



**Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas
Facultad de Ciencias Económicas
Departamento de Contabilidad y Finanzas**

Tesis presentada en opción al título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas

Trabajo de Diploma

Título:

Cálculo del costo real de producción de los ciclos en la Empresa Mecánica de Santa Clara “Ángel Villarreal Bravo” MINERVA.

Autor: Maibelys Robaina Morera

Tutor: CP. Blas René Bulgado Fernández

Junio 2013



Dedicatória

DEDICATORIA

A LA REVOLUCIÓN

Que nos ha abierto las puertas del saber y la oportunidad de dar nuestros esfuerzos al servicio de la sociedad.

Y EN ESPECIAL

A mis padres que con su ayuda y amor he logrado alcanzar el gran anhelo de ser un profesional.



Agradecimiento

AGRADECIMIENTO

A mi tutor, Blas René Bulgado Fernández, que ha puesto su inteligencia, experiencia y dedicación en este trabajo.

A mis compañeros de trabajo y amistades que me han estimulado y ayudado durante mis estudios.

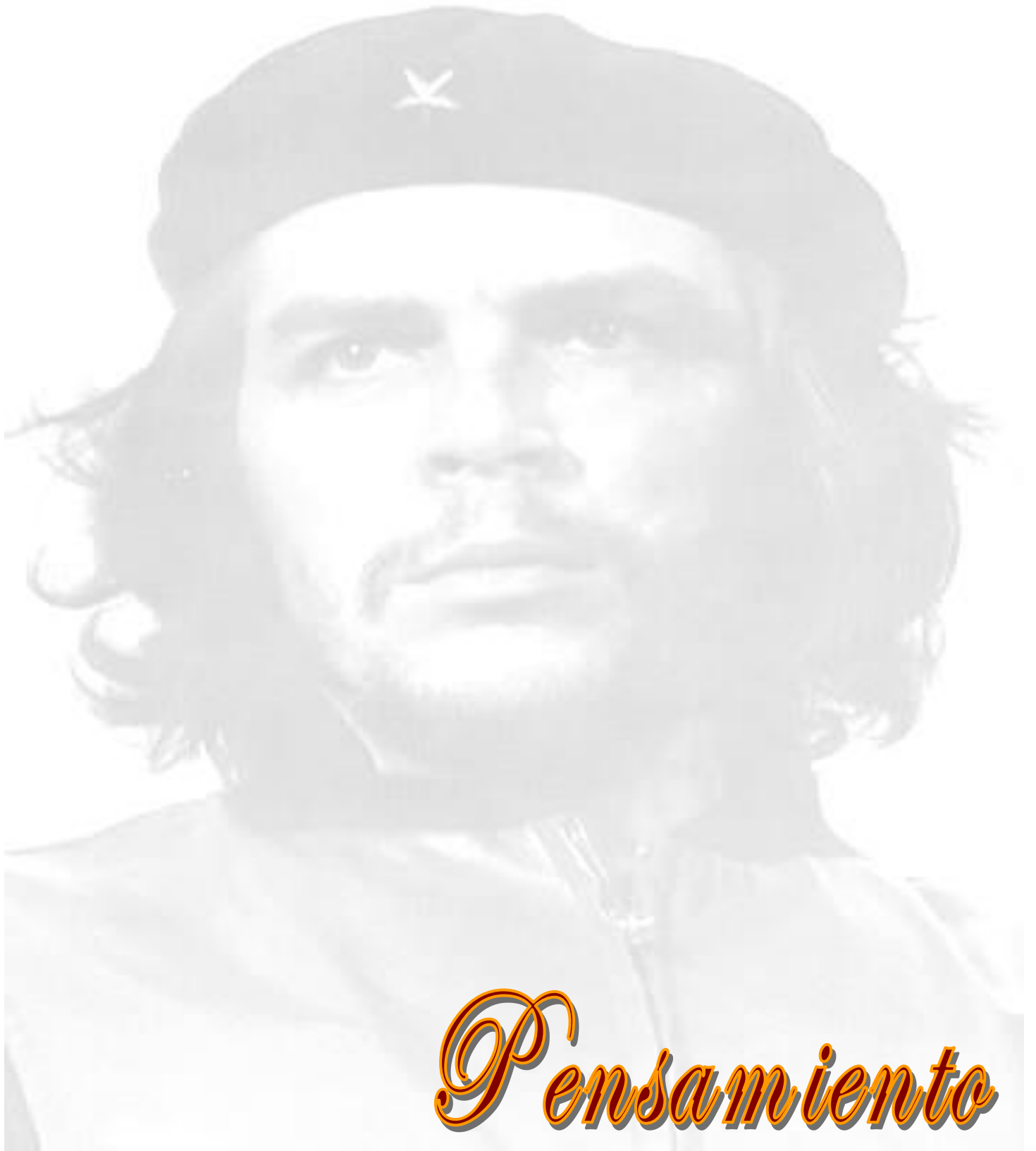
A mis padres, que con su ejemplo, dedicación y amor, han hecho posible la realización de mi más grande sueño.

A mi esposo, por su paciencia y apoyo.

A todos

Muchas gracias.

Maibelys Robaina Morera



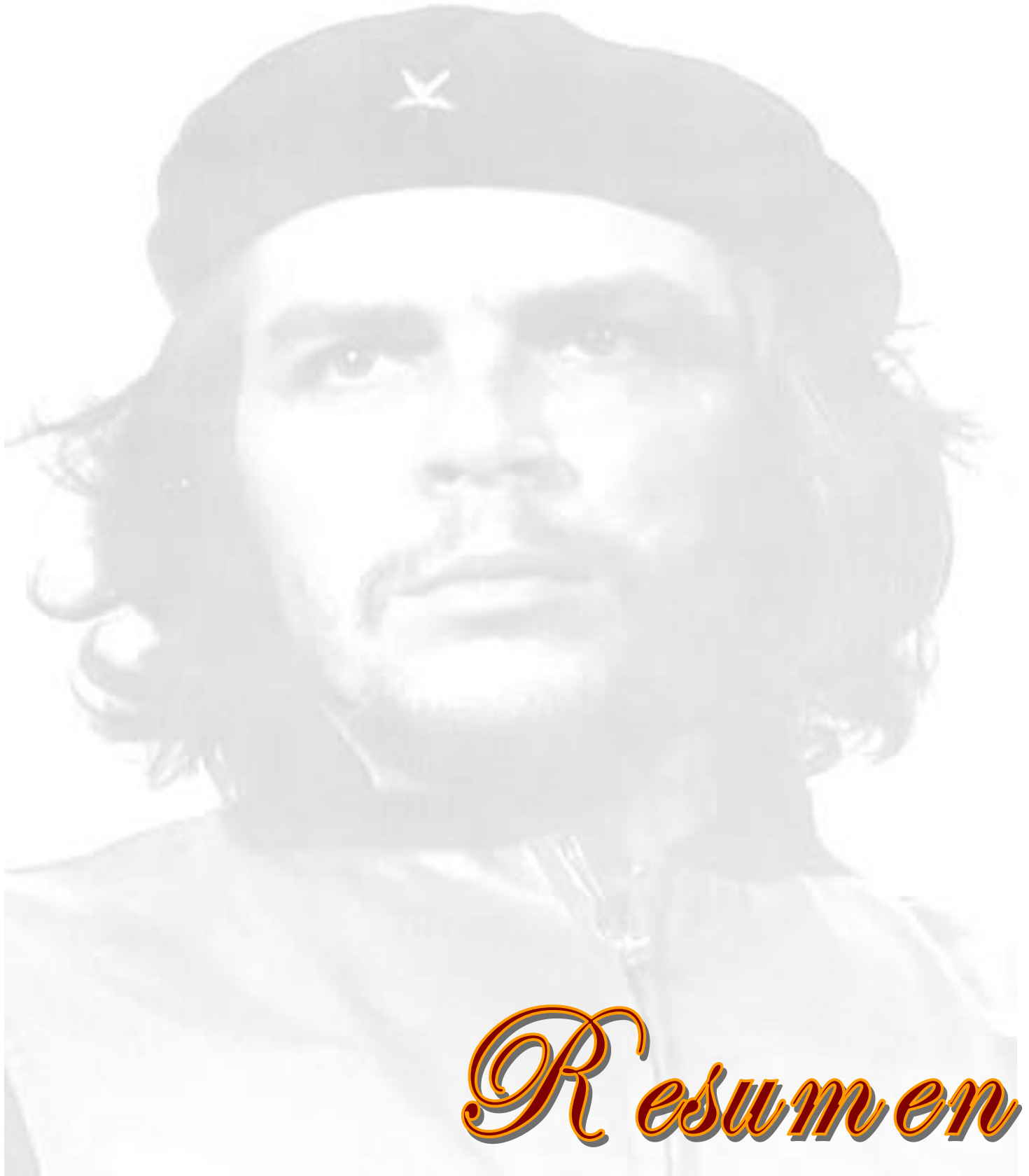
Pensamiento

A faded, grayscale portrait of Ernesto Che Guevara wearing his iconic black beret with a white star. The image is centered and serves as a background for the text.

PENSAMIENTO

(...) también se puede trabajar en el control individual de los costos, en que el obrero ejerce en su labor, cuando se han establecido normas de trabajo adecuadas donde se considera la calidad y la cantidad del trabajo. En la consideración de esta calidad, precisamente el ahorro de materias primas puede usarse como un arma que llevará a resultados sustanciales en corto tiempo y a un bajo costo.

Ernesto Che Guevara



Resumen

RESUMEN

La Empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo, podría alcanzar mayores niveles de eficiencia, si determinara cómo calcular el costo real de los ciclos mecánicos y eléctricos.

Para la realización de la investigación se emplean métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Se utilizaron dentro de los métodos teóricos el histórico-lógico, el análisis y la síntesis, el inductivo y el deductivo, dentro de los métodos empíricos el análisis documental, la observación directa, la entrevista, las declaraciones personales, el estudio de caso valida el procedimiento propuesto y la hipótesis planteada en la investigación y dentro del matemático estadístico, la estadística descriptiva.

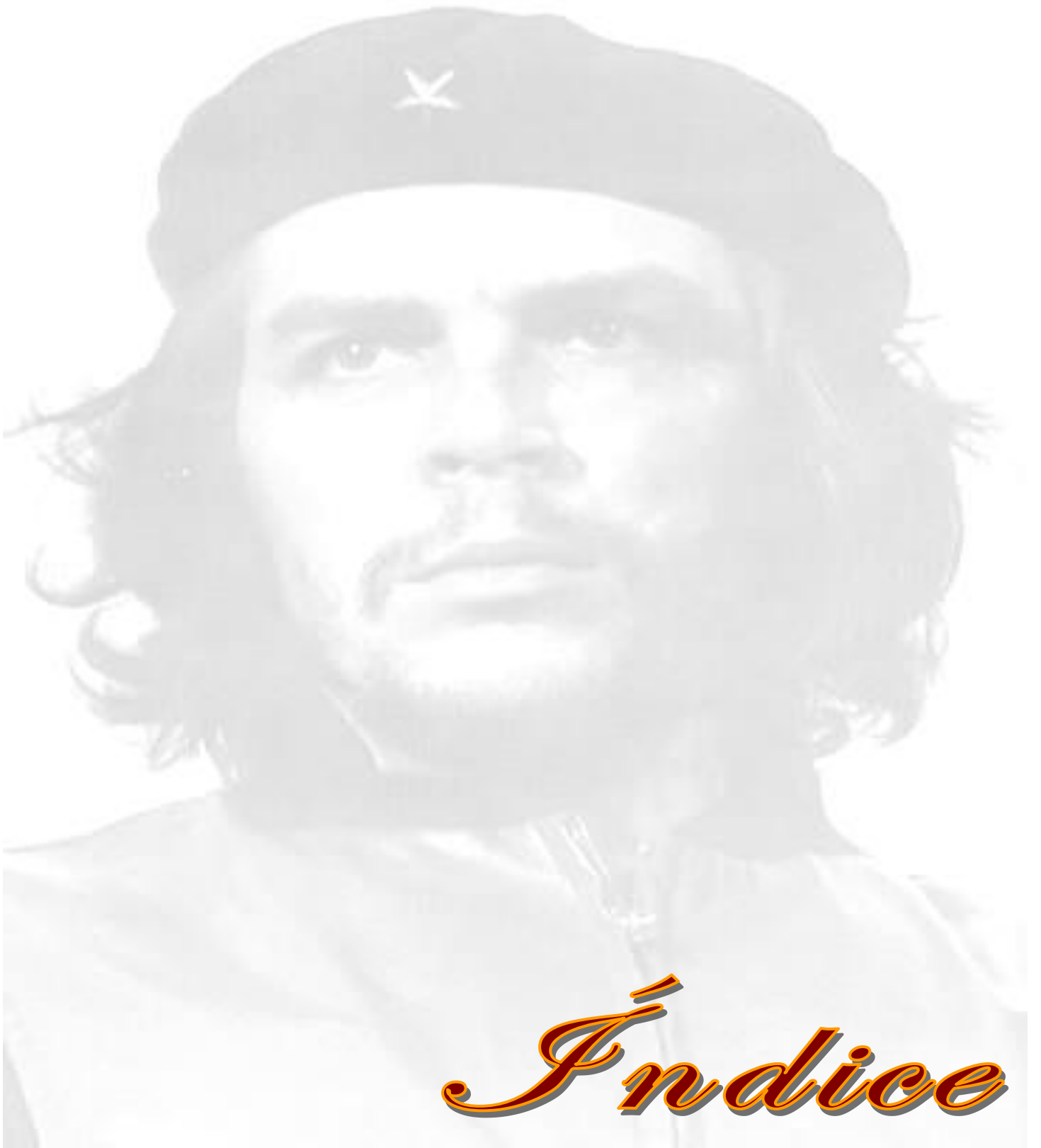
Luego de realizar dicha investigación se muestra que la documentación propuesta sirve de referencia para la captación del dato primario, lo que facilita la cuantificación del costo por órdenes, además se plantea que a partir de las bases propuestas se logra distribuir el costo indirecto de producción al producto seleccionado y también se realiza el cálculo del costo real de la producción empleando la hoja de costo por órdenes para cada elemento del costo.

ABSTRACT

The Mechanical Company Bravo Angel Villarreal could achieve higher levels of efficiency, if it determines how to calculate the actual cost of mechanical and electrical cycles.

To carry out the research the authors used theoretical, empirical and mathematical statistics methods. Within the theoretical methods, were used historical-logic, analysis and synthesis, inductive and deductive, within the empirical, document analysis, direct observation, interviews, personal statements, the case study validates the proposed procedure and the hypothesis in research in the mathematical and statistical, descriptive statistics.

After making such investigation shows that the proposed documentation serves as a reference for primary data collection, which facilitates the quantification of the cost for order, and that arises from the proposed terms is achieved distribute indirect costs to production selected product and also calculates the actual cost of production using cost sheet orders for each cost element.



Índice

ÍNDICE

	Páginas
Introducción	1
Capítulo I: Marco teórico referencial de la investigación.	4
1.1 Conceptos y generalidades de los costos	4
1.2 Los sistema de costo, generalidades.	12
1.3 Costos por órdenes.	17
Capítulo II: Capítulo 2 - Caracterización de la empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo, el flujo de producción de los ciclos y el sistema de costo vigente.	23
2.1 Caracterización de la Empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo.	23
2.2 Descripción del flujo productivo de la Unidad Empresarial de Base Bicicletas para la producción de ciclos.	25
2.3 Descripción del sistema de costo vigente en la empresa.	30
Capítulo III: Cálculo del costo real de los elementos que conforman el costo de producción de los ciclos.	38
3.1 Propuesta de la documentación necesaria para el cálculo del costo por órdenes.	38
3.2 Propuesta del cálculo de los elementos del costo para la producción de ciclos.	44
Conclusiones	53
Recomendaciones	54
Bibliografía	55
Anexos	



INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, la sociedad se enfrenta a profundos cambios que provocan la necesidad de que las organizaciones se adapten a las exigencias del nuevo entorno en que tienen que funcionar y transformen sus estructuras y formas de acción, tales como, la globalización e internacionalización de los mercados; incertidumbre e inestabilidad; incremento de la competencia; aceleración de las innovaciones tecnológicas; cambios socios culturales.

Las condiciones actuales de los países subdesarrollados y específicamente el de Cuba, se hace cada vez más necesario el control y uso óptimo de los recursos financieros, materiales y humanos como vía factible para propiciar un desarrollo sobre la base del ahorro de los recursos, el incremento de la eficiencia de las empresas nacionales y el incremento de la colaboración económica sobre la base del respeto mutuo, y la no injerencia en los asuntos internos de los países, muestra de ello es la propuesta de integración llevada a cabo por la República Bolivariana para las Américas ALBA.

En los lineamientos del VI congreso del Partido Comunista de Cuba se hace énfasis en incrementar las acciones de control y el protagonismo de los miembros de la sociedad en la lucha por la eficiencia y productividad empresarial, lo cual tiene su máxima expresión en la aplicación de las experiencias del Perfeccionamiento Empresarial como una vía para incrementar la eficiencia y la productividad de la empresa estatal socialista.

El incremento de las actividades de control que se han venido implementando paulatinamente en el sistema empresarial cubano, han permitido el incremento de la eficiencia de las empresas, usando como herramienta fundamental para el trabajo tanto de directivos como de los trabajadores los registros económicos que brindan la información necesaria para una acertada toma de decisiones, entre ellas se encuentran las que brinda el análisis de los costos de producción como fiel registro de los medios humanos y materiales utilizados en la producción de bienes y servicios.

La economía cubana atraviesa por un proceso de cambio cuando ya varias empresas operan bajo el Perfeccionamiento Empresarial. No resultaría tal cambio y mucho más la búsqueda de soluciones para que la economía se perfeccione, si no es tomado como eslabón principal lo que hoy constituye el objeto de estudio, el sistema de contabilidad.

La posibilidad de establecer un sistema que regule el proceso de registro y control de los elementos que conforman el costo de la producción, permite que se puedan tomar las medidas necesarias encaminadas a lograr un mayor aprovechamiento de la fuerza de trabajo y de los recursos materiales que por las características de la producción de la empresa constituyen el eslabón fundamental del costo.

Las características productivas de la Empresa Mecánica de Santa Clara, requieren de un control estricto y diario de la utilización de los recursos humanos y materiales, de ahí la importancia de registrar contablemente el gasto ocasionado por los mismos constantemente para cumplimentar los que establecen en las normas del Sistema Nacional de Contabilidad y cargarle a las diferentes órdenes de producción los gastos con una mayor frecuencia. El conocimiento de los costos es indispensable para la dirección, así como las normas para el registro, control y análisis de los gastos de producción para que sean fieles, oportunas y correspondan a las normas y lineamientos generales que deben adaptar a las condiciones específicas de la empresa para adecuar el Sistema de Costo a sus necesidades.

La fabricación de una gama de ciclos mecánicos y eléctricos para la comercialización en las cadenas de tiendas recaudadoras de divisas, organismos y mercados industriales cuenta con un mercado seguro y demandado por la población. Tiene como características que sus costos están constituidos por la materia prima fundamental, insumos para su fabricación, otros gastos asociados y la fuerza de trabajo, de ahí la necesidad de mantener un control riguroso sobre los mismos.

La entidad posee el sistemas Versat Sarasola, el cual le permite el registro de los costos de producción de forma automatizada, analizado por cuentas, monedas, capítulos, subcapítulos, epígrafes, sub epígrafes, elementos y subelementos. En cuanto al cálculo del costo de producción se realiza de forma predeterminada, el cual presenta varias deficiencias ya que se muestran dificultades a la hora de seleccionar la base de distribución de los costos indirectos de fabricación, y no se calcula el costo real de producción por productos.

El **problema científico** radica en ¿Cómo calcular el costo real de los ciclos mecánicos y eléctricos en la Empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo?

Para dar solución al problema científico se traza como **objetivo general** el siguiente: calcular el costo real de producción de los ciclos mecánicos y eléctricos en la empresa.

Para este objetivo se trazan los **objetivos específicos** siguientes:

1. Elaborar el marco teórico referencial de la investigación.
2. Describir el flujo de producción de los ciclos y el sistema de costos vigentes en la misma.
3. Determinar el costo real de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación de los ciclos mecánicos y eléctricos a través de un costo por órdenes.

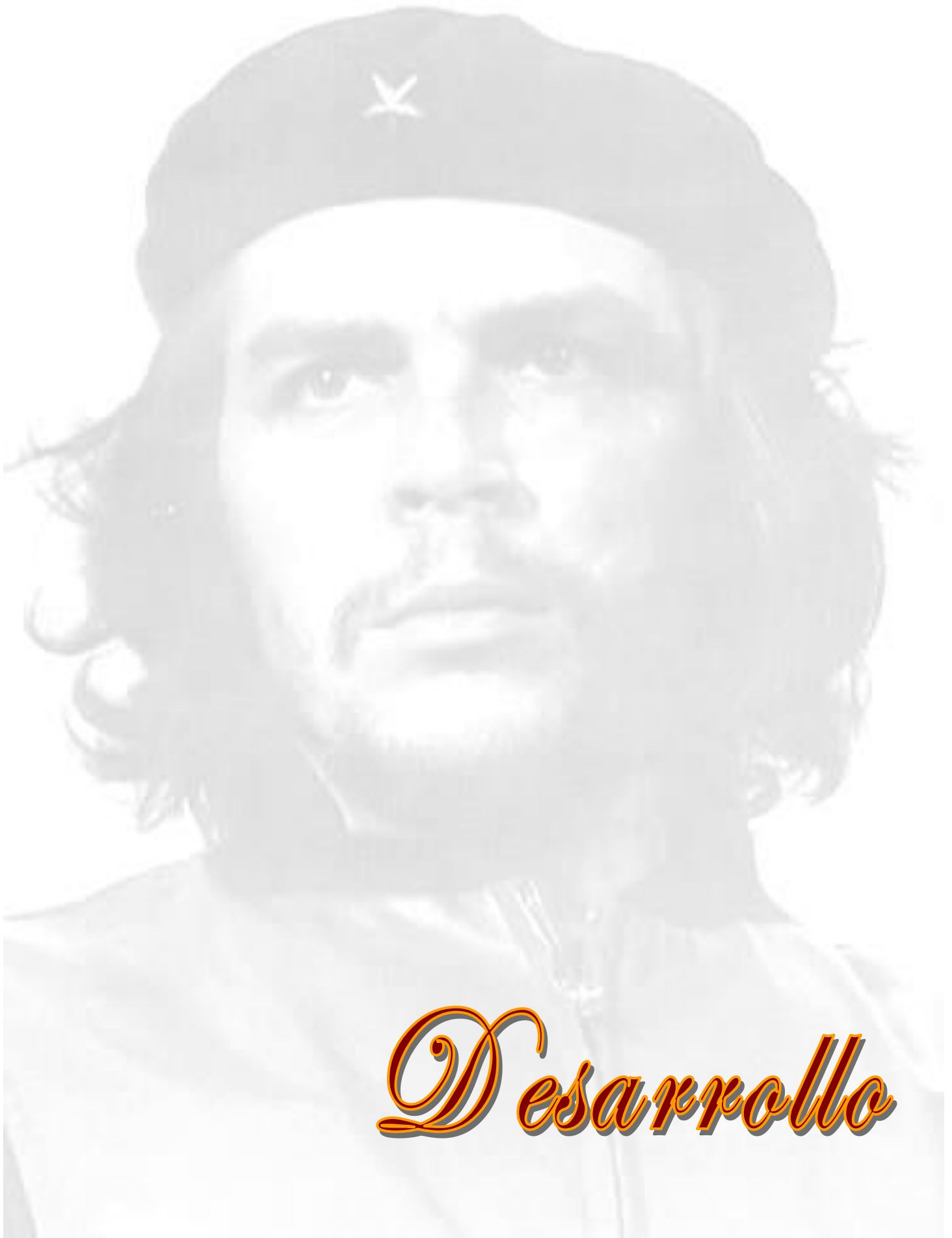
Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos se plantea la **hipótesis** siguiente: Si se calcula el costo real de producción de los ciclos, entonces se pueden valorar los inventarios de producción que se obtienen.

Para la realización de la investigación se emplean métodos teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos. Se utilizaron dentro de los métodos teóricos el histórico-lógico, el análisis y la síntesis, el inductivo y el deductivo, dentro de los métodos empíricos el análisis documental, la observación directa, la entrevista, las declaraciones personales, el estudio de caso valida el procedimiento propuesto y la hipótesis planteada en la investigación y dentro del matemático estadístico, la estadística descriptiva.

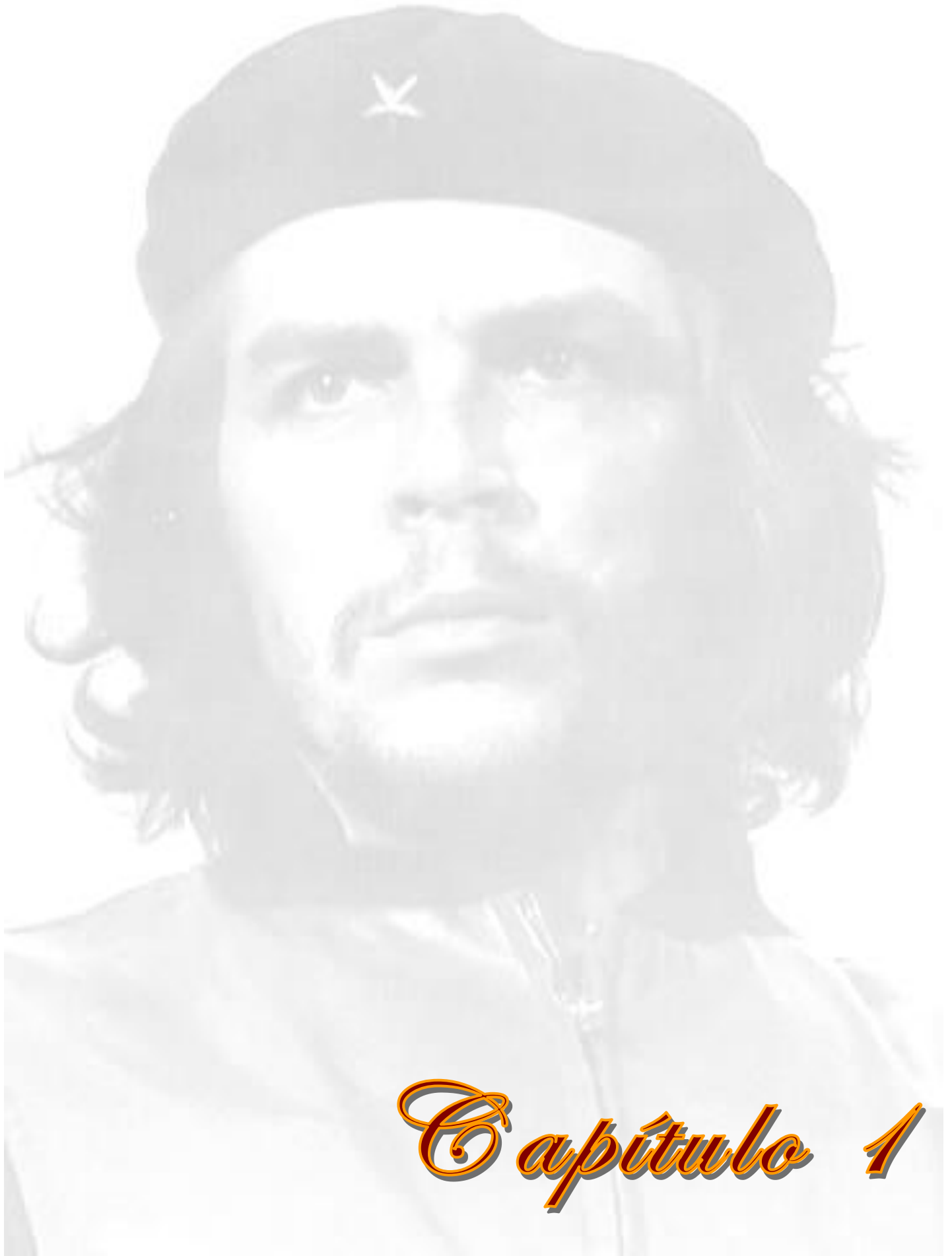
El valor de la investigación se evidencia en que se obtienen aportes que se manifiestan mediante el cálculo del costo real de los ciclos a través de un sistema de costos por órdenes, que permita el control de los recursos financieros, materiales y humanos que se emplean en la fabricación de los productos.

Este trabajo de diploma está estructurado en tres capítulos, el primero abarca todo lo concerniente a conceptos de Costos y la Contabilidad de Costos, su clasificación, importancia de los sistemas de costo y características del sistema de costos por órdenes. El segundo capítulo hace referencia a la situación actual de la empresa referente al flujo productivo y a la Contabilidad de Costo, cuentas de gastos, y modelos utilizados en la entidad. En el tercer capítulo se propone a través del estudio de un caso

práctico el cálculo del costo real de los ciclos basado en un sistema de costo por órdenes, que permita el control de los recursos financieros, materiales y humanos que satisfagan las exigencias del proceso productivo, se definen los modelos a utilizar; así como, las sugerencias para la aplicación práctica donde se destacan los objetivos de los mismos y la secuencia que se debe seguir hasta la obtención del costo real de la producción.



Desarrollo



Capítulo 1

Capítulo 1 - Marco teórico referencial de la investigación.

En este capítulo se presentan los fundamentos generales sobre los costos, de ahí que con la construcción del marco teórico y referencial se sientan las bases teórico-prácticas y se contribuye a sustentar la novedad científica de la investigación, se realiza un análisis crítico de la bibliografía detallando los conceptos de Costos, la Contabilidad de Costos, su clasificación, importancia de los sistemas de costo y características del sistema de costos por órdenes.

1.1 Conceptos y generalidades de los costos

Este epígrafe resume criterios de varios autores acerca de los conceptos de Costos y la Contabilidad de Costo, sus clasificaciones y generalidades.

Rodríguez (1991) plantea que el costo no surge hasta que el consumo se efectúe, por lo cual no cabe identificarlo con el concepto de gasto que precede al costo en tanto que el concepto costo atiende al momento de consumo, el gasto hace referencia al momento de adquisición.

Hongren et al. (2007) asumen el costo como los recursos sacrificados o perdidos para alcanzar un objetivo específico, los costos se miden en la forma contable convencional, con unidades monetarias que se tienen que pagar por los bienes y servicios.

Polimeni et al. (2005), abordan el costo como el valor sacrificado para obtener bienes o servicios. El sacrificio hecho se mide mediante la reducción de activos o el aumento de pasivos, en el momento de la adquisición se incurre en el costo para obtener beneficios presentes o futuros.

La autora considera que existen varios conceptos de costos, siendo el resultado final la sumatoria de todos los gastos incurridos en un proceso. La acumulación de costos es la recopilación de la información de costos en una forma organizada mediante un sistema de contabilidad que acumulan por lo menos los costos reales, la que se le conoce como la Contabilidad de Costo.

La Contabilidad de Costo es una rama de la Contabilidad General que sintetiza y registra los costos de los centros fabriles, de servicios y comerciales de una empresa con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos a través de la obtención de costos unitarios y totales.

Neuner (1975) define la Contabilidad de Costos como una fase ampliada de la contabilidad general de una entidad industrial o mercantil, fase que proporciona rápidamente a la gerencia los datos relacionados con los costos de producir o vender cada artículo o de suministrar un servicio particular.

Cepera (2006), por su parte, plantea que la Contabilidad de Costos (conocida también como analítica, industrial o interna) proporciona a la organización datos periódicos sobre las materias primas empleadas, el desgaste experimentado por las máquinas, las horas de mano de obra utilizadas, tiempos ociosos, precios de venta, stocks existentes en almacén en su proceso productivo, etc. De este modo, los responsables de la empresa podrán conocer el costo de los productos fabricados o de los servicios prestados, los costos correspondientes a cada departamento y sección, así como los resultados logrados por cada línea de productos y en cada departamento.

El campo de la Contabilidad de Costos abarca una serie muy amplia de aspectos. Entre estos elementos están: el diseño y operación de sistemas y procedimientos de costos, la determinación de costos por departamentos, las funciones necesarias en el proceso productivo, las áreas de responsabilidades, las actividades de la producción, los productos elaborados o en proceso, los períodos para el análisis; así mismo, incluye el estudio de los costos previstos o estimados y los costos estándar o deseados, además de los históricos, la comparación de los costos de diferentes períodos, de los costos reales con los costos estimados, presupuestados o estándar, y de los costos alternativos.

Varios autores tales como Neuner (1975), Horngren (1980, 1991), Polimeni et al. (1989), Mallo (1991), Ripoll (1994), Blanco (2000) y Horngren et al. (2007) coinciden en plantear que la Contabilidad de Costo tiene entre sus propósitos facilitar informes relativos a costos para medir la utilidad y valorar los inventarios (Estado de Resultados

y Balance General), ofrecer información para fundamentar la planeación, el control y la evaluación del desempeño y proporcionar información para la toma de decisiones.

En función de los diferentes propósitos de la Contabilidad de Costo existen distintas formas de agrupar costos y gastos en una organización. La clasificación de los costos y gastos no es más que la agrupación de todos los costos en varias categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la gerencia.

Existen autores tales como Gómez (1996), Cuevas (2001) y Polimeni et al. (2005) que brindan diferentes criterios para definir estas agrupaciones. Por ejemplo Polimeni et al. (2005) afirma que se suelen clasificar los costos en categorías diferentes atendiendo a los elementos del costo de un producto o sus componentes integrales, a la relación con la producción, a la relación con el volumen, a las áreas funcionales, a la capacidad para asociar los costos, y al departamento donde se incurren. A continuación se presentan cada una de esas clasificaciones.

- ✓ Los elementos del costo de un producto o sus componentes integrales.

Esta clasificación proporciona a la gerencia la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación de precios del producto. Se consideran los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

El costo de los materiales se puede dividir en materiales directos e indirectos. Materiales directos: son los materiales que se pueden identificar en la producción de un artículo terminado, que se pueden asociar fácilmente con el producto. Representan el principal costo de materiales en la producción de ese artículo. Materiales indirectos: son todos los materiales comprendidos en la fabricación de un producto, diferentes de los materiales directos. Se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

La mano de obra: es el esfuerzo físico o mental gastado en la fabricación de un producto. El costo de la mano de obra se puede dividir en mano de obra directa y mano de obra indirecta. La mano de obra directa esta directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que se pueden asociar fácilmente con el producto y que representan el principal costo de mano de obra en la fabricación de ese artículo. La mano de obra indirecta es toda la mano de obra involucrada en la elaboración de un

producto que no se considera mano de obra directa. Se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación. Ejemplo: el trabajo de un supervisor de planta es mano de obra indirecta.

Costos indirectos de fabricación: Son todos los conceptos que incluye el pool de costos y que se usan para acumular los materiales indirectos (son todos los materiales comprendidos en la fabricación de un producto diferente de los materiales directos), la mano de obra indirecta (es toda la mano de obra involucrada en la fabricación de un producto, que no se considera mano de obra directa) y todos los otros costos indirectos de manufactura. Tales conceptos se incluyen en los costos indirectos de fabricación porque no se los puede identificar directamente con los productos específicos. Se les conoce también como: cargos indirectos, gastos de producción, gastos de fabricación o de fábrica.

Con respecto a la clasificación por elementos del costo de un producto o sus componentes integrales, las Normas Generales de Contabilidad para la actividad empresarial en los Lineamientos de Costos (2002) establecen como elementos del costo asociados a un producto o servicio los siguientes:

Materias primas y materiales donde se incluyen los conceptos de gastos directos o identificables con una producción o servicio específico tales como precio de adquisición de las materias primas y materiales directos insumidos y costo real de producción de las materias primas y materiales directos insumidos, elaborados por la propia empresa, entre otros.

Gastos de la fuerza de trabajo que incluyen gastos directos como los salarios devengados (incluye la estimulación por sobrecumplimientos productivos y las condiciones anormales), vacaciones acumuladas devengadas, contribución a la seguridad social computada a partir de los dos conceptos anteriores y el impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo, calculado sobre los salarios y vacaciones devengadas.

Otros gastos directos que incluyen como partida, entre otros, combustible y energía medibles directos, dietas y pasajes de obreros y técnicos de la producción considerados gastos directos, servicios productivos recibidos para la producción y depreciación de

activos fijos tangibles que intervienen directamente en el proceso productivo de una producción o servicio específico.

Gastos indirectos de producción que incluyen los conceptos de gastos generales de la fábrica o del taller, considerados indirectos por no identificarse con una producción o servicio específico, entre los que se encuentran los gastos de preparación y asimilación de la producción, gastos de mantenimiento y explotación de equipos del proceso productivo, de carga, descarga y transportación interna, el consumo de materiales auxiliares en talleres y fábricas, los salarios, vacaciones, contribución a la seguridad social e impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo del personal de la fábrica o taller, no asociados directamente a la producción, el consumo de combustibles y energía de la fábrica o taller, la depreciación de activos fijos tangibles de la fábrica o taller, no asociados a una producción o servicio específico, la amortización de activos fijos intangibles y de gastos diferidos a corto y a largo plazo, no asociados a una producción o servicio específico, y los gastos de administración, protección y vigilancia de fábricas y talleres, impuesto por peaje y por transporte terrestre, tributados por vehículos asociados al proceso productivo.

La asignación de los costos indirectos de fabricación a los departamentos del área productiva se realiza a través de la metodología del prorrateo o asignación proporcional para lo cual es necesaria la determinación de bases de asignación, que se pueden agrupar en:

Base valor: se distribuyen los gastos en función de los recursos empleados, por ejemplo, con base a los materiales directos.

Base tiempo: se refiere a la duración de un trabajo y sobre el cual se distribuyen proporcionalmente los gastos indirectos.

Base unidades trabajadas: los gastos indirectos se asignan en función a los volúmenes de producción ejercidos.

Base mixta: contiene conceptos de valor, tiempo ó unidades trabajadas.

- ✓ Atendiendo a su relación con la producción.

Este enfoque está estrechamente relacionado con los elementos de costos del producto, y con los objetivos de la planeación y del control. Las dos categorías que se basan en su relación con la producción son los costos primos y los costos de conversión.

Costos primos: son los que se pueden asociar directamente con la producción, serían los materiales directos y la mano de obra directa.

Costos de conversión: son los costo son los cuales se trasforma la materia prima directa, están compuestos por la mano de obra directa y los costos indirectos a la producción del producto.

- ✓ Atendiendo a su relación con el volumen.

Los costos varían ante los cambios en el volumen de producción. La comprensión de su comportamiento es vital para casi todos los aspectos de costeo de productos, evaluación del desempeño, y toma gerencial de decisiones. Los costos bajo esta categoría se clasifican como: costos variables, fijos y mixtos.

Costos variables: son aquellos costos en los cuales el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen o producción, mientras el costo unitario permanece constante.

Costos fijos: son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante para un rango relevante de producción, mientras que el costo fijo por unidad varía en la producción.

Costos mixtos: son aquellos que no son totalmente fijos ni totalmente variables en su naturaleza, pero que tienen características de los dos. Los costos mixtos deben separarse finalmente en sus componentes fijos y variables para propósitos de planeación y control.

Con respecto a esta clasificación Cuevas (2001) hace un ordenamiento atendiendo a su comportamiento; o sea, el comportamiento del costo depende de cómo un costo reaccionará o responderá a los cambios en el nivel de actividad del negocio. Como

estos niveles de actividad aumentan y disminuyen, un costo particular también fluctuará o puede permanecer constante.

- ✓ Atendiendo a su relación con las áreas funcionales.

Los costos clasificados por funciones se acumulan de acuerdo con la actividad realizada. Todos los costos de una organización manufacturera pueden dividirse en costos de manufactura, de mercadeo, administrativos y financieros.

Otro autor como Gómez (1996) da su criterio acerca de esta clasificación de los costos y los agrupa de acuerdo con la clase de organización o función del negocio, los costos se pueden dividir en: costos de manufactura, también conocidos como costos de producción, costos de fabricación, propios de la empresa que elabora sus productos, costos operativos, por lo general estos costos cubren dos áreas, mercadeo y venta, y los costos de administración que se incluyen todos los costos de la organización que no pueden ser incluidos en la producción y el mercadeo, como salario de ejecutivos, contabilidad, relaciones públicas y otros.

- ✓ Atendiendo a la capacidad para asociar los costos.

Un costo se puede considerar directo o indirecto, dependiendo de la capacidad de la gerencia para asociarlo a las órdenes específicas, departamentos, territorios de ventas. De forma general podemos definirlos si tenemos en cuenta sus características.

En relación con esta categoría, otro autor como Cuevas (2001) clasifica los costos atendiendo a los propósitos de costeo ya sea directo e indirecto.

- ✓ Atendiendo al departamento donde se incurren.

Un departamento es la principal división funcional de una empresa. El costeo por departamentos ayuda a la gerencia en el control de los costos. En la empresa manufacturera se encuentran los departamentos de producción y los de servicios.

Para Cuevas (2001) las clasificaciones de los costos utilizadas para preparar los estados financieros no son la mayoría de las veces las usadas por la gerencia para controlar las operaciones y planear el futuro, por lo que para los propósitos del control los costos pueden clasificarse en controlables y no controlables.

Otro autor como Gómez (1996) considera las clasificaciones de los costos de acuerdo con la forma que se expresan los datos, según la ficha y el método de cálculo, los costos se pueden dividir en costos históricos, en los cuales la gran mayoría de los datos son reales, y se van presentando durante el periodo contable con miras a la producción de estados financieros, costos predeterminados, se calculan antes de iniciar el proceso productivo, tomándose como base las condiciones futuras específicas, es decir, son los costos que deben ser. En dependencia de la previsión de los mismos se dividen en estimados y estándar, costos estimados, se utilizan el conocimiento y la experiencia como base para su cálculo al inicio del proceso de producción, costos estándar, son costos objetivos que se logran mediante operaciones eficientes; permiten efectuar cálculos rigurosos de la eficiencia de la empresa,

1.2 Sistemas de costos, generalidades.

En el presente epígrafe se hace énfasis a la importancia de los diferentes sistemas, profundizando fundamentalmente en los sistemas de costos, sus funciones, etapas y características.

Para que una organización pueda lograr los resultados del trabajo, debe tener en cuenta un conjunto de elementos relacionados entre si orientados en función de dar cumplimiento a su objeto social, o sea, tenga diseñado un sistema con ese objetivo. Beer (1963) plantea que cualquier colección cohesiva de cosas que están dinámicamente relacionadas”, se define como sistema.

Martínez (2007) asume que un adecuado control de los recursos materiales, humanos y financieros en el proceso productivo, se garantizará con el establecimiento de métodos, normas y procedimientos que aseguren el registro oportuno y veraz de la información que se derive de la utilización de los recursos en la actividad económica de la empresa y que puede ser utilizada con el fin de facilitar el control o para determinar el costo del producto.

Los sistemas de costos son subsistemas de la contabilidad general los cuales manipulan los detalles referentes al costo total de fabricación. La manipulación incluye clasificación, acumulación, asignación, y control de datos, para lo cual se requiere un conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos

tendientes a determinar el costo unitario del producto. Actualmente también contribuyen a generar información para la mejora continua de las entidades.

Los sistemas de costos constituyen el conjunto de normas, métodos y procedimientos que se requieren para la planeación, registro de los gastos, cálculo y análisis del costo en la organización.

Así, un sistema de costos, según Rosenberg (2001), es el conjunto organizado de criterios y procedimientos para la clasificación, acumulación y asignación de costos a los productos y centros de actividad y responsabilidad, con el propósito de ofrecer información relevante para la toma de decisiones y el control.

Por otra parte, para Pérez (1996) el sistema de costos es el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría doble y otros principios que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas.

Teniendo en cuenta el criterio de Ripoll (2003) el sistema de costos que elige una empresa depende de diversas variables, entre las que se destacan las características de la empresa, el sector de la actividad en la que opera, los objetivos que se pretenden alcanzar con el sistema, las necesidades de información, la información disponible y el costo que se esté dispuesto a soportar por el sistema de costos.

Los Lineamientos de Costos (2002) vigentes en Cuba, plantean que un sistema de costos se puede definir como el conjunto de procedimientos técnicos, administrativos y contables diseñados para identificar y cuantificar los gastos incurridos en la elaboración de un producto o la prestación de un servicio, y que permite comparar los mismos con el comportamiento histórico y con la ejecución planeada, determinando las desviaciones ocurridas y brindando información que posibilite el análisis de las causas de dichas desviaciones y la toma oportuna de las decisiones necesarias para la continua optimización del proceso productivo o de prestación de servicios.

Un sistema de costos está conformado por personas, registros, modelos, medios de procesamiento, que se relacionan para obtener la información que la administración requiere acerca del comportamiento de los recursos empleados en la producción. Ripoll

(2003) asume que en los sistemas de costos pueden ser definidas tres etapas que se relacionan a continuación:

Clasificación: Agrupamiento de los costos según las características de los factores o medios.

Localización: Distribución de los costes entre los centros o secciones productivas en las que se desarrolla el proceso.

Imputación: Atribución de los costes a los productos.

Dentro de los objetivos concretos mínimos de todo sistema de costos se encuentran establecer un sistema de valoración interna para los productos terminados, productos en proceso, así como la valoración del costo de los productos vendidos, paso previo y necesario al cálculo del resultado interno, crear la información suficiente para el control de la producción (productiva y rendimiento de las secciones), de los costos (consumos) y de los resultados (beneficios o pérdidas), y proveer la información para la optimización de la gestión de la empresa para el mejor cumplimiento de sus objetivos, tanto a corto como a largo plazo.

El objetivo de un sistema de costos no se limita al costeo del producto para la valuación de los inventarios y la determinación de los resultados, sino que abarca otros propósitos que guardan relación con los de la Contabilidad de Costos, como la planeación, el control, el análisis y la toma de decisiones, aspectos que se toman en consideración para diseñar técnicas que registren la incurrancia de los mismos.

Los principales objetos del costo de un sistema contable son los productos y/o servicios así como los centros de responsabilidad

El propósito del cálculo de los costos por producto es determinar el costo de los diferentes inventarios de productos en proceso, productos terminados y productos vendidos.

Según Horngren et al. (2007) los centros de responsabilidad son las partes, segmentos o subunidades de una organización cuyos gerentes son responsables de actividades específicas. El centro de responsabilidad más común es el departamento. Identificar los costos del departamento facilita a los gerentes el control de los costos por los cuales

son responsables, también permite a los gerentes de alto nivel evaluar el desempeño de sus subordinados y de las subunidades como inversiones económicas. En las compañías de manufactura los costos del departamento de fabricación incluyen todos los costos de materiales, mano de obra de fabricación, supervisión, ingeniería, producción y control de calidad.

López (2010) plantea que para elaborar un sistema de costos es necesario tener en consideración diferentes etapas que permiten realizar un trabajo organizado, profundo, garantizando la calidad del mismo y define la existencia de seis etapas que deben desarrollarse en el orden en que están relacionadas y en cada una se consideran los siguientes aspectos:

Estudio y evaluación de las regulaciones vigentes.

Estudio de las características técnico- organizativas y productivas de la entidad.

Análisis de las particularidades de la planificación, registro, cálculo y análisis del costo, actuales.

Elaboración del diseño de cada subsistema.

Integración de los subsistemas y elaboración de la propuesta de sistema de costos de la empresa.

Análisis de los resultados de la aplicación del sistema.

Horngren, (1991) define que un Sistema de Costos típico da cuenta de los costos en dos etapas amplias:

1. Acumula costos por medio de alguna clasificación “natural” (a menudo autodescriptiva), tales como materiales, mano de obra, combustible, publicidad o embarques, y después
2. Asigna estos costos a objetos de costo (producto, servicio, categorías de marcas, etc.)

El diseño o rediseño de un sistema puede abarcar a la totalidad de la empresa o un área definida. En relación con este criterio, Jiménez (2002) plantea:

El sistema a instalar o revisar puede abarcar a la empresa en su conjunto, a un sector de su organización o a algunos de los subsistemas, funciones, procesos, actividades o tareas que comprenden las áreas de, adquisición de suministros (bienes y servicios comprados a terceros) para cumplir adecuadamente con las funciones productoras normales del ente, departamentos, centros o máquinas que conforman el área de producción, departamentos y centros para la prestación de servicios auxiliares o de apoyo, área comercial, área financiera y área contable.

Por lo antes expuesto se considera que los sistemas de costos están dirigidos a los objetivos básicos siguientes: los departamentos, los productos o servicios y las actividades.

Mallo et al (2005) plantean como funciones que debe cumplir un sistema de costo las siguientes:

Servir de base para la confección del plan de costo, la medición de su cumplimiento y aportar elementos para la planificación de períodos posteriores.

Medir el comportamiento de los gastos en las distintas áreas de responsabilidad y propiciar la toma de decisiones para su reducción.

Evaluar el desempeño de las normas de consumo de los materiales y fuerza de trabajo, propiciando la revisión y la actualización de las mismas.

Analizar la efectividad en uso y explotación de los medios básicos.

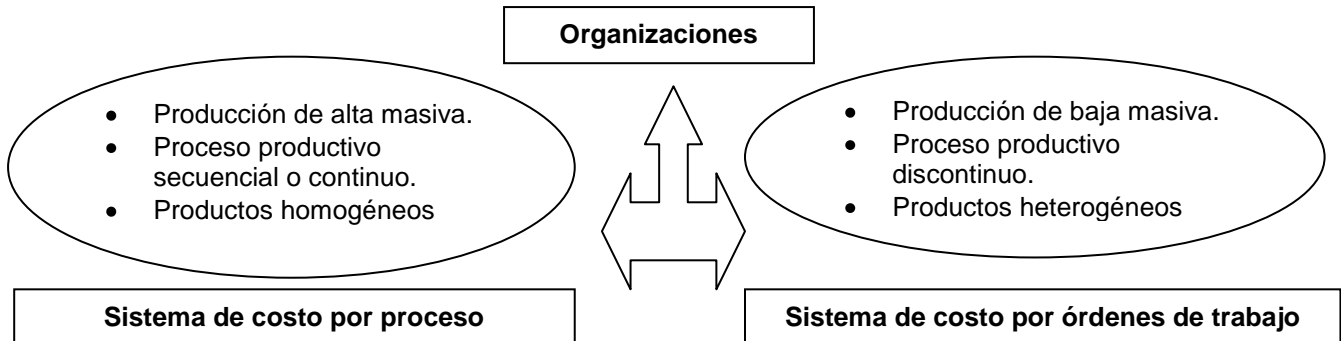
Brindar la posibilidad de obtener los costos reales en función del tiempo o por unidad de producto.

Brindar los datos para la formación de precios de los productos y de las tarifas de servicios.

Martínez (2007) plantea que el factor determinante para predecir qué sistema de costo debe implantarse, es el tipo de actividad que se realice y además tener bien claro qué se quiere medir, el objeto de costeo, o sea, el costo del producto, de un área, de una actividad, de la calidad, etc.

Las empresas con frecuencia teniendo en cuenta el tipo de proceso de fabricación adoptan uno de los sistemas básicos de costo: ya sea el sistema de costo por proceso o el sistema de costo por Órdenes de trabajo.

Esquema 1. Los tipos de procesos y los sistemas de costo



Fuente. Sistema de Costos (Colectivo de autores, 2007)

1.3 Sistema de Costos por órdenes.

En el epígrafe se hace referencia a varios autores y sus criterios sobre las características, funciones, y documentos a utilizar en un sistema de costos por órdenes de trabajo.

El sistema de costos por órdenes específicas se usa cuando la producción consiste en trabajos a pedido, también se utiliza cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costo de producción. En este sistema la materia prima utilizada, la mano de obra requerida y los gastos indirectos de fabricación son diferentes por cada orden.

Según Martínez (2007) en este sistema la unidad de costeo es generalmente un grupo o lote de productos iguales, típico en las producciones organizadas por órdenes con características tecnológicas propias, que en ocasiones pueden ser exclusivas, es decir, las producciones son discontinuas y de baja masividad. La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de trabajo o de producción. Los lotes se acumulan para cada una por separado y la obtención de los costos unitarios es una simple división de los costos totales entre el número de unidades producidas en cada lote.

Ripoll (2003) define que empleo de este sistema está condicionado por las características de la producción; sólo es apto cuando los productos que se fabrican son

identificables en todo momento como pertenecientes a una orden de trabajo o de producción específica. Las distintas órdenes se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del periodo contable y los equipos se emplean para la fabricación de las diversas órdenes donde el reducido número de artículos no justifican una producción en serie. El sistema de costo por órdenes de trabajo se utiliza donde los productos son distintos de acuerdo a las necesidades de materiales y de conversión y responden a las solicitudes de clientes, sobre la base de las especificaciones previamente establecidas y necesidades determinadas.

Bulgado (2005) plantea que el procedimiento de control de las operaciones productivas por órdenes de producción tiene como características las siguientes; puede adoptarse cuando se puede identificar claramente cada trabajo a lo largo de todo el proceso desde que se emite la orden de fabricación hasta que concluye la producción, la demanda suele anticipar a la oferta y enfatiza la acumulación de costos reales por órdenes específicas, la fabricación está planeada para proveer a los clientes de un determinado número de unidades, o a un precio de venta acordado, se conoce el destinatario de los bienes o servicios antes de comenzar la producción, la unidad de costeo es la orden, permite conocer, separadamente, cada uno de los elementos del costo para cada orden de trabajo terminada o en proceso, cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación (período de tiempo para la fabricación, recorrido de la producción, máquinas a utilizarse, etcétera), el costo del trabajo es una base para hacer una comparación con el precio de venta y sirve como referencia para las futuras cotizaciones de precios en trabajos similares, la producción no tiene un ritmo constante; por lo cual requiere una planeación que comienza con la recepción de un pedido, que suele ser la base para la preparación y emisión de la orden de fabricación, permite conocer con facilidad el resultado económico de cada trabajo, se puede saber el costo de cada trabajo en cualquier momento, no es necesario esperar a que concluya el periodo contable para conocer el costo total, por lo tanto se simplifica la tarea de establecer el valor de las existencias en proceso.

Este procedimiento de control de los costos se emplea principalmente en las industrias que realizan trabajos específicos, o que fabrican productos sobre pedido. Algunas de

las industrias que utilizan este procedimiento son, industria de confecciones, industria de muebles, fabricación de piezas de repuesto, industria poligráfica, servicios de auditorías y consultorías, construcciones, servicios de reparación, servicios hoteleros, servicios gastronómicos.

En este sistema, los costos de los materiales, mano de obra directa, índice o proporción de gastos indirectos, se registran en cada orden de trabajo y por los centros de costos productivos que intervienen.

Otra característica es que el costo unitario no se determina hasta que no se concluye la fabricación completa de la orden.

Este sistema intenta aplicar los costos a trabajos específicos, las cuales pueden constar de una sola unidad física o de algunas unidades iguales que forman un lote o un trabajo determinado.

Para que el sistema se aplique adecuadamente es importante poder identificar cada orden solicitada con un número o folio que permitirá separar los costos asociados a la misma.

En relación con los costos primos los documentos primarios llevan el folio o número que identifica el lote u orden específica, mientras que en el caso de los costos indirectos de fabricación por lo general se aplican a las órdenes en correspondencia a una tasa de aplicación.

Es necesario destacar que con independencia que se utilice un enfoque de costeo por órdenes de trabajo, los costos también deben acumularse por centros de costo o por departamentos para efectos de control, pues el control constituye una función clave dentro de la organización.

Por otra parte se debe tener en cuenta las particularidades de las organizaciones que emplean el costeo por órdenes de trabajo, ya que en algunos casos el registro de los gastos se efectúa de manera global por ser entidades cuyo objeto social es prestar servicios y por tanto no resulta conveniente, ni práctica la departamentalización, como es el caso de las unidades de reparación y mantenimiento, fábricas de impresión ligera, fábricas de tapicería, etc.

Sin embargo siempre que sea posible para lograr un mejor control sobre los recursos las empresas pueden organizar el registro de los gastos por departamentos y órdenes de trabajo. Cuando se utiliza el sistema de costos por ordenes las empresas pueden estar o no departamentalizadas, lo cual responde a las particularidades de cada una.

Relacionado a los procedimientos y documentos básicos en un sistema de costos por órdenes de trabajo, Martínez (2007) plantea que en este sistema de costeo se deben seguir una serie de pasos que facilitan y organizan los procedimientos que se utilizan, los que pueden resumirse como sigue:

Paso 1: Identificar la orden que es el objeto escogido de costo.

Paso 2: Determinar los gastos directos asociados a la orden.

Paso 3: Identificar los grupos de costos indirectos

Paso 4: Seleccionar la base de asignación de los costos indirectos de fabricación.

Paso 5: Determinar el porcentaje o tasa de aplicación a utilizar para aplicar los gastos indirectos a la orden.

Estos pasos se aplican igualmente al costeo por órdenes en los sectores de servicios, comercio o industrial. La información que se recopila sobre cada orden se reflejan en un documento denominado orden de trabajo.

Para iniciar cualquier actividad de transformación dentro del procedimiento es necesario emitir una "Orden de trabajo o de producción" específica para los departamentos de fabricación, que establezca la cantidad de los artículos a elaborarse según el pedido del cliente. Cada orden de trabajo o de producción utiliza una "Hoja de costo" para la acumulación del costo asociado con cada lote u orden específica.

Bulgado (2005) asume que por lo general las empresas utilizan un único documento para acumular los costos de productos, denominado "Orden de trabajo u hoja de costo de trabajo". Este documento es la base fundamental del sistema de costo por órdenes de trabajo.

Martínez (2007) señala que cada entidad puede diseñar este documento en función de las necesidades de información requeridas por la gerencia, pero se recomienda que la

orden u hoja de costo de trabajo deba mostrar al menos la siguiente información, el organismo y nombre de la empresa que ejecutará el trabajo el cliente que realizó la solicitud, el producto y la cantidad solicitada, fecha de inicio y terminación del lote, número o folio de la orden, elementos del costo a considerar, los cuales pueden ser desglosados por centro de costo o departamentos según los requerimientos del trabajo solicitado y las particularidades de la empresa, costo total y unitario de la orden, la firma de la persona que confecciona y revisa el documento.

Las hojas de costo de trabajo se diseñarán en correspondencia con las características de las empresas, teniendo en cuenta la forma de organizar el registro de los gastos y cálculo del costo.

Puesto que puede haber muchos trabajos en curso de fabricación al mismo tiempo, esos trabajos se distinguen unos de otros asignando un número a cada orden de fabricación. Todos los materiales, mano de obra y todos los gastos de fabricación que deben cargarse a una orden determinada se resumen en la Hoja de costos por orden de fabricación.

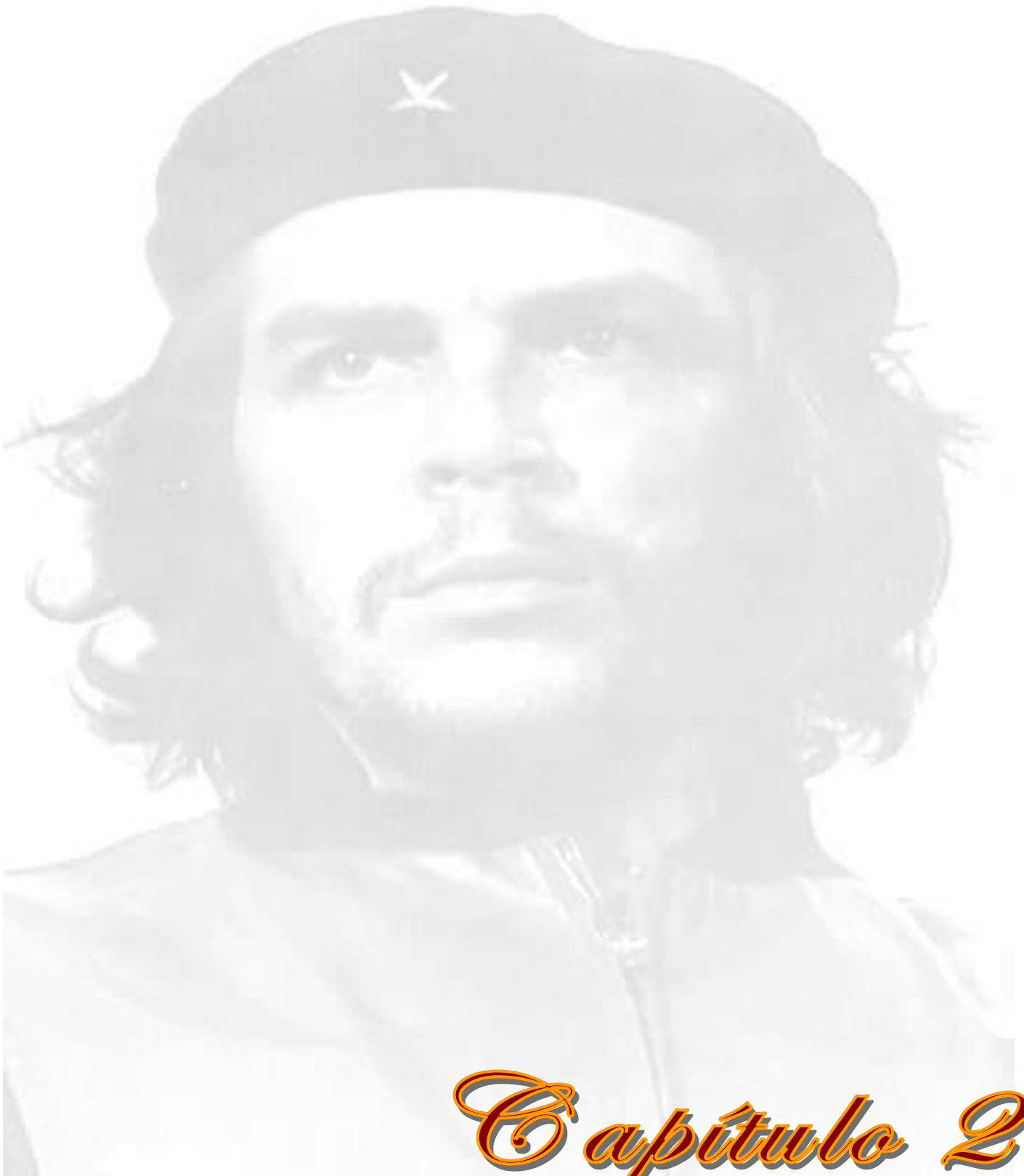
Los materiales directos necesarios para una orden específica se solicitan al almacén mediante la Solicitud de materiales, donde se indica la cantidad a entregar y el número de la orden de fabricación correspondiente. El importe total de estos materiales se resume en la hoja de costos.

Para controlar el costo de la mano de obra directa empleada en una orden de fabricación se aplica un procedimiento análogo al empleado para registrar el consumo material. Para cada trabajador que labora en una orden específica, se habilita una boleta de tiempo ó bono de trabajo que refleja el tiempo laborado por cada trabajo necesario en una orden de fabricación.

Los totales por órdenes se anotan en las respectivas hojas de costo por orden de fabricación. Sin embargo, los gastos de fabricación presentan un problema completamente diferente ya que se hace difícil poder determinar la cantidad de depreciación del edificio y del equipo de fábrica, alquiler, mano de obra indirecta y materiales indirectos, calefacción, luz, energía de fábrica y mantenimiento del edificio y del equipo de fábrica. Puesto que algunos gastos son fijos, cualquiera que sea la

producción, y otros varían con la cantidad de artículos acabados, el trabajo de repartir los gastos indirectos entre trabajos específicos es particularmente difícil. Además, el importe de los gastos totales y la cantidad total a producir no se conoce con exactitud hasta el final del periodo de la contabilidad. Como resultado de estas dificultades tiene que hacerse una asignación de los gastos indirectos de fabricación a cada orden de fabricación. Debe elegirse una base que guarde alguna relación con los gastos indirectos que hay que distribuir entre los artículos manufacturados que pueden ser: unidades fabricadas, costo de los materiales, horas de mano de obra, horas máquina, costo de la mano de obra o una combinación de estos elementos. Esas y otras bases utilizadas para calcular los gastos de fabricación deben anotarse en la Hoja de costos de cada orden de fabricación.

En resumen, se puede plantear que los costos son los recursos sacrificados para obtener un producto o servicio, los que se registran y analizan en la Contabilidad de Costo, que es la ciencia que se encarga de valorar los inventarios para determinar la ganancia o pérdida del período analizado, de la planeación y el control y de brindar herramientas para el control y la toma de decisiones gerenciales. Para lograr esos propósitos los costos y gastos se clasifican de manera diferente. Cuando los productos que se fabrican son diferentes se utiliza un sistema de costo por órdenes. Este sistema se caracteriza por asociar los costos a los productos o lotes de productos de forma individual, para lo cual se emplean diferentes métodos.



Capítulo 2

Capítulo 2 - Caracterización de la Empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo, el flujo de producción de los ciclos y el sistema de costo vigente.

En el presente capítulo se presenta la caracterización de la Empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo, el flujo de producción de la UEB Bicicletas y todo lo referido al sistema de costos vigentes en la entidad, con el objetivo de reflejar la situación actual que se presenta en el cálculo de los costos de producción de los ciclos mecánicos y eléctricos.

2.1 Caracterización de la Empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo.

La Empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo, conocida como Empresa MINERVA perteneciente al Ministerio de la Industria (MINDUS) anteriormente perteneciente al Ministerio de la Industria Sidero Mecánica (SIME), fue creada por el Ministerio de Economía y Planificación, según la Resolución N° 465 de fecha 7 de agosto de 2003. La misma se subordina al nuevo Grupo Empresarial Sidero Mecánico (GESIME). Se encuentra ubicada en Calle "C" No. 11 entre Circunvalación Norte y Carretera a Planta Mecánica, Reparto Riviera, Municipio Santa Clara.

La entidad cuenta con variedad de clientes y proveedores, entre los clientes más significativos se encuentran, Caracol, TRD, CIMEX, ACLIFIN Nacional, ENSUME, MINFAR, INPUD 1ro de Mayo, INPUD Oriente, Empresa Estrella Roja , Empresa Nacional DIVEP y Empresa Nacional ACINOX, entre los proveedores fundamentales se pueden mencionar, Empresa Nacional ACINOX, Empresa Nacional DIVEP, Ferreterías Universales, BK Import, Quimimport, Maprinter, Electroquímica de Sagua, Textilera Desembarco del Granma, Cupet, INPUD 1ro de Mayo y Gases Industriales.

El objeto empresarial de la entidad de referencia fue aprobado por la Resolución 152 / 2006 del Ministerio de Economía y Planificación (MEP) es el siguiente:

- ✓ Producir, ensamblar y comercializar de forma mayorista ciclos y artículos de metal combinados con otros materiales para diferentes usos, en pesos cubanos y pesos convertibles.
- ✓ Producir y comercializar de forma mayorista piezas de repuesto para ciclos, estantería, andamios, moldes y estructuras metálicas en pesos cubanos y pesos convertibles.
- ✓ Prestar servicios de reparación, mantenimiento, montaje e instalación de los equipos que produce en pesos cubanos y pesos convertibles.
- ✓ Prestar servicios de alquiler de ciclos y demás equipos producidos por la empresa en pesos cubanos.
- ✓ Prestar servicios de alojamiento no turístico y gastronómicos asociados a este en la Casa de Visita de Villa Clara a entidades del sistema de la Industria Sidero Mecánica en pesos cubanos.
- ✓ Prestar servicios de descanso y rehabilitación, alojamiento no turístico y servicios gastronómicos asociados a ellos en el Centro de Rehabilitación y Descanso Villa "CICLOMAR" en pesos cubanos y pesos convertibles a entidades del SIME.
- ✓ Brindar servicios de transportación a sus trabajadores en pesos cubanos.
- ✓ Brindar servicios de comedor a sus trabajadores en pesos cubanos.

La Empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo posee como misión producir y ensamblar ciclos con tecnología de procedencia China que permitan alcanzar los niveles de producción más altos del país y aprovechar sus facilidades de adaptación tecnológica para orientar su producción en la elaboración de elementos para la construcción, estructuras metálicas para diversos fines y muebles metálicos; logrando una alta garantía en la estética, seguridad y satisfacción acorde a los requerimientos del cliente, no solo en el mercado nacional sino con vista a lograr obtener un espacio a nivel internacional.

La visión de la empresa es obtener niveles significativos de producción con un personal de alta calificación y profesionalidad, avalados por una rápida respuesta al mercado, para satisfacer a los más exigentes clientes y superar sus expectativas de calidad y confiabilidad; a través de un proceso de investigación y orientación al cliente.

La Empresa tiene una estructura organizativa y funcional basada en una dirección general, la cual cuenta con un director adjunto, tres (3) direcciones funcionales y seis (6) Unidades Empresariales de Base (UEB), (ver anexo 1). La dirección cuenta con una directora general, un grupo de informática y un centro de dirección. Las direcciones funcionales son: dirección contable financiera, dirección de capital humano, dirección de supervisión y control. Las unidades empresariales de base (UEB) que se le subordinan a la dirección de la entidad están divididas en dos (2) UEB productivas, estas son, planta de Bicicletas y planta de Estrumet y cuatro (4) UEB de apoyo a la producción, logística e importaciones, servicios técnicos, servicios administrativos y negocios ventas y exportaciones.

En la Unidad Empresarial de Base de la producción de bicicletas se fabrican los ciclos mecánicos y eléctricos, de los que en el siguiente epígrafe se describe el flujo de producción.

2.2 Descripción del flujo productivo de la Unidad Empresarial de Base Bicicletas para la producción de ciclos.

En la UEB Producción de Bicicletas se fabrican cinco (5) grupos de productos, de los cuales tres (3) grupos son mecánicos y dos (2) eléctricos. Dentro del grupo de productos mecánicos se encuentran bicicletas, sillas y triciclos. En el grupo de productos eléctricos existen las bicicletas y los triciclos. El grupo de productos mecánicos se agrupan a su vez en quince (15) familias de productos de la siguiente manera: diez (10) para las bicicletas mecánicas, cuatro (4) para los sillones de rueda y uno (1) para los triciclos mecánicos. Las familias de productos mecánicos están compuestas además por cuarenta y seis (46) modelos, de los cuales treinta y uno (31) corresponden a bicicletas, trece (13) a sillones de rueda y dos (2) a triciclos, como se muestran en las tablas 1, 2, 3, 4 y 5.

Tabla 1: Grupos, familias y modelos del producto bicicleta mecánica

Grupo de productos	Familia de productos	Modelos de Productos
Bicicletas Mecánicas	Bicicletas BMX 12	BMX 12 sencilla
		BMX 12 reforzada
	Bicicletas BMX 16	BMX 16 sencilla
		BMX 16 reforzada
	Bicicletas BMX 20	BMX 20 sencilla
		BMX 20 reforzada
	Bicicletas MTB 16	MTB16 normal
		MTB16 especial
	Bicicleta MTB 20	MTB 20 normal
		MTB 20 especial
		MTB 20 Doble amortiguación
		MTB 20 Doble amortiguación especial
	Bicicletas MTB 24	MTB 24 normal
		MTB 24 Minfar
	Bicicletas Paseo	Paseo playera normal
		Paseo playera especial
		Paseo playera palmares
	Bicicletas Paseo 26	Paseo 26 normal
		Paseo 26 especial
		Paseo 26 Freno Varilla
	Bicicletas Paseo 28	Paseo 28 normal
		Paseo 28 especial
		Paseo 28 Freno Varilla
	Bicicletas MTB 26	MTB 26 Diámetro 50
		MTB 26 Diámetro 50 Minfar
		MTB 26 Doble Tubo
		MTB 26 Doble Amortiguación
		MTB 26 Doble Amortiguación Especial
		MTB 26 Shimano DAN 18 Velocidades
		MTB 26 Shimano DAE 21 Velocidades
MTB 26 Súper		

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 2: Grupos, familias y modelos del producto sillón de rueda

Sillones de rueda	Sillones de rueda 36	Sillón 36 cm acero
		Sillón 36 cm aluminio
		Sillón 36 cm cuadripléjico
		Sillón 36 cm eleva piernas
	Sillones de rueda 42	Sillón 42 cm acero
		Sillón 42 cm aluminio
		Sillón 42 cm cuadripléjico
		Sillón 42 cm eleva piernas
	Sillones de rueda 46	Sillón 46 cm acero
		Sillón 46 cm aluminio
		Sillón 46 cm cuadripléjico
		Sillón 46 cm eleva piernas
	Sillones de rueda 52	Sillón 52 cm

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 3: Grupos, familias y modelos del producto triciclo mecánico

Triciclos mecánicos	Triciclos mecánicos	Triciclo mecánico de carga trasera
		Triciclo mecánico de tracción manual

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 4: Grupos, familias y modelos del producto bicicleta eléctrica

Bicicletas eléctricas	Bicicletas eléctricas	Eléctrica 24 x 48
		Eléctrica Especial
		Eléctrica 052 36 volt

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 5: Grupos, familias y modelos del producto triciclo eléctrico

Triciclos eléctricos	Triciclos eléctricos	Triciclo eléctrico de carga trasera
		Triciclo eléctrico especial de carga trasera

Fuente. Elaboración Propia

Cada uno de los modelos de ciclos que se fabrican en esta planta son diferentes tanto en la tecnología a aplicar para su producción, como en los recursos a emplear.

A continuación se describe el ciclo productivo a través de los diferentes talleres que incurren en la producción de ciclos mecánicos (ver anexo 2).

El área de producción, taller 01 Conformado y soldadura solicita al almacén de Laminado la materia prima correspondiente a la producción a través de un vale de solicitud, el cual es despachado en el almacén por un vale salida que funciona como documento de contrapartida según las normas y procedimientos de la entidad para ello se toma como ejemplo listado de componentes que respaldan la producción de la bicicleta mecánica MTB 26 y que forman parte de esta solicitud, los cuales son, tubo de acero negro con costura \varnothing 14x 1.2, tubo de acero negro con costura \varnothing 19x 1.2, tubo de acero negro con costura \varnothing 25.4x 1.2, tubo de acero negro con costura \varnothing 28.1x 1.2, tubo de acero negro con costura \varnothing 28.6x 1.2, tubo de acero negro con costura \varnothing 34x 1.2, estos componentes son cortados a las diferentes medidas según corresponda al diseño tecnológico. El taller centro de corte pasa a la brigada conformado del taller 01, donde se conforman las piezas para luego soldar las mismas formando el cuadro y el tenedor, estos componentes son transferidos al taller 02 fosfatado y pintura.

El taller 02 Fosfatado, le da un baño de tratamiento al cuadro y al tenedor de la bicicleta, para eliminar residuos de oxido, limpiar y fortalecer la estructura, para este baño el taller extrae del almacén de Químicos y Pinturas los productos químicos, liquido de fosfato, liquido desengrasante, liquido neutralizador, polvo acelerador y polvo de pretratamiento, seguidamente en la línea de pintura se le da una base de pintura gris a la estructura metálica, otra base de pintura superficial con el color que se desee y finalmente una tercera base de barniz, los productos, pintura electrostática base gris secado al horno, pintura electrostática superficial secado al horno, barniz electrostático y diluyente electrostático secado al horno se extraen del almacén de químicos y pinturas.

El taller 03 Pre- ensamble y ensamble solicita al Almacén de Piezas los componentes a utilizar en el enrayado de la llanta del ciclo, dígame, llantas, juego de rayos con niples, centro delantero y centro trasero, dichos componentes son ensamblados por esta brigada y se transfieren a la brigada de gomas, la cual incluye los componentes, goma,

cámara y protector de cámara, y pasa a la brigada de pre- ensamble la cual extrae del almacén de Piezas los componentes, manubrio, bajante de manubrio, manillas de freno, manijas de goma, par de selector de cambio, eje de bielas, par de copas, par de cajuelas y sistema de dirección para el ensamble del timón y de la estructura metálica (cuadro y tenedor) conformada y pintada por los talleres 01 conformado y soldadura y 02 fosfatado y pintura, estos procesos pre- ensamblados pasan a la línea de producción donde se les incorporan, guía de cable, ese, cambia plato, juego de freno, cadena, piña, burro, protector de rayos, pedales, juego de cable, bajante de sillín, calcomanía, juego de tornillos, parrilla, guardafangos, varilla de guardafangos y presilla de guardafangos.

Al concluir cada uno de los procesos se realiza una inspección de la calidad del proceso realizado, finalmente al concluir el proceso de fabricación del producto este es revisado y aprobado por los verificadores de calidad y se transfiere al almacén de producción terminada al mismo tiempo que la dirección del taller de pre- ensamble y ensamble solicita al almacén de piezas los accesorios que le corresponden, ellos son, cesta, varilla de cesta, sillín, reflector trasero, par de lunetas, pomo y presillas de la cesta y los entrega a producción terminada con el producto.

Para garantizar el flujo productivo se suministra desde el almacén de insumos el resto de materiales auxiliares necesarios como son, barrenas, lijas, alambre de soldar, estaño, discos de corte, piedras abrasivas, medios de protección, materiales de oficina, entre otros, a cada una de los talleres que incurren en el proceso.

2.3 Descripción del sistema de costo vigente en la empresa.

La empresa aplica el sistema Versat Sarasola en el cual se encuentra el subsistema de costo para el registro y cálculo del costo de producción.

Para el registro contable dicho subsistema tiene establecido códigos de diecinueve (19) dígitos de la siguiente manera.

Tabla 6: Estructura de Códigos establecidos en la entidad.

Cuenta	Moneda	Capítulo	Sub- Capítulo	Análisis	Epígrafe	Elemento- Sub- elemento
000	00	00	00	00	0	000000

Fuente: Elaboración Propia

Las cuentas más utilizadas en la actividad productiva de la entidad son:

188 Producción terminada; Son las existencias de los artículos, productos o mercancías producidas por la propia entidad, que se entregaron en el almacén de productos terminados, o al cliente sin haber sido previamente almacenadas, que están listas para pasar a la circulación mercantil.

188- Producción terminada

700- Producción principal en proceso. Comprenden los importes de los gastos que se incluyen directamente en el costo de las producciones elaboradas y de los servicios prestados que ejecuta la entidad, tanto como actividades principales, auxiliares o con destino al insumo, incluyendo la actividad agrícola; así como los gastos de cría, desarrollo y ceba de los animales en desarrollo. También se debitan por los gastos incurridos en la ejecución de las inversiones materiales y de las reparaciones generales ejecutadas con medios propios y por los gastos que al final de cada mes se transfieren a estas cuentas.

731 Gastos indirectos a la producción; Comprenden los importes de los gastos que se incurren en las actividades asociadas a la producción, no identificables con un producto o servicio determinado. Incluyen los gastos de las actividades de mantenimiento,

reparaciones corrientes y explotación de equipos, dirección de la producción, control de calidad, depreciación de Activos Fijos Tangibles de producción y servicios auxiliares a ésta, entre otros. También se debitan a estas cuentas conceptos de gastos tales como gastos de la fuerza de trabajo (técnicos y dirigentes de la producción no vinculados a un producto o servicio), pagos por subsidios de seguridad social a corto plazo de los trabajadores directos e indirectos de la producción, mantenimiento, reparaciones corrientes y depreciación de instalaciones productivas, gastos de protección del trabajo de las áreas productivas, desgaste de útiles y herramientas, gastos de preparación y asimilación de la producción, gastos de investigación y amortización de gastos diferidos, entre otros.

810 Costo de Venta; incluyen los costos de las producciones terminadas, servicios prestados, trabajos ejecutados y mercancías vendidas, entregadas a los clientes.

819 Gastos de distribución y ventas; Se registran en estas cuentas los gastos en que se incurran, relacionados con las actividades posteriores a la terminación del proceso productivo, destinados a garantizar el almacenamiento, entrega y distribución de la producción terminada, asumidos por la entidad y contenidos en el precio de venta.

822 Gastos generales y de administración; Incluyen el importe de los gastos en que se incurre en las actividades de administración de la entidad (excluyendo los del personal de dirección vinculado a la producción) y aquellos que tienen un carácter general (protección, áreas verdes, etc.). Comprenden entre otros, conceptos tales como: gastos de la fuerza de trabajo, del personal de dirección de la empresa, gastos en comisión de servicios, gastos de oficina (teléfonos, telégrafo, correos, consumo de materiales, electricidad, etc.), depreciación de los Activos Fijos Tangibles de las actividades generales y de administración, cafeterías y locales destinados a actividades socio-culturales, mantenimientos y reparaciones corrientes de las instalaciones y equipos de uso general, gastos generales de protección del trabajo y de preparación de cuadros.

826 Gastos de operación; En estas cuentas se registran los gastos incurridos en el desarrollo de las actividades en las que no existe producción en proceso, ni se calculan costos por productos o servicios, tales como: actividades comerciales y de gastronomía, servicios de transportación (excepto marítimo), servicios de comunicaciones,

alojamiento y recreación, entre otros. En el caso de las actividades comerciales y de gastronomía no se incluye en estas cuentas el costo de adquisición de los productos o mercancías comercializados, que se registran en las cuentas Costo de Ventas.

865 Otros gastos; Se registran en estas cuentas los gastos que no corresponden a las actividades fundamentales de la empresa, ni se consideran gastos financieros, pérdidas, faltantes, ni gastos de años anteriores.

La entidad trabaja con dos monedas, es decir, con pesos cubanos (CUP) y con pesos convertibles (CUC) para las cuales en la estructura de sus códigos establece el 01 para los CUP y el 02 para los CUC.

En cada cuenta de gasto se realiza el análisis por elementos y subelementos, los que se mencionan a continuación.

Materias primas y materiales; los gastos que se incluyen dentro de este elemento o agregación son, materias primas, materiales básicos y auxiliares, artículos de completamiento y semielaborados adquiridos. En estos gastos se incluyen los recargos comerciales y las mermas y deterioros dentro de las normas establecidas, así como los fletes y gastos de importación identificables con las materias primas y materiales y los aranceles. En la empresa Mecánica de Santa Clara el elemento 100000 Materias primas y materiales, está compuesto por los sub elementos, materia prima fundamental bicicletas, materia prima centro de corte, materiales de reparación y servicios, materia prima y materiales Estrumet.

Entre los materiales auxiliares que se incluyen en este elemento se pueden citar los empleados para el mantenimiento y reparación de los edificios, instalaciones, construcciones y equipos vinculados a la producción. Además las piezas de repuesto, desgaste de herramientas, moldes y troqueles, ropa especial y artículos de poco valor. Los residuos recuperables serán deducidos del total de gastos incluidos en este elemento. El elemento 200000 Materiales auxiliares, lo componen materiales para insumo de almacén, materiales para autoconsumo animal, materiales para mantenimiento y reparación de AFT, materiales de oficina, materiales y piezas repuesto para equipo, materiales de mantenimiento general, modelajes de oficina, materiales para soldadura, materiales de limpieza, materiales donación MINED, insumos de computación, piezas

de repuesto para equipos de transporte, piezas repuesto productivos, medios de protección y útiles de PHT, artículos de consumo y uso personal, desgaste y consumo de útil y herramientas, materiales de construcción de viviendas, aseo e higiene de trabajadores, insumo de equipos de transporte, materiales y productos químicos, materiales de rechazo Estrumet, otros materiales para insumo, materiales para insumo herramental, alimentación de comedor, alimentos para consumo animal y alimentos de merendero.

El elemento de combustibles incluye todos los gastos originados en el consumo de los diferentes combustibles adquiridos y empleados en la empresa con fines tecnológicos, auxiliares o de servicio, para producir energía en diversas formas, tales como: eléctrica, térmica, aire comprimido, gases industriales y otras. En este elemento se incluyen los recargos comerciales y las mermas y deterioros dentro de las normas establecidas de los combustibles consumidos, así como los fletes y gastos de importación identificables con los combustibles y los aranceles. En la entidad el elemento 300000 corresponde a combustibles y lubricantes, con los sub elementos, diesel automotriz, diesel de caldera, gasolina regular, gas licuado, combustible (otros), fuel-oil de caldera, gases industriales y lubricantes.

El elemento energía está constituido por todas las formas de energía adquiridas por la empresa, destinadas a cubrir las necesidades tecnológicas y las restantes demandas empresariales, en la entidad corresponde al 400000 energía eléctrica, la componen las cuentas en MN y CUC de la energía eléctrica.

En el elemento salarios se incluyen todas las remuneraciones que se realicen a los trabajadores a partir del fondo de salarios. Comprende salario devengado, vacaciones acumuladas, primas y plus salarial, condiciones anormales y antigüedad. Este elemento en la entidad corresponde al 500100 Salario, compuesta por sueldo y jornales a tiempo, rendimiento o destajo (vinculación), horas y trabajos extras, doblaje de turno, condiciones laborales anormales, estimulación salarial, nocturnidad, días a promedio, reserva para vacaciones 9.09%, contratos eventuales, otros salarios, garantía a disponibles e incremento salarial (perfeccionamiento).

En el elemento Otros gastos de la fuerza de trabajo se incluyen los pagos por subsidios y por contribución a la seguridad social a corto plazo, así como los importes pagados por concepto de Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo, en la entidad corresponde al 600100 contribución seguridad social largo plazo, dentro de este elemento están los sub elementos, contribución seguridad social largo plazo, prestación seguridad social corto plazo e impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo.

En el elemento depreciación y amortización se incluye la depreciación de los activos fijos tangibles y la amortización de los intangibles y de los gastos diferidos a corto y largo plazo; excepto en estos últimos, de los provenientes del proceso inversionista, en la empresa el elemento 700100 corresponde a depreciación activos fijos tangibles, formado por gasto de depreciación de AFT amortización de activos fijos intangibles y gastos depreciación de activos fijos intangibles y el 700300 amortización de gastos diferidos, la componen las cuentas en MN y CUC de amortización de gastos diferidos.

Se incluyen entre otros los gastos por comisiones de servicio, impuestos, estipendios, recompensas monetarias, pago por servicios productivos (pasajes, fletes, reparaciones, etc.) y no productivos recibidos, en la entidad está compuesto por; los elementos 800000 otros gastos monetarios, lo componen los sub elementos impuestos y contribuciones territoriales, impuesto sobre el transporte terrestre, comisiones y servicios bancarios, servicios de la cámara de comercio, parqueos y peajes, ANIR, compra de publicaciones, gastos de actividades, eventos y recreación, NMCC, otros servicios no productivos mantenimiento y reparación de equipamiento productivo, alquiler de equipos de transporte, mantenimiento y reparación de otros equipos (excluido transporte) servicios recibidos por garantía, apertura de contenedores, servicios contratados, otros gastos comisión de servicios, servicios de auditoría y consultoría, correo electrónico, ropa y calzado, el 800100 viáticos, lo componen los gastos de dietas en MN y MLC, el 800400 otros servicios de mantenimiento y reparaciones corrientes, compuestos por mantenimiento a vehículos en MN y MLC, el 800600 otros servicios contratados tales como comunicaciones, agua y comunicaciones, el 800700 servicios profesionales, dígame, servicios asesoría y

auditoría, servicios de seguridad y protección, servicios técnicos de computación, inspección prevención y previa (somatón), investigación y desarrollo y servicios de seguridad y protección.

El elemento 900000 Traspasos, entre los que se encuentran, traspaso de gastos indirectos, traspaso a unidad de costo, cambio de moneda producción en proceso animal, y cierre del año. Cada uno de estos elementos posee cuentas tanto en MN como en MLC.

Los capítulos se relacionan con la estructura organizativa de la entidad, se definen siete (7) capítulos, el primero relacionado con la administración y el resto con las diferentes UEB mencionadas en la estructura referida en el epígrafe 1. Los sub capítulos son el análisis a los capítulos, los análisis corresponden a los grupos, brigadas y talleres y los epígrafes corresponden a los productos o familias de productos en cada una de las plantas productivas.

En el capítulo uno (1), el de Administración se establecen cuatro (4) sub capítulos que son, dirección general, dirección contable financiera, dirección de recursos humanos y dirección de supervisión y control. La dirección general cuenta con cuatro (4) análisis, los que se corresponden con cada uno de los grupos que la integran, tales como la dirección general, dirección adjunta, centro de dirección, grupo de informática.

En el capítulo dos (2) UEB logística, se definen cuatro (4) sub capítulos: dirección UEB logística, grupo de ATM, grupo de logística de almacenes, grupo de transporte y mecánico.

El capítulo tres (3) consta de cinco (5) sub capítulos, entre los que utilizan: dirección de UEB servicios técnicos, grupo de Normalización (NMSC), taller de mantenimiento general, brigada de mantenimiento constructivo y taller de herramental.

El capítulo cuatro (4) consta de cinco (5) sub capítulos, dirección UEB planta de bicicletas, centro de corte, taller 01 conformado y soldadura, taller 02 fosfatado y pintura y taller 03 pre- ensamble y ensamble Los sub capítulos correspondientes a los talleres productivos y poseen análisis para los gastos de dirección de cada taller y para cada

grupo de producto, también cuenta con epígrafes para cada familia de productos o productos individuales.

El capítulo cinco (5) consta de cuatro (4) sub capítulos, dirección UEB planta de Estrumet, taller 04 conformado, taller 05 pinturas, taller 06 ensamble, los sub capítulos poseen análisis para los gastos de dirección de cada taller y para cada grupo de producto, también cuenta con epígrafes para cada familia de productos o productos.

El capítulo seis (6) consta de tres (3) sub capítulos, dirección de UEB servicios internos, brigada Cocina-Comedor, brigada agropecuaria, y análisis para el grupo de brigada agropecuaria.

El capítulo siete (7) consta de cuatro (4) sub capítulos, dirección UEB negocios ventas y exportaciones, grupo de ventas bicicletas, grupo de ventas Estrumet y taller de servicios y garantía.

Cada uno de los capítulos establecidos en la entidad se identifica de forma directa e indirecta con los productos (ver anexo 3). Los costos directos corresponden a los capítulos 04 y 05 y los costos indirectos de producción a los capítulos 02, 03, 04, 05. Los costos indirectos se distribuyen a los costos directos a través de un coeficiente calculado sobre la base de las unidades producidas.

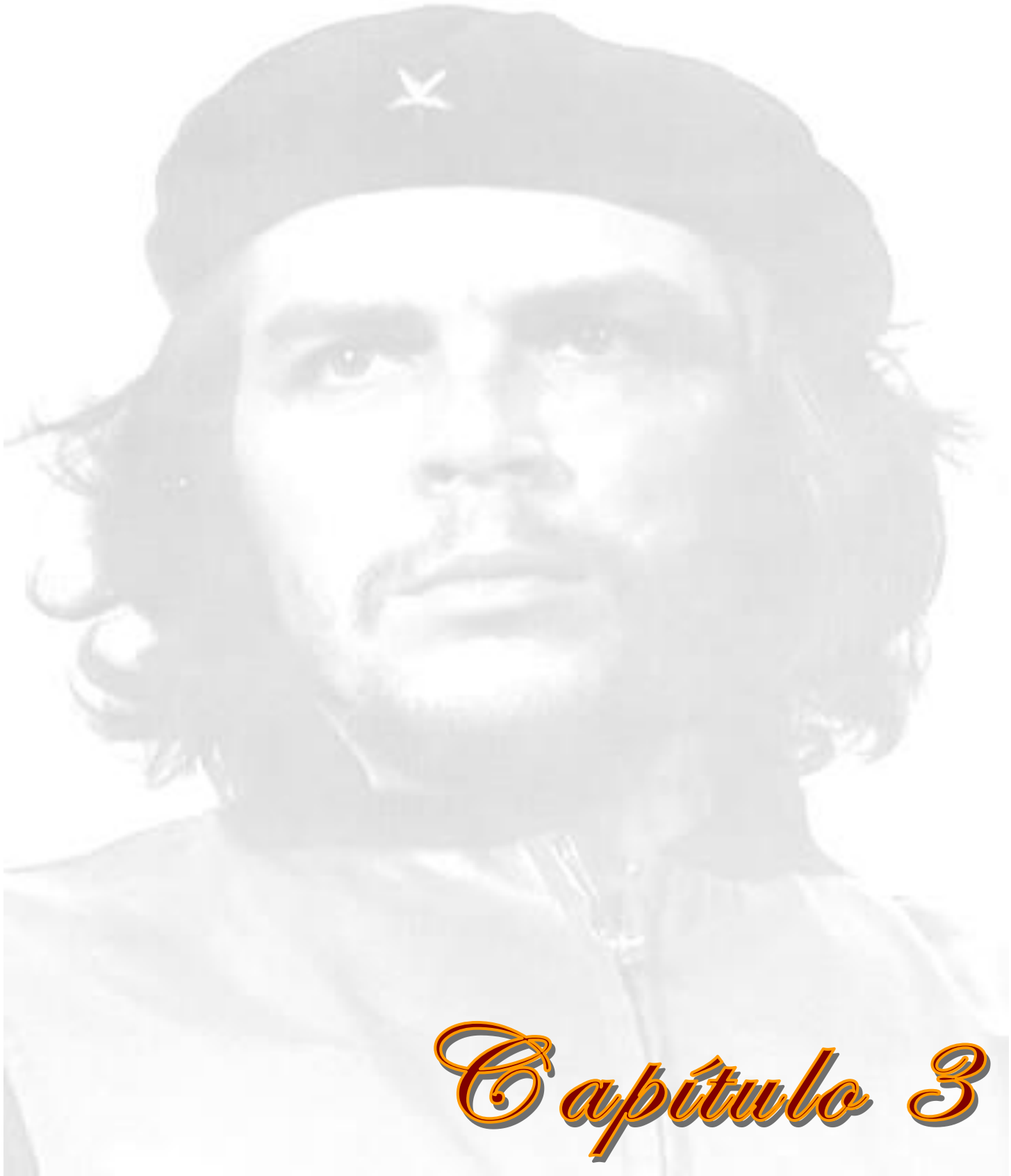
El coeficiente de distribución de los costos indirectos de producción la autora considera que no se corresponde con la esencia del costo que se distribuye, pues en el centro de costo 02 se registran los gastos de la UEB Logística por concepto de almacenamiento y transportación de los materiales. En el centro de costo 03 se reflejan los costos de la UEB servicios técnicos, entre los que se encuentran el costo de mantenimiento, reparación y el costo del control de la calidad. En los centros de costos 04 y 05 correspondientes a las UEB Bicicletas y Estrumet se registran los costos asociados a las direcciones de cada una de estas UEB. Por todo lo anteriormente expuesto se puede plantear que la entidad presenta dificultades a la hora de seleccionar la base para la distribución de los costos indirectos de fabricación.

Una vez traspasados los costos indirectos de producción hacia los departamentos productivos se proceden al cálculo de los costos de producción de forma

predeterminada, empleando para ellos la ficha de costos existente por productos, se plantea como deficiencia que no se calculan los costos reales por cada producto.

En resumen se puede plantear que la Empresa Mecánica de Santa Clara, posee el sistemas Versat Sarasola, el cual le permite el registro de los costos de producción de forma automatizada, analizado por cuentas, monedas, capítulos, subcapítulos, epígrafes, sub epígrafes, elementos y subelementos. En cuanto al cálculo del costo de producción se realiza de forma predeterminada, pero presenta las siguientes deficiencias:

- Presenta dificultades a la hora de seleccionar la base de distribución de los costos indirectos de fabricación.
- No se calcula el costo real de producción por productos.



Capítulo 3

Capítulo 3 –Cálculo del costo real de los elementos que conforman el costo de producción de los ciclos.

Este capítulo tiene como objetivo realizar el cálculo del costo real de la producción de ciclos mecánicos en la Empresa Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo. Para lograr este objetivo se propone la documentación necesaria, nuevas bases para la determinación de los coeficientes de distribución de los costos indirectos de fabricación y por último se realiza el cálculo de los elementos del costo producción de los ciclos, el objetivo general es demostrar a través del estudio de un caso práctico el cálculo del costo real por productos.

3.1 Propuesta de la documentación necesaria para el cálculo del costo por órdenes.

Después de analizar las características del flujo de producción y de los diferentes productos que se elaboran se puede plantear que la producción de ciclos es típica para calcular un sistema de costos por órdenes ya que son diferentes modelos de productos que requieren diferentes cantidades de recursos para su producción.

Para el cálculo del costo real de producción a través de un sistema de costos por órdenes se hace necesaria la propuesta de los siguientes documentos.

Los modelos a utilizar en el proceso de producción son,

✓ Hoja de costo por órdenes: El objetivo que se persigue con este documento es cuantificar el costo real de producción de cada producto. Se emite y archiva por el especialista en costos del departamento de contabilidad. Para iniciar cualquier actividad de transformación dentro del procedimiento es necesario emitir una “Orden de trabajo o de producción” específica para los departamentos de fabricación, que establezca la cantidad de los artículos a elaborarse según el pedido del cliente. Por lo general las empresas utilizan un único documento para acumular los costos de productos, denominado “Orden de trabajo u hoja de costo de trabajo”. Este documento es la base fundamental del sistema de costo por órdenes de trabajo. Este modelo consta de varios datos (ver Anexo 4):

- . El organismo y nombre de la empresa: Se refiere a la entidad donde se desarrolla la producción.
- . Número para su control: Se establece un número consecutivo para tener el control de los documentos emitidos, que coincide con el número de la Orden de producción.
- . Producto: Se refiere a cada producto en particular que se le va a cuantificar el costo de producción.
- . Cantidad a producir: Se especifica la cantidad de unidades a producir de cada producto que ampara la Hoja de costo.
- . Elementos del costo a considerar, los cuales pueden ser desglosados por centro de costo o departamentos según los requerimientos del trabajo solicitado y las particularidades de la empresa: en este caso se señalan los costos directos, la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación en que se incurre.
- . Costo total y unitario de la orden: refiere a los costos de las producciones de cada orden.
- . El cliente que realizó la solicitud.
- . La firma de la persona que confecciona y revisa el documento.

Además, se identifica la fecha de inicio y terminación y el establecimiento donde se realiza la producción.

Se conformó un prototipo de Hoja de costo por órdenes. El modelo de Hoja de costo por órdenes se habilita para cada lote de productos y para todos los procesos productivos por los que transiten esos lotes, tanto para los ciclos mecánicos, eléctricos y estructuras metálicas.

✓ Adecuación del Vale de salida: Todos los materiales que se requieren en el proceso de la producción se identifican a la Hoja de costo por órdenes en que fue usado, pudiéndose cuantificar qué cantidad realmente fue empleada por este concepto en cada producto.

Aspecto a tener en cuenta es el relacionados con los materiales, donde el Vale de salida de almacén es el documento establecido por el Sistema de Contabilidad.

Tanto los jefes de talleres como los jefes de almacenes, reciben información de todas las órdenes de producción numeradas y se consideran los materiales directos que se necesitan para su realización entre otros datos a tener en cuenta en el proceso. Al solicitar los materiales cada jefe de taller señala el número de la orden de producción, y de la Hoja de costo por órdenes.

El resto de los materiales se considera indirecto, se reflejan en el Vale de Salida especificando el nombre del área de responsabilidad o centro de costos a que va destinado. En resumen toda entrega de material que realiza el almacén señala la Hoja de costo por órdenes y el centro de costos que recibe el mismo.

✓ Diseño del Reporte de fuerza de trabajo: El objetivo de este documento es informar diariamente el trabajo realizado por los operarios en cada producto por los responsables de las áreas productivas, el cual sirve de base para cuantificar el costo de la mano de obra en la Hoja de costo por órdenes. Se emite por el área de producción para el departamento de contabilidad.

En este modelo se anotan diferentes datos como se muestra en el anexo 5

- . Número de identidad.
- . Nombre y apellidos,
- . Fecha,
- . Número de Hoja de costo por órdenes
- . Descripción de la tarea,
- . Horas trabajadas,
- . Horas de interrupción (inicio, fin),
- . Causas de la interrupción,
- . Firmas (jefe de taller y visto bueno del controlador de la calidad).

Además de los documentos anteriores se necesita determinar un coeficiente de costos indirectos de fabricación para aplicárselo a los productos.

Propuesta de coeficiente de costos indirectos de fabricación:

Como se menciona en el capítulo II del presente trabajo, para el prorrateo o distribución de los costos indirectos de producción se establece un coeficiente de distribución calculado sobre la base de las unidades producidas, es por ello que se realiza la propuesta de utilización de nuevos coeficientes de distribución de los Costos indirectos de producción.

En la selección de la base se tienen presente dos aspectos fundamentalmente:

- Que guarden relación con el costo indirecto que se va a distribuir, y
- Que se encuentre disponible en la información de la entidad.

La empresa objeto de análisis tiene concebidos dentro de los centros de costos que tributan sus resultados a la cuenta de Gastos Indirectos de Producción los siguientes:

- ✓ UEB Logística.

En el mismo se registran los costos indirectos asociados a la actividad de custodio de las materias primas que se consumen en los procesos productivos, su almacenamiento y transportación. Estos se proponen asignarlos a la producción por el total de los materiales consumidos en el área.

Se propone que en el prorrateo de dichos costos se utilice como coeficiente de distribución el costo de Materias Primas y Materiales al ser el más significativo dentro de los costos totales de producción, y que se ajuste a las características del centro de costos cuyos gastos serán distribuidos como se muestra a continuación:

UEB Logística = Costos indirectos

Costo consumo de materiales directos a la producción.

Tomando como muestra los valores de los costos indirectos de producción y el consumo de materias primas y materiales de la entidad al cierre de diciembre del año 2012, el coeficiente de distribución quedaría de la siguiente forma:

UEB Logística = \$ 48182.24

\$ 474764.2

= 0.10148667

✓ UEB Servicios Técnicos.

En el mismo se registran los costos indirectos asociados a los talleres de mantenimiento, mantenimiento constructivo, herramental y NMCC los mismos son asignados a la producción directamente por el total consumido en estas áreas.

Tomando en cuenta que los equipos productivos se desgastan transformando los materiales, de ahí la relación entre el costo a distribuir y la base de distribución por lo que se propone en el prorrateo de dichos costos sea empleado como coeficiente de distribución el que se muestra a continuación:

UEB Servicios Técnicos = Costos indirectos

Horas trabajadas

Tomando como muestra los valores de los costos indirectos de producción y las horas trabajadas por los trabajadores de este centro de costos al cierre de diciembre del año 2012, el coeficiente de distribución quedaría de la siguiente forma:

UEB Servicios Técnicos = \$ 43745.18

72567 horas

= \$ 0.602824699 por horas trabajadas

✓ UEB Producción de Bicicletas.

En el mismo se registran los costos indirectos asociados a la actividad de producción de bicicletas mecánicas y eléctricas, sillones de ruedas, triciclos de tracción manual, triciclos mecánicos y eléctricos, estos son asignados a la producción directamente por el total consumido en esta área.

Se propone que en el prorrateo de dichos costos se utilice como coeficiente de distribución el salario básico de los trabajadores de esta área, ya que el mismo es significativo y se ajuste a las características del centro de costos cuyos gastos serán distribuidos como se muestra a continuación:

UEB Bicicletas = Costos indirectos

Salario Básico trabajadores directos a la producción de bicicletas

Tomando como muestra los valores de los costos indirectos de producción y el salario básico de los trabajadores directos a la producción en el taller de ensamble al cierre de diciembre del año 2012, el coeficiente de distribución quedaría de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{UEB Producción de Bicicletas} &= \frac{\$ 61546.27}{\$ 384498.75} \\ &= 0.160068842 \end{aligned}$$

✓ UEB Producción de ESTRUMET.

En el mismo se registran los costos indirectos asociados a la actividad de producción de estructuras metálicas como son, estantes paletizados y fraccionarios, puertas y marcos de puertas, estos son asignados a la producción directamente por el total consumido en esta área.

Se propone que en el prorrateo de dichos costos se utilice como coeficiente de distribución el salario básico de los trabajadores de esta área, ya que el mismo es significativo y se ajuste a las características del centro de costos cuyos gastos serán distribuidos como se muestra a continuación:

$$\text{UEB ESTRUMET} = \frac{\text{Costos indirectos}}{\text{Salario Básico trabajadores directos a la producción de ESTRUMET.}}$$

Salario Básico trabajadores directos a la producción de ESTRUMET.

Tomando como muestra los valores de los costos indirectos de producción y el salario básico de los trabajadores directos a la producción en el taller de ensamble al cierre de diciembre del año 2012, el coeficiente de distribución quedaría de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{UEB Producción de ESTRUMET} &= \frac{\$ 15145.43}{\$ 118016.47} \\ &= 0.128333189 \end{aligned}$$

3.2 Propuesta del cálculo de los elementos del costo para la producción de ciclos.

En el presente epígrafe se realiza una propuesta del cálculo del costo real de materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación para la producción de ciclos tomando como ejemplo el modelo de bicicleta MTB 26 x 18 Velocidades Diámetro 50, durante el mes de diciembre del año 2012.

A continuación se procede al cálculo de los elementos del costo de producción:

Costos de los materiales directos: Se incluyen el costo de los materiales que intervienen en el proceso de producción, tales como materias primas y materiales fundamentales, combustible, lubricantes, partes y piezas de repuestos, útiles y herramientas y otros.

Para la determinación del importe de este elemento se revisó la información referida en los Vales de Salida de almacén, (donde se recoge la descripción del producto, código, precio, cantidad, importe, y otros datos), referidos a los centros de costo de la UEB Producción de bicicletas.

Resumen de los Vales de Salida de los Almacenes que corresponden a los materiales del área de producción de bicicletas para cada uno de los centros de costo donde incurre el proceso de producción es decir taller 01, taller 02 y taller 03 durante el mes de diciembre del año 2012, periodo en el cual se realizaron 10000 ciclos.

El costo de los materiales directos se calcula de la siguiente forma:

Costo de los materiales directos es igual a las cantidades por el precio (CUP y CUC)

Tabla 7 Cuantificación del costo del material directo del producto bicicleta en el centro de costos taller 01.

Almacén	No Vale	Descripción del producto	U/M	Cantidad	Precio		Importe		
					CUP	CUC	CUP	CUC	Total
Laminado		Tubo de acero negro con costura Ø 14x 1.2	kg	8600	0.07	1.24	600.00	10700.00	11300.00
Laminado		Tubo de acero negro con costura Ø 19 x 1.2,	kg	5230	0.10	2.08	500.00	10900.00	11400.00
Laminado		Tubo de acero negro con costura Ø 25.4x 1.2	kg	6890	0.06	1.64	400.00	11300.00	11700.00
Laminado		Tubo de acero negro con costura Ø 28.1x 1.2	kg	8000	0.06	1.49	500.00	11900.00	12400.00
Laminado		Tubo de acero negro con costura Ø 28.6x 1.2	kg	15800	0.03	0.77	400.00	12100.00	12500.00
Laminado	345	Tubo de acero negro con costura Ø 34x 1.4	kg	24800	0.01	0.53	300.00	13200.00	13500.00
Insumos	2576	Fresa de disco	u	4	7.65	51	30.60	204.00	234.60
Insumos	2577	Macho M5	u	35	0.84	5.6	29.40	196.00	225.40
Insumos	2585	Brocas 6.0 mm	u	50	0.35	2.3	17.25	115.00	132.25
Insumos	2590	Escariadores	u	10	4.80	32	48.00	320.00	368.00
Insumos	2591	Estopa	kg	27	0.03	0.23	0.93	6.21	7.14
Insumos	2592	Lija	u	120	0.08	0.5	9.00	60.00	69.00
Insumos	2597	Fresa especial tubo dirección	u	10	6.00	40.00	60.00	400.00	460.00
Insumos	2599	Alambre de CO2	kg	1400	0.36	2.4	504.00	3360.00	3864.00
Insumos	2602	Boquilla de soldar	u	100	0.09	0.58	8.70	58.00	66.70
Total							3407.88	74819.21	78227.09

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 8 Cuantificación del costo del material directo del producto bicicleta en el centro de costos taller 02.

Almacén	No Vale	Descripción del producto	U/M	Cantidad	Precio		Importe		
					CUP	CUC	CUP	CUC	Total
Químico	678	Productos Químicos	kg	3560	0.68	4.55	2429.70	16198.00	18627.70
Químicos	679	Pintura electrostática SH	l	1500	1.05	7.00	1575.00	10500.00	12075.00
Químicos		Diluyente electrostático SH	l	1500	0.53	3.55	798.75	5325.00	6123.75
Químicos		Barniz electrostático SH	l	1500	0.90	6.00	1350.00	9000.00	10350.00
Químicos	680	CO2	kg	1000	0.06	0.42	63.00	420.00	483.00
Químicos	2564	Lubricantes	l	80	0.46	3.07	36.84	245.60	282.44
Insumos	2592	Lija	u	120	0.08	0.5	9.00	60.00	69.00
Insumos	2591	Estopa	kg	20	0.03	0.23	0.69	4.60	5.29
Total							6262.98	41753.20	48016.18

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 9 Cuantificación del costo del material directo del producto bicicleta en el centro de costos taller 03.

Almacén	No Vale	Descripción del producto	U/M	Cantidad	Precio		Importe		
					CUP	CUC	CUP	CUC	Total
Piezas	1058	Componentes para bici MTB 26 Ø 50	kit	10000	10	53	100000.00	530000.00	630000.00
Insumos	2568	Punta Atornilladora	u	140	0.09	0.6	12.60	84.00	96.60
Insumos	2586	Brocas 3.5 mm	u	60	0.21	1.4	12.60	84.00	96.60
Insumos	2591	Estopa	kg	10	0.03	0.23	1.97	13.11	15.08
Total							100027.17	530181.11	630208.28

Fuente: Elaboración Propia

El costo del material directo asciende a \$756451.55.

Para determinar el elemento Salario se tomó como base el Reporte Diario de Trabajo propuesto y las Nóminas.

El Taller 01 Conformado y Soldadura cuenta con un (1) jefe de taller, dos (2) jefes de brigada, un (1) técnico, dos (2) verificadores y doce (12) obreros de ellos cinco (5) soldadores, cinco (5) ayudantes de soldadura y dos (2) operarios.

Taller 02 Fosfatado y Pintura cuenta con un (1) jefe de taller, dos (2) jefes de brigada, un (1) técnico, dos (2) verificadores y dieciséis (16) obreros de ellos diez (10) pintores y seis (6) operarios.

Taller 03 Pre ensamble y ensamble cuenta con un (1) jefe de taller, cuatro (4) jefes de brigada, un (1) técnico, dos (2) verificadores y sesenta y siete (67) obreros, de ellos veintidós (22) mecánicos y cuarenta y cinco (45) ensambladores.

Nota: Los obreros que incurrieron en la producción de estas 10000 unidades fueron cuatro (4) mecánicos y trece (13) ensambladores.

El salario básico se calcula partiendo de la tarifa horaria aprobada según la categoría de cada trabajador, por las horas trabajadas en el mes, tomando como base el mes de diciembre, (190.6 horas para los jornaleros y 192 horas para los sueldistas). El resultado de este cálculo se multiplica por la tarifa horaria de cada trabajador, dicha tarifa horaria está establecida según la escala a la que se acoja el trabajador, y teniendo en cuenta que todos los trabajadores directos a la producción en la entidad se acogen a las condiciones laborales anormales (CLA) y también se acogen al coeficiente interés económico social (CIES) se le paga según tarifas aprobadas en cada caso, estas tarifas son de \$ 0.08 x 190.6 horas trabajadas igual a \$ 15.36 ó de \$ 0.16 x 190.6 horas trabajadas igual a \$ 30.72 en función a la escala a la que este acogido el trabajador, estas tarifas se multiplican por cada hora trabajada por encima de su salario básico, a este importe se le aplica el 9.09% correspondiente a las vacaciones acumuladas y luego la suma del salario básico más las vacaciones se registran en el elemento salario.

En la entidad se ha puesto en vigor la Resolución 426 del 2012 donde se regula excluir del costo de producción los impuestos, tasas y contribuciones y consecuentemente modificar los Lineamientos Generales para la Planificación, Registro, Cálculo y Análisis del Costo, según corresponda, por lo que este análisis se realiza teniendo en cuenta establecido según legislación vigente lo que conlleva a no aplicar a los gastos por fuerza de trabajo los elementos;

- ✓ Seguridad Social
- ✓ Impuesto de la Fuerza de Trabajo

Para el cálculo del costo de la mano de obra de los centros de costo taller 01, 02 y 03 de la UEB bicicletas, se muestra a continuación en la tabla 4 el resumen de horas trabajadas por grupo de escala salarial y la cuantificación del costo de salario básico directo en los centros de costos taller 01, 02 y 03.

Tabla 10 Determinación del costo de salario básico directo en los centros de costos taller 01, 02 y 03.

Talleres- 01, 02 y 03							
Cantidad de trabajadores	Grupo escala	Tarifa horaria	CLA	CIES	Horas trabajadas	Salario por escalas	Salario Básico Total
3	VIII	1.76	0.08	0.08	190.6	366.00	1098.00
8	VII	1.7	0.08	0.08	190.6	355.00	2840.00
3	VI	1.46	0.08	0.08	190.6	309.07	927.21
6	V	1.44	0.08	0.08	190.6	305.00	1830.00
25	IV	1.38	0.08	0.08	190.6	294.84	7371.00
15	III	1.13	0.16	0.16	190.6	276.54	4148.10
5	II	1.18	0.08	0.08	190.6	256.57	1282.85
Total							19497.16

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 11: Costo de la mano de obra en el Taller 01.

Nombre y apellidos	Salario Básico	Vacaciones	Total
Francisco Díaz (Jefe taller)	366.00	33.27	399.27
Yosbel López (Jefe brigada)	355.00	32.27	387.27
Adnier Glez (Jefe brigada)	355.00	32.27	387.27
Juan A. Calderón (Técnico)	309.07	28.09	337.16
Maylin Beltrán (Verificador)	305.00	27.72	332.72
Raul Vazquez (Verificador)	305.00	27.72	332.72
Isleobe Fdez (Soldador)	294.84	26.80	321.64
Yosbani Llanes (Soldador)	294.84	26.80	321.64
Maikel Perez (Soldador)	294.84	26.80	321.64
Yoanel Ruiz (Soldador)	294.84	26.80	321.64
Camilo Hdez (Soldador)	294.84	26.80	321.64
José A. Lunas (Operario)	276.54	25.14	301.68
Víctor L. Hdez(Operario)	276.54	25.14	301.68
Jorge Pérez (Ayudante Soldador)	256.57	23.32	279.89
Michel Gil (Ayudante Soldador)	256.57	23.32	279.89
Yoel López (Ayudante Soldador)	256.57	23.32	279.89
Aníbal Toledo (Ayudante Soldador)	256.57	23.32	279.89
José L. López (Ayudante Soldador)	256.57	23.32	279.89
Total	5305.2	482.22	5787.42

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 12: Costo de la mano de obra en el Taller 02.

Nombre y apellidos	Salario Básico	Vacaciones	Total
Frank Garcia (Jefe taller)	366.00	33.27	399.27
Yosel Luiz (Jefe brigada)	355.00	32.27	387.27
Alber Glez (Jefe brigada)	355.00	32.27	387.27
Juan Casanova (Técnico)	309.07	28.09	337.16
Maylin Ruin (Verificador)	305.00	27.72	332.72
Reidel Perez(Verificador)	305.00	27.72	332.72
Camilo Hdez (Pintor)	294.84	26.80	321.64
Jorge Perez (Pintor)	294.84	26.80	321.64
Michel Gomes (Pintor)	294.84	26.80	321.64
Yoel Lopez (Pintor)	294.84	26.80	321.64
Aníbal Toledo (Pintor)	294.84	26.80	321.64
José L. López (Pintor)	294.84	26.80	321.64
Maikel Perez (Pintor)	294.84	26.80	321.64
Daniel Bravo (Pintor)	294.84	26.80	321.64
Dariel Glez (Pintor)	294.84	26.80	321.64
Kenny Marti (Pintor)	294.84	26.80	321.64
José Luna (Operario)	276.54	25.14	301.68
Víctor More(Operario)	276.54	25.14	301.68
Ovidio Machado(Operario)	276.54	25.14	301.68
Fernando Gles(Operario)	276.54	25.14	301.68
Marta More(Operario)	276.54	25.14	301.68
Víctoria Morera(Operario)	276.54	25.14	301.68
Total	6602.71	600.18	7202.89

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 13: Costo de la mano de obra en el Taller 03.

Nombre y apellidos	Salario Básico	Vacaciones	Total
Yojen Gonzalez (Jefe taller)	366.00	33.27	399.27
Yosel Luiz (Jefe brigada)	355.00	32.27	387.27
Elieser Glez (Jefe brigada)	355.00	32.27	387.27
Alber Glez (Jefe brigada)	355.00	32.27	387.27
Alberto Perez (Jefe brigada)	355.00	32.27	387.27
Carlos Gomez (Técnico)	309.07	28.09	337.16
Dania Rut (Verificador)	305.00	27.72	332.72
Mary Pedraza (Verificador)	305.00	27.72	332.72
Jorge Remedio (Mecánico)	294.84	26.8	321.64
Jorge Perez (Mecánico)	294.84	26.8	321.64
Michel Vazquez (Mecánico)	294.84	26.8	321.64
Yoel Aransola (Mecánico)	294.84	26.8	321.64
Jesus Toledo (Ensamblador)	294.84	26.8	321.64
Jorge López (Ensamblador)	294.84	26.8	321.64
Maikel Glez (Ensamblador)	294.84	26.8	321.64
Dariel Braons (Ensamblador)	294.84	26.8	321.64
Dariel Glez (Ensamblador)	294.84	26.8	321.64
Kenny Marti (Ensamblador)	294.84	26.8	321.64
José Luna (Ensamblador B)	276.54	25.14	301.68

Vladimir More(Ensamblador B)	276.54	25.14	301.68
Ovidio Morera(Ensamblador B)	276.54	25.14	301.68
Francisco Gles (Ensamblador B)	276.54	25.14	301.68
Maikel More (Ensamblador B)	276.54	25.14	301.68
Michel Robaina (Ensamblador B)	276.54	25.14	301.68
Victoria Clavero (Ensamblador B)	276.54	25.14	301.68
Total	7589.25	689.86	8279.11

Fuente. Elaboración Propia

Partiendo de la información brindada la tabla anterior se señala que el elemento salario para el centro de costo taller 01 corresponde a \$ 5305.20, mientras que para el taller 02 es de \$ 6602.71, y el taller 03 de \$ 7589.25, para un total de \$19497.16.

Las vacaciones en el taller 01 suman \$ 482.24, en el taller 02 \$ 600.19 y en el taller 03, \$ 689.86 para un total de \$ 1772.29.

En el cálculo para asignar los costos indirectos de fabricación se emplean los centros de costos y las bases de distribución determinadas anteriormente en este capítulo.

Al aplicar estos coeficientes en el centro de costos taller 01 se obtienen los resultados siguientes:

$$\text{UEB Logística} = 0.101486674 \times 78227.09 = 7939.01$$

$$\text{UEB Servicios Técnicos} = 0.602824699 \times 3451.8 = 2080.83$$

$$\text{UEB Producción de Bicicletas} = 0.160068842 \times 5305.20 = 849.19$$

$$\text{Costo indirecto de fabricación total centro de costos taller 01} = 10869.12$$

Al aplicar estos coeficientes en el centro de costos taller 02 se obtiene:

$$\text{UEB Logística} = 0.101486674 \times 48016.18 = 4873.00$$

$$\text{UEB Servicios Técnicos} = 0.602824699 \times 4219.8 = 2543.80$$

$$\text{UEB Producción de Bicicletas} = 0.160068842 \times 6602.71 = 1056.89$$

$$\text{Costo indirecto de fabricación total centro de costos taller 02} = 8473.69$$

En el centro de costos taller 03 se obtienen los resultados siguientes:

$$\text{UEB Logística} = 0.101486674 \times 630208.28 = 63957.74 \text{UEB}$$

$$\text{Servicios Técnicos} = 0.602824699 \times 4795.8 = 2891.03$$

UEB Producción de Bicicletas = $0.160068842 \times 7589.25 = 1214.80$

Costo indirecto de fabricación total centro de costos taller 03= 68063.57

Resumiendo, los gastos indirectos de fabricación para la producción de la bicicleta MTB 26 Diámetro 50

UEB Logística = $0.101486674 \times 756451.55 = 76765.75$

UEB Servicios Técnicos = $0.602824699 \times 12466.68 = 7510.65$

UEB Producción de Bicicletas = $0.160068842 \times 19497.16 = 3129.98$

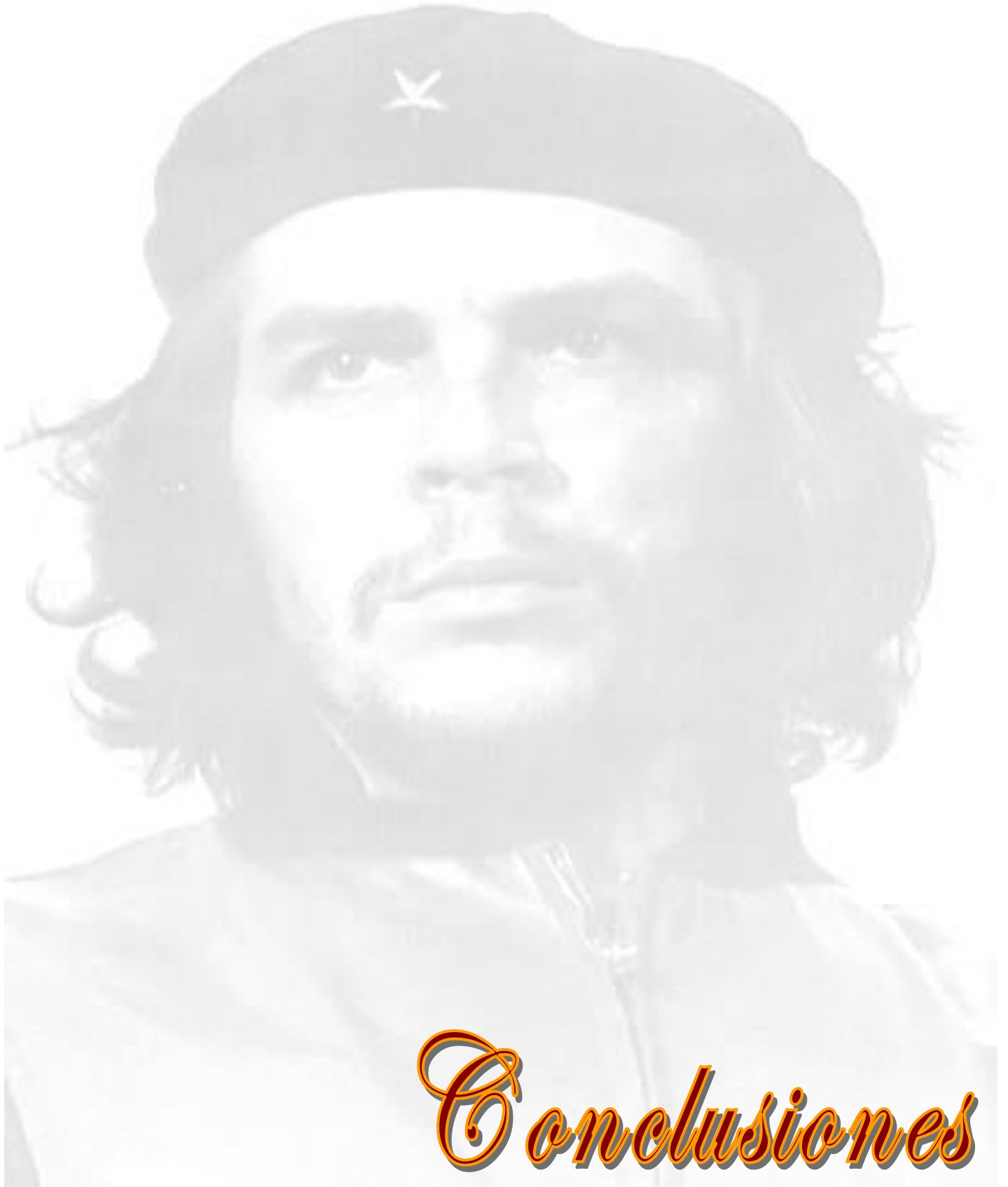
Costo indirecto de fabricación total = 87406.38

Tabla 14: Hoja de costos por órdenes de trabajo

HOJA DE COSTO POR ORDEN DE TRABAJO				
Organismo	MINDUS		Orden No.	0001
Empresa	Mecánica de Santa Clara Ángel Villarreal Bravo		Fecha de	Inicio
Cliente	Cadena de Tiendas Recaudadoras de Divisa (TRD)			Terminación
Producto	Bicicleta Mecánica MTB 26 Diámetro 50.	U.M: Unidades	Cantidad	10000
ELEMENTO DE COSTO	Taller 01	Taller 02	Taller 03	TOTAL
	Importe	Importe	Importe	
Inventario Inicial	0.00	0.00	0.00	0.00
Materiales Directos	78227.09	48016.18	630208.30	756451.57
Mano de Obra Directa	5787.44	7202.9	8279.11	21269.45
Gastos Indirectos	10869.12	8473.69	68063.57	87406.38
Costo acumulados	94883.65	63692.77	706550.98	865127.40
Costo recibidos de talleres anteriores				
Materiales Directos	0.00	78227.09	126243.27	204470.36
Mano de Obra Directa	0.00	5787.44	12990.34	18777.78
Gastos Indirectos	0.00	10869.12	19342.81	30211.93
Costo acumulados	0.00	94883.65	158576.42	253460.07
Costo recibidos de talleres anteriores				
Materiales Directos	0.00	0.00	756451.57	756451.57
Mano de Obra Directa	0.00	0.00	21269.45	21269.45
Gastos Indirectos	0.00	0.00	87406.38	87406.38
Costo acumulados	94883.65	158576.42	865127.40	865127.40
Costo Total				865127.40
Costo Unitario				86.51
Confeccionado por: Maibelys Robaina		Revisado por: Blas René Bulgado		
Fecha	29/12/12	Fecha	29/12/12	

Fuente: Elaboración propia.

En forma de resumen, en este capítulo se muestra que la documentación propuesta sirve de referencia para la captación del dato primario lo que facilita la cuantificación del costo por órdenes, también se evidencia que a partir de las bases propuestas se logra distribuir el costo indirecto de producción al producto seleccionado y se logra realizar el cálculo del costo real de la producción empleando la hoja de costo por órdenes para cada elemento del costo.



Conclusiones

CONCLUSIONES:

Después de haber realizado esta propuesta se llegan a las siguientes conclusiones:

- ✓ Los costos son los recursos sacrificados para obtener un producto o servicio, los que se registran y analizan en la Contabilidad de Costo, que es la ciencia que se encarga de valorar los inventarios para determinar la ganancia o pérdida del período analizado, de la planeación y el control y de brindar herramientas para el control y la toma de decisiones gerenciales, para lograr esos propósitos los costos y gastos se clasifican de manera diferente.
- ✓ Cuando los productos que se fabrican son diferentes se utiliza un sistema de costo por órdenes, este sistema se caracteriza por asociar los costos a los productos o lotes de productos de forma individual, para lo cual se emplean diferentes métodos.
- ✓ La Empresa Mecánica de Santa Clara, posee el sistemas Versat Sarasola, el cual le permite el registro de los costos de producción de forma automatizada, analizado por cuentas, monedas, capítulos, subcapítulos, epígrafes, sub epígrafes, elementos y subelementos.
- ✓ En la entidad el cálculo del costo de producción se realiza de forma predeterminada.
- ✓ Se presentan dificultades a la hora de seleccionar la base de distribución de los costos indirectos de fabricación.
- ✓ No se calcula el costo real de producción por productos.
- ✓ La documentación propuesta sirve de referencia para la captación del dato primario lo que facilita la cuantificación del costo por órdenes.
- ✓ Se evidencia que a partir de las bases propuestas se logra distribuir el costo indirecto de producción al producto seleccionado.
- ✓ Se logra realizar el cálculo del costo real de la producción empleando la hoja de costo por órdenes para cada elemento del costo.

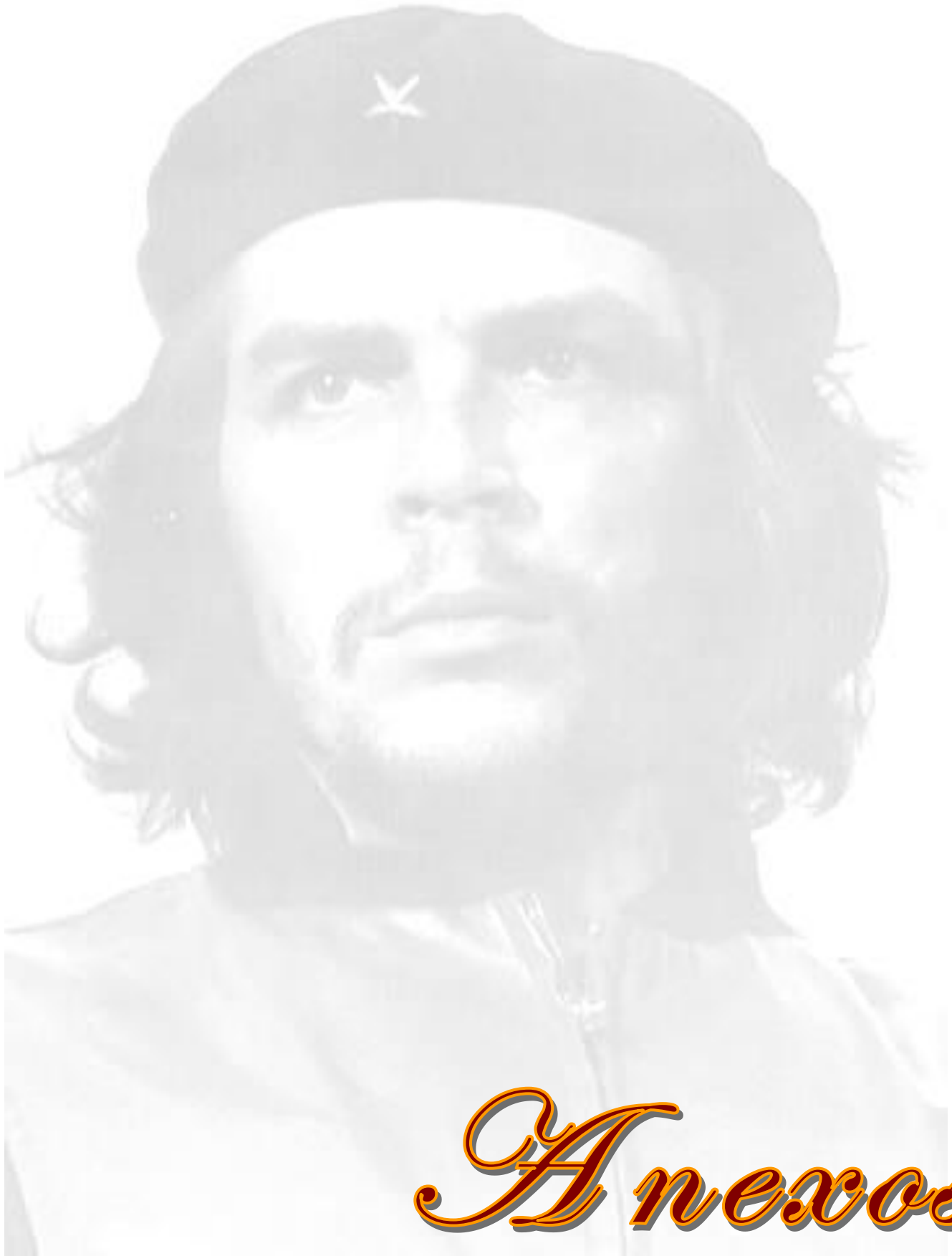


Recomendaciones

RECOMENDACIONES

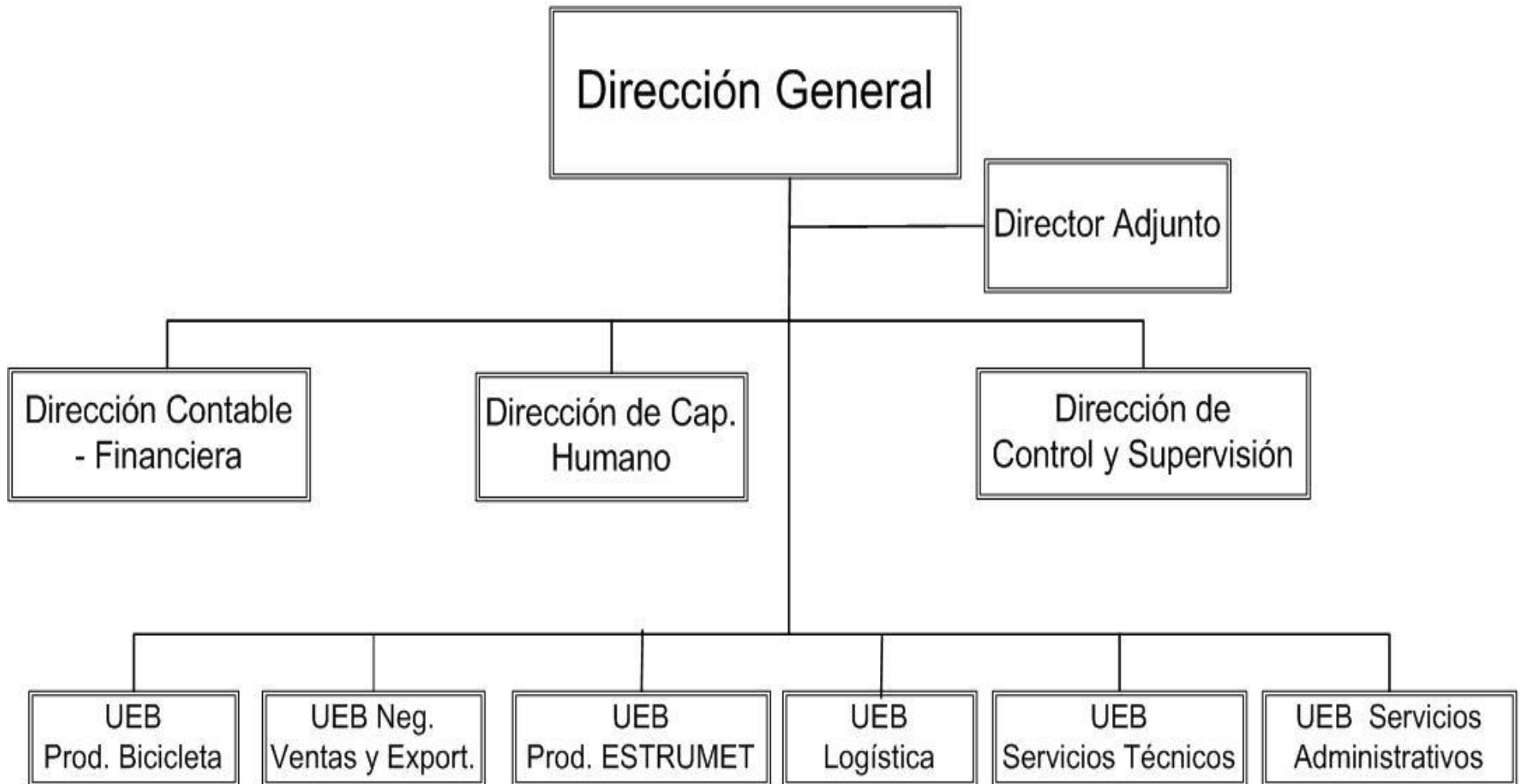
Como parte de la continuidad de este trabajo se recomienda:

1. Generalizar la propuesta a las diferentes líneas de producción de la empresa.
2. El procedimiento propuesto debe extenderse a otras empresas dentro de la industria del sidero mecánica.
3. El sistema de costo de la entidad debe continuar perfeccionándose, donde se incorporen las adecuaciones propuestas.
4. Continuar la divulgación de esta investigación mediante su publicación y presentación en eventos científicos.

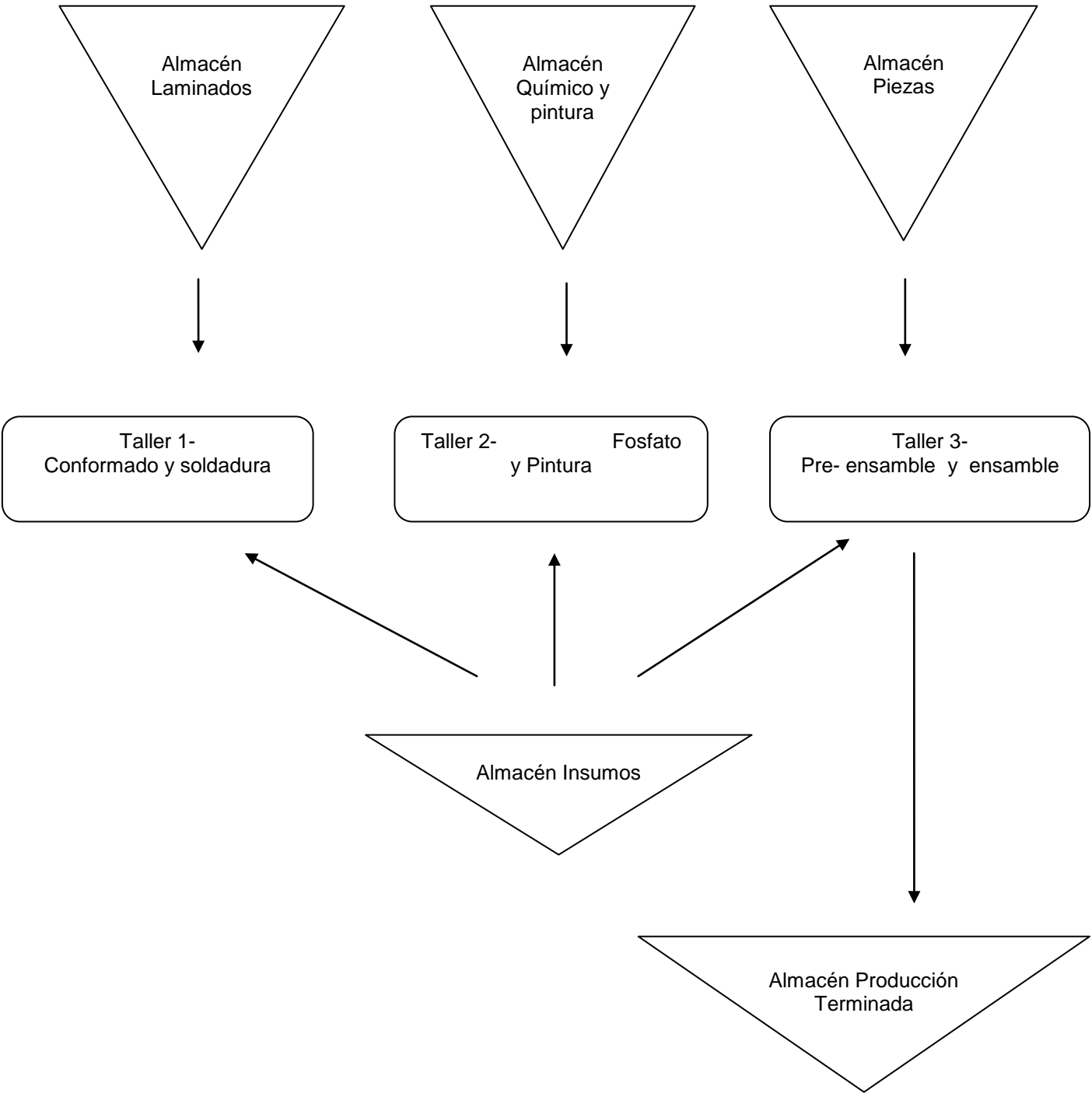


A newos

ANEXO 1



Anexo 2



Anexo 03

Clasificador de Centros de Costo

CA P	SC A	AN A	EP I	Descripción	Gastos Corrientes		Salario	Subsidio	Desgaste de Útiles		Deprec.AFT	Gastos PHT	
					Cuenta MN	Cuenta MLC	Cuenta MN	Cuenta MN	Cuenta MN	Cuenta MLC	Cuenta MN	Cuenta MN	Cuenta MLC
01				ADMINISTRACIÓN									
				Dirección General									
		01		Dirección General	822	823	822	822	822	823	822		
		02		Dirección Adjunta	822	823	822	822	822	823	822		
		03		Centro de Dirección	822	823	822	822	822	823	822		
		04		Grupo de Informática	822	823	822	822	822	823	822		
		02		Dirección Contable- Financiera	822	823	822	822	822	823	822		
		03		Dirección de Capital Humano	822	823	822	822	822	823	822		
	04		Dirección de Supervisión y Control	822	823	822	822	822	823	822			
02				UEB Logística									
		01		Dirección UEB Logística	731-0110	731-0111	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0110	731-0111
		02		Grupo ATM	731-0110	731-0111	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0110	731-0111
		03		Grupo Logístico de Almacenes	731-0110	731-0111	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0110	731-0111
03		04		Brigada Transporte y Mecánico	731-0020	731-0021	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0020	731-0021
				UEB Servicios Técnicos									
		01		Dirección UEB Servicios Técnicos	731-0010	731-0011	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0010	731-0011

	02		Grupo NMCC	731-0050	731-0051	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0050	731-0051
	03		Taller Herramental	731-0010	731-0011	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0010	731-0011
	04		Taller Mantenimiento General	731-0010	731-0011	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0010	731-0011
	05		Brigada de Mantenimiento	731-0010	731-0011	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0010	731-0011
			UEB Producción. Bicicleta									
	01		Dirección UEB Bicicletas	731-0040	731-0041	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0090	731-0091
	02		Brigada de corte y maquinado	700-0010	700-0011	700-0010	700-0010	700-0010	700-0011	700-0010	731-0090	731-0091
04			Taller 01-Conformado y Soldadura									
	01		Gastos Dirección de Taller 01	731-0040	731-0041	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0090	731-0091
			Bicicleta BMX									
		01	BMX 12	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		02	BMX 16	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		03	BMX 20	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Bicicleta MTB									
		01	MTB 20	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		02	MTB 24	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		03	MTB 26	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Bicicleta Paseo									
		01	Paseo Playera	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		02	Paseo 26	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		03	Paseo 28	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Sillones de Rueda									
		01	Sillón 36 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		02	Sillón 42 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		

04		03	Sillón 46 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		04	Sillón 48 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		06	Triciclo Mecánico	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		07	Triciclo Eléctrico	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		08	Bicicletas Eléctricas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Taller 02-Pintura y Fosfatado									
	01		Gastos Dirección de Taller 02	731-0040	731-0041	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0090	731-0091
	02		Bicicleta BMX									
		01	BMX 12	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		02	BMX 16	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
	03	03	BMX 20	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Bicicleta MTB									
		01	MTB 20	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		02	MTB 24	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
	04	03	MTB 26	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Bicicleta Paseo									
		01	Paseo Playera	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
02		Paseo 26	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
05	03	Paseo 28	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
		Sillones de Rueda										
	01	Sillón 36 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
	02	Sillón 42 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
	03	Sillón 46 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
06		Sillón 48 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
06		Triciclo Mecánico	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
07		Triciclo Eléctrico	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			

		08	Bicicletas Eléctricas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Taller 03-Ensamble Bicicleta									
		01	Gastos Dirección de Taller 03	731-0040	731-0041	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0090	731-0091
			Bicicleta BMX									
		02	01 BMX 12	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			02 BMX 16	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			03 BMX 20	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Bicicleta MTB									
		03	01 MTB 20	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			02 MTB 24	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			03 MTB 26	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Bicicleta Paseo									
		04	01 Paseo Playera	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			02 Paseo 26	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			03 Paseo 28	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			Sillones de Rueda									
		05	01 Sillón 36 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			02 Sillón 42 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			03 Sillón 46 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			04 Sillón 48 cm	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		06	Triciclo Mecánico	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		07	Triciclo Eléctrico	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		08	Bicicletas Eléctricas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
			UEB Producción ESTRUMET									
05		01	Dirección UEB Estrumet	731-0040	731-0041	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0090	731-0091

02		Taller 04-Conformado										
	01	Gastos Dirección de Taller 04	731-0040	731-0041	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0090	731-0091	
	02	Estantes	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
	03	Muebles	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
	04	Módulo de Puertas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
	05	Otras Estructuras Metálicas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
	06	Marcos de Puertas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
	03		Taller 05-Pintura									
		01	Gastos Dirección de Taller 05	731-0040	731-0041	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0090	731-0091
		02	Estantes	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		03	Muebles	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		04	Módulo de Puertas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		05	Otras Estructuras Metálicas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		06	Marcos de Puertas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
	04		Taller 06-Ensamble									
		01	Gastos Dirección de Taller 06	731-0040	731-0041	731-0070	731-0080	731-0100	731-0101	731-0060	731-0090	731-0091
		02	Estantes	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
		03	Muebles	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010		
04		Módulo de Puertas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
05		Otras Estructuras Metálicas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
06		Marcos de Puertas	700-0010	700-0011			700-0010	700-0011	700-0010			
06		UEB Servicios Internos										
	01	Dirección UEB Servicios Internos	865-0030	866-0030	865-0030	865-0030				865-0030	866-0030	
	02	Brigada Cocina-	865-0010	866-0010	865-0010	865-0010	865-0010	866-0010	865-0030	865-0030	866-0030	

Anexo 4

HOJA DE COSTO POR ORDEN DE TRABAJO						
Organismo			Orden No.			
Empresa		Fecha de	Inicio			
Cliente			Terminación			
Producto		U.M: Unidades	Cantidad			
ELEMENTO DE COSTO	Taller 01	Taller 02	Taller 03	TOTAL		
	Importe	Importe	Importe			
Inventario Inicial						
Materiales Directos						
Mano de Obra Directa						
Gastos Indirectos						
Costo acumulados						
Costo recibidos de talleres anteriores						
Materiales Directos						
Mano de Obra Directa						
Gastos Indirectos						
Costo acumulados						
Costo recibidos de talleres anteriores						
Materiales Directos						
Mano de Obra Directa						
Gastos Indirectos						
Costo acumulados						
Costo Total						
Costo Unitario						
Confeccionado por:		Revisado por:				
Fecha			Fecha			

