



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.**

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previa a la obtención del título de:

**INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.**

### **TEMA:**

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS INDUSTRIALES "AGAMA”, EN LA CIUDAD DE FRANCISCO DE ORELLANA, PROVINCIA DE ORELLANA”**

### **AUTORA:**

**ANDREA CRISTINA AGUIRRE CAMPOVERDE**

**Riobamba – Ecuador**

**2015**

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Certificamos que el presente trabajo de investigación sobre el tema “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS INDUSTRIALES "AGAMA”, EN LA CIUDAD DE FRANCISCO DE ORELLANA, PROVINCIA DE ORELLANA” previo a la obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría C.P.A., ha sido desarrollado por la Srta. ANDREA CRISTINA AGUIRRE CAMPOVERDE, ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Jorge Enrique Arias Esparza

**DIRECTOR DEL TRIBUNAL**

Lcdo. Richard Armando Caiza Castillo

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD**

Yo, ANDREA CRISTINA AGUIRRE CAMPOVERDE, estudiante de la Escuela de Contabilidad y Auditoría de la Facultad de Administración de Empresas, declaro que el trabajo de investigación que presento es auténtico y original. Soy responsable de las ideas expuestas y los derechos de autoría corresponden a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

**Andrea Cristina Aguirre Campoverde**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de titulación a Dios y a mis padres, a Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar. A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. A mis hermanos por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de mi carrera universitaria.

También dedico este proyecto a mi esposo; mi compañero inseparable de cada jornada, el representó gran esfuerzo y tesón en momentos de decline y cansancio. A mi amada hija Isabella, eres la razón de que me levante cada día y me esfuerce por el presente y por el mañana, eres mi principal motivación.

A ellos este proyecto, que sin su apoyo, no hubiese podido ser. Los amo con mi vida.

**Andrea Cristina Aguirre Campoverde**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por haberme dado inteligencia, sabiduría y fe para poder efectuar este trabajo a pesar de todas las vicisitudes.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades, por inculcar en mí el vivo ejemplo de lucha y constancia, de esfuerzo y fe. Por ser un pilar importante en la culminación de mis estudios.

A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza.

A mi esposo, quien ha sido mi apoyo fundamental, por el amor que me ha brindado en cada momento, por ser quien cada día multiplica en mí el deseo de superarme por un futuro mejor.

A mi amada hija quien es el motor de mi vida, la inspiración que una madre necesita para transformar un mundo, eres la razón por la cual superar todo obstáculo para cumplir cada meta.

A mi tía Martha y su esposo por su apoyo al haber aceptado realice mi tesis en su prestigiosa empresa.

A mi director de tesis, por su aporte valioso en la formación de mis conocimientos.

A mi codirector de tesis, por apoyar mi trabajo puliendo cada detalle. Por compartir conmigo su gran conocimiento.

Finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

**Andrea Cristina Aguirre Campoverde**

## INDICE DE CONTENIDO

Portada.....	i
Certificación del Tribunal.....	ii
Certificación de Responsabilidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de gráficos.....	viii
Índice de anexos.....	ix
Resumen ejecutivo.....	x
Summary.....	xi
Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 Formulación del Problema.....	2
1.1.2 Delimitación del Problema.....	2
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	2
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>4</b>

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	4
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
2.2.1 Proceso Productivo.....	7
2.3 PRODUCTO Y/O SERVICIO.....	7
2.4. COSTOS.....	8
2.4.1. Costos y Gastos.....	8
2.4.1.1 Costo.....	8
2.4.1.2 Gasto.....	8
2.4.2 Elementos del Costo.....	9
2.4.2.1 Materia Prima.....	10
2.4.2.2 Mano de Obra.....	10
2.4.2.3 Costos Indirectos de Fabricación.....	11
2.4.3 Clasificación de los Costos.....	11
2.4.4 Punto de Equilibrio.....	17
2.5 SISTEMA DE COSTOS.....	20
2.5.1 Clases de Sistemas de Costos.....	20
2.5.2 Sistemas de Producción.....	21
2.5.3 Sistema de Costos por Órdenes de Producción.....	23
2.5.4 Características del Sistema por Órdenes de Producción.....	23
2.6 HIPÓTESIS.....	24
2.6.1 Hipótesis General.....	24
2.6.2 Hipótesis Específicas.....	24

2.7 VARIABLES.....	24
2.7.1 Variable Independiente.....	24
2.7.2 Variable Dependiente.....	24
2.8 Operacionalización de las Variables.....	25
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	27
3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	27
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	28
3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	29
3.4.1 Métodos.....	29
3.4.2 Técnicas e Instrumentos.....	30
3.5 RESULTADOS.....	30
CAPITULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....	31
4.1 LA EMPRESA.....	31
4.1.1 Reseña Histórica.....	31
4.1.2 Organigramas.....	32
4.1.2.1 Organigrama Estructural.....	32
4.1.2.2 Organigrama Funcional.....	33
4.1.3 Misión.....	37
4.1.4 Visión.....	37
4.1.5 Objetivo General.....	38
4.1.6 Objetivos Específicos.....	38

4.1.7 Metas.....	38
4.1.8 Políticas.....	38
4.1.9 Estrategias.....	39
4.1.10 Principios.....	39
4.1.11 Valores.....	40
4.1.12 Productos.....	40
4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS.....	41
4.2.1 Plan de Cuentas.....	41
4.2.1.1 Proceso de Producción.....	46
4.2.1.2 Clientes.....	46
4.2.1.3 Proveedores.....	46
4.2.1.4 Competencia.....	47
4.3 ORDEN DE PRODUCCIÓN.....	49
4.4. DETERMINACIÓN DEL COSTO DE LA MATERIA PRIMA Y MANO DE OBRA POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN.....	51
4.5 ORDEN DE REQUISICIÓN DE MATERIALES.....	55
4.6 KÁRDEX DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA.....	56
4.7 CÁLCULO DE NÚMERO DE HORAS RECONOCIDAS.....	58
4.8 CÁLCULO DEL COSTO POR HORA.....	60
4.9 TARJETA DE TIEMPO.....	63
4.10 TASA PREDETERMINADA.....	63
4.11 HOJA DE COSTOS.....	82
4.12 LIBRO DIARIO.....	84

4.13 ESTADO DE PRODUCTOS ELABORADOS Y VENDIDOS.....	92
4.14 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA.....	93
4.15 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	94
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

### ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1: Gastos de Administración.....	9
Cuadro 2: Gastos de Comercialización.....	10
Cuadro 3: Gastos de Financiación.....	10
Cuadro 4: Costos del Producto.....	13
Cuadro 5: Costos del Período.....	13
Cuadro 6: Costos Estándar.....	14
Cuadro 7: Costos Fijos.....	15
Cuadro 8: Costos Variables.....	16
Cuadro 9: Operacionalización de las Variables.....	26
Cuadro 10: Población.....	29
Cuadro 11: Diseño del Sistema de Costos.....	47
Cuadro 12: Proceso de Compra de Materiales.....	52

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Proceso Productivo.....	8
Gráfico 2: Costos Primos.....	12
Gráfico 3: Costos de Conversión.....	12
Gráfico 4: Costos Fijos.....	15
Gráfico 5: Costos Variables.....	16
Gráfico 6: Costos Mixtos.....	17
Gráfico 7: Costos Totales.....	17
Gráfico 8: Punto de Equilibrio.....	21
Gráfico 9: Organigrama Estructural.....	33
Gráfico 10: Organigrama Funcional.....	34
Gráfico 11: Flujo del Sistema de Costos por Órdenes de Producción.....	41
Gráfico 12: Costos Indirectos de Fabricación Fijos.....	61
Gráfico 13: Costos Indirectos de Fabricación Mixtos.....	62

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Materia Prima Indirecta.....	84
---------------------------------------	----

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de titulación por nombre Diseño e Implementación de un Sistema de Contabilidad de Costos por Órdenes de Producción para la Empresa de SERVICIOS INDUSTRIALES "AGAMA", en la Ciudad de Francisco de Orellana, Provincia de Orellana, orientado a optimizar los procesos, la productividad y rentabilidad; mediante la aplicación de técnicas, pruebas y levantamiento de los procesos, la determinación de los materiales y el tiempo utilizado en cada uno de ellos lo que permitió obtener información adecuada, transparente, oportuna, correcta, y útil a sus interesados para que estos cuenten con elementos eficaces para la toma decisiones y por ende mejorar la administración de la empresa.

El diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción ayuda y facilita el resumen financiero en la elaboración de un producto terminado, obteniendo como resultado un costo unitario real de producción, lo cual permitirá mejorar la rentabilidad y determinar costos reales en cada producto elaborado.

Ing. Jorge Enrique Arias Esparza

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

## **SUMMARY**

The present work of qualification by name of design and implementation of a cost accounting system for production orders for the companys industrial services “agama”, in Francisco de Orellana, Orellana province, aimed to optimize processes, productivity, and profitability through the application of techniques, testing and lifting of the processes, definition of materials and time used in each of them, which allowed to obtain adequate information, transparent, timely, correct and useful to its stakeholders so that these are effective elements for decision making and hence improve the administration of the company.

The design and implementation of a system of costs for production orders helps and facilitates the financial summary in the preparation of a finished product, obtaining as a result an actual unit cost of production, which will allow to improve profitability and to determine actual costs in each product produced.

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento acelerado de "Servicios Industriales AGAMA" en los últimos años, ha generado la necesidad de conocer el costo de cada uno de sus servicios a ofertar con la finalidad de tomar innumerables decisiones en la prestación de los mismos, sin embargo sólo conocen una aproximación aleatoria y gran parte de la información se obtiene de forma equivocada generando variaciones significativas frente a la información real obtenida posteriormente, dado que en la actualidad no poseen con un sistema de costeo, se presenta la necesidad de implementar un diseño y aplicarlo en la contabilidad de la empresa mediante un costeo por ordenes de producción, con el propósito de obtener información más rápida eficaz y de calidad.

La Contabilidad de Costos proporciona a través de los Estados Financieros, información adecuada, transparente, oportuna, correcta, y útil a sus interesados para que estos cuenten con elementos eficaces para la toma decisiones y por ende mejorar la administración de la empresa.

Al interpretar la información financiera se deben conocer datos veraces sobre la solvencia, estabilidad y productividad; analizando las razones financieras aplicables a estas.

El sistema de contabilidad de costos por órdenes de producción ha sido diseñado y aplicado como una guía para demostrar la adecuada aplicación de un sistema de costeo, bajo ciertas características de la empresa, controles e informes que permitan destacar los beneficios que genera el sistema de costeo, con la finalidad de ser más competitivo en los mercados.

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Durante los últimos años la empresa de servicios industriales "AGAMA" de la ciudad de Francisco de Orellana, ha llevado el registro de sus actividades económicas basándose en una contabilidad comercial y en una administración empírica, la que no está de acuerdo a la naturaleza de su actividad, esto ha ocasionado que la empresa no cuente con una guía y por ende el control de los procesos de producción y determinación de costos reales a los distintos tipos de productos, que se elaboran dentro de la pequeña industria son inadecuados, por lo tanto esta empresa no cuenta con un precio real de los distintos productos que se fabrican y no conocen cuánto les cuesta producir y/o marginar una utilidad razonable, y evitar el exceso del volumen de producción.

Razón por la cual la no existencia de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción en la empresa, motivo por el cual se ha venido generando problemas financieros, además de un deficiente control de los recursos destinados para la producción.

Con estos antecedentes los problemas que se han detectado en esta empresa son los siguientes:

- Los inventarios en la empresa se los lleva de manera inadecuada ya que no cuenta con un sistema contable que le permita mejorar la información financiera que abarca los costos de producción de los productos elaborados.
- Los servicios prestados por la empresa no están estandarizados por lo que los precios son desactualizados ya que no existe una base de datos que permita ser actualizada constantemente para tener precios reales de todos los ítems de la empresa.
- Sus consumos en la producción son inexactos y empíricos, lo que también tiene como consecuencia el desperdicio de Materia Prima, puesto que no existe un control adecuado, y este puede ser manipulado de manera diferente e inclusive hurtado, es cuando la rentabilidad empiezan a desconocerse y se continúa

adquiriendo mayor cantidad de material, para culminar con los pedidos, y el continuo ritmo de esta administración conlleva a graves pérdidas económicas.

- La falta de una información de costos oportuna conllevará a que las decisiones que el propietario de la empresa, no se acoja a cumplir con el objetivo final de toda la empresa, obtener rentabilidad.

### **1.1.1 Formulación del problema**

¿Cómo incidirá el diseño e implementación de un Sistema de “Costos por Órdenes de Producción”, en la optimización de los procesos, la productividad y la rentabilidad de la empresa?

### **1.1.2 Delimitación del problema**

Esta investigación se centrará en el diseño e implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción orientado a optimizar recursos en la empresa Servicios Industriales AGAMA de la ciudad de Francisco de Orellana, ubicada en la vía Lago Agrio s/n Intersección Vía Coca, en la actualidad cuenta con 5 empleados, los cuales laboran con un horario definido. Su principal administrador es el Sr. Agama Chiluisa Joaquín Salvador, en calidad de Gerente General. Su número de RUC es 1706578455001.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

La empresa de Servicios Industriales “AGAMA” no maneja un sistema de costeo de manera técnica, basándose solo en un control manual de los gastos de materiales y mano de obra, omitiendo la importancia de los costos indirectos en la fabricación de herramientas y accesorios industriales; por consiguiente no conoce el costo real.

Analizando la información de la empresa objeto de estudio se puede notar que el propietario no ha podido determinar con exactitud el costo que incurre en la producción.

Se necesita determinar recursos ociosos o improductivos para eliminarlos, conocer las causas que originaron costo, analizar el mejor uso de capacidad física instalada, y los productos que son rentables.

Para corregir esta deficiencia en el conocimiento de sus propias operaciones se ha decidido implementar un sistema de costos por órdenes de producción.

Para la empresa de Servicios Industriales “AGAMA”, el establecer una estructura de “Costos por Órdenes de Producción”, le permitirá satisfacer sus necesidades de recolección y análisis de información financiera con rapidez y con alto grado de confiabilidad a fin de permitir el establecimiento de los precios de comercialización que estén en sintonía con las fluctuaciones del mercado.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Diseñar e implementar un Sistema de Costos por Órdenes de Producción en la empresa de Servicios Industriales “AGAMA”, para optimizar los procesos, la productividad y rentabilidad.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Estructurar el Marco Teórico del Sistema de Costos por Órdenes de Producción para determinar técnicamente el costo estándar y costo real para fundamentar la tesis.
- Identificar los procesos actuales para tener un diagnóstico previo que permita establecer el diseño e implementación del sistema de contabilidad de costos en la empresa de Servicios Industriales “AGAMA”.
- Diseñar e implementar un Sistema de Costos por Órdenes de Producción, manteniendo un costeo estándar en la forma de acumulación de costos en la empresa de Servicios Industriales “AGAMA”, mediante la recopilación de datos, para la determinación de los costos reales incurridos en la elaboración, transformación y terminación de los productos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Los antecedentes investigativos direccionarán esta investigación en cuanto a las indagaciones existentes, las cuales mostrarán una perspectiva más clara sobre el modelo de “Costos por Órdenes de Producción” y su incidencia en la productividad y rentabilidad; algunos autores expresan sus opiniones que sustentan información valiosa para soporte de la investigación. Por medio de las diferentes fuentes bibliográficas, podremos sustentar y respaldar la información sobre el modelo de costos por órdenes de producción. A continuación se mencionan en algunos trabajos realizados.

En la investigación sobre Costos por órdenes de producción, describe el procedimiento para llevar a cabo el costeo por órdenes de trabajo en una empresa, así como su registro contable y de control, se utiliza en aquellas actividades de producción en las que muchos productos, diferentes trabajos, u órdenes de trabajo son efectuados en cada período” (Velastegui, 2012).

De acuerdo a las ideas expuestas por (Aguilar, 2014), tenemos que la importancia del sistema de costeo por órdenes de producción es imprescindible en todo tipo de empresas, por lo que expone lo siguiente:

El sistema de contabilidad de costos por órdenes específicas, conocido también como sistema de costos por órdenes de producción, por lotes, por pedido u órdenes de trabajo, es un sistema de acumulación de costos de acuerdo a las especificaciones de los clientes o en algunos casos para ser llevados al almacén de productos terminados, en el cual los costos que intervienen en el proceso de producción de una cantidad específica o definida de productos se acumulan o recopilan sucesivamente por sus elementos (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos), los cuales se cargan a una orden de trabajo, fabricación o producción, sin importar los períodos de tiempo que implica.

Por ejemplo, algunos trabajos se pueden completar en un período corto, mientras que otros se pueden extender por varios meses. Este sistema es el más apropiado de utilizar cuando los productos que se fabrican difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de costos de conversión; y, la producción consiste en trabajos o procesos

especiales, según las especificaciones solicitadas por los clientes, más que cuando los productos son uniformes y el proceso de producción es repetitivo o continuo. El costo unitario de producción se obtiene al dividir el costo total de producción de la orden entre el total de unidades producidas de esa orden. Entre las industrias que utilizan este sistema de costeo se encuentran las fábricas de muebles, artículos domésticos, maquinarias y constructoras.

La implantación de un sistema de costos por órdenes de producción, según la investigación realizada por **(Quezada, 2011)**, determina que:

En las empresas no se está realizando comparaciones con los costos reales, dando lugar a una información irreal, debido a que no se está calculando las variaciones producidas y a su vez no se realizan los ajustes correspondientes. El control de los Materiales, Productos en Proceso, Productos Terminados se está aplicando el método de Costo Promedio. En las Tarjetas de Kárdex se puede observar un incremento en el costo de los diferentes productos producidos, el motivo es que al no llevar un control de los elementos del costo de producción no se tiene costos reales de los productos.

“El sistema de órdenes de producción se implanta en aquellas industrias donde la producción es unitaria, o sea que los artículos se producen por lotes de acuerdo con la naturaleza del producto” **(García, 2013)**,

Además añade que las principales características de este sistema son:

Permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo para cada orden de producción, ya sea terminada o en proceso de transformación. Es posible y resulta práctico lotificar y subdividir la producción, de acuerdo con las necesidades de cada empresa. Para iniciar la producción, es necesario emitir una orden de fabricación, donde se detalla el número de productos a laborarse, y se prepara un documento contable distinto (por lo general una tarjeta u hoja de orden de trabajo), para cada tarea. La producción se hace generalmente sobre pedidos formulado por los clientes. Existe un control más analítico de los costos.

Así también **(García, 2013)**, menciona que: dentro de la implantación de costos por órdenes de producción tenemos aspectos positivos, por ejemplo: “Dar a conocer con todo detalle el costo de producción de cada orden, básicamente el costo Directo. Se sabe

el valor de la producción en proceso, sin necesidad de estimarla, ni de efectuar inventarios físicos.” Así también aspectos negativos como: “Su costo administrativo es alto, a causa de la gran minucia que se requiere para obtener los datos en forma detallada. En virtud de esa labor meticulosa, se requiere mayor tiempo para precisar costos de producción, razón por la cual los que se proporcionan a la dirección posiblemente resulten extemporáneos”.

Cabe mencionar que existe documentación reglamentaria al momento de implantar un sistema de costos por órdenes de producción, como (UNAM, 2012) lo menciona: “Los sistemas de costos por pedidos requieren el uso de cierta documentación especial que sirva como evidencia de las transacciones concernientes al consumo de materiales y al costo de mano de obra directa. Los costos de manufactura son asignados a las órdenes específicas. Los resúmenes de costos basados en estos documentos proporcionan información para efectuar los cálculos de costos unitarios, así como para la valuación de los inventarios.”

En el mismo campo para (Echeverría, 2013), “Mediante este sistema se obtiene el costo de un producto o servicios (objeto de Costo) al asignar costos a un trabajo o servicio distinto e identificable”, también menciona que para implantar un sistema de costos por órdenes de producción existen documentos claves de vital importancia: “Documento Principal: Orden de Trabajo u Orden de Producción u Hoja de Costos de Trabajo. Es necesaria la emisión de un documento de este tipo para cada orden.

El Sistema de Costos por Órdenes de Producción, proporciona en forma oportuna y detallada a la gerencia los elementos del costo utilizados en el proceso de producción y los resultados obtenidos durante un ejercicio económico. Además es un sistema apto cuando los productos son identificables en todo momento como perteneciente a una orden de producción específica (Andrea Aguirre).

## **2.2.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

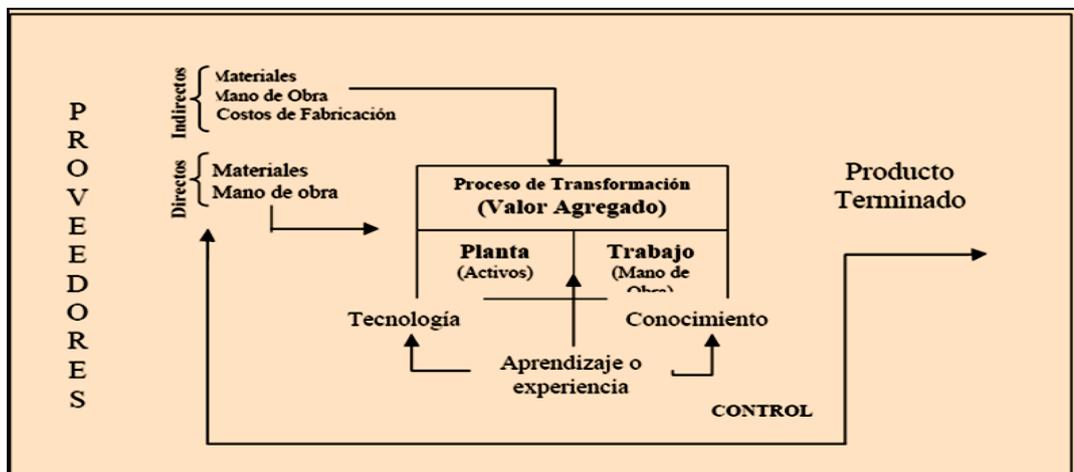
“La contabilidad de costos se ha caracterizado más por lograr un registro de los acontecimiento que rodean la producción que por la filosofía del valor en donde todos los elementos que intervienen son dependientes, donde la búsqueda de oportunidades de

mejoramiento continuo, crea ventajas competitivas necesarias para desarrollar liderazgo y rentabilidad” (Ramírez, 2005, pág. 73).

### 2.2.1 Proceso Productivo

El Proceso Productivo es el conjunto de actividades que toman una entrada (insumos/costos) y la convierten en una salida (productos/beneficios) con el consiguiente valor agregado, que es lo que dará una de las ventajas competitivas más importantes a la empresa y la diferenciará de otras empresas que produzcan lo mismo. (Ramírez, 2005)

Gráfico N° 1: Proceso Productivo



### 2.3. PRODUCTO Y/O SERVICIO

“Es un conjunto de atributos tangibles e intangibles, que incluye entre otras cosas: empaque, color, precio calidad y marca, junto con los servicios y la reputación del vendedor” (Ralph & Arthur, 1999, pág. 11).

“Aporta y dice que un producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea que pueda ser comercializado con el fin de satisfacer una necesidad o deseo, llenar un requerimiento o proporcionar un beneficio para personas o empresas. Un producto es “un conjunto de atributos físicos, de servicio y simbólicos que producen satisfacción o beneficios al usuario o comprador” (Jorge & Ana, 2001, pág. 15).

## 2.4. COSTOS

### 2.4.1. Costos y Gastos

#### 2.4.1.1 Costo

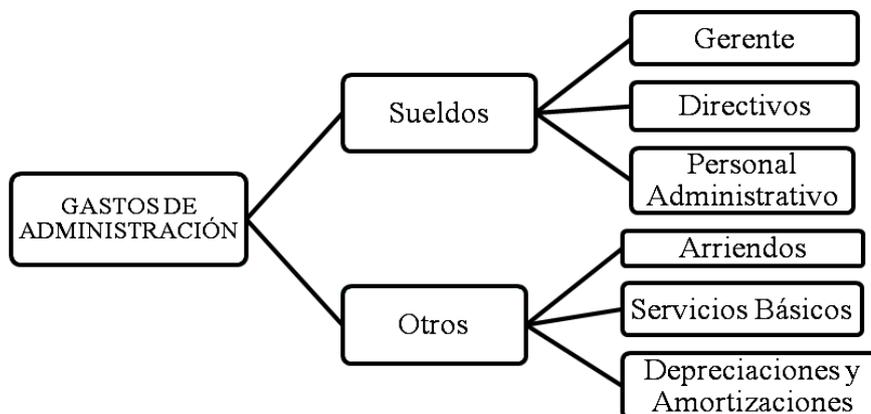
El valor sacrificado para adquirir bienes o servicios que se mide en dólares mediante la reducción del activo o al incurrir en pasivos en el momento en el que se obtiene el beneficio. En el momento de la adquisición, el costo es el que se incurre para lograr beneficios presentes o futuros.<sup>1</sup>

#### 2.4.1.2 Gasto

Es un costo que ha producido un beneficio y que ha expirado. Los gastos se confrontan a los ingresos para determinar la utilidad o pérdida neta de un período.<sup>2</sup>

- **Gastos de Administración.-** Son egresos que se incurre en la planificación, organización, dirección y control de empresa.

**Cuadro N° 1. Gastos de Administración**



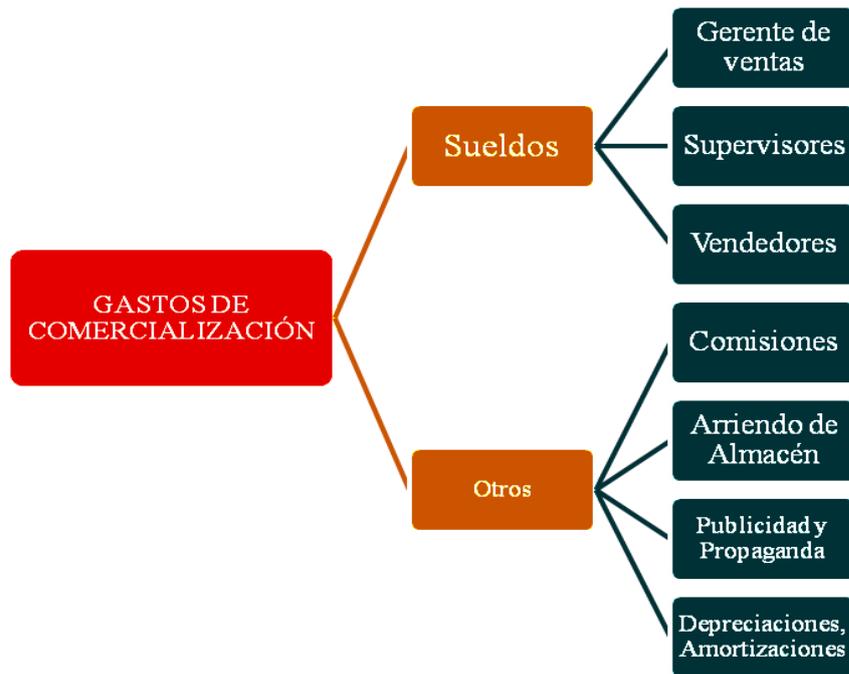
- **Gastos de Comercialización.-** También llamados gastos de ventas, son lo que se producen a causa de la distribución y venta de los productos.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ralph S.-Frank J. Fabozzi-Arthur Adelberg “Contabilidad de Costos” Mc Graw Hill Pg. 11

<sup>2</sup> IDEM

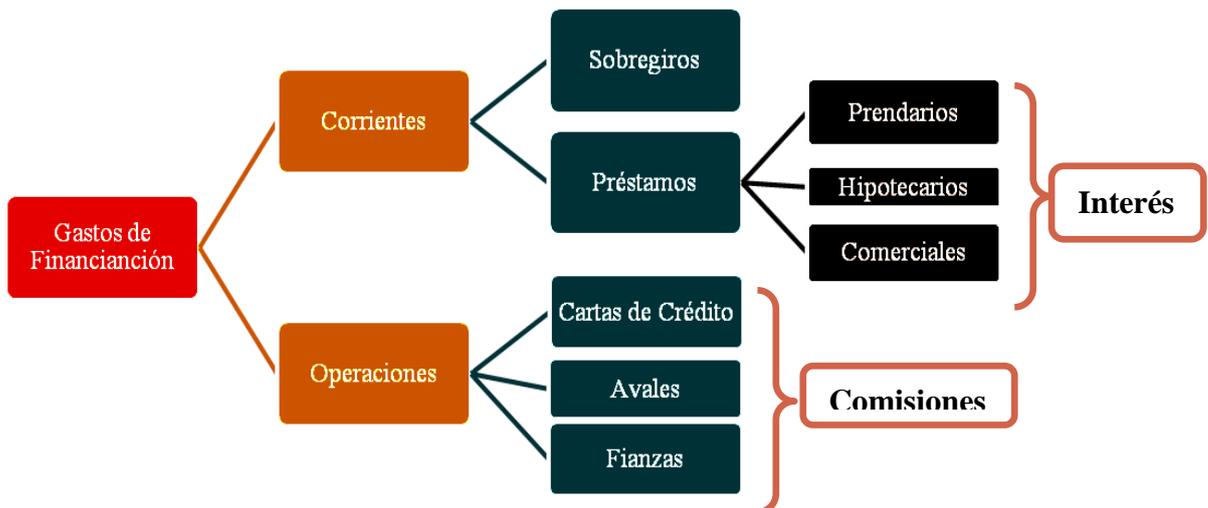
<sup>3</sup> Ralph S.-Frank J. Fabozzi-Arthur Adelberg “Contabilidad de Costos” Mc Graw Hill Pg. 11

**Cuadro N° 2. Gastos de Comercialización**



- **Gastos de Financiación.-** Son los que se realizan para obtener un capital que permita la actividad económica de la empresa.

**Cuadro N° 3. Gastos de Financiación**



### 2.4.2. Elementos del Costo

Los elementos del Costo de un Producto son: los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, estos proporcionan la información

necesaria a la gerencia para el manejo del ingreso, la fijación de precios y la toma de decisiones con respecto a la producción.<sup>4</sup>

#### **2.4.2.1 Materia Prima**

Son los principales recursos que se usan en la producción, estos se transforman en bienes terminados con la adición de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

La Materia Prima se divide en:

- **Materia Prima Directa (M.P.D.)**.- Son todos los materiales que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con este y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto.
- **Materia Prima Indirecta (M.P.I.)**.- Son aquellos involucrados en la elaboración de un producto pero no son materiales directos.<sup>5</sup>

Son utilizados en actividades de mantenimiento, lubricación, aseo, etc, y forman parte de los Costos Indirectos de Fabricación.

#### **2.4.2.2 Mano de Obra**

Es el esfuerzo físico y mental de los empleados en la fabricación de un producto. El costo de la mano de obra está representada en términos monetarios, por el valor que la empresa paga a los empleados y obreros que intervienen en el proceso de, transformación de la materia prima en productos terminados, por concepto de sueldo o salario, más beneficios de ley.

**Mano de Obra Directa (M.O.D.)**.- Está determinada por el trabajo de quienes intervienen directamente en la fabricación de los productos.

**Mano de Obra Indirecta (M.O.I.)**.- Son los trabajadores que forman parte del proceso productivo, pero que no intervienen directamente en la transformación del producto terminado.

---

<sup>4</sup> Ralph S.-Frank J. Fabozzi-Arthur Adelberg “Contabilidad de Costos” Mc Graw Hill Pg. 12

<sup>5</sup> IDEM

### 2.4.2.3 Costos Indirectos de Fabricación

Este pool de costos se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos.

### 2.4.3. Clasificación de los Costos

a) **Costos Primos y Costos de Conversión.-** Esta clasificación se la realiza exclusivamente para temas relacionados con la planeación de la producción y el control de la mano de obra, la materia prima y los costos indirectos de fabricación.

- **Costos Primos.-** Estos costos se relacionan directamente con la producción están formados por la suma de la materia prima directa y la mano de obra directa.

**Gráfico N° 2. Costos Primos**



- **Costos de conversión.-** Estos costos transforman la materia prima directa en un producto terminado.

**Gráfico N° 3. Costos de Conversión**

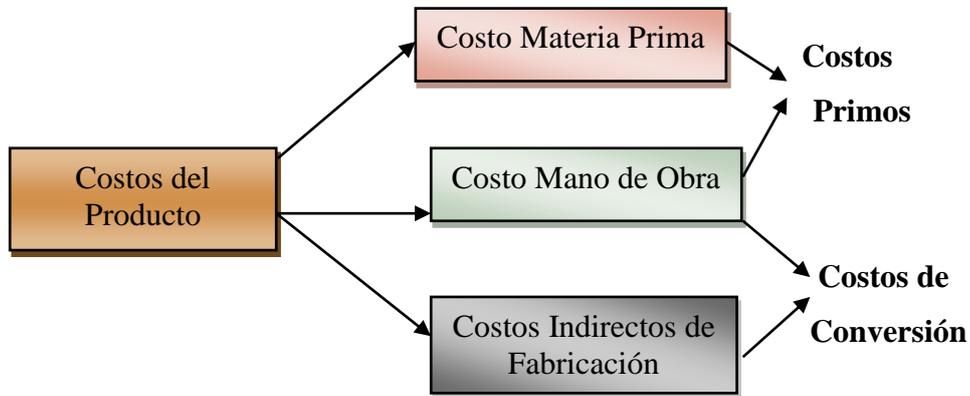


b) **Costos del Producto y Costos del Período.-** Esta clasificación se basa en la forma de acumular y asignar los costos a las cuentas y en el momento en que son enfrentados al ingreso.

- **Costos del Producto.-** Toda erogación de dinero en la que se incurra directamente para la producción de los bienes, estas son capitalizadas en cuentas de inventario

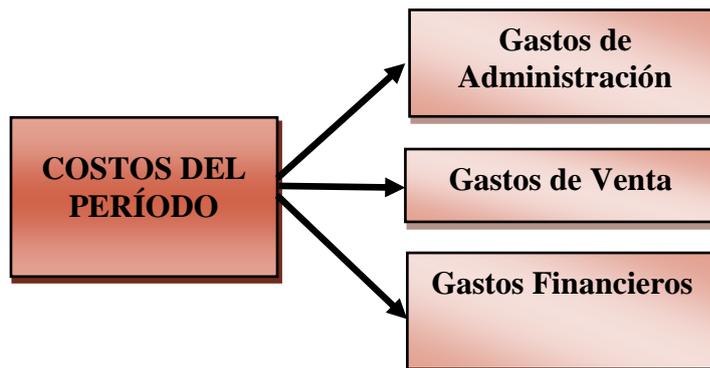
hasta el momento de su venta donde pasarán a ser parte del costo de los productos vendidos.

**Cuadro N° 4. Costos del Producto**



- **Costos del Período.-** Son flujos de salida de recursos de las áreas no manufactureras como: las administrativas, comerciales y de financiación, estos se deducen del ingreso en el período en el que fueron incurridos, se denominan gastos y se presentan en el estado de resultados.

**Cuadro N° 5. Costos del Período**

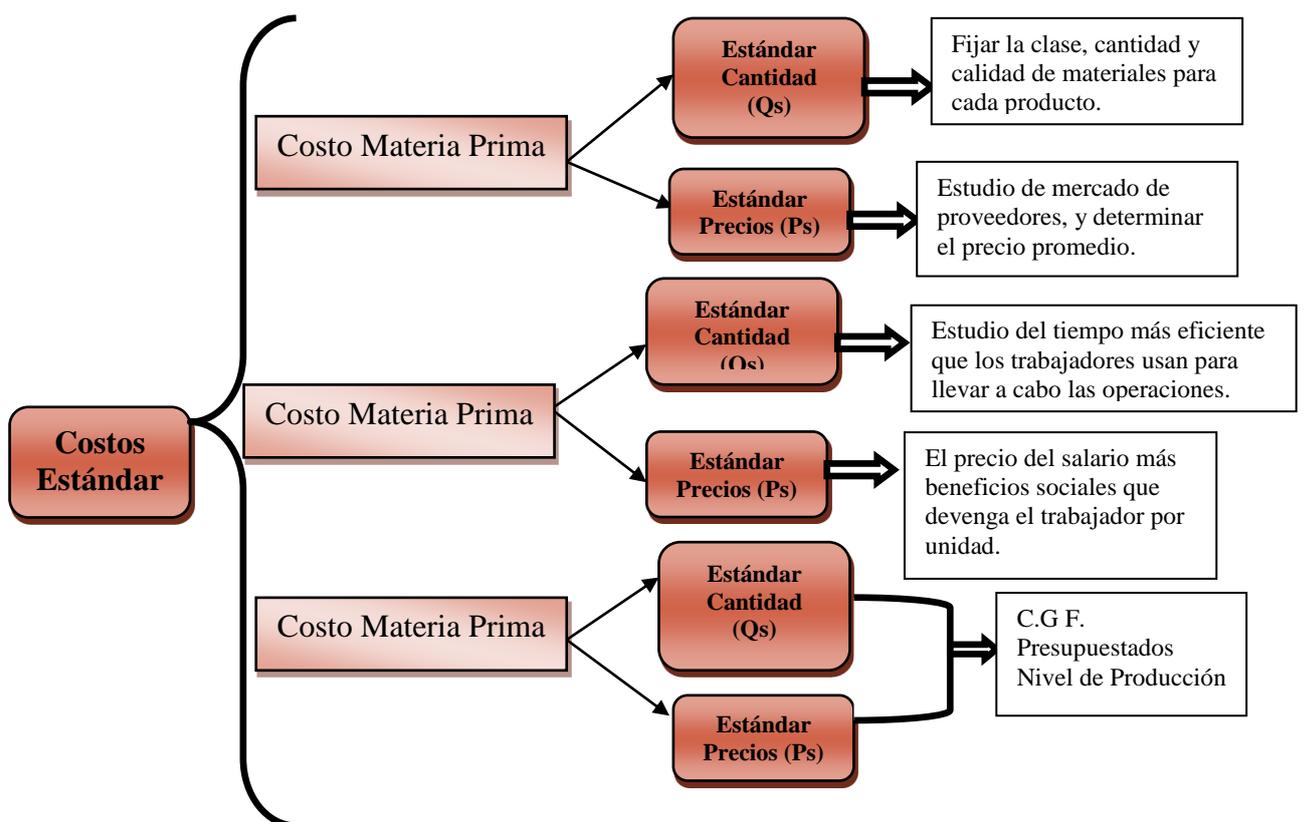


- c) **Costos Reales o Históricos y Costos Predeterminados.-** Esta clasificación se relaciona con el momento en el que se calculan los costos, respecto al período de producción.

- **Costos Reales o Históricos.-** Son los obtenidos a través del tiempo, transcurrido desde el inicio hasta la terminación de la producción, su cálculo necesariamente se realiza al final del período contable.
- **Costos Predeterminados.-** Son calculados previamente a la elaboración del producto, o antes de iniciar el período contable. Se subdividen en:
  - **Costos Estimados.-** Estos son calculados en base a experiencias de períodos y producciones anteriores con el fin de atender cotizaciones inmediatas.
  - **Costos Estándar.-** Son estimados y científicamente elaborados con estudios específicos relacionado con la ingeniería.

Se constituyen en el patrón o modelo para determinar los costos tanto de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

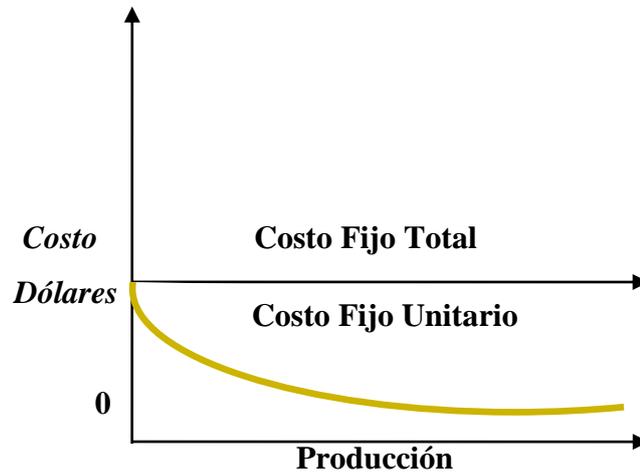
**Cuadro N° 6. Costos Estándar**



**d) Costo Fijo y Costo Variable.-** Esta clasificación lo determinan los cambios en el volumen de la producción.

- **Costo Fijo.-** Estos costos tienen un comportamiento constante a lo largo del período productivo.

**Gráfico N° 4. Costos Fijos**



**Cuadro No 7. Costos Fijos**

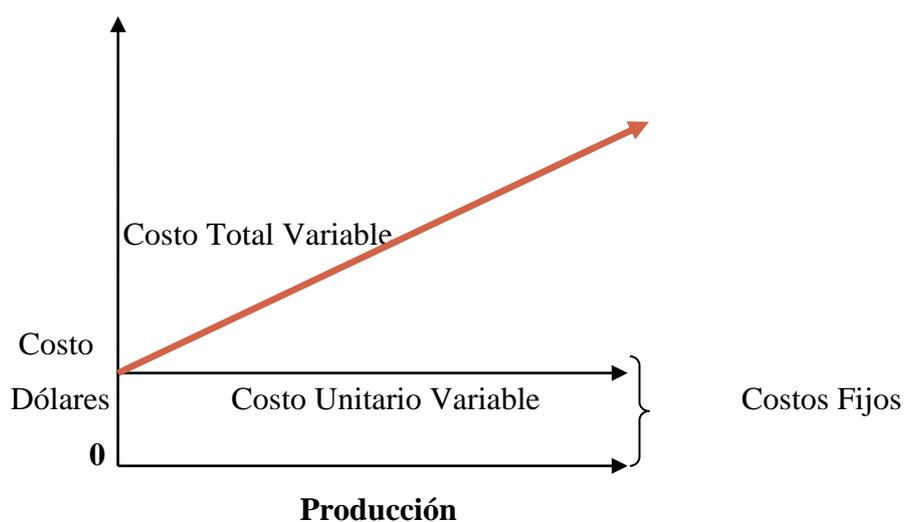
Unidades Producidas	Costo Fijo Total	Costo Fijo Unitario
10	1,00	1,00
20	1,00	0,50
30	1,00	0,33
40	1,00	0,25
50	1,00	0,20
60	1,00	0,17

**Elaborado por:** Andrea Aguirre

El comportamiento de los costos fijos totales es constante mientras que el costo fijo unitario varía de acuerdo al nivel de producción.

- **Costo Variable.-** Son aquellos que varían de acuerdo al volumen de la producción.

**Gráfico N° 5: Costos Variables**



**Cuadro N° 8. Costos variables**

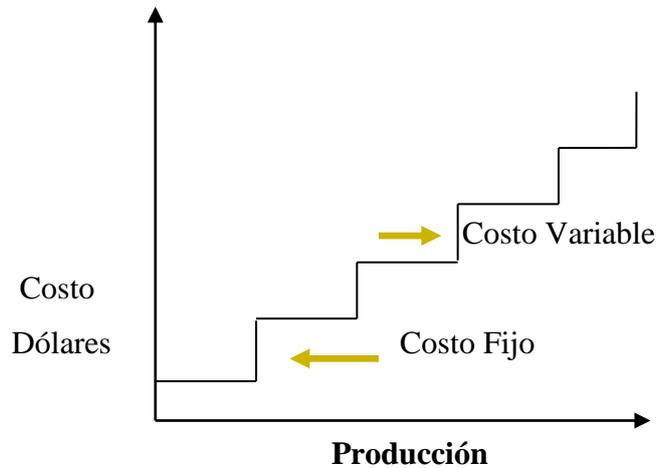
<b>Unidades Producidas</b>	<b>Costo Total</b>	<b>Costo Unitario</b>
10	500,00	0,50
20	1000,00	0,50
30	1500,00	0,50
40	2000,00	0,50
50	2500,00	0,50
60	3000,00	0,50

**Elaborado por:** Andrea Aguirre

El comportamiento de los costos variables es directamente proporcional con el nivel de la producción es decir si la producción sube también los costos variables, sin embargo el costo unitario variable se mantiene constante indistintamente del aumento de la producción.

- **Costos Mixtos.-** Son aquellos que no son completamente fijos ni absolutamente variables cuando estas son analizadas deben separarse.

**Gráfico No 6. Costos Mixtos**

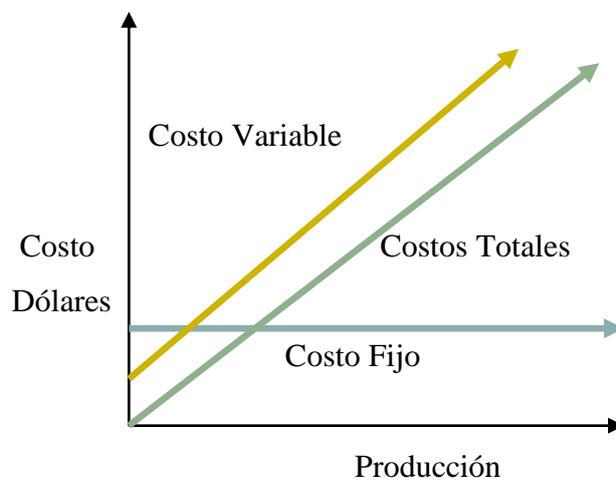


e) **Costos Totales y Costos Unitarios.**- Esta clasificación se la realiza generalmente para determinar el costo total del período y el costo unitario de los distintos productos con el fin de establecer el precio de venta del artículo que se produce.

- **Costos Totales.**- Los costos totales incurridos en la operación de una empresa durante un período dado, se cuantifican sumando sus costos fijos y variables.

**Gráfico No 7. Costos Totales**

$$\text{COSTOS TOTALES} = \text{COSTOS FIJOS} + \text{COSTOS VARIABLES}$$



**Costo Unitario.-** El cálculo del costo unitario permite elaborar presupuestos de operación de la empresa, así como establecer el programa tentativo de producción y establecer las políticas de crédito.

$$\begin{aligned} & \text{COSTO FIJO UNITARIO} \\ & + \text{COSTO VARIABLE UNITARIO} \\ & = \text{COSTO TOTAL UNITARIO} \end{aligned}$$

#### 2.4.4. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción y ventas en el cual la empresa equilibra el valor de la producción con los gastos necesarios para realizarla; es decir, en el punto de equilibrio los costos totales son iguales a los ingresos totales.

En otros términos es el punto donde la empresa ni pierde ni gana dinero. Las utilidades solo empiezan a percibirse cuando los ingresos por ventas superan el nivel de ese punto de equilibrio.

El Punto de Equilibrio podemos expresar de acuerdo a las siguientes maneras:

- **En función de unidades vendidas.-** Nos permite determinar el número mínimo de unidades vendidas antes de llegar a la pérdida y a la vez nos permite planificar las unidades que se podrán producir en el período. El cálculo se lo realiza utilizando la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{CF}{P - Cvu} \rightarrow \text{Ingreso Marginal}$$

**P** = Precio unitario

**CF** = Costo fijo

**Cvu** = Costo variable unitario

$$Cvu = \frac{Cv}{n}$$

**n** = Unidades Producidas en el período

- **En función de los ingresos expresados en términos monetarios.-** Nos permite determinar en términos monetarios cual es el punto en el que el ingreso y los costos se encuentran en igualdad, esto para definir el valor mínimo de venta en el período.

$$PE = \frac{CF}{I - \frac{Cvu}{P}}$$

**P** = Precio unitario

**CF** = Costo fijo

**Cvu** = Costo variable unitario

- **En función de la capacidad de la planta utilizada.-** Se puede expresar el punto de equilibrio como un porcentaje de la capacidad instalada de la planta.

$$PE = \frac{CF}{Vt - Cvu} * 100$$

**P** = Precio unitario

**CF** = Costo fijo

**Cvu** = Costo variable unitario

**Vt** = Ventas totales

- **El método del Margen de Contribución.-** También llamado Utilidad Bruta, lo obtenemos al restar del Precio Unitario de Venta con el Costo Variable Unitario, obtenemos la contribución por unidad para cubrir los Costos Fijos como figura el siguiente ejemplo:

$$MCU = P - C_{vu}$$

**P** = Precio unitario.

**C<sub>vu</sub>** = Costo de Venta Unitario.

**MCU** = Margen de Contribución Unitario.

Si dividimos el Costo Fijo para el Margen de Contribución Unitaria obtenemos el número de unidades que se deben vender para lograr el Punto de Equilibrio.

$$PEU = \frac{CF}{MCU}$$

**PEU** = Punto de Equilibrio Unidades

**CF** = Costo Fijo

**MCU** = Margen de Contribución Unitario

Para determinar el Punto de Equilibrio en términos monetarios multiplicamos el Punto de Equilibrio unidades por el Precio de Venta Unitario.

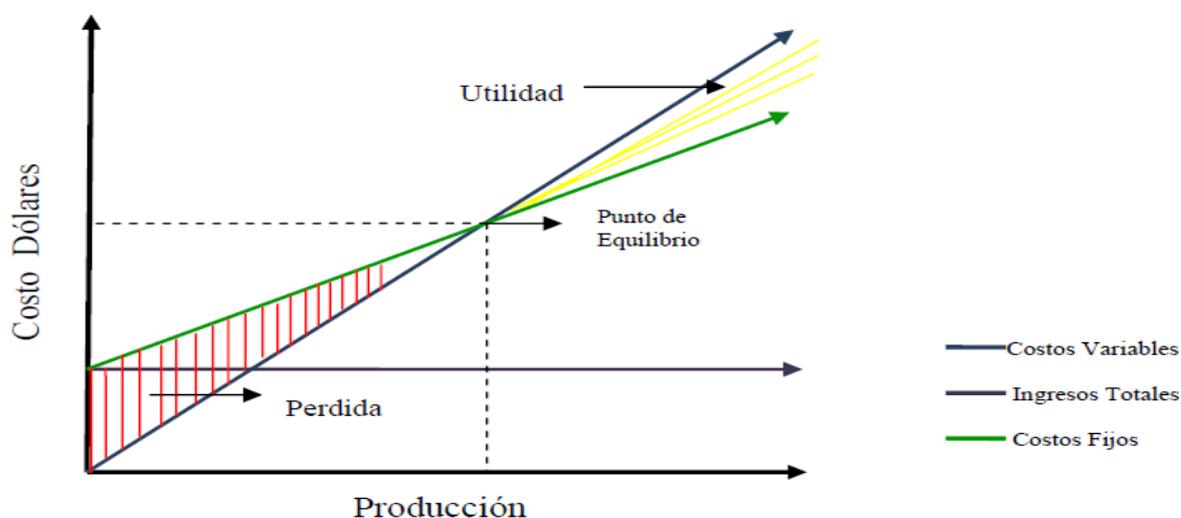
$$PED = PEU \times P$$

**PEU** = Punto de Equilibrio Unidades

**PED** = Punto de Equilibrio en Dólares

**P** = Precio unitario.

**Gráfico No 8. Punto De Equilibrio**



## 2.5. SISTEMAS DE COSTOS

Es un conjunto de características estructurales que constituyen el procedimiento contable, basándose en normas establecidas para la determinación y control de los costos de producción.<sup>6</sup>

### 2.5.1. Clases de Sistemas de Costos.

Existen tres clases de sistemas de costos los que mencionamos a continuación:

- a) **Sistema de Costos por Órdenes de Producción.**- Este sistema agrupa los costos en cada Orden de Producción para un tipo de producto en particular.
- b) **Sistema de Costos por Procesos.**- En este sistema los costos se agrupan por etapas de producción de un período, al mismo tiempo se lleva una estadística de las unidades producidas.
- c) **Sistema de Costos ABC.**- Es un modelo que se basa en la agrupación en centros de costos que conforman una secuencia de valor de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa.

<sup>6</sup> Fernández Sánchez, Avella Camarero, Fernández Barcala "Estrategia de Producción " Pg. 2

### 2.5.2. Sistemas de Producción

Los sistemas de producción son una serie de características que conforman el proceso de transformación de los productos, para determinar los distintos sistemas de producción debemos tomar en cuenta factores como: tamaño de mercado, estrategias de comercialización, tecnología, tipo de clientes y ciclo de vida de los productos.<sup>7</sup>

A lo largo del tiempo se han ido estableciendo diferentes sistemas de producción que ha sido consecuencia de los cambios en las industrias y las necesidades de los clientes en las que podemos establecer las siguientes:

**a) Producción por Proyecto.-** Este sistema es especializado en producir productos únicos satisfaciendo necesidades específicas de los clientes, generalmente son productos grandes, complejos y pesados como por ejemplo; un barco, un puente, etc, sus características principales son:

- Altos costos
- Personal especializado
- Maquinaria específica.
- Dificultad para controlar y planificar la producción.
- Flexible y susceptible a cambios.

Para el tratamiento contable de este sistema de producción se utiliza:

**b) Producción Artesanal.-** Usa para la transformación del producto el trabajo manual, generalmente se usa en aquellas actividades bajo pedido y permite acoplarse a las distintas exigencias de los clientes. Sus características primordiales son:

- Emplea herramientas manuales
- Trabajadores artesanos calificados
- Se realizan bajo diseños prototipos
- Flexible y adaptable a los cambios

**c) Producción por Lotes.-** Lo utilizan las empresas que producen una cantidad limitada de productos que oscilan entre 10 y 50 unidades, las empresas lo usan en la etapa inicial

---

<sup>7</sup> Fernández Sánchez, Avella Camarero, Fernández Barcala “Estrategia de Producción ” Pg. 3

del ciclo de vida de los productos con una cuota baja del mercado. Sus características son:

- Los costos fijos son bajos y los variables son altos
- Usa maquinaria de uso general
- Personal cualificado
- Adaptable a las necesidades del cliente

**d) Producción en Masa o en serie.-** Es un sistema de producción secuencial en línea recta, fabrica un elevado volumen productos en forma estandarizada. Sus características son:

- Personal poco calificado y en gran cantidad.
- Los costos fijos son altos y los variables bajos.
- Maquinaria y Tecnología de uso específico.
- Gran capacidad instalada.
- El cliente se adapta al producto.

**e) Producción Continua.-** Se diferencia de la producción en serie por el volumen y su alta mecanización de los procesos, generalmente son productos que serán materia prima de otros procesos productivos como: por ejemplo, el acero, el papel, etc. Sus características principales son:

- Personal calificado y especializado
- Los costos fijos y variables son altos y el costo unitario es bajo
- Maquinaria y Equipos con tecnología de punta

**f) Producción Just in Time (Justo a Tiempo).-** Este proceso permite fabricar de forma eficiente y con una elevada calidad un alto volumen de productos en pequeños lotes, para satisfacer las distintas necesidades de los clientes. Sus características son:

- Mano de Obra polivalente y calificada.
- Mantiene reducidos niveles de existencia.
- Relaciones cooperativas con los proveedores.
- Maquinaria de uso general.

### **2.5.3. Sistema de Costos por Órdenes de Producción**

Un sistema de costos por órdenes de producción, es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de Conversión.<sup>8</sup>

En este sistema la unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales. La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de producción. Los costos se acumulan para cada orden de producción por separado y la obtención de costos unitarios es cuestión de una simple división de los costos totales de cada orden, por el número de unidades producidas en dicha orden.<sup>9</sup>

Cada Orden de Producción acumula los Elementos del Costo y se realiza una Hoja de Costos para obtener estos datos en forma resumida. De los Sistemas de Producción estudiados anteriormente, en el Sistema por Órdenes de Producción los más utilizados son: el Sistema de Producción por Proyecto, el Sistema de Producción Artesanal y el Sistema de Producción por Lote.

### **2.5.4. Características del Sistema por Órdenes de Producción**

- Permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo para cada orden de producción, ya sea terminada o en proceso de transformación.
- Para iniciar la producción se emite una orden de producción por cada producto o lote de productos fabricados.
- La producción generalmente se la realiza bajo pedido.
- Se usa la cuenta de Productos en Proceso para acumular el costo de los artículos que se están fabricando y la cuenta de Productos Terminados para el inventario de los productos disponibles para la venta.
- Existe un control más analítico sobre los elementos del costo.
- Por cada Orden de Producción se realiza una Hoja de Costos para el control de los Materiales, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación.

---

<sup>8</sup> Ralph S.-Frank J. Fabozzi-Arthur Adelberg “Contabilidad de Costos” Mc Graw Hill Pg. 180

<sup>9</sup> Hargadon Bernard, Munera Armando, “Contabilidad de Costos “ Norma Pg. 13

- Existe la distinción entre costos directos e indirectos.
- Los Costos Directos se acumulan en Inventario de Productos en Proceso.
- Los Costos Indirectos se acumulan en la cuenta Costos Indirectos de Fabricación.
- Se emplea un método para estimar la tasa predeterminada para aplicar los costos generales de fabricación a cada orden de producción.

## **2.6. HIPÓTESIS**

### **2.6.1. Hipótesis General**

La implementación de un adecuado Sistema de Contabilidad de Costos por Órdenes de Producción permitirá incrementar la rentabilidad de la empresa de Servicios Industriales “AGAMA” de la ciudad de Francisco de Orellana, provincia de Orellana.

### **2.6.2. Hipótesis Específicas**

- La identificación de cada uno de los elementos del costo para cada orden de producción de la Empresa de Servicios Industriales “AGAMA”.
- El control más analítico de los costos permitirá el incremento de la rentabilidad de la empresa de Servicios Industriales “AGAMA”.

## **2.7. VARIABLES**

### **2.7.1. Variable Independiente**

**Sistema de Costo por Órdenes de Producción.-** Es el sistema mediante el cual se fabrica de acuerdo a pedidos especiales y en lotes claramente definidos, se obtiene el costo unitario, dividiendo el total por la cantidad de unidades producidas.

### **2.7.2. Variable Dependiente**

**Rentabilidad.-** Es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o beneficio.

## 2.8. Operacionalización de las Variables

**Cuadro N°.9. Operacionalización de las Variables**

Objetivos Específicos		Dimensión	Variables	
Estructurar el Marco Teórico del sistema de contabilidad de costos por órdenes de producción para determinar técnicamente el costo estándar y costo real para fundamentar la tesis.	Sistema de Costos por Órdenes de Producción	Características del proceso productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos elaborados</li> <li>• Elementos de elaboración</li> <li>• Modalidad de producción</li> <li>• Fases de producción</li> <li>• Tecnología</li> </ul>	
Identificar los procesos actuales para tener un diagnóstico previo que permita establecer donde se debería mejorar el sistema de contabilidad de costos de la empresa de Servicios Industriales "AGAMA".		Elementos del Costo de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Mano de obra</li> <li>• Costos indirectos de fabricación</li> </ul>	
Diseñar e implementar un sistema de Costos por Órdenes de Producción, manteniendo un costeo estándar en la forma de acumulación de costos en la empresa de Servicios Industriales "AGAMA", mediante la recopilación de datos, para la		Objetivo que se logrará a partir de los resultados obtenidos en los precedentes.		

Objetivos Específicos		Dimensión	Variables
determinación de los costos reales incurridos en la elaboración, transformación y terminación de los productos.			

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo investigativo es de tipo documental y experimental, el mismo que está enmarcado en dos paradigmas el cuantitativo y el cualitativo, el análisis cualitativo reconoce la subjetividad de los sujetos como parte del proceso de investigación. Pretende un acercamiento a los sujetos en estudio, usa la lógica y nos permite hacer un estudio pormenorizado sobre la situación actual de la empresa de Servicios Industriales "AGAMA".

El paradigma cuantitativo será puesto en práctica para recoger la información que se genera en los estados financieros que serán sometidos a estudio, mediante indicadores y razones financieras.

### **3.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

El estudio a realizar será una investigación de tipo documental, descriptivo, bibliográfico, transversal y de campo para la empresa de Servicios Industriales "AGAMA". Es decir, se pretende describir un evento mediante la caracterización de sus aspectos más relevantes en una realidad específica con la finalidad de sugerir lineamientos para el diseño del sistema de costos por órdenes de producción.

#### **Documental o bibliográfica**

La investigación documental se aplicará a la revisión y análisis de documentos como registros contables, documentos económicos, formularios; entre otros; con la finalidad de lograr una visión general de la empresa respecto a su estructura organizativa, situación económica, recolección de información, etc.

Igualmente la revisión de fuentes secundarias de datos como textos, libros e investigaciones realizadas por otros investigadores referidos a información especializada en el área de costos.

## **Descriptiva**

La investigación descriptiva nos permitió recopilar información cualitativa y cuantitativa, es decir información básica y necesaria e indispensable para dicha investigación.

## **Campo**

Se desarrolló mediante, la observación directa del lugar de investigación y contacto con el gerente y empleados de la empresa, lo que permitió profundizar más sobre el problema en estudio y administrar el cuestionario para conocer la opinión de la población objeto de estudio.

### **3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se trata de una muestra no probabilística por cuanto no se depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con la investigación, tales como las decisiones y los criterios que de entrada los autores tomem para la recolección de información.

Para el tamaño de la muestra no se utilizan los criterios de muestreo, pues dado el tamaño de la población no se justifica dicho muestreo y se aplican los instrumentos de recolección de la información a toda la población y dependencias de la empresa. Es decir a los 5 empleados que laboran en la empresa de Servicios Industriales "AGAMA" de la ciudad de Francisco de Orellana.

#### **Población en estudio:**

**Cuadro N°. 10. Población**

<b>SUJETO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Personal Administrativo	<b>1</b>
Operarios	<b>4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>

**Elaborado por:** Andrea Aguirre

**Fuente:** Servicios Industrial "AGAMA"

Se tomó en cuenta como población de la investigación a los administrativos y los empleados; la cual constituye un universo de estudio donde se obtuvo la muestra de la investigación.

### **3.4. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

En la presente investigación en la empresa de Servicios Industriales "AGAMA" de la ciudad de Francisco de Orellana, la recolección de información para obtener y recolectar los datos se aplicó la encuesta con su respectivo instrumento que es el cuestionario.

La encuesta es una técnica sumamente importante para la recolección de datos, son preguntas que a diferencia de la entrevista se realiza por escrito y estas pueden ser abiertas y cerradas; estas preguntas que conforman el cuestionario están muy bien elaboradas y son concretas; las respuestas obtenidas son claras y precisas de manera que sea de fácil comprensión lo que permitió a los encuestados a dar respuestas precisas.

A través de la encuesta se investigará toda la información que está involucrada con los costos que se debe tomar en cuenta para la producción así como también la rentabilidad.

Después de la tabulación se analizará sus contestaciones y emitirá su estudio estadístico por medio de gráficos. Emitir la interpretación de resultados por pregunta.

#### **3.4.1. Métodos**

Zorrilla, Santiago (et al) (1997) dice que: "El método científico sigue el camino de la duda sistemática y aprovecha el análisis, la síntesis, la deducción y la inducción (métodos generales). Es el camino planeado o la estrategia que debe seguirse para descubrir o determinar las propiedades del objeto de estudio.

El método científico sigue las etapas de la investigación que comienza con el planteamiento de un problema, la formulación de una hipótesis, la comprobación de las hipótesis, y por último la interpretación de resultados y conclusiones".

Este es el método que empleo en el presente proyecto, ya que luego de analizarlo he concluido que es el más adecuado con respecto al tipo de investigación que elegí, es decir, este método comprende la utilización de herramientas sencillas pero de gran utilidad.

### **3.4.2. Técnicas e Instrumentos**

Las técnicas que se emplearán en este proyecto de tesis son:

- Encuestas: Se aplicarán a los clientes y proveedores con el fin de obtener información de la mayor parte de la población por ser de carácter global.
- Entrevistas: Estarán dirigidas a los integrantes de la empresa ya que son la menor parte de la población y están al tanto de la realidad medular de la empresa.
- Observación Directa: La llevaremos a cabo visitando las instalaciones de la empresa personalmente.
- Los instrumentos que se utilizarán en este proyecto de tesis son:
  - Cuestionarios: Serán preguntas cerradas, dicotómicas, de selección múltiple y de alternativas de selección.
  - Cámara de video: Grabaremos y tomaremos fotografías para constatar físicamente las instalaciones de la empresa.

### **3.5. RESULTADOS**

A través de la información recopilada, se procederá a clasificar y ordenar de acuerdo a los objetivos planteados, lo que nos permitirá describir de manera equitativa los problemas a tratarse para la búsqueda de resultados. El método a utilizar es de tipo Cuantitativo y Cualitativo, ya que se analizarán los datos, procesos y hechos.

## **CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO**

### **DISEÑO DE SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS INDUSTRIALES "AGAMA"**

#### **4.1. LA EMPRESA**

##### **4.1.1. Reseña Histórica**

Servicios Industriales "AGAMA" es propiedad del Sr. Joaquín Agama, con la figura de persona natural obligada a llevar contabilidad, en el año 2003 recibió utilidades por concepto del retiro de la Compañía Petrolera General Pipe, dinero que depositó en una cuenta de ahorros del Banco Internacional para posteriormente solicitar un préstamo.

En ese mismo año inicia sus actividades con un capital inicial de \$800.00 dólares, para ese entonces funcionaba en un pequeño local arrendado ubicado en las calles Alejandro Labaka s/n, barrio Conhogar en la ciudad de Puerto Francisco de Orellana, provincia de Francisco de Orellana, posteriormente el préstamo antes solicitado le fue otorgado en el mes de octubre del mismo año con el que empieza a construir el Galpón y compra 1 torno, 1 fresadora, 1 sierra eléctrica y 1 compresor, herramientas con las cuales empieza a trabajar y ofrecer sus servicios.

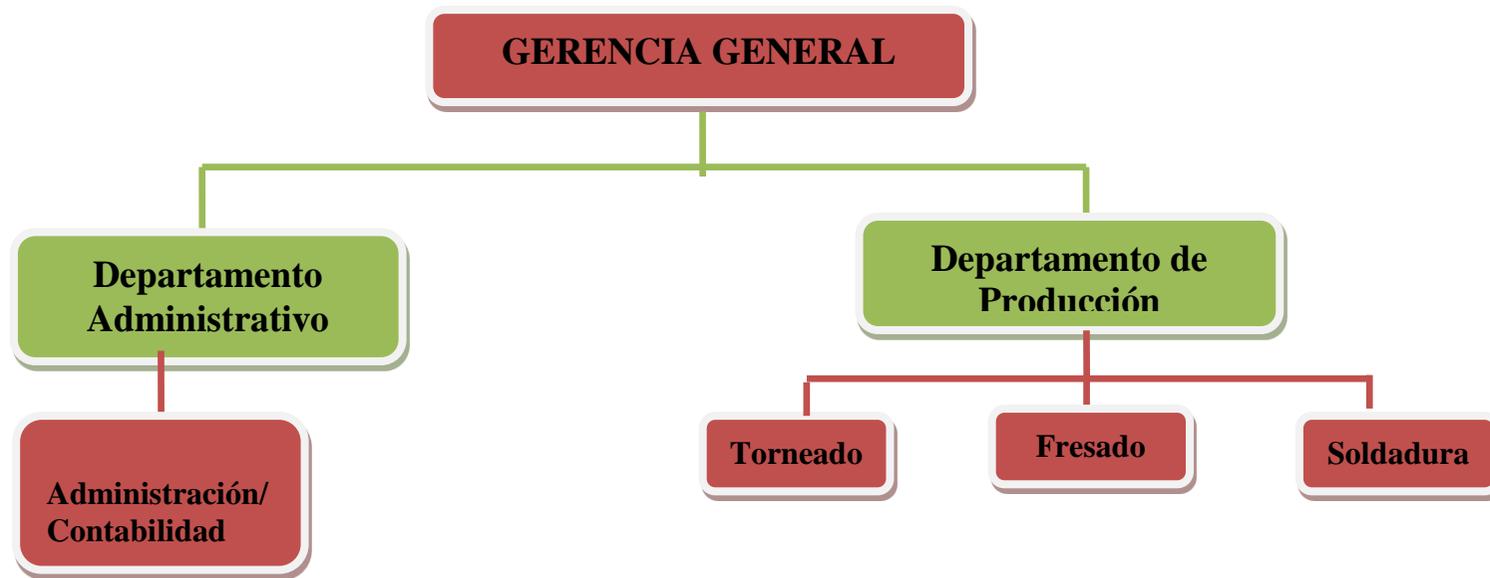
Su gerente propietario ha llevado cabo la administración de este negocio durante once años, el volumen de producción creció considerablemente y consigo la complejidad de las operaciones en todas sus áreas; esto obligó a la incorporación de más colaboradores, con el fin de poder atender efectivamente a las necesidades de la empresa.

El crecimiento de la empresa hace necesario el diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción, con el fin de que este sirva como una herramienta para mejorar su rentabilidad e incrementar su producción.

## 4.1.2. Organigramas

### 4.1.2.1 Organigrama Estructural

Gráfico N°.9. Organigrama Estructural

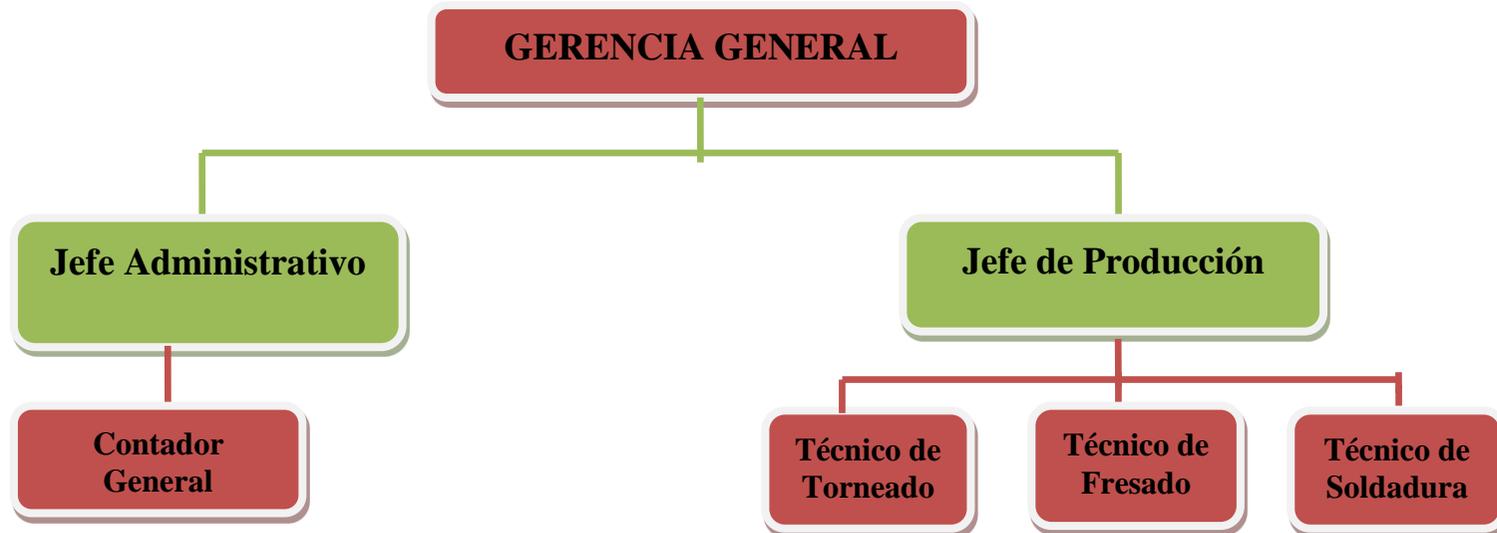


Elaborado por: Andrea Aguirre

Fuente: Servicios Industrial "AGAMA"

#### 4.1.2.2. Organigrama Funcional

Gráfico N°.10. Organigrama Funcional



Elaborado por: Andrea Aguirre

Fuente: Servicios Industriales "AGAMA"

## **Departamento de Gerente Propietario**

Sus funciones son las siguientes:

- Vigilar la adecuada administración de la empresa.
- Coordinar y aprobar la realización de capacitaciones al personal sobre el sistema.
- Definir Metas y Objetivos para la empresa.
- Implementar sistemas de Control.
- Dictar normas para el correcto desempeño de la actividad empresarial.
- Velar que la actividad económica se realice dentro del marco legal.
- Ejercer la Representación Legal de la empresa.
- Firmar y autorizar egresos de dinero de la empresa.
- Firmar los Estados Financieros.
- Contratar el Personal.
- Autorizar y firmar todos los actos y contratos en los que la empresa intervenga.
- Velar por la correcta y adecuada recaudación e inversión de los fondos y recursos de la empresa.
- Aprobar Costos de Producción y precios de Ventas.
- Autorizar las políticas y normas que regirán a la empresa.
- Vigilar y avaluar la calidad del producto y servicio que se ofrece al cliente.
- Autorizar Créditos y Descuentos a los Clientes.
- Autorizar adelantos, préstamos, bonificaciones y alzas al personal.
- Autorizar la lista de costos de los servicios.

## **Departamento Administrativo/Contabilidad**

- Establecer conjuntamente con el jefe de producción los consumos de materiales, mano de obra y gastos indirectos de fabricación, para la obtención de los costos.
- Definir los documentos que se llevarán manualmente.
- Realizar un seguimiento constante a la implementación del Modelo de Control y Asignación de Costos.
- Revisar constantemente los ingresos, egresos, ventas y utilidades operacionales.
- Mantener informada a la Gerencia General de todo lo referente al manejo de

fondos.

- Establecer políticas y normas que faciliten el control del recurso financiero.
- Velar por el buen uso del recurso económico de la empresa y por la maximización de la inversión del propietario.
- Controlar el saldo en bancos.
- Preparar cronograma de pagos.
- Analizar datos financieros.
- Determinar la estructura de activos de la empresa.
- Fijar la estructura de capital.

### **Contador General**

- Preparar los Estados Financieros.
- Elaborar las Declaraciones de Impuestos e Información anexa que solicite el SRI.
- Elaborar avisos de entrada, salida, planillas de aportes, préstamos, fondos de reserva y todo lo relacionado con el IESS.
- Presentar reportes de cartera, proveedores y bancos periódicamente.

### **Departamento de Producción**

- Coordinar la producción, estableciendo parámetros obtenidos en los cronogramas de actividades y el respectivo seguimiento.
- Controlar la producción y su calidad.
- Controlar al personal y horarios de producción.
- Controlar los inventarios.
- Capacitar al personal de producción.
- Informar periódicos de producción.
- Definir estándares de producción y coordinar estudios técnicos de productos terminados.
- Revisar periódicamente si las maquinarias se encuentra en buen estado o necesitan mantenimiento.
- Determinar si el personal necesita algún requerimiento.
- Ingresar y entregar a cada departamento las órdenes de producción.

### **Técnico de Torneado**

- Realizar instalación y montaje de los equipos de tornería y su control.
- Elaborar reportes de trabajo.

### **Técnico de Fresado**

- Realizar instalación y montaje de los equipos de fresado y su control.
- Elaborar Reportes de Trabajo.

### **Técnico de Soldadura**

- Realizar instalación y montaje de los equipos de soldado y su control.
- Elaborar Reportes de Trabajo.

#### **4.1.3. Misión**

"Participar en el mercado ofreciendo productos y servicios de calidad a las empresas y comunidad en general, con un equipo multidisciplinario y en las condiciones laborales adecuadas, permitiéndoles a sus colaboradores lograr objetivos individuales compatibles con los de Servicios Industriales Agama comprometiéndose con la satisfacción total de nuestros clientes y con la sociedad".

#### **4.1.4. Visión**

"Consolidarnos como la mejor empresa de servicios industriales de productos de nuestra clase en la zona, aumentando nuestra variedad de productos para el sector público y privado, con un personal altamente comprometido con los valores, principios, objetivos y metas de la empresa que nos permitan un desarrollo sustentable, es decir, un desarrollo sostenible en el tiempo".

#### **4.1.5. Objetivo General**

- Ser una de las mejores empresas de servicios industriales a nivel local y nacional, tanto a nivel de maquinarias, proceso productivo y calidad en sus productos, contando con una administración eficiente que les permita optimizar el uso de sus recursos para poder posicionarse en el mercado como líderes en preferencia del consumidor.

#### **4.1.6. Objetivos Específicos**

- Lograr eficiencia en nuestros procesos, a fin de obtener un manejo adecuado de los recursos.
- Tener un desarrollo en el aspecto tecnológico, en el Área de Producción, con el propósito de estar a la vanguardia de los avances.
- Capacitar a nuestro personal con estándares internacionales para dar a nuestros clientes un servicio de primera línea.

#### **4.1.7. Metas**

- Incrementar nuestro nivel de producción en un 30% cada año.
- Incrementar nuestra participación en el mercado en un 20% cada año.
- Abrir sucursales en los distintos puntos del cantón, donde se centran nuestros nichos de mercado cada dos años.

#### **4.1.8. Políticas**

- Prestar un servicio de Calidad.
- Sus funciones son:
  - Atender con eficiencia y exactitud a nuestros clientes.
  - Trabajar siempre guiados por principios y valores éticos.
  - Brindar servicios personalizados en el lugar donde se encuentre nuestro cliente.
  - Comprender la naturaleza de los problemas que arraigan a nuestros clientes.
  - Desarrollar las operaciones con eficacia y eficiencia.

- Brindar un trato adecuado y personalizado a todos los clientes, considerando que la razón de ser de la empresa, son nuestros clientes.
- Todos los integrantes de la empresa, deberán conocer los productos con el fin de brindar asesoría y ofrecerlos al público.
- Los puestos de trabajo en la empresa son de carácter poli funcional; ningún trabajador podrá negarse a cumplir una actividad para la que esté debidamente capacitado.
- Se deben respetar y cumplir los horarios de trabajo establecidos en la empresa.
- Los permisos o inasistencias se deben tratar directamente con el gerente.
- Realizar evaluaciones periódicas, permanentes a todos los procesos de la organización.
- Los colaboradores deberán usar la seguridad necesaria para desempeñar su trabajo.

#### **4.1.9. Estrategias**

- Entregar al cliente productos y servicios de calidad garantizados.
- Conformar nuestro equipo de trabajo con personal altamente calificado.
- Crear un ambiente de trabajo óptimo, para confort de nuestros clientes y personal.
- Contar con recursos tecnológicos de punta, de acuerdo con las exigencias del medio.
- Utilizar en forma correcta y efectiva los medios publicitarios, para atraer clientes potenciales.
- Dar valor agregado, por medio de planes de capacitación, para nuestros clientes tanto internos como externos.
- Innovar y actualizar los productos y servicios.
- Buscar alianzas estratégicas.

#### **4.1.10. Principios**

- Eficiencia, precisión, agilidad en la prestación de nuestro servicio y la entrega de los productos en forma oportuna.
- Trabajo en equipo con profesionalismo y calidad.
- Respeto a nuestros clientes y colaboradores.

- Ética profesional en la realización de la actividad económica, para nuestros clientes internos, externos y competidores.
- Innovación y creatividad, para lograr ser más competitivos.

#### 4.1.11. Valores

- **RESPONSABILIDAD** en el cumplimiento oportuno de los requerimientos de nuestros clientes internos y externos.
- **HONESTIDAD** al ejercer la actividad económica buscando siempre salvaguardar los recursos de la empresa y los intereses de los clientes.
- **LEALTAD** con nuestros clientes, creando compromisos de cumplimiento.
- **SOLIDARIDAD** con el crecimiento y progreso de nuestros clientes internos y externos.
- **TRABAJO** se lo realiza con esfuerzo y esmero optimizando siempre los recursos.
- **PUNTUALIDAD** al respetar los cronogramas de actividades e infundir el respeto por el tiempo ajeno.

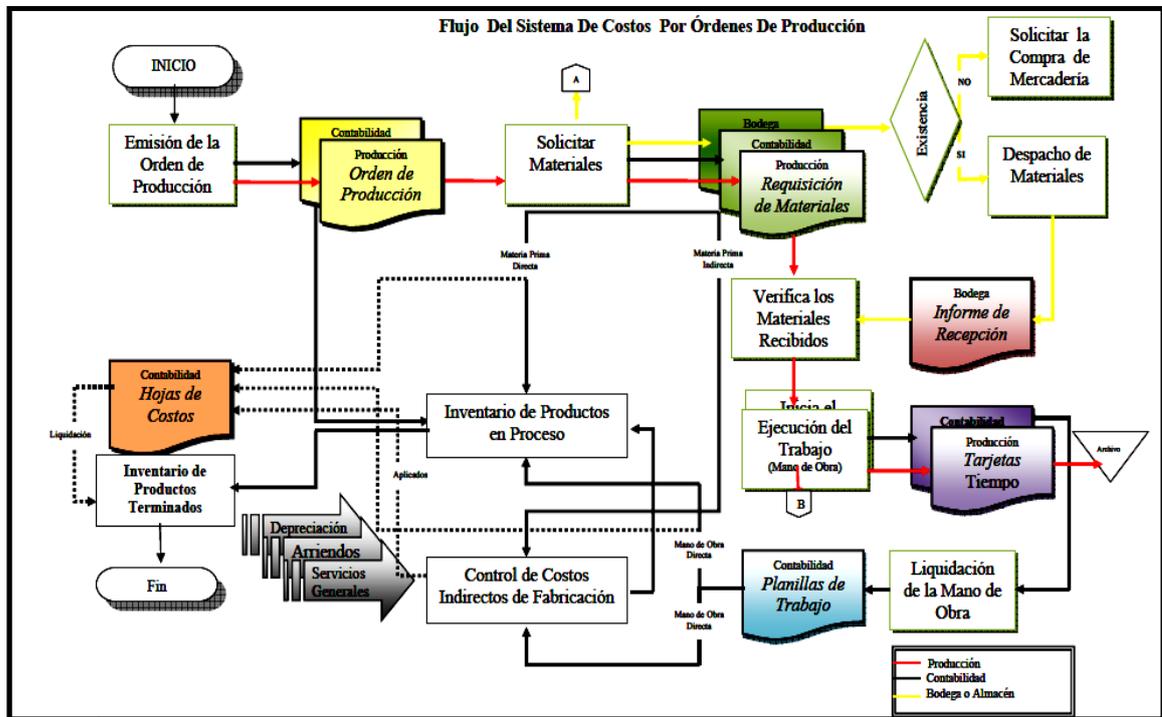
#### 4.1.12. Productos

Los productos y/o servicios prestados por la empresa Servicios Industriales "AGAMA" son:

- Fabricación de herramientas de mano y sus accesorios
- Fabricación de materiales, piezas y accesorios industriales
- Servicios de soldadura
- Servicios de instalación, mantenimiento y reparación de uso especial
- Servicios de reformas y reparaciones, erección de estructuras o edificios prefabricados.

## 4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

Gráfico N°.11. Flujo del Sistema de Costos por Órdenes de Producción.



Fuente: POLIMENI Ralph S.

### 4.2.1. Plan de Cuentas

Para formalizar de manera contable y financiera a Servicios Industriales AGAMA es importante partir por el diseño del sistema contable comenzando por la estructuración del plan de cuentas:

## SERVICIOS INDUSTRIALES "AGAMA" PLAN DE CUENTAS

Cuenta	Nombre
1.	ACTIVOS
1.1.	ACTIVOS CORRIENTES
1.1.01.	CAJA
1.1.01.001.	CAJA GENERAL
1.1.01.002.	CAJA CHICA
1.1.02.	BANCOS MONEDA NACIONAL
1.1.02.001.	BCO. INTERNACIONAL CTA. 170657845-9
1.1.03.	ANTICIPO PROVEEDORES

1.1.03.001.	ANTICIPO PROVEEDORES
1.1.04.	INVERSIONES
1.1.05.	INVENTARIOS
1.1.05.001.	MERCADERÍAS
1.1.05.002.	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA
1.1.05.002.001	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA DIRECTA
1.1.05.002.002	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA
1.1.05.003.	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO
1.1.05.003.001	ORDEN DE PRODUCCIÓN N°1
1.1.05.004.	INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS
1.1.05.004.001	PIEZA DE ENGRANAJE DE 38 DIENTES
1.1.06.	CLIENTES
1.1.06.001.	CLIENTES VARIOS
1.1.06.998.	CLIENTES OCASIONALES
1.1.06.999.	PROV.CTAS.INCOBRABLES
1.1.08.	CTAS. Y DOCTS. A COBR.L.PLAZO
1.1.08.001.	DOCTS. A COBRAR L.PLAZO
1.1.08.002.	CTAS. A COBRAR L.PLAZO
1.1.08.003.	CTAS POR COBRAR COOP ASINFO
1.1.08.004.	CUENTAS POR COBRAR CORTO PLAZO
1.1.09.	I.V.A.
1.1.09.001.	I.V.A. EN COMPRAS
1.1.09.002.	CRED. TRIB. RET. FUENTE I.V.A.
1.1.09.003.	RETENCIÓN FUENTE
1.1.09.004	IVA COBRADO
1.1.09.005.	IVA SERVICIOS
1.1.09.006.	IVA ACTIVOS FIJOS
1.1.10.	IMPUESTO A LA RENTA
1.1.10.001.	RET. IMPTO RENTA
1.1.11.	ACTIVOS DIFERIDOS
1.1.11.001.	SEGUROS PREPAGADOS
1.1.11.002.	PUBLICIDAD PREPAGADA
1.1.11.003.	GASTOS DE INVESTIGACIÓN
1.1.11.004.	AMORTIZ.ACUM.GTS.INVESTIGACIÓN
1.2.	ACTIVOS FIJOS
1.2.01.	NO DEPRECIABLES
1.2.01.001.	TERRENOS
1.2.02.	EDIFICIOS
1.2.02.001.	EDIFICIO E INSTALACIONES
1.2.02.002.	DEPRECIACIÓN ACUM EDIFICIO
1.2.03.	EQUIPOS DE OFICINA
1.2.03.001.	EQUIPOS DE COMPUTACIÓN
1.2.03.002.	DEPREC, ACUM. EQUIP.COMPUT
1.2.04.	MUEBLES Y ENSERES

1.2.04.001.	MUEBLES Y ENSERES
1.2.04.002.	DEPREC. ACUM. MUEBLES Y ENSERES
1.2.05.	VEHÍCULOS
1.2.05.001.	VEHÍCULOS
1.2.05.002.	DEPREC.ACUM.VEHÍCULOS
1.2.06.	HERRAMIENTAS
1.2.06.001.	HERRAMIENTAS
1.2.06.002.	DEPREC. ACUM HERRAMIENTAS
1.2.07.	MAQUINARIA Y EQUIPOS
1.2.07.001.	MAQUINARIA Y EQUIPOS
1.2.07.002.	DEPRECIACIÓN ACUM. MAQUINARIA Y EQUIPOS
1.4.	OTROS ACTIVOS
1.4.01.	GASTOS DE CONSTITUCIÓN
1.4.01.001.	GASTOS DE CONSTITUCIÓN
1.4.01.002.	AMORTIZ.GTOS.CONSTITUCIÓN
1.5.01.001	GASTO DEPRECIACIÓN EDIFICIO
1.5.01.002	GASTO DEPRECIACIÓN VEHICULO
2.	PASIVOS
2.1.	PASIVOS CORRIENTES
2.1.01.	DEUDAS CON INSTIT. FINANCIERAS
2.1.01.001.	SOBREGIROS BANCARIOS
2.1.01.002.	PRÉSTAMOS BANCARIOS
2.1.01.003.	ASEGURADORA DEL SUR
2.1.01.004.	AMERICAN EXPRESS
2.1.01.005.	DINERS CLUB
2.1.01.006.	VISA CARD
2.1.02.	PROVEEDORES
2.1.02.001.	IVÁN BOHMAN CIA LTDA
2.1.02.002.	ACEROS CENTER CIA.LTDA
2.1.02.003.	MARITZA VELASQUEZ
2.1.02.004.	FERRETERÍA DON PEPÉ
2.1.02.005.	ALMACÉN NOBOA
2.1.02.006.	FERROMÁQUINAS CÍA. LTDA.
2.1.02.007.	DISTRIBUIDORA LUZÓN
2.1.02.007.	ENOX S.A.
2.1.03.	CUENTAS Y DCTS. POR PAGAR
2.1.03.001.	MUNDO TUERCA
2.1.03.002.	CORINA SHIGUANGO
2.1.03.003.	OTRAS CUENTAS X PAG.
2.1.03.004.	SUELDOS POR PAGAR
2.1.04.	OBLIGACIONES IESS E IMPUESTOS
2.1.04.001.	APORTES IESS POR PAGAR
2.1.04.002.	PRESTAMOS AL IESS POR PAGAR
2.1.04.003.	IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR

2.1.04.004.	I.V.A. COBRADO
2.1.04.005.	RET. COMPRAS LOCALES DE BIENES
2.1.04.006.	RET. SUMINISTROS Y MATERIALES
2.1.04.007.	S.R.I. POR PAGAR
2.1.04.008.	RET. SERV.PROFESIONALES
2.1.04.009.	RET.FUENTE RELACIÓN DEPENDENCIA
2.1.04.010.	RET. POR OTROS SERVICIOS
2.1.04.011.	RET. ACTIVOS FIJOS
2.1.04.012.	RET. POR SERVICIOS 70%
2.1.04.013.	RET 30% IVA BIENES
2.1.04.014.	RET.IVA 100% BIENES
2.1.04.015.	RET. AGUA, LUZ, TELECOMUNICACIÓN
2.1.04.016.	RESERVA DÉCIMO TERCERO
2.1.04.017.	RET. REPUESTOS Y HERRAMIENTAS
2.1.04.018.	RET. POR LUBRICANTES
2.1.04.019.	RET. SEGUROS
2.1.05.	OTROS PASIVOS CORRIENTES
2.1.05.001.	GARANTIAS RECIBIDAS
2.1.06.	ANTICIPOS CLIENTES
2.1.06.001.	ANTICIPO TRACTO MOTOR
2.1.06.002.	ANTICIPO LICEO ALBORADA
2.1.07.	PASIVOS LARGO PLAZO
2.1.07.001.	PRÉSTAMO VEHÍCULO
3.	CAPITAL Y PATRIMONIO
3.1.	APORTES DIRECTOS
3.1.01.	CAPITAL
3.1.01.001.	CAPITAL
3.2.	PATRIMONIO
3.2.01.	RESERVAS Y SUPERAVITS
3.2.01.001.	APORTE PERSONAL
3.2.01.002.	UTILIDAD PÉRDIDA EJ. ANTERIORE
3.2.01.003.	UTILIDAD PÉRDIDA PRES. EJERCIC
4.	INGRESOS
4.1.	INGRESOS CORRIENTES
4.1.01.	INGRESOS OPERACIONALES
4.1.01.001.	VENTAS 0% IVA
4.1.01.002.	VENTAS 12%
4.2.	INGRESOS EXTRAORDINARIOS
4.2.01.	INGRESOS NO OPERACIONALES
4.2.01.001.	INTERESES GANADOS EN CUENTAS
4.2.01.002.	UTILIDAD EN VENTAS ACTIVOS
4.2.01.003.	DESCUENTOS PROVEEDORES
4.2.01.005.	INTERESES POR PAGAR
4.2.01.007.	OTROS INGRESOS

5.	EGRESOS
5.1.	EGRESOS OPERAC.Y ADMINISTRATIVAS
5.1.01.	GASTOS OPERACIONALES
5.1.01.001.	MATERIA PRIMA DIRECTA
5.1.01.002.	MATERIA PRIMA INDIRECTA
5.1.01.003.	MERCADERÍAS
5.1.01.004.	COMISIONES POR PAGAR
5.1.01.005.	SERVICIOS WEB, LICENCIAS
5.1.01.006.	SUMINISTROS DE OFICINA
5.1.01.007.	EQUIPOS TELEFÓNICOS
5.1.01.008.	CONSUMO CELULAR
5.1.01.009.	COMISIONES BANCARIAS
5.1.02.	GASTOS SUELDOS
5.1.02.001.	RENUMERACIÓN UNIFICADA
5.1.02.002.	HORAS EXTRAS
5.1.02.003.	COMP. SAL.PROC. INTEGRACIÓN
5.1.02.004.	DÉCIMO TERCER SUELDO
5.1.02.005.	DÉCIMO CUARTO SUELDO
5.1.02.006.	APORTE PATRONAL IEES
5.1.02.007.	FONDO RESERVA IEES
5.1.02.008.	VACACIONES
5.1.03.	GASTOS SERVICIOS BÁSICOS
5.1.03.001.	MANTEN. Y REPAR. VEHÍCULO
5.1.03.002.	HONORARIOS
5.1.03.003.	COMBUSTIBLES
5.1.03.006.	PASAJES Y MOVILIZACIONES
5.1.03.007.	SERVICIOS TRANSPORTE
5.1.03.009.	MATERIALES DE OFIC. Y PAPELERIA
5.1.03.010.	GASTOS BANCARIOS
5.1.03.012.	GASTOS VARIOS
5.1.03.013.	TRABAJOS OCASIONALES
5.1.03.014.	MANTENIMIENTO OFICINA
5.1.04.	GASTO PRODUCCIÓN
5.1.04.001	MANO DE OBRA DIRECTA
5.1.04.002	MANO DE OBRA INDIRECTA
5.1.04.003	MANTENIMIENTO MAQUINARIA
5.1.04.004	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN
5.1.04.005	COSTOS DE PRODUCTOS ELABORADOS Y VENDIDOS
5.1.05.	SERVICIOS BÁSICOS
5.1.05.001	ENERGÍA ELÉCTRICA
5.1.05.002	AGUA POTABLE
5.1.05.003	INTERNET
5.1.05.004	TELÉFONO
5.1.05.005	SUMINISTROS DE FÁBRICA

5.1.05.006	OTROS CIF
5.1.05.007	CELULARES (PLAN CORPORATIVO)
6.	RESULTADOS
6.1.	RESULTADOS DE EJERCICIO
6.1.01.	CUENTAS TRANSITORIAS
6.1.01.001.	PERD.Y GANAC.
6.1.01.002.	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS
6.1.01.003.	PÉRDIDA BRUTA EN VENTAS
6.1.01.004.	UTILIDAD DEL EJERCICIO
6.1.01.005.	PÉRDIDA DEL EJERCICIO

#### **4.2.1.1 Proceso de Producción**

Es un sistema que permite la transformación de los elementos de entrada como son: la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación en un producto destinado a la venta, mediante una serie de fases que conforman el proceso productivo.

#### **4.2.1.2 Clientes**

-  CETAGUA S.A
-  GADPO
-  GADMFO
-  QUITOIL
-  BACKER HUGHES
-  SAPS S.A.

#### **4.2.1.3 Proveedores**

-  IVÁN BOHMAN CIA LTDA
-  ACEROS CENTER CIA.LTDA
-  COLORARTE
-  ALMACÉN NOBOA
-  MUNDO TUERCA
-  FERROMÁQUINAS CÍA. LTDA.
-  ENOX S.A.
-  DISTRIBUIDORA LUZÓN

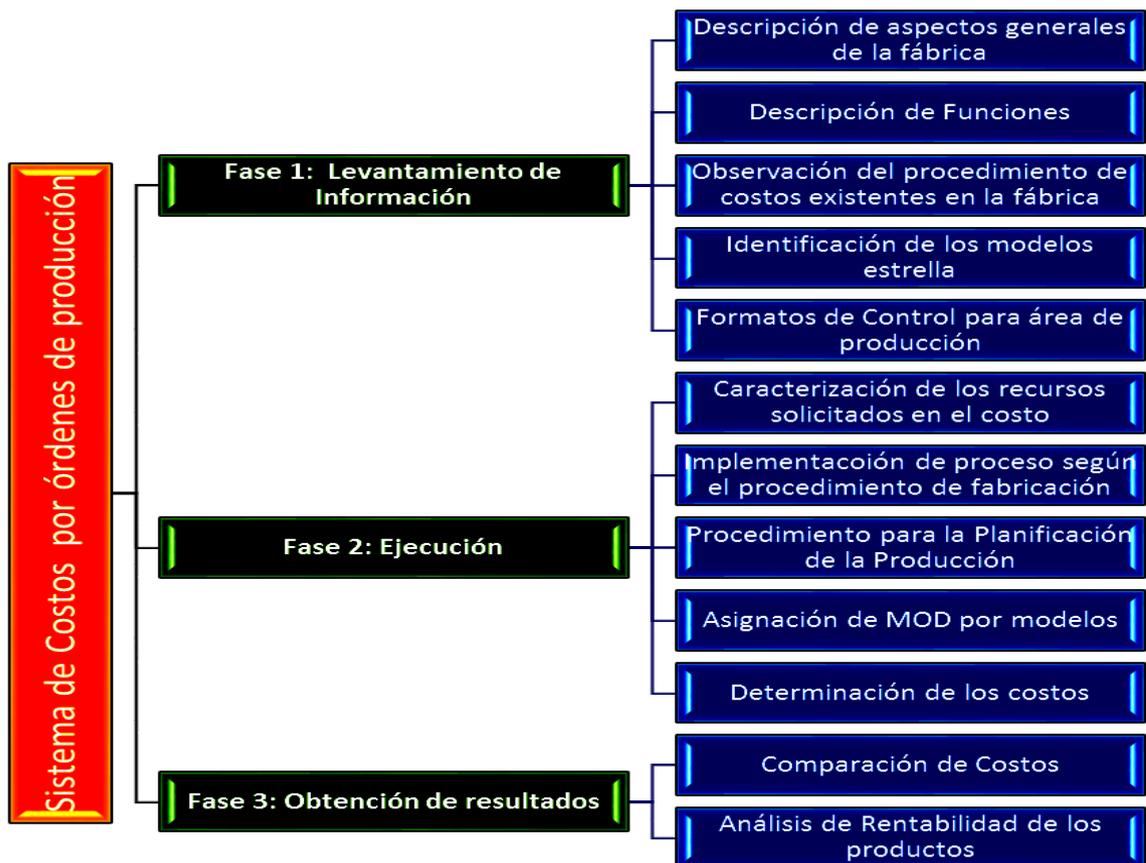
#### 4.2.1.4 Competencia

- ✚ INDUSTRIAL MARCO
- ✚ INDUSTRIAL AVEIGA
- ✚ INDUSTRIAL CADENA
- ✚ SERINDEPEC

Este trabajo se sustenta en el diseño de un sistema de costos por órdenes de producción comprenderá de las siguientes fases:

### Diseño del Sistema de Costos por Órdenes de Producción

Cuadro N°.11. Diseño del Sistema de Costos



Elaborado por: Andrea Aguirre

Sistema de Costos por órdenes de producción

## **Fase 1. Levantamiento de información**

Descripción de aspectos Generales de la empresa

Descripción de Funciones

Observación del procedimiento de costos existente en la empresa

Identificación de los servicios estrella

Formatos de Control para área de producción

## **Fase 2. Ejecución**

Caracterización de los recursos solicitados en el costo Implementación de proceso según el procedimiento de fabricación Procedimiento para la Planificación de la Producción.

Elaboración y planificación de la Planificación Asignación de MOD por servicios Determinación de los costos.

## **Fase 3. Obtención de resultados**

Comparación de costos

Análisis de Rentabilidad de los productos

## **Fases de procedimiento**

### **Primera Fase: Levantamiento de Información**

El Levantamiento de información constituye el análisis interno que nos permite realizar una evaluación de los procesos, detectando puntos críticos de atención, determinando fortalezas y debilidades que mantienen los clientes internos (empleados – trabajadores) en la transformación de los productos, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes externos.

### **Observación del procedimiento de costos existente en la Empresa**

La Empresa se halla dividida por departamentos y es necesario conocer como está distribuida cada una de ella.

Los modernos métodos de costeo, precisamente lo que tratan es de lograr distribuir técnicamente los CIF, en cada parte del proceso y no al final del mismo.

La implementación de un “Sistema de Costeo por Órdenes de Producción” en la Empresa de Servicios Industriales AGAMA es con la finalidad de obtener costos adecuados e información oportuna para mejorar la rentabilidad, tiene como fundamentación teórica, técnica y empírica, las distintas propuestas desarrolladas acerca de este tema, llamadas a permitir el mejoramiento en la rentabilidad, y con ello estimar la proyecciones de crecimiento de las ganancias de la organización, impulsar un pensamiento estratégico entre el propietario para hacer frente a las fluctuaciones del mercado y de la economía en general, ya estas variables crean un ambiente de incertidumbre, situación que se puede mitigar con un adecuado manejo de los costos.

### **Identificación de los productos estrella**

En la Empresa de Servicios Industriales AGAMA, los productos estrella son los siguientes:

- **Servicio de Torneado**
- **Servicio de Fresado**
- **Servicio de Soldadura**

### **Formatos de Control para el área de Producción**

Los documentos que permitirán la aplicación del sistema de costos por órdenes de producción, el cálculo, un mejor control de las existencias y por ende el mejoramiento en los registros y movimientos que se desarrollan en la empresa son:

#### **4.3. ORDEN DE PRODUCCIÓN**

Para iniciar el proceso de producción de la empresa AGAMA partimos de los documentos básicos que intervienen en el proceso de producción:

La orden de producción considerado en la empresa un documento interno que se utiliza para dar inicio al proceso productivo, constará con las firmas de responsabilidad del Jefe de producción y la gerencia, mediante un orden sistemático y cronológico de tiempos / momentos se determinará las especificaciones técnicas para la fabricación del producto o prestación del servicio en referencia.

Con los datos generales del cliente registrado en la base de datos de AGAMA se procede a legalizar el documento interno para dar inicio del proceso productivo y finalizar con el destino del producto /servicio de acuerdo al requerimiento solicitado.

 <p><b>Servicios "AGAMA"</b> Industriales <i>Agama Chiluisa Joaquín Salvador</i></p> <p><b>TORNO Y FRESA</b> Trabajos de Precisión y Calidad</p>	
<p><b>Dir. Km 6 1/2 Vía Lago Agrícola s/n y Vía Coca Telf.: 062861066 / 062881481</b></p> <p><b>COCA - ORELLANA - ECUADOR</b></p> <p><b>Orden de Producción</b></p>	
Fecha:	
Cliente:	
Producto y/o Servicio:	Cantidad:
Fecha de inicio:	Fecha de entrega:
<p><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b></p>	
Dimensión:	
Capacidad:	
<p><b>AUTORIZADO POR:</b></p>	<p><b>JEFE DE PRODUCCIÓN</b></p>

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS, IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014  
Email: Impselec@vivo.satnet.net

#### **4.4. DETERMINACIÓN DEL COSTO DE LA MATERIA PRIMA Y MANO DE OBRA POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN**

##### **Segunda Fase: Ejecución**

En esta fase se diseña la implementación del sistema que proponemos a utilizar en la empresa para mejor asignación de costos en cada modelo según su proceso de producción.

Implementación de proceso según el procedimiento de fabricación.

El sistema por órdenes de producción se intenta que sea ejecutado en la empresa el flujo de información en las diferentes secciones permitirá al propietario disponer de datos en lo concerniente, control del uso de materiales utilizados en cada orden procesada en función a los estándares establecidos.

Con el sistema planteado se pretende, que el propietario de la empresa disponga de información más oportuna, se analicen desviaciones existentes y por qué se originaron y reflejando el costo de producción de cada área, se realizarán proyecciones en base a pedidos de fabricación por parte de nuestros clientes para y las técnicas de registro serán lo más sencillas y comprensibles para que sean entendidas con facilidad.

##### **Procedimiento para la Planificación de la Producción.**

La empresa debe obtener ciertos pasos a seguir para la implementación de un Sistema de Costos por orden de producción, los cuales empieza con:

- a. Nota de Pedido
- b. Recibe Nota de Pedido
- c. Elabora Nota de Consumo
- d. Recibe Orden de Producción
- e. Recibe Orden de Compra
- f. Aprobación
- g. Ingreso de Nota de Pedido
- h. Recibe Materiales
- i. Elaboración de requisición y entrega

## Recolección de Información

El supervisor de producción recoge la información de pedidos de clientes, analizan la información recibida sobre, cantidades, fechas de entrega y proceden a jerarquizar los pedidos y una vez aprobados ingresa a producción; además se analizan posibles pedidos atrasados e información de mercado, esta información se registra en las Notas de Pedido.

Documento en el que el cliente define los requerimientos sobre los productos a ser fabricados, la nota de pedido aparece una vez que el cliente o el gerente propietario haya solicitado el servicio para ser vendidos en su negocio y el vendedor es la persona encargada de traer los pedidos lo indicado o solicitado por el cliente.

## Análisis previo antes de la Planificación de la Producción.

Es un sistema que permite la transformación de los elementos de entrada como son: la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación en un producto destinado a la venta, mediante una serie de fases que conforman el proceso productivo.

## Proceso de Compra de Materiales

**Cuadro N°.12. Proceso de Compra de Materiales**

COMPRA DE MATERIALES	Registro Contable	Inventario de MP Caja- Bancos Documentos por Pagar Cuentas por Pagar	Departamento de Contabilidad  (Factura del Proveedor)
	Ingreso al Inventario	Se registra en el kárdex sistemática o manual	Bodega <b>(Factura del Proveedor)</b>

En el proceso de inicio productivo se establece la Compra de Materiales, previo a la Orden de Producción emitida, de acuerdo a las necesidades establecidas por el cliente.

Una vez establecida los materiales y/o materia prima a utilizar, se solicita al área de Bodega para proceder a dar uso dicho requerimiento, tomando en cuenta el stock y disponibilidad.

USO DE MATERIALES	Registro Contable	Inventario de Productos en Proceso Costos Generales de Fabricación Inventario de Materia Prima	Departamento de Contabilidad (Requisición de Materiales)
	Registro Hoja de Costos	Se registra en el kárdex sistemática o manual	Departamento de Costos <b>(Requisición de Materiales)</b>

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES	COMPRA DE MATERIALES	<b>Devolución al proveedor:</b> -x- Caja-Bancos Cuentas por Pagar Documentos por Pagar Inv. de Materia Prima	Departamento de Costos	
		<b>Descuento en Compras:</b> -x- Documentos por Pagar Descuento en Compras		
		<b>Importaciones:</b> <b>Fletes Considerables</b> -x- Inv. de Materia Prima Bancos  <b>Fletes No Considerables</b> -x- Costos Indirectos de Fabricación Bancos		
	USO DE MATERIALES	<b>Materiales Devueltos:</b> <b>Registro Contable</b> -x- Inv. de Materia Prima Inv. de Productos de Proceso Costos Indirectos de Fabricación  <b>Registro Hoja de Costos</b> Se resta la columna de materia prima  <b>Registro en el kárdex</b> Registra la devolución		

## **Caracterización de los recursos solicitados en el costo.**

Los consumos por la prestación de los servicios industriales suele diferir del uno con el otro, puesto que los procesos son diferentes al momento de prestar los servicios industriales de: Torneado, Fresado y Soldadura, motivo por el cual es indefinido el tiempo a utilizar en cada servicio.

- **Solicitud de Compra**

El Jefe de producción juegan un papel sumamente importante en la empresa debido que en cuanto a materiales el inventario debe ser preciso, al no tenerlo en orden conlleva a posibles atrasos en la producción, al no existir el material disponible se elabora una solicitud de compra.

- **Existencia de Materiales**

Orden escrita se asegura que la calidad, tipo de bien, condiciones de pago y otros requisitos queden perfectamente entendidos por los proveedores; sólo así evitarán las devoluciones que no convienen.

El Sr. Bodeguero recibe los materiales; y evidencia la Orden de compra a través de la factura o documento similar; que contendrá información sobre: naturaleza, tipo de material, precio y forma de pago.

Proceso fundamental que consiste en recibir a satisfacción los bienes comprados. Está a cargo del bodeguero, con la asistencia de los encargados de compras. Es necesario verificar el contenido y conciliar con la orden de pedido y la factura y hasta con la guía de remisión.

## **Establecer Costo de Materiales**

Antes de la fabricación el jefe de producción establecerá los consumos tanto de material como de tiempo para la prestación de los servicios industriales AGAMA.

Una vez elaborado los costos por servicio deben ser detallados en la hoja de costos de materiales, mismos que serán registrados por los servicios ofertados esto es: Torneado, Fresado y Soldadura.

Los materiales estarán detallados según la cantidad que la producción necesita con sus respectivos costos. Después de haber entregado los materiales al jefe de producción contablemente se genera el asiento.

#### **4.5. ORDEN DE REQUISICIÓN DE MATERIALES**

La orden de requisición de materiales es un documento anexo utilizado para solicitar la materia prima necesaria a utilizarse para elaborar la orden de producción de acuerdo al inventario existente en bodega, este documento es autorizado por el jefe de producción, haciendo referencia a la orden en proceso.

Una vez entregado los insumos de producción, el original se quedará en bodega para que el administrador realice el respectivo registro en kárdex y la copia será entregada al Jefe de Producción de la empresa.

**Servicios Industriales "AGAMA"**  
*Agama Chiluisa Joaquín Salvador*  
**TORNO Y FRESA**  
 Trabajos de Precisión y Calidad

Dir. Km 6 1/2 Vía Lago Agrio en y Vía Coca Telf.: 062861066 / 062861481  
 COCA - ORELLANA - ECUADOR  
**REQUISICIÓN DE MATERIALES IP 001**

Orden de Producción N° \_\_\_\_\_

Fecha de Solicitud: \_\_\_\_\_ Fecha de Entrega: \_\_\_\_\_

Cantidad	Unidad	Código	Descripción	Directo	Indirecto	Costo	Costo Total
<b>TOTAL</b>							
						<b>Resumen</b>	<b>Valor</b>
						Costos Directos	
						Costos Indirectos	
						<b>TOTAL</b>	
Autorizado por:			Entregado por:			Recibido por:	

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS, IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802751528001ALT. 1B2 Fono: Coca (06 288029396 Form: 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014  
 Email: [impseec@uiosatnet.net](mailto:impseec@uiosatnet.net)

#### 4.6. KÁRDEX DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

Una vez efectuada la compra, se debe efectuar el respectivo registro en kárdex y a su vez debe enviar los documentos a contabilidad para su respectivo registro en libros.



## **4.7. CÁLCULO DE NÚMERO DE HORAS RECONOCIDAS**

### **MANO DE OBRA**

La Mano de obra utilizada en el proceso de producción representa la fuerza laboral en la transformación de la materia prima en un producto terminado o a su vez en el mantenimiento de un servicio de acuerdo a las especificaciones del cliente en la orden de producción.

### **COSTO DE LA MANO DE OBRA**

El Ministerio de Relaciones Laborales como organismo de control en el Ecuador regula el cumplimiento de la Normativa Laboral por medio del Código de Trabajo:

En el artículo 42 establece las obligaciones del empleador frente al empleado para consolidar la relación laboral con la finalidad entablar la manera u forma de pagos y beneficios de ley por un trabajo físico o intelectual que el empleado/trabajador realice.

El personal que interviene en la transformación del producto/servicio de la empresa AGAMA está determinado en los siguientes procesos:

- Personal Proceso de Torneado
- Personal Proceso Fresadora
- Personal Proceso Soldadura

El personal en las diferentes etapas del proceso se encuentra evaluado de acuerdo a su costo de mano de obra directa establecido de la siguiente manera:

#### **Sueldos y Salarios**

Sueldos

Sobresueldos

#### **Beneficios Sociales**

Décimo Tercero

Décimo Cuarto  
Aporte Patronal  
Fondos de Reserva  
Vacaciones

## **MANO DE OBRA INDIRECTA**

El personal que interviene en el adecuado control de los diferentes procesos de transformación del producto/servicio de la empresa AGAMA se encuentra conformado de la siguiente manera:

- Jefe de Producción
- Supervisor de Producción

El sueldo básico más las prestaciones sociales corresponde lo conforman el costo de mano de obra directa tomando en cuenta los siguientes rubros que intervienen:

- Tiempo no productivo
- Trabajo indirecto
- Recargo por horas extras

**TIEMPO NO PRODUCTIVO** Denominado también como tiempo ocioso, es parte proporcional del tiempo durante el cual los trabajadores que intervienen directamente en el proceso productivo no realizan ninguna actividad.

**TRABAJO INDIRECTO** Denominado tiempo improductivo es la parte proporcional del tiempo durante el cual los trabajadores que están involucrados directamente en el proceso productivo realizan actividades diferentes a la transformación de los productos o mantenimiento del servicio.

**RECARGO POR HORAS EXTRAS** Es el recargo adicional que se paga por el trabajo realizado por horas adicionales a la jornada laboral, también conocidos como días no laborables (fines de semana y días festivos).

#### **4.8. CÁLCULO DEL COSTO POR HORA**

Con la finalidad de establecer el costo de la mano de obra aplicamos la siguiente fórmula:

$$\text{COSTO HORA} = \frac{\text{Costo de la Mano de Obra}}{\text{Número de Horas Reconocidas}}$$

**Costo total de la Mano de Obra:** Sueldos y Salarios + Beneficios Sociales

**Cálculo de Número de Horas Reconocidas:**

Número de días al mes	31 días
Número de días no laborables (sábados y domingos)	10 días
Número de días feriados	1 día
<b>Número de días laborados</b>	<b>20 días</b>

$$20 \text{ días} \times 8 \text{ horas diarias} = 160 \text{ horas}$$

#### **COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

Son todos los costos de producción que no están catalogados ni como materiales directos, ni como mano de obra directa.

Se utiliza para acumular los Materiales Indirectos de Fabricación, la Mano de Obra Indirecta y los demás Costos Indirectos de Fabricación que no pueden identificarse directamente.

## CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Según el comportamiento respecto a la producción, los Costos Indirectos de Fabricación se dividen en tres categorías de acuerdo a su comportamiento en relación a la producción.

- **Costos Indirectos de Fabricación Variables.-** El total de los costos indirectos de fabricación variables cambia en proporción directa al nivel de producción, dentro del rango relevante cuanto más grande sea el conjunto de unidades producidas, mayor será el total de costos indirectos variables. Sin embargo el costo indirecto variable por unidad permanece constante a medida que la producción aumenta o disminuye.

**Ejemplo:**



- **Costos Indirectos de Fabricación Fijos.-** El total de los costos indirectos de fabricación fijos permanece constante dentro de un rango relevante, independiente de los cambios en los niveles de producción.

**Ejemplo:**

**Gráfico N°.12. Costos Indirectos de Fabricación Fijos**



- **Costos Indirectos de Fabricación Mixtos.-** Estos costos no son ni totalmente fijos ni totalmente variables en su naturaleza pero tienen característica de ambos. Los

costos indirectos de fabricación mixtos deben finalmente separarse en componentes fijos y componentes variables para propósitos de planeación y control.

**Gráfico N°.13. Costos Indirectos de Fabricación Mixtos**



### **ASIGNACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

La asignación de los costos indirectos de fabricación a cada una de las órdenes de producción no se lo puede realizar de manera directa, por lo que se determina todos los costos de fabricación y se prorratea a cada una de las Órdenes de Producción y para esto se lo puede realizar de dos formas:

**1. Asignación de Costos Indirectos de Fabricación Reales al Final de Período.-**

Esta consiste en esperar que termine el período contable para determinar el total de los Costos Indirectos de Fabricación y asignar a cada uno de las Órdenes de Producción.

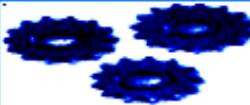
Esta alternativa no es muy eficiente para la toma de decisiones, ya que no permite liquidar la Hoja de Costos, donde consta la información del costo total de cada Orden de Producción, dificultando la entrega de información a la Gerencia General, quien hace uso de esta principalmente para el control de costos y establecimiento de precios de venta.

**2. Asignación de Costos Indirectos de Fabricación mediante la aplicación de la**

**Tasa Predeterminada.-** En esta alternativa usamos como base el presupuesto de los costos indirectos de fabricación del período, así como el nivel de producción

para que mediante una fórmula que dividen los costos indirectos de fabricación totales para el nivel de producción, obtengamos la tasa predeterminada que es un factor con el que se aplicarán los costos a cada una de las Órdenes de Producción.

**4.9. TARJETA DE TIEMPO:** La mano de obra directa es la involucrada directamente en el proceso productivo mediante un registro detallado de los tiempos de jornada laboral, con la finalidad de determinar el tiempo utilizado en cada orden de producción, incluyendo el trabajo productivo, indirecto y no productivo.

 <b>Servicios Industriales "AGAMA"</b> <small>Agama Chiluisa Joaquín Salvador</small> <b>TORNO Y FRESA</b> <small>Trabajos de Precisión y Calidad</small>								
Dir. Km 6 1/2 Vía Lago Agrio s/n y Vía Coca Telf.: 062861066 / 062861481 COGA - ORELLANA - ECUADOR								
TARJETA DE TIEMPO								
Fecha:								
Nombre:								
Código:								
Salario por hora:								
Orden de Producción (TI / TNP)	Detalle	Fecha	Hora empezó	Hora terminó	Tiempo empleado			Costo
					Productivo	Indirecto	No productivo	
<b>TOTAL</b>								
<b>Entregado Por:</b>					<b>Recibido por:</b>			

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014  
Email: Impselec@uio.satnet.net

#### 4.10. TASA PREDERTEMINADA

El factor para aplicar los costos indirectos de fabricación a cada una de las Órdenes de Producción es el cociente de dos cantidades predeterminadas o presupuestadas para el período contable en cuestión.

$$\frac{\text{Costo Indirectos de Fabricación Presupuestados}}{\text{Unidades de producción Presupuestado}} = \text{Tasa Predeterminada}$$

## PRESUPUESTO DEL NIVEL DE PRODUCCIÓN

El presupuesto del nivel de producción equivale a determinar cuál va a ser la capacidad presupuestada para el período. Esta capacidad puede basarse en la sola capacidad de producir o en la capacidad de producir o vender.

El nivel de producción lo podemos definir según las siguientes formas:

- **Capacidad Ideal.-** Es el aprovechamiento máximo que una fábrica puede producir sin tomar en cuenta imprevistos y limitaciones.
- **Capacidad Práctica.-** La capacidad práctica toma en cuenta factores realistas que impiden aprovechar al máximo la capacidad instalada, tales como reparaciones, mantenimiento, cansancio y enfermedad de la Mano de Obra.
- **Capacidad Esperada.-** Esta toma en cuenta a parte de la capacidad de producir la capacidad de vender los productos producidos, por lo que la determinación del nivel de producción tiene vinculación con el presupuesto de ventas, así como los inventarios iniciales y finales que se presupuestan para el período.

### UNIDADES

Inventario Final Deseado	100	Unidades
+ Presupuesto de Ventas	1000	Unidades
= Unidades Necesarias para las Ventas	1100	Unidades
- Inventario Inicial	600	Unidades
= Capacidad Esperada	500	Unidades

La capacidad esperada que obtenemos del cálculo anterior se tomará como el nivel de producción presupuestado para la obtención de la tasa predeterminada.

Una vez determinado el nivel de producción, ya sea con la capacidad ideal, la capacidad práctica o la capacidad esperada, este tendrá que ser expresado en unidades, el mismo que sirva como base equitativa entre lo que se incurre en Costos Indirectos de Fabricación y la actividad productiva para lo cual presentamos las siguientes bases:

- **Unidades de Producción.-** Si la empresa fabrica un solo producto o productos homogéneos en relación a sus características, es recomendable usar este método para la aplicación de los costos indirectos de fabricación según la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación Presupuestados}}{\text{Unidades de Producción Presupuestado}} = \text{Tasa Pre determinada}$$

$$\frac{100 \text{ dólares}}{500 \text{ unidades}} = \$ 2 \text{ por Unidad producida}$$

El dato se lo toma directamente de la capacidad de producción independientemente de la forma de determinación:

Es decir que por cada unidad producida se cargará a la Orden de Producción \$2,00 por Costos Indirectos de Fabricación.

- **Costo de la Materia Prima Directa.-** Cuando el costo de la Materia Prima Directa constituye una parte considerable del costo total del producto, se puede inferir que existe una relación directa entre el Costo Indirecto de Fabricación y la Materia Prima Directa.

$$\frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación Presupuestados}}{\text{Costo de la Mano de Obra directa Presupuestada}} = x \cdot 100 = \% TP$$

El dato se lo toma del presupuesto de la materia prima presupuestada en base a la capacidad de producción.

$$\frac{1000 \text{ dólares}}{50000 \text{ horas}} = x 100 = 6,67\% \text{ del costo de la MPD}$$

Es decir que a cada Orden de Producción se aplicará el 66,67% del Costo de la Materia Prima Directa, que consta en la Hoja de Costos.

Sin embargo este método no es recomendable cuando los productos fabricados son diferentes, porque cada uno utiliza distintos materiales y en cantidades diferentes.

- **Costo de Mano de Obra Directa.-** Cuando no existe diferencias considerables en la remuneración por hora de los trabajadores directos y existe una relación con el costo indirecto de fabricación.

$$\frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación Presupuestados}}{\text{Costo de la Mano de Obra Directa Presupuestada}} = x 100 = \% TP$$

El dato se lo puede obtener de la siguiente manera:

### MANO DE OBRA

Capacidad esperada	500	Unidades
Horas Mano de Obra Directa	20	Horas x Unidad
Costo por hora	1,00	Dólares
Costo total Mano de Obra por Unidad	20,00	\$ x unidad
= Total Mano de Obra Directa Estimada	10.000	Dólares

$$\frac{100 \text{ dólares}}{10000 \text{ horas}} = x 100 = 10\% \text{ del costo de la MOD}$$

Es decir que a cada orden de producción se aplicará el 10% del Costo de la Mano de Obra Directa que consta en la Hoja de Costos.

**Horas de Mano de Obra Directa.-** Cuando la producción es heterogénea y la tasa salarial por hora es variable, se puede utilizar este método tomando en cuenta que existe relación directa entre las horas de Mano Directa que se necesitan para la producción con los Costos Indirectos de Fabricación del período.

$$\frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación Presupuestados}}{\text{Horas máquina Presupuestada}} = \text{Tasa Pre determinada}$$

Las horas presupuestadas podemos determinar del estándar de horas que se usa para la fabricación de un producto por el número de unidades obtenidas del nivel de producción.

**MANO DE OBRA**

Capacidad Esperada	500	Unidades
X horas de Mano de Obra Directa Estándar	20	Horas x unidad
= Total de horas MOD presupuestadas	10000	Horas

$$1000 \text{ dólares} \quad \$0,10 \text{ por hora de Mano MOD}$$

Es decir que a cada Orden de Producción se aplicará \$0,10 por cada hora de Mano de Obra Directa utilizada en dicha Orden de Producción.

- **Horas Máquina.-** Cuando la producción es altamente automatizada y el mayor rubro de los Costos Indirectos de Fabricación está determinada por los gastos de mantenimiento, reparación, combustible y depreciación o arriendo de la maquinaria que se utiliza para la producción.

$$\frac{\text{costos Indirectos de Fabricación Presupuestados}}{\text{Horas Máquina Presupuestada}} = \text{Tasa Pre determinada}$$

Las horas presupuestadas podemos determinar del estándar de horas máquina que se usa para la fabricación de un producto por el número de unidades obtenidas del nivel de producción.

### HORAS MÁQUINA

Capacidad esperada	500	Unidades
X Horas Máquina	10	Horas x unidad
<b>= Total de horas Máquina presupuestadas</b>	5.000	Horas Máquina

$$\frac{1000 \text{ dólares}}{5000 \text{ horas}} = \$0,20 \text{ por cada hora máquina}$$

Es decir que a cada orden de producción se aplicará \$0,20 por cada hora-máquina utilizada de dicha Orden d Producción.

### **PRESUPUESTO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

Para el presupuesto de los Costos Indirectos de Fabricación establecemos el cálculo de cada tipo o clase de Costo Indirecto de fabricación, previo al análisis de su comportamiento en el transcurso del tiempo, ya que es necesario clasificarlos en costos fijos, variables o mixtos, según los conceptos establecidos anteriormente.

- **Cálculo de los Costos Indirectos de Fabricación Fijos.-** Para determinar el presupuesto de estos costos, analizamos su comportamiento en base a datos históricos, si su variación es igual a 0 entre los períodos analizados podemos determinar que es un costo fijo cuya variación no depende del nivel de producción.

### **Establecer Costo de Mano de Obra por servicio industrial.**

Al prestar un servicio industrial se debe tomar en cuenta los distintos pasos que lleva para obtener el mismo, estos se analizan mediante flujogramas de proceso.

Estos Flujogramas nos demuestra en forma resumida los pasos que vamos a seguir para la determinación del proceso de prestación de servicios industriales de torneado, fresado y soldadura, además nos indica que cada proceso que realiza las distintas secciones de la empresa, que son controlados y evaluados por el jefe de producción.

Al realizar este proceso ya corre el costo de mano de obra, y para saber cuánto cuesta la mano de obra por servicio.

### **Definir el Valor Mano de Obra**

Para distribuir la mano de obra, se debe extraer del rol de pagos los datos de los empleados que ingresan a distribución, para determinar el valor de la hora se toma en cuenta el total ingresos más los beneficios sociales y se divide para 240 se trabaja y exige la ley.

### **Elaboración de la Planificación.**

El Jefe de Producción registra los datos aprobados de la Nota de Pedido al formato de Órdenes de Producción y procede a su distribución. En el caso de que existan varios órdenes de Producción los datos se quedaran especificados en la Nota de Pedido. Las Órdenes de Producción originales y la copia firmada por cada uno de los responsables de la aprobación, son archivadas por el Jefe de Producción junto a la receta de consumo.

Previo la Orden de Producción autorizada por la autoridad competente y debidamente respaldado con la receta de consumo, el bodeguero enviará los materiales al jefe de producción a fin de atender la fabricación de una orden de producción específica. Este tipo de operaciones interna será frecuente, por lo que conviene simplificar el proceso de despacho sin menoscabar la eficiencia del control interno.

El jefe de producción entrega al departamento los materiales para iniciar el proceso de producción y al finalizar el encargado colocará su nombre y firma en la orden de producción, y el mismo procedimiento continuará para el departamento de producción.

El jefe de calidad revisa que no existan desperfectos en los servicios y de no encontrarse en buen estado lo devuelve al jefe de producción y el bodeguero recibe el producto terminado y lo guarda en la bodega.

## EJERCICIO PRÁCTICO

El ejercicio práctico mostrará la ejecución del proceso productivo, aplicando el Sistema de Costos por Órdenes de Producción de la empresa Servicios Industriales “AGAMA”.

### ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

Receptada la nota de pedido se procede a elaborar la orden de producción con los datos del cliente registrado en la base de datos de Industriales AGAMA.

	
<b>Dir. Km 6 1/2 Vía Lago Agrio s/n y Vía Coca Telf.: 062861066 / 062881481</b>	
<b>Orden de Producción</b>	
<b>Fecha:</b> 01/05/2014	
<b>Cliente:</b> Baker Hughes	
<b>Producto y/o Servicio:</b> Fabricación de diez piezas de engranaje de 38 dientes	<b>Cantidad:</b> 10
<b>Fecha de inicio:</b> 01/05/2014	<b>Fecha de entrega:</b> 31/05/2014
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	
<b>Dimensión:</b> Longitud 140 milímetros, diametro de 78 milímetros	
AUTORIZADO POR:	JEFE DE PRODUCCIÓN

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014

Email: Impselec@uio.satnet.r

## REQUISICIÓN DE MATERIALES

Una vez que el Jefe de Producción recibe la Orden de Producción N° 001, procede a realizar la Requisición de Materiales donde consta los materiales que se utilizarán en la fabricación del producto.

							
REQUISICIÓN DE MATERIALES N° 001							
Orden de Producción N°: 00001							
Fecha de Solicitud: 01/05/2014				Fecha de Entrega: 31/05/2014			
Cantidad	Unidad	Código	Descripción	Directo	Indirecto	Costo Unitario	Costo Total
	10		SIERRA ELÉCTRICA 18 pulgadas		X	12,00	120,00
	10		Cuchilla de 1/2 de Widia		X	10,00	100,00
	10		Broca de centro de 5/16		X	1,50	15,00
	10		Módulo de Fresar N° 2.5		X	30,00	300,00
	10		Llaves: N°17		X	1,50	15,00
	10		Llaves: N° 32		X	5,00	50,00
	10		Punto móvil		X	1,50	15,00
	10		Torneador auxiliar pequeño		X	4,50	45,00
	10		Torta de aluminio de longitud 140 milímetros, diametro de 78 milímetros	X		70,00	700,00
	10		Torneador auxiliar grande		X	13,59	135,90
						149,59	1495,90
						<b>Resumen</b>	<b>Valor</b>
						Costos Directos	<b>700,00</b>
						Costos Indirectos	<b>795,90</b>
						<b>TOTAL</b>	<b>1495,90</b>
<b>Autorizado por:</b>			<b>Entregado por:</b>			<b>Recibido por:</b>	

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014

Email: Impselec@uio.satnet.net

## KÁRDEX DEL INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

La empresa Servicios Industriales “AGAMA” usa el método promedio para el costeo de Materia Prima y una vez efectuado la compra de materiales se procede a efectuar el registro en los kárdex y a su vez enviar la información para el respectivo registro en libros.

### MATERIA PRIMA DIRECTA



#### TARJETA KÁRDEX

Material: Torta de aluminio de longitud 140 milímetros, diámetro de 78

milímetros

Método de Valoración: Promedio

Código: 1346

Unidad de Medida: Barras

Existencia Máxima:

Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	Inventario Inicial						-	15,0	70,00	1.050,00
01/05/2014	Requisición OP#1				10,0	70,00	700,00	5,0	70,00	350,00
							-	5,0	70,00	350,00

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014

Email: Impselec@uio.satnet.net

## MATERIA PRIMA INDIRECTA



### TARJETA KÁRDEX

Material: SIERRA 18 pulgadas

Unidad de Medida: Unidades

Método de Valoración: Promedio

Existencia Máxima:

Código: 1125

Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	Inventario Inicial							40,0	12,00	480,00
01/05/2014	Requisición OP#1				10,0	12,00	120,00	30,0	12,00	360,00
							-	30,0	12,00	360,00

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014

Email: [Impselec@uio.satnet.net](mailto:Impselec@uio.satnet.net)



### TARJETA KÁRDEX

Material: Cuchilla de 1/2 de Widia  
 Método de Valoración: Promedio  
 Código: 1129

Unidad de Medida: Unidades  
 Existencia Máxima:  
 Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	INVENTARIO INICIAL			-			-	30,0	10,00	300,00
01/05/2014	REQUISICIÓN OP# 1			-	10,0	10,00	100,00	20,0	10,00	200,00
							-	20,0	10,00	200,00

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014

Email: [Impselec@uio.satnet.net](mailto:Impselec@uio.satnet.net)



**TARJETA KÁRDEX**

Material: Broca de centro de 5/16  
 Método de Valoración: Promedio  
 Código: 1260

Unidad de Medida: Unidades  
 Existencia Máxima:  
 Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	Inventario Inicial						-	20,0	1,50	30,00
01/05/2014	Requisición OP#1				10,0	1,50	15,00	10,0	1,50	15,00
							-	10,0	1,50	15,00



**TARJETA KÁRDEX**

Material: Módulo de Fresar N° 2.5  
 Método de Valoración: Promedio  
 Código: 1346

Unidad de Medida: Unidades  
 Existencia Máxima:  
 Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	Inventario Inicial						-	15,0	30,00	450,00
01/05/2014	Requisición OP#1				10,0	30,00	300,00	5,0	30,00	150,00
							-	5,0	30,00	150,00

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014

Email: [Impselec@uio.satnet.net](mailto:Impselec@uio.satnet.net)



**TARJETA KÁRDEX**

Material: Llaves: N°17

Unidad de Medida: Unidades

Método de Valoración: Promedio

Existencia Máxima:

Código: 1261

Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	Inventario Inicial						-	20,0	1,50	30,00
01/05/2014	Requisición OP#1				10,0	1,50	15,00	10,0	1,50	15,00
							-	10,0	1,50	15,00

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014

Email: [Impselec@uio.satnet.net](mailto:Impselec@uio.satnet.net)



**TARJETA KÁRDEX**

Material: Llaves: N° 32

Unidad de Medida: Unidades

Método de Valoración: Promedio

Existencia Máxima:

Código: 1266

Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	Inventario Inicial						-	15,0	5,00	75,00
01/05/2014	Requisición OP#1				10,0	5,00	50,00	5,0	5,00	25,00
							-	5,0	5,00	25,00

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014

Email: [Impselec@uio.satnet.net](mailto:Impselec@uio.satnet.net)



**TARJETA KÁRDEX**

Material: Punto móvil

Unidad de Medida: Unidades

Método de Valoración: Promedio

Existencia Máxima:

Código: 1150

Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	Inventario Inicial						-	13,0	1,50	19,50
01/05/2014	Requisición OP#1				10,0	1,50	15,00	3,0	1,50	4,50
							-	3,0	1,50	4,50

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014

Email:

[impselec@uio.satnet.net](mailto:impselec@uio.satnet.net)



TARJETA KÁRDEX

Material: Torneador auxiliar pequeño  
 Método de Valoración: Promedio  
 Código: 1153

Unidad de Medida: Unidades  
 Existencia Máxima:  
 Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	Inventario Inicial						-	12,0	4,50	54,00
01/05/2014	Requisición OP#1				10,0	4,50	45,00	2,0	4,50	9,00
							-	2,0	4,50	9,00



**TARJETA KÁRDEX**

Material: Torneador auxiliar grande  
 Método de Valoración: Promedio  
 Código: 1113

Unidad de Medida: Unidades  
 Existencia Máxima:  
 Existencia Mínima:

FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
01/05/2014	Inventario Inicial						-	15,0	13,59	203,85
01/05/2014	Requisición OP#1				10,0	13,59	135,90	5,0	13,59	67,95
							-	5,0	13,59	67,95

MILTON SAUL LOPEZ LUCAS. IMP. SELECCIONES R.U.C. 1802251528001 AUT. 1192 Fonos: Coca 06 28802896 Forma 1801-1900 Imp. 23 de enero del 2014  
 Email: [Impselec@uio.satnet.net](mailto:Impselec@uio.satnet.net)

#### **4.11 HOJA DE COSTOS**

Realizada la orden de requisición se procede a elaborar la hoja de costos ya que es uno de los documentos internos más relevantes debido a la información que contiene, inicia con la cantidad de materia prima que se ajusta a las especificaciones técnicas obtenidas de la orden de producción.

De acuerdo a las especificaciones técnicas se realiza el pedido de materiales mediante la emisión de la orden de requisición de materiales, la mano de obra que interviene directamente con el producto/servicio que consta de acuerdo a las planillas de trabajo y la asignación de los costos indirectos de fabricación aplicados a cada hoja de costos de acuerdo a la tasa pre determinada.

Una vez definido MP, MOD, CIF, GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS, se han obtenido los servicios con mayor rentabilidad se procede a llenar la hoja de costos.



**(Anexo A1) MATERIA PRIMA INDIRECTA**

<b>MATERIA PRIMA</b>				
Fecha	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor
01/05/2014	Sierra Eléctrica 18 pulgadas	10	12,00	120,00
	Cuchilla de 1/2 de Widia	10	10,00	100,00
	Broca de centro de 5/16	10	1,50	15,00
	Módulo de Fresar N° 2.5	10	30,00	300,00
	Llaves: N°17	10	1,50	15,00
	Llaves: N° 32	10	5,00	50,00
	Punto móvil	10	1,50	15,00
	Torneador auxiliar	10	4,50	45,00
	Torneador auxiliar grande	10	13,59	135,90
MPI				795,90

#### **4.12 LIBRO DIARIO**

En el Libro Diario, el registro de las operaciones económicas se lo realiza mediante estructuración de asientos contables, en los asientos contables se efectúa un doble registro, para cumplir con el principio de Partida Doble, es decir una vez él debe y otra el haber.

Es el primer libro de entrada original en el cual se registran en forma cronológica todas las transacciones que realiza la empresa dentro de un ejercicio económico. Este proceso se lo conoce como jornalización. En el cual se registra el Balance de Situación Inicial, Transacciones Económicas, Corrección de Errores. Asientos de Ajustes y de Cierre. Su diseño es el siguiente:

DIARIO GENERAL						Folio # 01
FECHA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBE	HABER	
01/05/2014		1				
	1.1.01.	CAJA		2000,00		
	1.1.02.001.	BCO. INTERNACIONAL CTA. 170657845-9		1125,00		
	1.1.06.	CLIENTES		7917,00		
	1.1.05.002.	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA		2692,35		
	1.1.05.002.001	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA DIRECTA	1050,00			
	1.1.05.002.002	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA	1642,35			
	1.1.05.003.	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO		620,00		
	1.2.07.001.	MAQUINARIA Y EQUIPOS		31728,78		
	1.2.01.001.	TERRENOS		20000,00		
	1.2.02.	EDIFICIOS		10000,00		
	1.2.05.001.	VEHÍCULOS		11000,00		
	2.1.01.002.	PRÉSTAMOS BANCARIOS			17000,00	
	4.2.01.005.	INTERESES POR PAGAR			2019,97	
	2.1.02.	PROVEEDORES			3310,91	
	3.1.01.001.	CAPITAL			64752,25	
		P/R Situación Inicial				
01/05/2014		2				
	1.1.05.003.	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO		700,00		
	1.1.05.002.001	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA DIRECTA			700,00	
		P/R Material enviado al proceso OP#1				
30/05/2014		3				
	5.1.04.001	MANO DE OBRA DIRECTA		377,70		
	5.1.04.002	MANO DE OBRA INDIRECTA		136,60		
	2.1.03.004.	SUELDOS POR PAGAR			514,30	
		P/R uso de mano de obra para la OP #1				
30/05/2014		4				
	1.1.05.003.	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO		377,70		
	5.1.04.001	MANO DE OBRA DIRECTA			377,70	
		P/R Envío al proceso mo directa en la OP#1				
30/05/2014		5				
	1.5.01.001	GASTO DEPRECIACIÓN EDIFICIO		37,50		
	1.5.01.002	GASTO DEPRECIACIÓN VEHICULO		165,00		
	1.2.02.002.	DEPRECIACIÓN ACUM EDIFICIO			37,50	
	1.2.05.002.	DEPREC.ACUM.VEHÍCULOS			165,00	
		P/R depreciación de activos con cargo a la administración.				
30/05/2014		6				
	5.1.03.	GASTOS SERVICIOS BÁSICOS		128,35		
	5.1.05.001	ENERGÍA ELÉCTRICA	100,00			
	5.1.05.002	AGUA POTABLE	8,35			
	5.1.05.004	TELÉFONO	20,00			
	1.1.02.001.	BCO. INTERNACIONAL CTA. 170657845-9			128,35	
		P/R pago de los servicios básicos con cargo a la administración.				
		PASAN		89.005,98	89.005,98	

DIARIO GENERAL						Folio # 02
FECHA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PARCIAL	DEBE	HABER	
		VIENEN		89005,98	89005,98	
30/05/2014		7				
	5.1.04.004	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		1543,87		
	5.1.05.001	ENERGIA ELECTRICA	200,00			
	5.1.05.002	AGUA POTABLE	16,70			
	5.1.05.004	TELÉFONO	40,00			
	5.1.05.005	SUMINISTROS DE FÁBRICA	16,70			
	1.1.05.002.002	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA	795,90			
	5.1.04.002	MANO DE OBRA INDIRECTA	136,60			
	5.1.05.006	OTROS CIF	100,00			
	1.2.07.002.	DEPRECIACIÓN MAQUINARIA	237,97			
	2.1.03.004.	SUELDOS POR PAGAR			136,60	
	1.2.07.002.	DEPRECIACIÓN ACUM. MAQUINARIA Y EQUIPOS			237,97	
	1.1.02.001.	BCO. INTERNACIONAL CTA. 170657845-9			373,40	
	1.1.05.002.002	INVENTARIO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA			795,90	
		P/R Uso de los CIF en la OP #1				
30/05/2014		8				
	1.1.05.003.	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO		1543,87		
	5.1.04.004	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN			1543,87	
		P/R envío al proceso los CIF en la OP #1				
30/05/2014		9				
	1.1.05.004.	INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS		2621,57		
	1.1.05.003.	INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO			2621,57	
		P/R Determinación del costo de producción				
30/05/2014		10				
	5.1.01.006.	SUMINISTROS DE OFICINA		8,48		
	5.1.03.002.	HONORARIOS		22,16		
	5.1.03.010.	GASTOS BANCARIOS		18,00		
	1.1.02.001.	BCO. INTERNACIONAL CTA. 170657845-9			48,64	
		P/R Gastos incurridos durante la OP#1				
30/05/2014		11				
	5.1.04.005	COSTOS DE PRODUCTOS ELABORADOS Y VENDIDOS		2621,57		
	1.1.05.004.	INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS			2621,57	
		P/R Venta al costo OP#1				
30/05/2014		12				
	1.1.02.001.	BCO. INTERNACIONAL CTA. 170657845-9		2148,70		
	1.1.06.	CLIENTES		2148,70		
	4.1.01.002.	VENTAS 12%			3836,97	
	1.1.09.004	IVA COBRADO			460,44	
		P/R venta de la OP #1				
30/05/2014		13				
	4.1.01.002.	VENTAS 12%		3836,97		
	5.1.04.005	COSTOS DE PRODUCTOS ELABORADOS Y VENDIDOS			2621,57	
	6.1.01.002.	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS			1215,40	
		P/R determinar la utilidad bruta en ventas y cerrar el costo de venta				
30/05/2014		14				
	6.1.01.002.	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		575,91		
	5.1.01.	GASTOS OPERACIONALES			575,91	
		P/R Cerrar los gastos operacionales y determinar la utilidad del ejercicio				
30/05/2014		15				
	6.1.01.004.	UTILIDAD DEL EJERCICIO		639,50		
	6.1.01.002.	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS			639,50	
		P/R Para determinar Util. Operacional del Ejercicio				
		SUMAN		106735,27	106735,27	
	GERENTE		CONTADOR			

### **Asignación de MOD por servicio**

Los costos de MOD serán distribuidos según el tiempo que se demoren en cada servicio y el rol de cada sección, pero la determinación de este costo se debe conocer el valor de MOD, con total de días trabajados mensualmente.

Para la obtención de los costos unitarios de MOD de cada servicio, se divide el valor diario para el total de la producción que se realiza según los tiempos establecidos en: torneado, fresado y soldadura.

Los costos por MOD se demuestran por unidad y por la producción total que se va a elaborar durante el mes.

### **Establecer Costos Indirectos de Fabricación (CIF) por servicio**

Comúnmente la determinación incorrecta de los costos es el no tomar en cuenta todos los elementos que intervienen por lo que son subvalorados o sobrevalorados, para la prestación de los servicios de torneado, fresado y soldadura se tomará en cuenta todos sus elementos como son materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

Los materiales y mano de obra directa ya se indicaron su distribución anteriormente, lo que para los costos indirectos de fabricación se realizará un cuadro de distribución ya que en la producción según el servicio se consume indistintamente.

### **Distribución de los CIF**

Para la distribución adecuada de los CIF se escogerá la fórmula de costo primo, ya que para la prestación de los distintos servicios se utilizan materiales y mano de obra indistintamente en cada orden de producción.

### **Determinación de los Gastos Administrativos y Ventas**

Para la determinación de los Gastos de Ventas y Gastos Administrativos, daremos por

medio del siguiente flujo grama los procesos tanto de ventas como administrativo que deben seguir al término de la producción.

Al terminar la producción y entregar los materiales el proceso de fabricación da por concluido su deber, los gastos administrativos y de ventas en la mayoría de empresas pasan por alto la distribución a los costos de fabricación, llevando costos irreales y esto a su vez obteniendo utilidades irreales.

Al ingresar los gastos administrativos y ventas a las hojas de costos se incrementan dichos costos, pero la empresa debe conocer y saber con exactitud el valor de fabricación real de cada producto, y así establecer los precios adecuadas para obtener utilidades.

Estas son las bases que se tomaran para la distribución de los gastos tanto administrativo como los de ventas. De igual manera como se realizó la distribución de los CIF por modelo y sección, se lo realizarán con los gastos, los porcentajes en las secciones serán las mismas que de los CIF.

### **Determinación de tiempos**

El ingreso de la orden de producción se debe tener un tiempo estimado para la prestación del servicio, según cada sección: torneado, fresado y soldadura.

Se procede a determinar el costo de mano de obra para la orden de trabajo receptada:

## MOD

### ROLES DE PAGO

	SOLDADOR	TORNERO	FRESADOR
<b>SUELDOS</b>	528	450	328
<b>SOBRESUELDO</b>	99	80	63
<b>BENEFICIOS SOCIALES</b>			
XIII	52,25	44,17	32,58
XIV	28,33	28,33	28,33
APORTE PATRONAL	76,18	64,40	47,51
FONDOS DE RESERVA	52,25	44,17	32,58
VACACIONES	26,13	22,08	16,29
	<b>862,14</b>	<b>733,15</b>	<b>548,30</b>
<b>HORAS DE TRABAJO AL MES</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>160</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA (HORA) \$ USD</b>	<b>5,17</b>	<b>4,39</b>	<b>3,29</b>
<b>orden 1 (HORAS REQUERIDAS)</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>30</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA ORDEN 1</b>	<b>103,40</b>	<b>175,60</b>	<b>98,70</b>
<b>COSTO TOTAL DE MOD POR ORDEN 1</b>			<b>377,70</b>

	SUPERVISOR
<b>SUELDOS</b>	760
<b>SOBRESUELDO</b>	<b>40</b>
<b>BENEFICIOS SOCIALES</b>	
XIII	66,67
XIV	28,33
APORTE PATRONAL	97,20
FONDOS DE RESERVA	66,67
VACACIONES	33,33
	<b>1092,20</b>
<b>HORAS DE TRABAJO AL MES</b>	<b>160</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA (HORA)</b>	<b>6,83</b>
<b>orden 1 (HORAS REQUERIDAS)</b>	<b>20</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA ORDEN 1</b>	<b>136,60</b>
<b>COSTO TOTAL DE MOI POR ORDEN 1</b>	<b>136,60</b>

	<b>GERENTE</b>
<b>SUELDOS</b>	820
<b>SOBRESUELDO</b>	<b>67</b>
<b>BENEFICIOS SOCIALES</b>	
XIII	73,92
XIV	28,33
APORTE PATRONAL	107,77
FONDOS DE RESERVA	73,92
VACACIONES	36,96
	<b>1207,90</b>
<b>HORAS DE TRABAJO AL MES</b>	<b>160</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA (HORA)</b>	<b>7,55</b>
<b>orden 1 (HORAS REQUERIDAS)</b>	<b>30</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA ORDEN 1</b>	<b>204,90</b>
<b>COSTO TOTAL DE MOI POR ORDEN 1</b>	<b>204,90</b>

Una vez calculados los costos directos se debe también establecer los costos indirectos para la orden de trabaja dada:

<b>Gastos Administrativos</b>		<b>575,91</b>
Sueldos	204,90	
Servicios Básicos de administración	128,35	
Depreciación	202,50	
Honorarios	22,16	
Servicios. Bancarios	18,00	
Unidades esperadas		10
<b>COSTO UNITARIO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>57,59</b>

Finalmente con todos los costos y gastos establecidos se puede calcular el costo por la orden de trabajo:

MATERIA PRIMA DIRECTA	700,00
MANO DE OBRA DIRECTA	377,70
CIF	1.543,87
GASTOS ADMINISTRATIVOS	575,91
<b>COSTO UNITARIO POR ORDEN DE PRODUCCIÓN</b>	<b>3.197,48</b>

Con los datos obtenidos se puede establecer el precio estimado de venta de la orden de trabajo dada de la siguiente manera:

<b>PRECIO ESTIMADO DE VENTA ORDEN DE TRABAJO</b>	
COSTO UNITARIO DE ORDEN DE PRODUCCIÓN	3.197,48
MARGEN BRUTO	20,00%
<b>PRECIO DE VENTA POR LA ORDEN DE PRODUCCIÓN</b>	<b>3.836,97</b>

**Elaborado por:** Andrea Aguirre

**Fuente:** Servicios Industrial "AGAMA"

### **Tercera Fase**

En esta fase compararemos los costos obtenidos de cada producto unitario con la producción total, con los datos obtenidos de la empresa anteriormente, la implementación del sistema verifica como las tarjetas de tiempo, requisición de materiales están ayudando a optimizar la mano de obra y los recursos que posee la empresa, mejorando la calidad del producto y la efectividad en el proceso, de esta manera obtener información exacta y oportuna.

### **Comparación del costo unitario de producción**

Los costos obtenidos según el modelo de control y asignación de costos, se tienen que comparar con los que tiene la empresa, verificar que han disminuido notablemente.

### **Cotejo de la Empresa y Propuesta**

Para conseguir una manera de explicar mejor el resultado del sistema de costos, se deberá realizar un cuadro comparativo donde se detalle los beneficios que se obtiene en los costos de producción.

#### 4.13 ESTADO DE COSTOS DE PRODUCTOS ELABORADOS Y VENDIDOS



**ESTADO DE COSTOS DE PRODUCTOS ELABORADOS Y VENDIDOS**  
**31/05/2014**  
**EN \$**

Materia Prima Directa	700,00
(+) Mano de Obra Directa	377,70
(+) Costos Indirectos de Fabricación	1.543,87
(=) Costos de Producción	2.621,57
(+) Inventario de Productos en Proceso	620,00
(=) Costos de Productos en Proceso	3.241,57
(-) Inventario de Productos en Proceso	620,00
(=) Costos de Productos Terminados	2.621,57
(+) Inventario de Productos Terminados	-
(=) Costos de Productos Disponibles para la Venta	2.621,57
(-) Inventario de Productos Terminados	-
<b>(=) Costos de Productos Vendidos</b>	<b>2.621,57</b>

**GERENTE**

**CONTADOR**

**Elaborado por:** Andrea Aguirre

**Fuente:** Servicios Industrial "AGAMA"

#### 4.14 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

		
<b>ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA</b> <b>31/05/2014</b> <b>EN \$</b>		
<b>ACTIVO</b>		
<b>CORRIENTE</b>		<b>16.545,66</b>
CAJA		2.000,00
BCO. INTERNACIONAL CTA. 170657845-9		2.660,34
CLIENTES		10.060,39
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA DIRECTA		350,00
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA		846,45
INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO		620,00
SUMINISTRO DE OFICINA		8,48
<b>NO CORRIENTE</b>		
<b>PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO</b>		<b>72.288,31</b>
TERRENOS		20.000,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	31.728,78	31.490,81
(-) DEPRECIACION ACUM. MAQUINARIA Y EQUIPO	237,97	
EDIFICIOS	10.000,00	9.962,50
(-) DEPRECIACION ACUM. EDIFICIOS	37,50	
VEHÍCULOS	11.000,00	10.835,00
(-) DEPRECIACION ACUM. VEHÍCULOS	165,00	
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>88.833,97</b>
<b>PASIVO</b>		
<b>CORRIENTE</b>		<b>6.442,22</b>
SUELDOS POR PAGAR		650,90
PROVEEDORES		3.310,91
INTERES POR PAGAR		2.019,97
IVA EN VENTAS		460,44
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>		<b>17.000,00</b>
PRÉSTAMOS BANCARIOS		17.000,00
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>23.442,22</b>
<b>PATRIMONIO</b>		<b>65.391,75</b>
CAPITAL RESULTADOS		64.752,25
UTILIDAD DEL EJERCICIO		639,50
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>65.391,75</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>		<b>88.833,97</b>
<b>GERENTE</b>	<b>CONTADOR</b>	

**Elaborado por:** Andrea Aguirre

**Fuente:** Empresa Servicios Industrial "AGAMA"

#### 4.15 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANACIAS

		
<b>SERVICIOS "AGAMA" Industriales</b> <small>Agama Chiluisa Joaquín Salvador</small> <b>TORNO Y FRESA</b> <small>Trabajos de Precisión y Calidad</small>		
<b>ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS</b> <b>31/05/2014</b>		
	MODELO ANTERIOR	MODELO PROPUESTO
<b>INGRESOS</b>		
Ventas 12%	3.836,97	3.836,97
(-) Costo de productos elaborados y vendidos	2.863,00	2.621,57
<b>(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>973,97</b>	<b>1.215,41</b>
<b>(-) GASTOS ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>		
Sueldos	204,90	204,90
Honorarios	22,16	22,16
Serv. Bancarios	18,00	18,00
Serv. Básicos	128,35	128,35
Depreciación Edificio	37,50	37,50
Depreciación Vehículo	165,00	165,00
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>575,91</b>	<b>575,91</b>
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 398,06</b>	<b>\$ 639,50</b>
<b>GERENTE</b>	<b>CONTADOR</b>	<b>CONTADOR</b>

**Elaborado por:** Andrea Aguirre

**Fuente:** Empresa Servicios Industrial "AGAMA"

#### Análisis de Rentabilidad

Como valor agregado a la investigación ejecutada en la empresa de Servicios Industriales AGAMA, en el cuadro comparativo podemos observar que la utilidad de la empresa incrementa luego de disminuir el costo de producción al implementar el Sistema de Costos por órdenes de producción, permitiendo conocer con exactitud el costo incurrido en la producción del producto y mejorar la rentabilidad. La empresa podrá conocer el costo real del producto fabricado, conocer el margen de su ganancia, determinar el P.V.P, detectar si estos están dentro de los parámetros competitivos.

El levantamiento de procesos, la determinación de los materiales y el tiempo utilizado en cada uno de ellos ayudaron a determinar que se podía incrementar la productividad de mano de obra y economizar el uso de los materiales.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

- ✓ Un sistema de costos por órdenes de producción ayuda y facilita el resumen financiero en la elaboración de un producto terminado, obteniendo como resultado un costo unitario real de producción.
- ✓ El sistema de costos por órdenes de producción requieren un control más analítico de los elementos del costo para cada orden de producción.
- ✓ El sistema propuesto servirá de base para la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en la empresa AGAMA.

### **Recomendaciones**

- ✓ Analizar los elementos del costo antes de diseñar e implementar el sistema contable de costos por órdenes de producción en la empresa.
- ✓ Elaborar cada formato propuesto que permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo incurridos en la producción del producto ya terminado.
- ✓ Implementar y sistematizar el modelo propuesto del sistema de costos por órdenes de producción que permitirá mejorar la rentabilidad y determinar costos reales en cada producto elaborado.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Hargadon, B, (2005), Contabilidad de Costos. Bogotá. Norma.
2. Ojeda, M. Peralta, J, (2009), Implementación de un modelo contable de costos para Hercas metalmecánica. Cuenca.
3. Bravo. M, (2007), Contabilidad de Costos. Quito. Nuevo Día.
4. Zapata. P, (2007), Contabilidad de Costos. México. McGraw Hill.
5. Polimeni. R., et al. Frank J. Fabozzi. Arthur H. Adelberg, (1994), Contabilidad De Costos, 3ª ed. McGraw Hill.
6. Cuevas. C. F, (2001), Contabilidad de Costos. Enfoque Gerencial y de Gestión. Bogotá. Prentice Hall.
7. Gómez, B.O. (2001), Contabilidad de Costos. México. McGraw-Hill.
8. Neuner, John J.W. (2000), Contabilidad de Costos, Principios y Práctica. México. Limusa.

# ANEXOS

