1.882,99	
	Bancos			1.882,99
	P/R Pago nómina de MOD del mes de julio			
	SUMA Y PASA		71.764,13	71.764,13

EMPRESA SETMIG
LIBRO DIARIO
MES JULIO

Pág:02

FECHA	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBE	HABER
	VIENE		71.764,13	71.764,13
julio 04	5			
	Gastos administrativos		140,47	
	Gasto teléfono	21,02		
	Gasto internet	7,39		
	Gasto agua potable	2,47		
	Gasto energía eléctrica	9,59		
	Gasto arriendo	100,00		
	IVA en compras		15,41	
	Bancos			155,88
	P/R Gastos administrativos del mes de julio			
julio 04	6			
	Gastos de ventas		108,94	
	Gasto teléfono	21,02		
	Gasto internet	25,86		
	Gasto agua potable	2,47		
	Gasto energía eléctrica	9,59		
	Gasto arriendo	50,00		
	IVA en compras		11,62	
	Bancos			120,56
	P/R Gastos de ventas del mes de julio			
	7			
	Costos indirectos de fabricación		842,38	
	Gasto teléfono	10,51		
	Gasto internet	3,69		
	Gasto agua potable	44,76		
	Gasto energía eléctrica	44,50		
	Gasto arriendo	350,00		
	Combustibles y lubricantes	388,92		
	IVA en compras		90,37	
	Bancos			932,75
	P/R Costos indirectos de fabricación			
	8			
	Gastos administrativos		156,25	
	Depreciación maquinaria	31,25		
	Depreciación vehículo	125,00		
	Depreciación acumulada maquinaria			31,25
	Depreciación acumulada vehículos			125,00
	P/R Depreciación gastos de ventas			
julio 04	9			
	Costos indirectos de fabricación		156,25	
	Depreciación propiedad, planta y equipo	156,25		
	Depreciación acumulada maquinaria			31,25
	Depreciación acumulada vehículos			125,00
	P/R CIF por depreciación de vehículo y maquinaria			
	SUMA Y PASA		73.285,82	73.285,82

EMPRESA SETMIG
LIBRO DIARIO
MES JULIO

Pág:03

FECHA	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBE	HABER
	VIENE		73.285,82	73.285,82
	10			
	Costos indirectos de fabricación MOI		970,00	
	Sueldos y salarios	718,00		
	Horas extras	-		
	Bono desempeño	252,00		
	Nómina por pagar			878,34
	IESS por pagar			91,67
	P/R Rol de pagos MOI del mes de julio			
	11			
	Costos indirectos de fabricación MOI		351,94	
	Décimo tercero	80,83		
	Décimo cuarto	53,00		
	Vacaciones	40,42		
	Fondos de reserva	59,83		
	Aporte patronal	117,86		
	Décimo tercero por pagar			80,83
	Décimo cuarto por pagar			53,00
	Vacaciones por pagar			40,42
	Fondos de reserva por pagar			59,83
	IESS por pagar			117,86
	P/R Rol de provisiones MOI del mes de julio			
	12			
	Nómina por pagar		878,34	
	Bancos			878,34
	P/R Pago nómina de MOI del mes de julio			
	13			
	Inventario MPI		163,90	
	IVA en compras		19,67	
	Bancos			183,57
	P/R Compra MPI			
	14			
	Costos indirectos de fabricación		343,23	
	Inventario MPI			343,23
	P/R Asignación de MPI a CIF			
	15			
	Inventario materiales		309,46	
	Barra redonda acero 6mm x 12m	309,46		
	IVA en compras		37,13	
	Proveedores locales			346,59
	P/R Compra MPD según OC# 0001			
	16			
	Inventario MPD		2.522,24	
	Moldes de tool galvanizado	2.522,24		
	IVA en compras		302,67	
	Proveedores locales			2.824,91
	P/R Compra MPD según OC# 0002			
	SUMA Y PASA		79.184,39	79.184,39

**EMPRESA SETMIG
LIBRO DIARIO
MES JULIO**

Pág:04

FECHA	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBE	HABER
	VIENE		79.184,39	79.184,39
	17			
	Inventario materiales		1.815,46	
	Varilla corrugada 25mm x 12m	167,83		
	Varilla corrugada 18mm x 12m	435,12		
	Varilla de 8mm x 12m	242,42		
	Varilla de 12mm x 12m	970,09		
	IVA en compras		217,86	
	Proveedores locales			2.033,32
	P/R Compra MPD según OC# 0003			
	18			
	Inventario materiales		4.928,00	
	Papel reflectivo blanco	2.464,00		
	Papel reflectivo rojo	2.464,00		
	Inventario MPD		216,72	
	Electrodos	216,72		
	IVA en compras		617,37	
	Proveedores locales			5.762,09
	P/R Compra MPD según OC# 0004			
	19			
	Inventario MPD		7.130,83	
	Thiñer laca	18,83		
	Pintura reflectiva	7.112,00		
	IVA en compras		855,70	
	Proveedores locales			7.986,53
	P/R Compra MPD según OC# 0005			
	20			
	Inv. Producción en proceso materiales		7.662,88	
	Materiales orden de producción 1	618,91		
	Materiales orden de producción 2	202,50		
	Materiales orden de producción 3	167,83		
	Materiales orden de producción 4	60,00		
	Materiales orden de producción 5	435,12		
	Materiales orden de producción 6	242,42		
	Materiales orden de producción 7	38,00		
	Materiales orden de producción 8	970,09		
	Materiales orden de producción 9	2.464,00		
	Materiales orden de producción 10	2.464,00		
	Inventario materiales			7.662,88
	P/R Consumo MPD			
	SUMA Y PASA		102.629,20	102.629,20

EMPRESA SETMIG
LIBRO DIARIO
MES JULIO

Pág:05

FECHA	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBE	HABER
	VIENE		102.629,20	102.629,20
	21			
	Inv. Producción en proceso MOD		549,81	
	MOD Orden de producción 1	81,08		
	MOD Orden de producción 2	60,81		
	MOD Orden de producción 3	5,63		
	MOD Orden de producción 4	3,75		
	MOD Orden de producción 5	33,78		
	MOD Orden de producción 6	50,68		
	MOD Orden de producción 7	10,01		
	MOD Orden de producción 8	63,81		
	MOD Orden de producción 9	120,12		
	MOD Orden de producción 10	120,12		
	Mano de obra directa			549,81
	P/R Utilización MOD			
	22			
	Inv. Producción en proceso CIF		522,30	
	CIF Orden de producción 1	77,03		
	CIF Orden de producción 2	57,77		
	CIF Orden de producción 3	5,35		
	CIF Orden de producción 4	3,57		
	CIF Orden de producción 5	32,09		
	CIF Orden de producción 6	48,14		
	CIF Orden de producción 7	9,51		
	CIF Orden de producción 8	60,62		
	CIF Orden de producción 9	114,11		
	CIF Orden de producción 10	114,11		
	Costos indirectos de fabricación			522,30
	P/R Asignación de CIF			
	23			
	Inv. Productos terminados para reutilizar		8.734,98	
	Inv. Producción en proceso materiales			7.662,88
	Inv. Producción en proceso MOD			549,81
	Inv. Producción en proceso CIF			522,30
	P/R Productos terminados para reutilizar			
	24			
	Inv. Producción en proceso MPD		4.408,55	
	MPD Orden de producción 11	2.522,24		
	MPD Orden de producción 12	624,26		
	MPD Orden de producción 13	55,22		
	MPD Orden de producción 14	18,41		
	MPD Orden de producción 15	202,48		
	MPD Orden de producción 16	681,80		
	MPD Orden de producción 17	36,82		
	MPD Orden de producción 18	267,33		
	Inventario MPD			4.408,55
	P/R Consumo MPD			
	SUMA Y PASA		116.844,84	116.844,84

**EMPRESA SETMIG
LIBRO DIARIO
MES JULIO**

Pág:07

FECHA	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBE	HABER
	28		128.155,35	128.155,35
	VIENE			
	Inv. Productos terminados		15.719,05	
	OP 11 Gemas dobles	10.069,21		
	OP 12 Ganchos dobles de 1/2 en S	1.972,93		
	OP 13 Palancas 1P	296,25		
	OP 14 Punzones botadores	64,27		
	OP 15 Uñetas	696,52		
	OP 16 Ganchos simples	1.407,40		
	OP 17 Barretas 1P	102,17		
	OP 18 Palancas 3/4	1.110,30		
	Inv. Producción en proceso MPD			4.408,55
	MPD Orden de producción 11	2.522,24		
	MPD Orden de producción 12	624,26		
	MPD Orden de producción 13	55,22		
	MPD Orden de producción 14	18,41		
	MPD Orden de producción 15	202,48		
	MPD Orden de producción 16	681,80		
	MPD Orden de producción 17	36,82		
	MPD Orden de producción 18	267,33		
	Inv. Producción en proceso MOD			2.254,29
	MOD Orden de producción 11	1.564,09		
	MOD Orden de producción 12	202,08		
	MOD Orden de producción 13	31,91		
	MOD Orden de producción 14	6,26		
	MOD Orden de producción 15	96,35		
	MOD Orden de producción 16	199,70		
	MOD Orden de producción 17	18,77		
	MOD Orden de producción 18	135,14		
	Inv. Producción en proceso CIF			2.141,50
	CIF Orden de producción 11	1.485,83		
	CIF Orden de producción 12	191,97		
	CIF Orden de producción 13	30,31		
	CIF Orden de producción 14	5,94		
	CIF Orden de producción 15	91,53		
	CIF Orden de producción 16	189,71		
	CIF Orden de producción 17	17,83		
	CIF Orden de producción 18	128,38		
	Inv. Producción en proceso PTR			6.914,72
	Orden de producción 11	4.497,06		
	Orden de producción 12	954,62		
	Orden de producción 13	178,81		
	Orden de producción 14	33,66		
	Orden de producción 15	306,17		
	Orden de producción 16	336,19		
	Orden de producción 17	28,76		
	Orden de producción 18	579,45		
	P/R Transferencia Inv. producción de proceso a terminados			
	SUMA Y PASA		143.874,40	143.874,40

EMPRESA SETMIG
LIBRO DIARIO
MES JULIO

Pág:08

FECHA	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBE	HABER
	VIENE		143.874,40	143.874,40
	29			
	Cientes		30.075,36	
	Anticipo IR 1%		32,26	
	Ventas			26.881,80
	IVA en ventas			3.225,82
	P/R Ventas a Novacero			
	30			
	Costo de ventas		14.920,36	
	Productos terminados para la venta			14.920,36
	OP 11 Gemas dobles	10.069,21		
	OP 12 Ganchos dobles de 1/2 forma de S	1.972,93		
	OP 13 Palancas 1P	296,25		
	OP 14 Punzones botadores	64,27		
	OP 16 Ganchos simples	1.407,40		
	OP 18 Palancas 3/4	1.110,30		
	P/R Ventas al costo			
	31			
	Cientes		1.080,76	
	Anticipo IR 1%		1,16	
	Ventas			966,00
	IVA en ventas			115,92
	P/R Venta de artículos terminados			
	32			
	Costo de ventas		798,70	
	Productos terminados para la venta			798,70
	OP 15 Uñetas	696,52		
	OP 17 Barretas 1P	102,17		
	P/R Ventas al costo			
	33			
	IVA en ventas		3.341,74	
	IVA en compras			2.167,80
	Impuesto por pagar			1.173,94
	P/R Liquidación del IVA de julio			
	34			
	Ventas		27.847,80	
	Costo de ventas			15.719,05
	Utilidad bruta en ventas			12.128,75
	P/R Utilidad bruta del mes de julio			
	35			
	Utilidad bruta en ventas		12.128,75	
	Gastos administrativos			140,47
	Gastos de ventas			265,19
	Utilidad del ejercicio			11.723,10
	P/R Utilidad del mes de julio			
	TOTAL		234.101,27	234.101,27

Notas:

- En el primer asiento del libro diario se carga todos los valores a Capital ya que solo se está realizando el asiento del mes de julio del sistema de costos que se está implementando.
- Como podemos observar en ninguna de las compras existe Retención en la fuente, esto se debe a que la empresa en el mes de julio mantenía aun los privilegios de ser un artesano calificado.
- La cuenta denominada Inventario materiales hace referencia a aquellos materiales que son ocupados en su totalidad en las primeras órdenes de producción.
- Se utiliza la cuenta de Inv. Productos terminados para reutilizar, aquí se registran los valores de aquellos materiales cuyo resultado final van a ser utilizados como materia prima de las siguientes órdenes.
- En el asiento de las utilidades no se registra participación a trabajadores ya que la empresa no tenía obligación a este pago por el hecho de ser artesano.

Una vez registros contables en el libro diario procedemos a elaborar la mayorización de las cuentas principales.

Mayores de los elementos del costo:

Mano de obra directa		Inventario Materiales		Inventario MPD	
DEBE	HABER	DEBE	HABER	DEBE	HABER
2.079,50	549,81	609,96	7.662,88	326,61	4.408,55
724,60	2.254,29	309,46		2.522,24	
2.804,10	2.804,10	1.815,46		216,72	
-		4.928,00		7.130,83	
		7.662,88	7.662,88	10.196,40	4.408,55
		-		5.787,85	
Costos indirectos de fabricación		Inv. Productos terminados para reutilizar			
DEBE	HABER	DEBE	HABER		
842,38	522,30	8.734,98	6.914,72		
156,25	2.141,50				
970,00		8.734,98	6.914,72		
351,94		1.820,27			
343,23					
2.663,79	2.663,79				
-					

Figura 34.

Elaborado por: Carlos Fierro

Se elaboran dos estados de costos de producción y ventas el primero que representa las diez primeras órdenes de producción y obtener el costo de producción de artículos terminados para reutilizar y elaborar el estado definitivo.

**ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS
EMPRESA SETMIG
AL 30 DE JULIO DEL 2014**

Materiales		7.662,88
Inv. Inicial materiales	609,96	
(+) Compras	<u>7.052,92</u>	
(=) Disponible	7.662,88	
(-) Inv. Final materiales	-	
(+) MOD		549,81
(+) CIF		<u>522,30</u>
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN		8.734,99
(+) Inv. Inicial producción en proceso		-
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO		8.734,99
(-) Inv. Final producción en proceso		-
(=) COSTO DE ARTÍCULOS TERMINADOS		8.734,99
(+) Inv. Inicial artículos terminados		-
(=) COSTO ART. TERMINADOS PARA REUTILIZAR		8.734,99
(-) Inv. Final artículos terminados		-
(=) COSTO PRODUCCIÓN PARA REUTILIZAR		8.734,99

**ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS
EMPRESA SETMIG
AL 30 DE JULIO DEL 2014**

MATERIA PRIMA DIRECTA		11.323,27
Inv. Inicial MPD	326,61	
(+) Inv. Productos terminados para reutilizar	8.734,99	
(+) Compras	<u>9.869,79</u>	
(=) Disponible	18.931,38	
(-) Inv. Final MPD	5.787,85	
(-) Inv. Final productos terminados para reutilizar	1.820,27	
(+) MOD		2.254,29
(+) CIF		<u>2.141,50</u>
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN		15.719,05
(+) Inv. Inicial producción en proceso		-
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO		15.719,05
(-) Inv. Final producción en proceso		-
(=) COSTO DE ARTÍCULOS TERMINADOS		15.719,05
(+) Inv. Inicial artículos terminados		<u>13.423,50</u>
(=) COSTO ART. DISPONIBLE PARA LA VENTA		29.142,55
(-) Inv. Final artículos terminados		<u>13.423,50</u>
(=) COSTO DE VENTAS		15.719,05

Finalmente una vez obtenido el costo de ventas se realiza el Estado de Resultados del mes de julio.

**ESTADO DE RESULTADOS
EMPRESA SETMIG
JULIO DEL 2014**

VENTAS		27.847,80
COSTO DE VENTAS		<u>15.719,05</u>
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		12.128,75
GASTOS OPERACIONALES		405,65
GASTOS DE VENTAS	265,19	
Gasto de energía eléctrica	9,59	
Gasto de agua potable	2,47	
Gasto de internet	25,86	
Gasto de arriendo	50,00	
Gasto de teléfono	21,02	
Gasto depreciación maquinaria	31,25	
Gasto depreciación vehículo	125,00	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	140,47	
Gasto de energía eléctrica	9,59	
Gasto de agua potable	2,47	
Gasto de internet	7,39	
Gasto de arriendo	100,00	
Gasto de teléfono	21,02	
UTILIDAD BRUTA DEL EJERCICIO		<u>11.723,09</u>

De esta manera obtenemos la utilidad del mes de julio para la empresa, no se calculan la participación a empleados ni impuestos por motivos antes mencionados.

CONCLUSIONES

Una vez culminado el trabajo de estudio a la empresa SETMIG y desarrollado el producto planteado para la misma se llegó a las siguientes conclusiones:

- El desarrollo del presente trabajo permitió evidenciar más de una deficiencia en el proceso productivo de la empresa en lo que a cuantificación de costos y gastos se trata lo que dificulta el cálculo real de los costos incurridos en la fabricación de un producto.
- La producción de la empresa se caracteriza por ser bajo pedido, es decir produce lo que le cliente le solicite por lo que ninguno de estos productos tienen el mismo tratamiento o proceso.
- La falta de un control adecuado en los elementos del costo, no permite verificar la adecuada utilización y asignación de los valores correspondientes a cada orden de trabajo.
- La empresa al contar con la calificación de artesano no estaba obligada a llevar contabilidad, pero con cambios en las leyes y el giro de su negocio ha sido muy rentable que pierde esos derechos y se ve obligado a llevar contabilidad por lo cual implementación de un sistema de costos es primordial para este proceso de implementación de contabilidad en el que se encuentra.
- La empresa no cuenta con un sistema contable aun definido ya que está en proceso y menos aun con un sistema de costos de ahí que nace la necesidad de la elaboración del presente trabajo cuyo producto será beneficiar y ayudar a mejorar a la empresa.
- Existen muchos gastos que tienen que formar parte de los CIF, pero la empresa no tomaba en cuenta este factor para calcular el costo de producción y el precio de venta de cada uno de los productos que esta realiza.
- No existe una política que indique cual será el margen de utilidad que se asignara en los productos, se fija el precio de venta arbitrariamente.

RECOMENDACIONES

A base de las conclusiones mencionadas a continuación se detallan las siguientes recomendaciones para la empresa:

- Es recomendable que la empresa cuente con un sistema de contabilidad de costos que le permita identificar claramente los valores correspondientes a la producción para poder establecer precios de venta razonables.
- Se recomienda a la empresa implementar un sistema de costos por órdenes de producción ya que es el que mejor se adapta al tipo de producción que mantiene la empresa.
- Con la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción facilitara a la empresa a reconocer, valorar y registrar cada uno de los elementos del costo mediante el uso correcto de hojas de costos.
- Se recomienda a la empresa que se encuentra en este proceso de inicial a llevar contabilidad obligatoria, a implementar el sistema de contabilidad de costos ya que esto le permitirá obtener información más precisa y confiable.
- El presente trabajo muestra con datos tomados de la misma empresa, una manera factible de comenzar a manejar una contabilidad de costos mientras se implementa y crea un departamento de contabilidad.
- De igual manera se muestra a la empresa como clasificar sus gastos y cuales forman parte de los CIF para lo que se recomienda tener desde un inicio una segregación de los costos que se vayan incurriendo.
- Es recomendable que la empresa establezca un criterio igual para todos los productos al momento de establecer el precio de venta teniendo en cuenta un margen de utilidad que sea rentable para la entidad.

LISTA DE REFERENCIAS

Backer, M., Jacobsen, L., & Ramirez Padilla, D. (2007). *Contabilidad de costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones*. México: McGraw-Hill.

Código de Trabajo. (septiembre de 2012). Recuperado el 2014, de http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_a/normasderegulacion/codigo_trabajo.pdf

Dess, G. G., Lumpkin, G. T., & Eisner, A. B. (2011). *Administración estratégica textos y casos*. New York: Mc Graw-Hill.

Horngren, C. T. (2012). *Contabilidad de costos un enfoque gerencial*. México: PEARSON Educación.

LORTI. (septiembre de 2012). *Ley Organica De Régimen Tributario Interno*. Recuperado el 2014, de www.lexis.com.ec

NIC19. (diciembre de 2005). *Normas Internacionales de Contabilidad*. Recuperado el 2014, de <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC19.pdf>

NIC2. (01 de enero de 2005). *Normas internacionales de contabilidad*. Recuperado el 18 de Octubre de 2014, de www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/nic02.pdf

Thompson, A. A., Peteraf, M. A., Gamble, J. E., & Strickland, A. J. (2012). *Administración estratégica*. Nex York: Mc Graw-Hill.

Zapata Sanchez, P. (2007). *Contabilidad de costos herramienta para la toma de decisiones*. Bogotá D.C.: McGraw-Hill interamericana.