



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALÚRGICO DE MOA
“Dr. Antonio Núñez Jiménez”

FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

Trabajo de Diploma

TESIS PRESENTADA EN OPCION AL TITULO DE

LICENCIADA EN CONTABILIDAD Y FINANZAS.

Título: Diseño del Sistema de Costo para el Centro de Investigaciones de Níquel

“Capitán Alberto Fernández Montes de Oca”

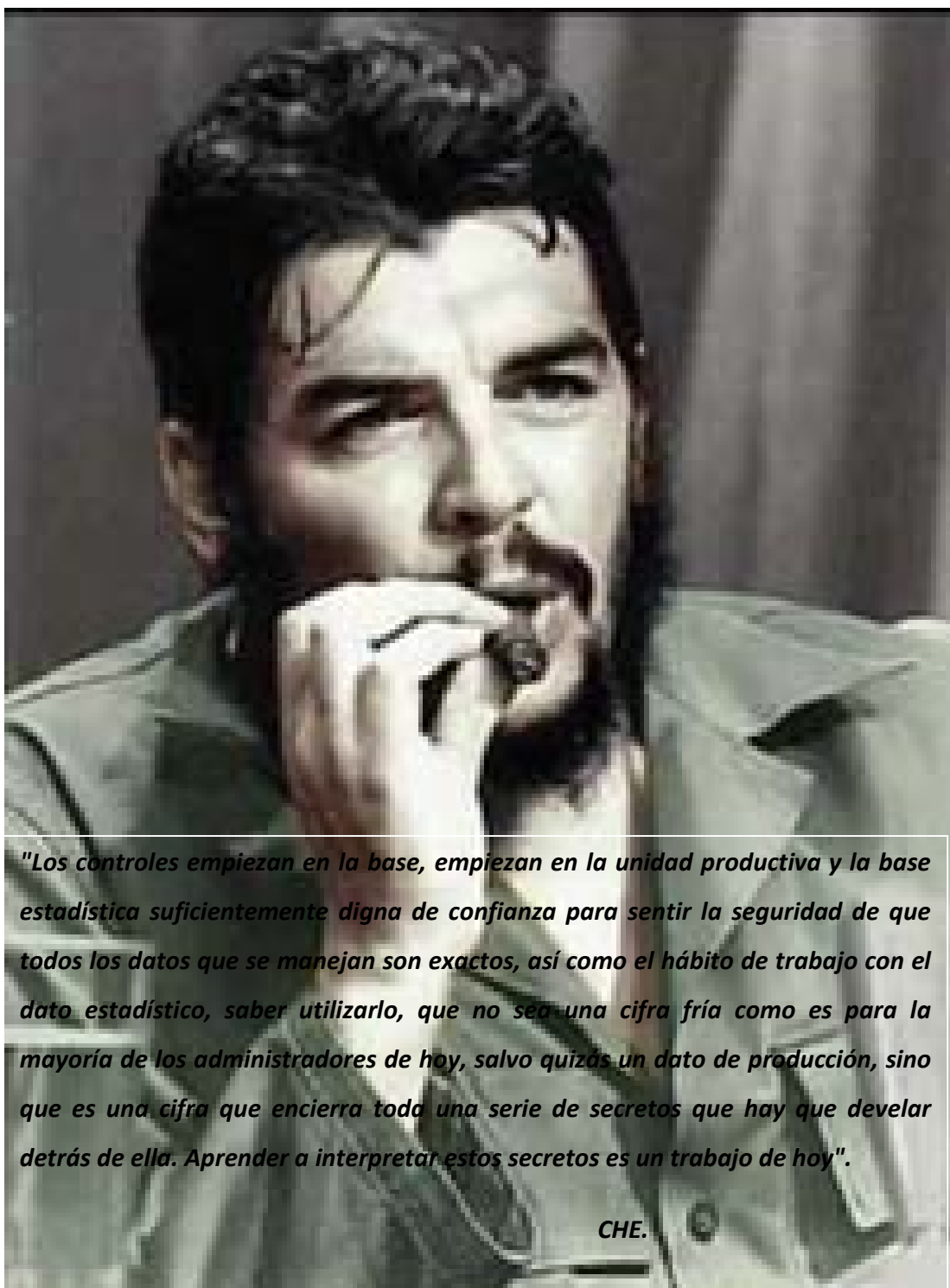
AUTOR: Damilka Perdomo Columbié

TUTORES: Msc. Marcos Miguel Medina Arce

Lic. Nora Matos Matos

JULIO 2010

AÑO 52 DE LA REVOLUCIÓN



"Los controles empiezan en la base, empiezan en la unidad productiva y la base estadística suficientemente digna de confianza para sentir la seguridad de que todos los datos que se manejan son exactos, así como el hábito de trabajo con el dato estadístico, saber utilizarlo, que no sea una cifra fría como es para la mayoría de los administradores de hoy, salvo quizás un dato de producción, sino que es una cifra que encierra toda una serie de secretos que hay que develar detrás de ella. Aprender a interpretar estos secretos es un trabajo de hoy".

CHE.

DEDICATORIA

- *A mi mamá por todo su amor y sacrificio...*
- *A mi papá, mi inspiración...*
- *A mi hermana, por ser ejemplo...*

AGRADECIMIENTOS

Para la culminación exitosa de este trabajo les agradezco a mis tutores Marcos y Nora por haberme guiado tan bien en esta etapa decisiva de mi carrera y a todos los que con su esfuerzo y entrega me ayudaron en este gran empeño.

- A Dios por permitir que este momento llegara.***
- A mis padres, los mejores del mundo.***
- A mi hermana por ayudarme en todo momento.***
- A mis abuelos.***
- A Ricardo por su amor.***
- A toda mi familia.***
- A Denia, por su ayuda y sus consejos.***
- A María Teresa.***
- A mis compañeros de estudio.***
- A mis profesores.***
- A mis amistades.***

Resumen

En la investigación realizada al Centro de Investigaciones del Níquel se determinó que el actual Sistema de Costo se encuentra incompleto imposibilitando a la dirección su utilización como herramienta fundamental para la toma de decisiones. El presente trabajo evaluó el estado actual de la Contabilidad de Costos y rediseñar su Sistema de Costo. En el mismo se utilizó la metodología elaborada por el MINBAS para estos fines.

Las principales conclusiones a las que se arribaron son:

- El Sistema de Costo que se implementó es por Órdenes de Trabajo.
- El método de costeo asumido es el de absorción.
- Para la planificación de los costos y gastos se utilizará el método normativo el cual consiste en la aplicación de normas y normativas, fundamentales en la utilización de los equipos, materiales, combustibles, mano de obra, etc. El cual posibilitará el cálculo planificado por cada área estructural de la empresa.

Summary

The investigation conducted at the *Nickel Research Center* determined that the Cost System currently in force is incomplete and, therefore, it can not be used as a basic tool for Management decision making. This paper provides an evaluation on the current status of Cost Accounting and a re-design of its Cost System. The investigation was conducted following MINBAS guidelines for this purpose.

The prime conclusions achieved after the investigation were:

- The Cost System implemented consisted of Work Orders;
- The approach used was the Absorption Costing Method;
- The normative method will be used for cost and expense planning. This method consists in the implementation of standards and rules which are critical for equipment, materials, fuel, and labour use, etc. This method would allow the calculations to be developed as planned for each area of the company.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	1
Capítulo I: Análisis y evolución histórica de la Contabilidad de Costos y los Sistemas de Costo	
1.1 Evolución y perspectiva de la Contabilidad de Costo en Cuba.....	4
1.2 La contabilidad de costos y los sistemas de costos.....	6
1.2.1 Principales Principios de la Contabilidad de los Costos.....	6
1.2.2 Principios a tener en cuenta en la determinación de los costos.....	6
1.3 Definición de Sistema de Costo.....	7
1.4 Tipos de sistemas de costos.....	8
1.4.1 Sistema de costo por proceso.....	8
1.4.2 Sistema de costo por órdenes de trabajo.....	9
1.5 Importancia del costo como herramienta fundamental de Dirección.....	10
1.5.1 Planificación del costo.....	11
1.5.2 Métodos de planificación.....	12
1.5.3 Registro de los gastos.....	13
1.5.4 Cálculo del costo.....	14
1.6 Métodos de costeo.....	16
1.6.1 Método de costeo por absorción	16
1.6.2 Método de costeo directo o variable.....	17
1.6.3 Método de costeo por actividades (ABC).....	19
1.7 Bases a utilizar para la distribución de los gastos indirectos de producción.....	21
1.8 Metodología para elaborar un sistema de costo.....	26
1.8.1 Primer paso: Introducción del sistema de costo.....	27
1.8.2 Paso dos: Diagnóstico de la organización para determinar el tipo de sistema de costo que necesita.....	27
1.8.3 Paso tres: Clasificación de los gastos y su inclusión en el costo de los servicios.....	28
1.8.4 Paso cuarto: Cuentas de gastos y centro de costo a utilizar.....	30
1.8.5 Paso cinco: Elemento y partida de gastos.....	30
1.8.6 Paso seis: Planificación del costo de los servicios.....	32
1.8.7 Paso siete: Registro de los gastos.....	34

1.8.8 Paso ocho: Cálculo del costo de los servicios.....	35
1.8.9 Paso nueve: Análisis del costo.....	35
1.8.10 Paso diez: Modelos a utilizar para efectuar la planificación de los gastos y costos, el registro de los gastos, el cálculo de los costos y el análisis de los costos y gastos.....	36
1.9 Diagnóstico del estado actual de la contabilidad de costo de la empresa.....	36
Capítulo II: Diseño del Sistema de Costo del Centro de Investigaciones del Níquel	
“Capitán Alberto Fernández Montes de Oca”	
2.1 Caracterización de la estructura organizativa del centro.....	38
2.2 Aplicación de la Metodología para la elaboración del Sistema de Costo de la empresa...	42
2.2.1 Problemas que resuelve la implantación de un Sistema de Costo.....	43
2.2.2 Objetivos a Alcanzar con la Implantación del Sistema de Costo.....	42
2.2.3 Importancia de los Sistemas de Costos como herramienta fundamental de la administración.....	41
2.2.4 Segundo paso: Diagnóstico de la empresa para determinar el tipo de sistema de costo que necesita.....	44
2.2.5 Áreas de responsabilidad y centros de costo donde se registrarán los gastos de acuerdo al proceso de prestación de servicios de la empresa.....	49
2.2.6 Tercer paso: Clasificación de los gastos y su inclusión en el costo de los servicios...	54
2.2.7 Cuarto paso: Cuentas de gastos y centros de costos a utilizar.....	57
2.2.8 Quinto paso: Elementos y partidas de gastos.....	64
2.2.9 Sexto paso: Planificación del costo de los servicios.....	66
2.2.10 Séptimo paso: Registro de los gastos.....	73
2.2.11 Octavo paso: Cálculo del costo.....	77
2.2.12 Noveno paso: Análisis del costo.....	79
2.2.13 Décimo paso: Modelos o formas a utilizar para efectuar la planificación de los gastos.....	82
Conclusiones.....	83
Recomendaciones.....	84
Bibliografía.....	85

Introducción

En las empresas constituye un elemento indispensable asegurar el papel del costo en la Planificación Económica, el control y la toma de decisiones gerenciales, de ahí la necesidad de lograr una efectiva planificación del costo de producción, cuyo objetivo fundamental consiste en la determinación previa de los gastos indispensables para obtener un volumen dado de producción y entrega de cada tipo de producto y de toda la producción de la empresa con la calidad requerida, para lo cual es necesario la aplicación de mecanismos ágiles que permitan su cálculo con un grado elevado de confiabilidad.

El hecho de que a través del costo sea posible medir el comportamiento de la actividad de la empresa y la economía en general, permite definirlo como un instrumento eficaz para la dirección, siempre y cuando su cálculo responda a un registro fiel y oportuno de los gastos reales incurridos en la producción en correspondencia con las normas y presupuestos establecidos.

La contabilidad de costos constituye la herramienta necesaria para el análisis de la información de costos y su uso en la planeación, el control y la toma de decisiones, pero para lograrlo debe existir una estrecha correspondencia entre el plan de costos, el registro de los gastos asociados a la producción y el cálculo de los costos reales.

En el presente trabajo se evalúa la situación actual del Sistema de Costos aplicado en el Centro de Investigaciones del Níquel (CEINNIQ) para lo cual se realizaron varias sesiones de trabajo determinándose como **problema científico** que el actual Sistema de Costo se encuentra incompleto imposibilitando a la dirección su utilización como herramienta para la toma de decisiones.

El **objeto de estudio** son las políticas establecidas según las Normas Cubanas de la Contabilidad emitidas por el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) y el Ministerio de la Industria Básica (MINBAS).

El **objetivo general** de la investigación es evaluar el estado actual de la Contabilidad de Costos en el Centro de Investigaciones del Níquel y rediseñar su Sistema de Costo.

Como **hipótesis** se plantea: La correcta implementación del Sistema de costo diseñado en la empresa, lo que garantizará alcanzar resultados satisfactorios y que el costo sea una herramienta indispensable para la toma de decisiones.

El **campo de acción** es el Sistema de Costo del Centro de Investigaciones del Níquel.

A continuación se relacionan los **Métodos de la investigación científica** empleados en el siguiente trabajo:

Métodos	Técnicas
Teórico - Históricos	Revisión bibliográfica general y discriminativa, posición crítica ante los hechos y evaluación de las tendencias, inducción-deducción y análisis- síntesis.
Teórico-Lógicos	Hipotético deductivo (análisis y síntesis, abstracción, inducción- deducción), el sistemático- estructural- funcional (análisis y síntesis, la abstracción, inducción- deducción), el dialéctico (análisis y síntesis, abstracción, inducción- deducción).
Empíricos:	Observación directa y consulta de documentos para la recopilación de la información. Análisis y síntesis de la información obtenida a partir de la revisión de la literatura y la documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas consultados.

Las **tareas científicas** de la investigación son:

- Clasificar los gastos de acuerdo a su naturaleza.

- Proponer una estrategia que permita la correcta utilización del Sistema de Costo.
- Verificar el comportamiento de los gastos con respecto a las normas establecidas.

El **aporte teórico** consiste en la evaluación del sistema de costos, identificando las insuficiencias del mismo. Todo ello a partir del análisis de los procedimientos contables y su caracterización.

Desde el **punto de vista práctico** esta investigación proporcionará a la empresa una estrategia para tener una mejor organización en el sistema de costo de la misma, que constituirá una herramienta de trabajo y la base para diseñar un Sistema de Costos que controle el uso racional de los recursos, así como la disminución de los gastos.

Capítulo I: Análisis y evolución histórica de la Contabilidad de Costos y los Sistemas de Costo.

1.1 Evolución y perspectiva de la Contabilidad de Costo en Cuba

La adopción de Sistemas de Contabilidad de Costos constituye un elemento de suma importancia para la economía de nuestras empresas. Las características de las mismas, donde la mayoría están enfrascadas en un proceso de diversificación de la producción y búsqueda de negocios, hacen que este elemento se convierta en una necesidad impostergable para la toma de decisiones administrativas vinculadas a la eficiencia económica.

En la actualidad existe mayor flexibilidad para que las empresas diseñen sus Sistemas de Costos y Gestión, acorde con sus características de producción, dejando a un lado las exigencias de los organismos superiores (Ministerios de cada sector de la economía) quienes eran los encargados de diseñar los Sistemas de Costos, por ejemplo la industria se basaba en el reglamento para la planificación, cálculo y registro del costo de producción y servicios de las empresas industriales. Con esta flexibilidad no se pierde la adecuada uniformidad en la planificación, registro y cálculo del costo, conforme con las exigencias ramales y de la economía nacional, ya que se cuenta con los lineamientos generales para la planificación, registro, cálculo y análisis del costo de producción y servicios, a partir de los mismos cada rama tiene sus lineamientos, siendo las empresas las encargadas de diseñar su Sistema de Costo.

En cada sistema de costo deben establecerse los métodos, normas, procedimientos que rigen la planificación, el proceso de registro de los gastos, determinación y análisis del costo atendiendo a los lineamientos ramales, por lo que se establece que deben prepararse presupuestos por áreas de responsabilidad, elaboración de las fichas de costo por productos, los gastos deben ser registrados por elementos y partidas, el método de costeo de productos es el de costo por absorción, el método de valoración de los inventarios se hará atendiendo a: las empresas que elaboran un sólo tipo de producto o un pequeño número de éstos la valoración de los inventarios de

productos en proceso y terminados, se hará de acuerdo a su costo unitario real; y las empresas con variedad de producciones cuya característica sea la existencia de muchos surtidos o variedad de ensambles que requieren producciones intermedias, la base de valoración a utilizar es el costo predeterminado o costo real, cuando las condiciones lo permitan.

Existe entre los autores de la disciplina, una abundante cantidad de páginas destinadas a diferenciar a la contabilidad de costos de la contabilidad general o financiera. En los últimos años se han ido incorporando términos nuevos que más que precisar o aclarar esas diferencias las han hecho más confusas: contabilidad de eficiencia; contabilidad gerencial; contabilidad de gestión. Es que las transformaciones de la antigua contabilidad de costos cuya única pretensión era obtener costos unitarios para valorizar existencias, o productos en proceso con fines precisamente contable ha sido tan grande y tan revolucionaria que cada cual interpreta y define los alcances y límites de cada concepto a través de una óptica que tiene un fuerte grado de subjetividad.

Sin abjurar de lo señalado anteriormente respecto a las definiciones se entiende por contabilidad de gestión a un sistema de información que posibilita una información programada y oportuna para uso de las gerencias de la empresa y de su dirección, y que permite evaluar desempeños, planificados, planificar actividades y tomar decisiones.

Como se advierte, es una definición amplia que incluye: La contabilidad de costos, los sistemas de costos, los sistemas de presupuestos y de control presupuestario, y toda la información y su análisis que resulta del sistema de contabilidad general que tiene como salida los estados periódicos.

A su vez, cada uno de estos tres aspectos que forman la contabilidad de gestión, si bien autonomía propia, no son independientes entre sí: se alimentan recíprocamente y actúan en forma complementaria y sinérgica. Así la contabilidad de costos deberá funcionar con un subsistema dentro del sistema de contabilidad general y como un elemento más del sistema de costos, brindado al sistema de presupuesto y recibiendo del mismo la información

pertinente. Los sistemas de presupuestos y de control presupuestario deberán apoyarse en los datos que brindan costos y la contabilidad general.

1.2 La contabilidad de costos y los sistemas de costos

Es común advertir el uso de la expresión contabilidad de costos como sinónimo de sistemas de costos y ello podría ser aceptado hace algunos años cuando estos últimos sólo existían para fines contables: Tenían su razón de ser sólo para la contabilidad de costos. Hoy en día la cosa es al revés: La contabilidad de costos es un subsistema dentro del sistema de costos y de la contabilidad general.

1.2.1 Principales Principios de la Contabilidad de los Costos.

- Evaluar la eficiencia en cuanto al uso de los recursos materiales, financieros y de la fuerza de trabajo, que se emplean en la actividad,
- Servir de base referencial para la determinación de los precios de los productos o servicios, en los casos que corresponda.
- Facilitar la valoración de posibles decisiones a tomar, que permitan la selección de aquella variante, que brinde el mayor beneficio con el mínimo de gastos.
- Clasificar los gastos de acuerdo a su naturaleza y origen.
- Analizar los gastos y su comportamiento, con respecto a las normas establecidas para la producción en cuestión.
- Analizar la posibilidad de reducción de gastos.
- Analizar los gastos de cada subdivisión estructural de la empresa, a partir de los presupuestos que se elaboren para ella.

1.2.2 Principios a tener en cuenta en la determinación de los costos.

- No deben cargarse costos antes que los mismos se hayan producidos.

- La aplicación de los costos requiere que el consumo necesario sea cierto, aunque su grado de terminación no este perfectamente determinado.
- Los elementos a considerar en el costo, han de referirse al periodo de cálculo.

1.3 Definición de Sistema de Costo

El costo es la expresión monetaria de los gastos incurridos en la producción y realización de una mercancía o en la prestación de un servicio. Su utilización en la gestión y dirección de la producción de bienes o servicios es de singular importancia, dado que, no solo es necesario conocer los resultados generales, sino también la eficiencia con que se logran dichos resultados.

Los sistemas de costos son un conjunto de procedimientos técnicos, administrativos y contables que se emplea en cualquier organización con vistas a determinar el costo de sus operaciones en sus diversas fases-áreas, departamentos, actividades para utilizarlo con fines de información contable (valuación de inventarios, costos de ventas); control de gestión y base para la toma de decisiones (fijar los precios; conocer la contribución marginal y trabajar en ella; discontinuar una línea; tercerizar sectores o actividades; etc.).

El sistema de costos se fundamenta en tres pilares:

- La contabilidad de costos, que es la parte de la contabilidad general encargada del registro y acumulación de los costos, y que brinda además la información pertinente que retroalimenta al sistema (costos de transferencia; diferimiento de cargos; anticipos (provisiones) de costos; presupuestación; etc.).
- El software en el que está basado el procesamiento de todo el sistema, no sólo el contable, sino también el vinculado con los otros subsistemas existentes en la empresa, tales como: compras, producción, almacenes, recursos humanos, bienes de uso; etc.

- Los procedimientos operativos que hacen a la estructura misma del sistema, como: consumos específicos por producto, por procesos y por actividad; tiempos de elaboración; definición de los departamentos operativos y de servicio; como complemento de lo anterior o como alternativa, definición de las actividades; determinación de la capacidad instalada de los departamentos o actividades; etc. Se incluyen también los formularios propios del sistema como: hojas de costos de productos y semi-productos; formularios para la toma de procesos al cierre del mes; hojas de costos de ordenes de trabajo o de producción; distribución de los departamentos de servicios; costos transmisores de las actividades; módulos de asignación de la carga fabril a los productos; y además todos los informes que resultan del sistema. Se incluyen también en este grupo: el costo variable y, en su caso, el fijo por sector, actividad o producto y semi-producto; la contribución marginal unitaria; la contribución marginal total ante diferentes volúmenes de venta, etc.

1.4 Tipos de sistemas de costos

Existen sistemas de costeo los cuales han sido utilizados tradicionalmente como los sistemas por procesos y ordenes específicas, éstos pueden ser combinados, rediseñados, complementados y/o adaptados a las necesidades y características específicas de cada organización. A continuación se exponen breves conceptos de los mencionados sistemas.

Los tipos de sistema de costos son:

- Sistemas de costos por proceso
- Sistema de costo por órdenes de trabajo

1.4.1 Sistema de costo por proceso

Sistema en el cual la acumulación de los costos y gastos incurridos en la producción de bienes o servicios se realiza por áreas de responsabilidad, centros de costos o procesos.

Determinará cómo serán asignados los costos de producción incurridos, en un área o centro de costo, durante cada período, aunque esto es solo un paso intermedio; el objetivo fundamental es calcular los costos unitarios totales para aparearlos con los ingresos, así como determinar qué cantidad de los costos totales en los que han incurrido son atribuibles a unidades aún en proceso o terminadas.

Este tipo de sistema es utilizado en entidades donde los productos que se elaboran se producen en una corriente más o menos continua.

Dadas las características que por lo general poseen, los procesos continuos los consumos serán normados, lo cual determina la necesidad de ejercer una constante vigilancia del comportamiento del nivel de consumo real contra el presupuestado.

1.4.2 Sistema de costo por órdenes de trabajo

Se aplicará este tipo de sistema a los trabajos relacionados con: el mantenimiento, la investigación y el desarrollo, la reparación y asimilación de nuevas producciones y otros trabajos (reparaciones generales, inversiones con medios propios, etc.) donde se requiere conocer el costo de cada uno por separado.

En un sistema de costo por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo son (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes de trabajo. El costo unitario de cada trabajo se obtiene dividiendo las unidades totales del trabajo por el costo total de éste. Una hoja de costos se utiliza para resumir los costos aplicables a cada orden de trabajo. Los gastos de venta y administrativos, se especifican en la hoja de costo para determinar el costo total.

La principal razón para el empleo de un sistema de costo por órdenes radica, en que la diferencia entre varios lotes de trabajo es de tal magnitud, que

cualquier intento que se hiciera para promediar el costo de dos o más órdenes distintas que se elaboren en un taller, daría como costo de cada orden un resultado inexacto.

El documento base del sistema es la orden de trabajo, debiendo habilitarse una hoja de costo para cada trabajo específico a desarrollar.

El registro de los gastos debe asegurar que a cada orden se le imputen los costos directos correspondientes, por lo que cada documento primario debe identificar el número de la orden a que se refieren los datos en el contenido.

1.5 Importancia del costo como herramienta fundamental de Dirección

La aplicación, cálculo y análisis del Costo de Producción o Servicios constituyen un elemento indispensable para la correcta Dirección Económica, estando condicionada al carácter social de la Producción o la prestación de Servicios y al principio de distribución sobre la base de la cantidad y calidad del trabajo aportado.

Para cualquier sistema de dirección constituye un factor fundamental, asegurar el papel del costo tanto en la planificación, como en la correcta dirección de las empresas a través de mecanismos efectivos y ágiles que posibilitan su cálculo con un grado elevado de confiabilidad.

El costo como herramienta de dirección debe facilitar la valoración de posibles decisiones a tomar, permitiéndonos seleccionar la de mayor beneficio con un mínimo de gastos; además de producir el riesgo en la toma de decisiones incorrectas en situaciones coyunturales de mercado o acciones impostergables de carácter nacional.

Constituye también un medidor del aprovechamiento de los recursos materiales, laborales y financieros en el proceso productivo, reflejando el efecto de las desviaciones respecto a lo previsto y asegurando una correcta planificación de los mismos, para lograr esto se requiere de una perfecta voluntad y estilo de dirección que utilice el costo como un verdadero instrumento rector, además de establecer una adecuada base metodológica y

de registro, analizando su comportamiento durante un período determinado, comparando lo que se hizo con lo previsto en determinadas circunstancias.

Al referirnos a los costos hay que tener en cuenta tres momentos independientes que preceden el análisis de lo real ejecutado.

- Planificación del costo.
- Registro de los gastos.
- Cálculo del costo

1.5.1 Planificación del costo.

La planificación del costo se debe realizar mediante el análisis del comportamiento de las normas de gastos, las series históricas de los mismos incurridos en períodos anteriores, el aprovechamiento de las capacidades, así como la cuantificación de las medidas de reducción que sea posible aplicar avalados por la participación activa de los trabajadores.

El objetivo fundamental de la planificación del costo de producción, consiste en la determinación previa de los gastos indispensables para obtener un volumen dado de producción y entrega de cada tipo y de toda la producción de la empresa, con la calidad establecida. Asimismo, la magnitud del costo planificado se utiliza en:

La confección de los planes de las empresas, expresando la eficiencia de su actividad económico-productiva. La valoración de la efectividad económica de las diferentes medidas técnico-organizativas y de la producción en su conjunto. La valoración de la eficiencia económica obtenida en cada una de las áreas de la empresa (talleres, establecimientos, brigadas). Los análisis de eficiencia a tomar en cuenta al formar los precios de cualquier tipo de producción.

El costo planificado se determina en la empresa mediante los cálculos técnico-económicos de la magnitud de los gastos para la fabricación de toda la producción y de cada tipo de artículo que compone el surtido de la misma.

En la medición de la efectividad del plan y en su ejecución, se emplean los indicadores del costo por unidad de producción en las producciones comparables y costo por peso de producción bruta y mercantil, para el nivel de actividad total de la empresa.

1.5.2 Métodos de planificación.

Teniendo en cuenta las condiciones existentes actualmente en las empresas y la necesidad de vincular directamente a los obreros y trabajadores en la elaboración del plan de costo y fundamentalmente en los compromisos de su reducción para alcanzar una mayor eficiencia productiva, el énfasis mayor debe concentrarse en la utilización del método que más responda a esta exigencia. En tal sentido, de los métodos existentes, el más adecuado es el normativo, a través de los presupuestos de gastos por área de responsabilidad.

En el caso de empresas con muchos surtidos o al efectuarse cálculos para la confección de planes perspectivas, puede también utilizarse el método de cálculo analítico aunque resulta más complejo, requiriéndose un nivel de aseguramiento técnico superior.

Método Normativo.

El método normativo consiste en la aplicación de normas y normativas fundamentadas en la utilización de los equipos, materiales, combustibles, de fuerza de trabajo, etc.

Este método posibilita la compatibilización del Plan de Costo con el resto de los Planes Técnico-Productivos y con el costo planificado por cada área estructural de la empresa.

El método presenta dos vías de cálculo que se complementan. Estas son:

- Presupuestos de gastos
- Costo unitario

Presupuestos de gastos.

Los presupuestos de gastos permiten resumir y reflejar en términos monetarios los recursos a emplear, preferiblemente sobre la base de las normas y normativas, o de no existir éstas, sobre índices establecidos a partir del comportamiento histórico y la inclusión de las medidas de reducción de gastos.

La utilización de estos presupuestos permite controlar y analizar más racionalmente el uso de los recursos materiales, laborales y financieros existentes en las condiciones previstas en el plan.

La elaboración y apertura del presupuesto de la empresa por áreas de responsabilidad (establecimiento, taller, brigada, etc.) permite el control de los gastos en el proceso productivo y en cada una de las dependencias participantes. Esto contribuye al logro de un plan más objetivo, facilitando el análisis y discusión con los trabajadores, los cuales jugarán un papel activo en su control, en la búsqueda de mayor eficiencia y en su medición.

Costo unitario.

El cálculo del costo unitario debe hacerse por cada uno de los surtidos elaborados. En aquellas empresas con una amplia nomenclatura de surtidos o cuando las diferencias existentes entre éstos no originen variaciones substanciales en los costos, pueden constituirse niveles agregados y calcularlos a este nivel, o calcular sistemáticamente los correspondientes a los surtidos de mayor peso y los de los restantes, cada cierto tiempo, lo cual se precisará en los Lineamientos Ramales.

La agrupación con vistas al cálculo del costo unitario puede hacerse por genéricos, subgenéricos, familias de productos, u otra agrupación similar, en dependencia de las características de cada proceso productivo y de los productos que se elaboren o servicios que se presten.

1.5.3 Registro de los gastos.

El proceso de registro de los gastos comprende la recopilación, clasificación y contabilización de las operaciones que se llevan a cabo en un período determinado. A través de este proceso, la empresa efectúa la anotación de los

hechos económicos ocurridos en el desenvolvimiento de su actividad productiva a través de los distintos registros establecidos.

Dentro de los gastos que son objeto de registro, se encuentran entre otros: los consumos materiales, salarios devengados, depreciación de activos fijos tangibles y otros gastos monetarios.

El registro constituye una de las etapas fundamentales, ya que garantiza la confiabilidad del análisis de la gestión. En la medida que el registro no recoja la realidad del hecho económico así será la distorsión que provocará en las etapas posteriores, incluyendo la confección de los respectivos planes.

1.5.4 Cálculo del costo.

El cálculo del costo permite el análisis de los gastos incurridos en la producción de un producto o varios, así como de componentes de éstos, de la producción en proceso e incluso de la producción defectuosa y tiene como finalidad:

- Garantizar el análisis de la eficiencia de la producción, facilitando la adopción de medidas oportunas para corregir las desviaciones del costo planificado e incrementar la eficiencia de las empresas.
- Contribuir a la correcta fundamentación de los indicadores del plan.
- Facilitar el análisis en la formación de los precios.

El cálculo del costo para facilitar la adopción de decisiones requiere de un registro eficiente de las operaciones que permita un análisis del mismo por productos, partes de productos o surtidos de productos en dependencia del nivel de agregación que se haya adoptado.

Mediante la determinación correcta del costo unitario se garantiza la comparación más adecuada de los costos reales de los distintos períodos al reducir los mismos a una unidad de medida común, con lo cual se eliminan las incidencias que introducen las fluctuaciones en el volumen y la estructura de la producción.

El costo unitario permite:

- Medir la eficiencia económica con que se ha operado el proceso productivo en un período dado, permitiendo su comparación contra lo planificado, lo obtenido en períodos anteriores y lo normado.
- Analizar la efectividad en el uso y explotación de las capacidades instaladas.
- Servir como base para la elaboración del plan de costos, medir su cumplimiento y aportar elementos para la planificación de períodos subsiguientes.
- Conocer el comportamiento de las normas de consumo de materiales y de tiempo, propiciando la revisión y permanente actualización de las mismas.
- Servir como base para la evaluación y toma de decisiones con relación a la efectividad en divisas de los fondos exportables.
- Servir como base para la correcta valoración de los productos en proceso, semielaborados, terminados y entregados (vendidos).
- Servir como una de las bases de análisis para la formación de los precios de los productos y tarifas de servicios, así como para valorar las causas de las desviaciones que experimentan los costos reales con relación a aquéllos utilizados al definir el precio y que originan una alta o baja rentabilidad en la empresa.

Los procedimientos de cálculo del costo, están orientados a facilitar el análisis del costo unitario fabril, en cada unidad productiva y el costo unitario total por parte de la empresa. La diferenciación de ambos está dada por la idea de asociar el análisis de los gastos incurridos por cada nivel de competencia. No obstante, la simple determinación del costo unitario-fabril no resulta suficiente para enfrentar un análisis efectivo del comportamiento del costo. Se requiere además el control de los gastos por áreas de responsabilidad, que constituye una herramienta indispensable para precisar dónde y por qué se presentan las desviaciones y sobre todo cómo y cuándo eliminarlas.

El registro y cálculo de los costos deben estar definidos y articulados correctamente en los sistemas que deben ser confeccionados por las empresas. En tal sentido deben tomarse en consideración:

- El correcto control de los inventarios de activos fijos tangibles y de las reservas productivas.
- Utilización, acorde con las posibilidades, de los medios de medición e instrumentación que faciliten un mejor control de los gastos y eviten el tener que acudir a soluciones a través de prorrateos.
- El control adecuado de los gastos de salarios y otras remuneraciones.
- El control de los gastos a través de los presupuestos por área de responsabilidad.
- El registro cronológico de la información primaria asegurando la más estricta calidad de la misma.
- La utilización del costo en el trabajo cotidiano y el análisis de todas las desviaciones que se originen.
- La divulgación y discusión con los trabajadores del comportamiento de los gastos en sus respectivas áreas de responsabilidad.

Como puede apreciarse, las tres etapas básicas descritas: planificación, registro y cálculo, constituyen la base indispensable que permite el control del costo y que asegura el análisis comparativo de los resultados realmente logrados con las previsiones efectuadas, con vistas a modificar la acción administrativa en la medida que sea necesario a fin de que la empresa alcance los objetivos básicos de la eficiencia.

1.6 Métodos de costeo

1.6.1 Método de costeo por absorción

Bajo este método todos los costos de producción directos, e indirectos, ya sean fijos o variables se cargan al costo de los productos y servicios, excepto los gastos de distribución y venta, los gastos generales y de administración y otros gastos.

Los inventarios de productos en procesos y productos terminados contienen parte los costos de producción directos e indirectos, ya sean fijos o variables.

Los defensores del costeo por absorción sostienen que todos los costos de producción, variables o fijos, son parte del costo del producto y deben incluirse en el cálculo de los costos unitarios del producto. Afirman que la producción no puede realizarse sin incurrir en los costos indirectos de producción.

1.6.2 Método de costeo directo o variable

Bajo este método solo los gastos de producción que tienden a variar con el nivel de actividad se tratan como costos del producto, los demás se cargan a los gastos del período en el cual se causen.

El costeo directo es útil en la evaluación del desempeño y suministra información para la planeación, control y toma de decisiones por parte de la administración.

Los defensores del costeo directo afirman, por el contrario, que los costos del producto deben asociarse al nivel de actividad, ya que los denominados gastos indirectos se incurrirán, aún sin que exista nivel de actividad. Por tanto dichos gastos están relacionados con el tiempo y no con los beneficios futuros, y en consecuencia no se reflejan en los inventarios.

Ventajas del método de costeo directo

Al método de costeo directo se le reconocen las ventajas siguientes:

- Planeación operativa.
- El presupuesto maestro cubre todos los aspectos de las operaciones futuras diseñadas para lograr una meta de utilidad establecida. El método de costeo directo facilita la compilación de los datos relacionados con la planeación de las utilidades que las áreas de costos desarrollan, con frecuencia con un gran esfuerzo y tiempo, mucho antes del advenimiento de las actuales estructuras del costeo directo. Los datos fácilmente disponibles sobre costo variable y margen de

contribución permiten respuestas rápidas a los aspectos de decisiones de costos que la administración debe tomar cada día.

- Análisis del costo- volumen- utilidad.
- La mayor parte de las decisiones administrativas se relacionan con el costo, y es esencial una comprensión de estas. Después de conocer las ventas, los costos variables y el margen de contribución, y los gastos fijos o de operaciones, con cálculos muy sencillos se determina el punto de equilibrio y las utilidades deseadas.
- Fijación de los precios de los productos o servicios.
- La comprensión del margen de contribución unitaria y en masa, es imprescindible para la fijación de los precios. El margen de contribución en masa (Ventas totales – Costos variables totales), según una mezcla de productos, debe ser suficientemente amplio para cubrir todos los gastos de operaciones proporcionándole a la organización un incremento continuo de los beneficios.
- El costo variable es el patrón de referencia para determinar los precios de los servicios y/o productos ya que estos siempre tienen que ser mayores que el costo variable o unitario.
- Control administrativos
- Los informes basados en el costeo directo son más efectivos para el control administrativo que el basado en el costeo por absorción.
- El costeo directo, apoyado en el método comparativo y de sustitución en cadenas puede ayudar a identificar responsabilidades de acuerdo a las variaciones que se detecten entre lo que debía ser, lo que es o fue. los informes operativos pueden prepararse para todas las áreas de la organización.

Desventajas del método de costeo directo

- La no aceptación de este método por parte de los dueños y el estado debido a cómo se tratan los inventarios de productos en proceso, de productos terminados y el costo de las ventas, lo cual trae como

consecuencia, que las utilidades del período van a ser menores que cuando se usa el método de costeo por absorción.

- El método entra en contradicción con algunos lineamientos generales para la planificación del costo de producción en Cuba, especialmente el que dice: “serán incluidos en el costo de producción de las empresas todos los gastos vinculados a la utilización de activos fijos tangibles, materia prima, materiales, combustibles, energía, salarios, seguridad social y otros gastos monetarios empleados en el procesos de producción”.
- Separación en costos fijos y variables.
- Los oponentes del método de costeo directo argumentan que aunque el costeo directo parece teóricamente interesante, no puede ponerse en la práctica con confianza. Por ejemplo cierta cantidad de costos mixtos no pueden separarse fácilmente en costos variables y fijos. Sin embargo este razonamiento es engañoso, ya que estos componentes pueden diferenciarse de modo razonable, mediante análisis de regresión simple o múltiple, diagramas de dispersión, etc.,
- Estas separaciones son más confiables que una cantidad de distribuciones arbitrarias de muchos gastos indirectos realizadas bajo el costeo por absorción.

1.6.3 Método de costeo por actividades (ABC)

Entre todas estas técnicas, el Costeo Basado en las Actividades (ABC), ha sido una de las más extendidas. Se basa en la afirmación de que son las actividades las que consumen los recursos para poder elaborar el producto y se utiliza fundamentalmente para lograr una asignación más adecuada de los costos indirectos.

Basado en la experiencia del ABC surge el ABM (Gestión Basada en las Actividades), que ha permitido mejorar los resultados del control de la gestión empresarial.

De esta manera en todos los casos cuando se hace referencia a Nuevas Tecnologías de Gestión, está presente el papel que en ellas juega la necesidad de un eficiente control y de poder contarse con la información adecuada para tomar decisiones precisas, certeras, lo que indiscutiblemente forma parte de los objetivos de la contabilidad de gestión, que ha tenido que dar respuesta a las nuevas condiciones en que se desarrolla actualmente la empresa.

Ventajas del método de costeo por actividades (ABC)

- Una de las ventajas más importantes derivadas de un sistema de gestión por actividades es que no afecta directamente la estructura organizativa de tipo funcional ya que el ABC gestiona las actividades y éstas se ordenan horizontalmente a través de la organización. Es precisamente ésta ventaja de que los cambios en la organización no quedan reflejados en el sistema.
- Ayuda a entender el comportamiento de los costos de la organización y por otra parte es una herramienta de gestión que permite hacer proyecciones de tipo financiero ya que simplemente debe informar del incremento o disminución en los niveles de actividad.
- La perspectiva del ABC proporciona información sobre causas que generan la actividad y el análisis de cómo se realizan las tareas.
- Este nuevo sistema de gestión nos permitirá conocer medidas de tipo no financiero muy útiles para la toma de decisiones.
- Una vez implementando este sistema el ABC proporcionará una cantidad de información que reducirá los costos de estudios especiales que algunos departamentos hacen soportar o complementar al sistema de costos tradicional. Así pues el efecto es doble, por una parte incrementa el nivel de información y por otra parte reduce los costos del propio departamento de costos.

Desventajas del método de costeo ABC

- En ocasiones, generar los datos básicos resulta complejo y sensible para los trabajadores del área económica, debido fundamentalmente al cambio de enfoque, la complejidad y diversidad de la captación.
- La información que brinda no puede sustituir otras informaciones que pudieran tener implicaciones futuras y que resultan muy importantes para análisis perspectivas.
- Otro de los aspectos a tener en cuenta que pueden hacer dificultosa la implantación del ABC es la determinación del perímetro de actuación y nivel de detalle en la definición de la actividad.
- Es cierto que cualquier cambio en un sistema siempre va acompañado en las primeras fases de un proceso de adaptación y para evitar que el nuevo sistema implantado se haga complejo en el uso y no suponga un proceso traumático, se debe educar a los usuarios que mantienen la información y a las personas que usan la misma para la toma de decisiones.

El sano interés de obtener un costo unitario total, por actividades o servicios, para tomar decisiones en materia de precios, de mercado, de finanzas y planeación en general, resulta sumamente riesgosa debido a que dicho cálculo solo es posible conocerlo para un volumen determinado de producción o venta de bienes o servicios, ya que cualquier cambio en dicho volumen produciría alteraciones cada vez más sustanciales en la medida en que las variaciones sean mayores en cualquier sentido.

Así, decisiones de dejar de producir y vender un producto, funcionar o vender activos, alcanzar utilidades, negociar ventas y compras y reducir gastos como única alternativa basadas en costos unitarios totales, puede llevar a la quiebra a la empresa, sobre todo si se posee poco capital donde no se admiten decisiones equivocadas.

1.7 Bases a utilizar para la distribución de los gastos indirectos de producción

Las bases de distribución y la consecuente aplicación al costo de los productos son típicas del método de costeo por absorción, ya que el costeo directo no necesita distribuir gasto alguno.

La característica general de los gastos indirectos está dada por la imposibilidad de asociarlo a los productos o servicios específicos, ya que son gastos que se relaciona más con el proceso de producción.

Una vez estimado el nivel de producción y los gastos indirectos de producción total para el período siguiente, podrá calcularse la tasa predeterminada de aplicación de los costos indirectos de producción para el periodo siguiente. Por lo general, las tasas de aplicación de los costos indirectos se fijan en unidades monetarias por unidad de actividad estimada en alguna base (denominada actividad del denominador). No hay reglas absolutas para determinar que base usar. Sin embargo, debe haber una relación directa entre la base y los gastos indirectos de producción. Además, el método utilizado debe ser lo mas sencillo y menos costoso de calcular y aplicar.

Los gastos indirectos son distribuidos a los centros de costos productivos donde se terminan productos finales y aplicados a cada producto o grupo de productos, formando parte del costo fabril, a fin de facilitar el análisis a nivel de área de responsabilidad.

La fórmula para calcular la tasa de aplicación es la misma independiente de la base escogida.

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de aplicación de los gastos} \\ \text{indirectos de producción por} \\ \text{unidad, hora, etc.} \end{array} = \frac{\text{Gastos indirectos de producción} \\ \text{estimados.}}{\text{Base estimada en la actividad del} \\ \text{denominador}}$$

Múltiples son las bases de distribución para la aplicación de los gastos indirectos de producción entre las que se encuentran:

- Unidades físicas producidas.
- Consumo de materia prima directa planificada.
- Gasto de mano de obra directa planificada.
- Horas de manos de obra directa.
- Horas máquinas.
- Valor neto de mercado de los productos.

A continuación se realiza un análisis de algunas de ellas:

Este método es muy simple, puesto que los datos sobre las unidades producidas fácilmente se encuentran disponibles, la formula es como sigue:

$$\text{Tasa de aplicación de los gastos indirectos de producción por unidad de producción.} = \frac{\text{Gastos indirectos de producción estimados.}}{\text{Unidades físicas de producción estimadas.}}$$

Este método aplica la tasa obtenida a cada unidad producida, es apropiado para cuando la entidad se dedica a la producción de un solo producto.

Consumo de materiales directos planificados.

Este método es adecuado cuando puede determinarse una relación directa entre los gastos indirectos de producción y el costo de los materiales directos planificados, cosa que sucede cuando ellos representan un gran porcentaje en la estructura de los gastos totales de producción, la formula que se utilizaría es:

$$\text{Tasa de aplicación de los gastos indirectos de producción por tanto por uno de gastos de materiales directos planificados.} = \frac{\text{Gastos indirectos de producción estimados.}}{\text{Gastos de materiales directos planificados.}}$$

Nota: Si se desea expresar en tanto por ciento se multiplicará el resultado obtenido por cien.

Un problema surge al utilizar el gasto de materiales directos planificados como base de distribución, cuando se fabrican más de un producto, es que los diferentes productos requieren cantidades y tipos variables de materiales directos con costos de adquisición diferentes. Por tanto, deben determinarse diferentes tasas de aplicaciones para cada producto.

Gasto de mano de obra directa

Esta es la base más utilizada porque los gastos de mano de obra directa se encuentran con facilidad los datos sobre la nómina.

Este método es apropiado cuando existe una relación directa entre el costo de la mano de obra directa y los gastos indirectos de producción, en caso de que suceda lo contrario no sería apropiado. Por ejemplo los gastos indirectos de producción pueden estar compuestos en gran parte por la depreciación. La formula sería como sigue:

$$\begin{array}{lcl} \text{Tasa de aplicación de los gastos} & & \text{Gastos indirectos de producción} \\ \text{indirectos de producción por tanto} & & \text{estimados.} \\ \text{por uno de gastos de mano de obra} & = & \hline \text{directa planificados.} & & \text{Gastos de mano de obra directa} \\ & & \text{planificados.} \end{array}$$

Si existe una relación directa entre los gastos indirectos de producción y el gasto de mano de obra directa, pero las tasas salariales varían de manera considerable dentro de los departamentos, la siguiente base puede ser más apropiada.

Horas de mano de obra directa

Este método es apropiado cuando existe una relación directa entre las horas de mano de obra directa y los gastos indirectos de producción, además de que las tasas salariales varían de manera considerable dentro de los departamentos. Al suministrarse los datos necesarios para aplicar esta tasa deben acumularse los registros de control de tiempo. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Tasa de aplicación de los gastos indirectos de producción por hora de mano de obra directa planificada.} = \frac{\text{Gastos indirectos de producción estimados.}}{\text{Horas de mano de obra directa planificados.}}$$

El método sería inapropiado cuando no existe una relación directa significativa entre las horas de mano de obra directa y los gastos indirectos de producción.

Horas máquinas

Este método utiliza el tiempo requerido por las máquinas cuando realizan operaciones similares como base para calcular la tasa de aplicación de los gastos indirectos. Este método es apropiado cuando existe una relación directa entre los gastos indirectos de producción y las horas máquinas. Por lo general esto ocurre en organizaciones con un alto nivel de automatización, de manera que la mayor parte de los gastos indirectos están formados por los gastos de depreciación. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Tasa de aplicación de los gastos indirectos de producción por hora máquina.} = \frac{\text{Gastos indirectos de producción estimados.}}{\text{Horas máquinas.}}$$

Las desventajas de este método son el costo y el tiempo adicional que se necesita para resumir el total de horas máquinas por unidad. Puesto que cada organización es diferente, la decisión sobre que base es apropiada para la aplicación de los gastos indirectos de producción debe tomarla la administración después de un cuidadoso análisis.

Valor neto de mercado de los productos

Este método es usado cuando existe una gran desviación típica de los precios en el mercado con respecto a su valor medio esperado, la asignación de los gastos indirectos a los productos se realiza en base al valor neto hipotético que

tienen los productos en el mercado, para ello se le restará al valor del mercado de los productos los gastos socialmente necesarios para producirlos.

La fórmula sería la siguiente:

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de aplicación de} \\ \text{los gastos indirectos de} \\ \text{producción por tanto} \\ \text{por uno del valor neto} \\ \text{de mercado de los} \\ \text{productos.} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Valor total hipotético} \\ \text{de mercado de cada} \\ \text{producto} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Valor total hipotético} \\ \text{de mercado de todos} \\ \text{los productos.} \end{array}} \times \begin{array}{l} \text{Gastos indirectos} \\ \text{de producción} \\ \text{estimados.} \end{array}$$

Donde:

Valor total hipotético de mercado de cada producto= (unidades producidas de cada producto x Precio de mercado final de cada producto)- costo unitario del producto.

Valor total hipotético de mercado de todos los productos= Suma de los valores hipotéticos de mercado de todos los productos individuales.

La ventaja que tiene este método es que la distribución de los gastos indirectos se basa en la capacidad de generación de ingresos de cada producto o servicio.

La crítica que se le hace al método es que un cambio en el valor de mercado de cualquiera de los productos ocasionaría una variación en la asignación de los gastos indirectos aunque no haya una variación en la producción, es decir, su ventaja.

1.8 Metodología para elaborar un sistema de costo.

Para diseñar el sistema de costos se realizó un compendio de varios modelos existentes en Cuba, especialmente en el Ministerio de la Industria Básica. A continuación se desglosan los pasos que se deben de dar para diseñarlo.

1.8.1 Primer paso: Introducción del sistema de costo.

El objetivo es para que los sujetos de la administración comprendan en que consiste un sistema de costo y para que le sirva deben aparecer entre otros, los elementos siguientes:

- Contenido general del sistema de costo.
- El problema que resuelve la implantación de un sistema de costo.
- Los objetivos a alcanzar con el sistema de costo.
- La importancia del costo como herramienta fundamenta de administración.

1.8.2 Paso dos: Diagnóstico de la organización para determinar el tipo de sistema de costo que necesita.

El objetivo de este paso es determinar el tipo de sistema de costo que necesita la organización, de acuerdo a las características del proceso de prestación de los servicios.

Características de la producción de bienes o servicios.

- a. Sector, rama y subrama en la que clasifica la empresa.
- b. Breve explicación del proceso de prestación de servicios que se desarrolla en la empresa.
- c. Servicios fundamentales que se ejecutan en la empresa.

Determinar las áreas de responsabilidad y los centros de costo de la empresa.

- Áreas de responsabilidad y centros de costos en que se registrarán los gastos, de acuerdo al proceso de prestación de servicios.
- Breve explicación del contenido de cada centro de costo, funciones, operaciones que desarrolla, gastos en que se incurren.

Definir el tipo de sistema de costo que se empleará.

Los sistemas de costos pueden ser por proceso o por órdenes de trabajo, tal como se explicó anteriormente.

Definir el método de costeo que se empleará.

Como se fundamentó anteriormente, los métodos de costeo más usados son; por absorción, directo o variable y ABC.

1.8.3 Paso tres: Clasificación de los gastos y su inclusión en el costo de los servicios.

El objetivo de este paso es clasificar los gastos y determinar cuáles se incluyen o no en el costo de servicios.

- **Clasificación de los gastos.**
- **Gastos por su lugar de origen.**

Bajo este criterio de clasificación, los gastos se agrupan atendiendo al área estructural donde los mismos se originan.

A los efectos de la elaboración de los Presupuestos de Gastos para la planificación, el registro posterior de los gastos reales, su asignación a los productos elaborados y el análisis del comportamiento de los niveles planificados, deben agruparse los gastos atendiendo a:

- Gastos relacionados directamente con la producción, trabajo o servicios principales o auxiliares. Estos gastos corresponden a las áreas productivas.
- Gastos en talleres productivos, que por sus características son aplicados a todas las producciones elaboradas en los mismos.
- Gastos correspondientes a los talleres que presten servicios a las producciones principal o auxiliar y que son distribuidos a los centros de costo de las áreas productivas.

- Gastos incurridos en las actividades preparatorias a la producción, reconocidos como gastos de preparación y asimilación de nuevas producciones y los trabajos científicos investigativos y experimentales.
- Gastos en la administración y dirección de la empresa en su conjunto y que no son identificables con ningún taller en específico (Estos gastos No se incluyen en el costo).
- Gastos complementarios a la producción, correspondientes a las áreas responsabilizadas con el almacenaje, distribución y venta de la producción terminada. Estos gastos no se incluyen en el costo.

Gastos atendiendo a las producciones, trabajo o servicios a que los mismos se refieren.

Bajo este criterio, los gastos se clasifican atendiendo a las producciones o servicios que elabora la empresa a los efectos de calcular el costo unitario de las mismas.

En la planificación, cálculo y análisis de los costos unitarios de la producción, es necesario tener en cuenta el comportamiento de los gastos y su forma de inclusión en el costo.

Los gastos de acuerdo a su comportamiento pueden ser:

- Fijos
- Variables.

Gastos de acuerdo a su forma de inclusión en el costo.

- Costo directo.
- Costo indirecto.

Gastos que deben incluirse en el costo: Los gastos que se incluyen en el costo según el método de costeo que asuma. En el método de costeo directo sólo se incluirán en el costo de los productos o servicios los gastos variables.

En el caso del método de costeo por absorción serán incluidos en el costo de producción, (según los lineamientos generales del costo en Cuba del Ministerio de Finanzas y Precios), todos los gastos vinculados a la utilización de activos fijos tangibles, materias primas, materiales, combustibles, energía, salarios, seguridad social, gastos de la fuerza de trabajo y otros gastos monetarios, incurridos en el proceso de producción.

1.8.4 Paso cuarto: Cuentas de gastos y centro de costo a utilizar.

El objetivo de este paso es definir las cuentas de gastos, así como los centro de costos que se emplearan para el registro de los costos y gastos.

El sistema nacional de contabilidad definió las siguientes cuentas para registrar los costos y gastos de las organizaciones cubanas:

- ✓ Producción en proceso.
- ✓ Gastos indirectos de producción.
- ✓ Costo de ventas.
- ✓ Gasto de distribución y ventas.
- ✓ Gastos generales y de administración.
- ✓ Gasto de operación.
- ✓ Gastos financieros.
- ✓ Gastos por faltantes y pérdidas de bienes.
- ✓ Gastos de años anteriores.
- ✓ Otros gastos.

1.8.5 Paso cinco: Elemento y partida de gastos.

El objetivo de este paso es definir los elementos y partidas del costo que usará la organización, una condición previa fundamental para la determinación tanto en la planificación como en el registro, en nivel de costo de producción y su consecuente análisis, es la clasificación conveniente de los distintos tipos de gastos que se incluyen en el mismo.

Según estos criterios, los gastos se clasifican por elementos y partidas.

Elementos de gastos: Indican la cantidad de trabajo vivo y pretérito que se ha invertido en la empresa, analizados por los conceptos de gastos según su naturaleza económica, en un período determinado, independientemente de donde se efectúen, puede desglosarse en subelementos conforme a las necesidades de análisis que requiera la empresa.

Partida de costo: Identifican los conceptos de gastos por el lugar en que estos se originan y por la forma en que inciden en el costo.

Constituye esencialmente una agrupación de los conceptos de gastos en función de la producción, las que son analizadas por productos.

Se utiliza como método de clasificación resumida en:

- La conformación del costo total y del costo unitario de la producción o servicio, planificado o real y del análisis de sus variaciones.
- La conformación de la ficha de costo para analizar la eficiencia.

La agrupación por partidas de costo permite planificar y controlar los gastos por las distintas producciones de la empresa, posibilitando el cálculo de los costos de producción por tipos de productos u otros requerimientos del registro económico.

Las partidas pueden ser:

- Simples o complejas.
- Directas e indirectas.

Simples: Son aquellas que se identifican con un solo elemento de gasto.

Compuestas: Son la que están formadas por más de un elemento de gasto.

Directas: Se identifican e influyen directamente en el costo de producción.

Indirectas: Se incluyen en el costo de producción mediante métodos de aplicación al producto.

1.8.6 Paso seis: Planificación del costo de los servicios.

El objetivo de este paso es obtener de forma anticipada los gastos socialmente necesarios para la producción de bienes o servicios.

Se debe definir el método que se usará para planificar los costos y gastos de la organización.

Método normativo.

Consiste en la planificación de normas y normativas fundamentales en la utilización de los objetivos, medios y fuerza de trabajo, para los servicios.

El método normativo está sustentado en:

- Normas de consumo en las materias primas y materiales fundamentales.
- Utilización de índices de consumo en el resto de los productos, basadas en series históricas depuradas.
- Normas de trabajo actualizadas.
- Cálculo de depreciación actualizada.
- Determinación de los otros gastos monetarios, basado en previa propuesta de gastos por áreas, calculadas sobre base controlables y tomando en consideración las necesidades reales.

Presupuesto de gasto por área de responsabilidad.

El Presupuesto de gasto por área de responsabilidad representa los gastos socialmente necesarios, expresados en unidades monetarias, que se espera que ocurra en un área de responsabilidad o centro de costo en un período determinado.

La determinación del presupuesto de gasto, depende del método de planificación que se utilice, teniendo como base las normas y normativas, de no existir estas, sobre los índices establecidos a partir de un patrón de referencia. Comportamiento histórico, análisis de la competencia, etc.

Estos presupuestos serán revisados, analizados y aprobados por los niveles de dirección empresariales

Indicadores seleccionados a utilizar en la planificación del costo de los servicios.

Los indicadores seleccionados a utilizar en la planificación del costo de los servicios, serán clasificados como de resultado y de proceso.

Indicadores de resultados.

- Utilidad en operaciones.
- Utilidad neta.

Indicadores de proceso.

- Análisis del volumen de producción total obtenida en valor y por cada tipo de servicios, entre ellos: Gastronomía en relación con las capacidades existentes.
- Análisis de la economía material, que puede obtenerse partiendo de las variaciones de las normas e índices de consumo en los gastos de materia primas, materiales, combustibles y energía.
- Análisis del fondo de salarios y de las medidas que permitan un incremento de la eficiencia de los recursos laborales, poniendo énfasis en revisión de los gastos por pagos adicionales a los trabajadores asociados a la estimulación en CUP.
- Análisis del comportamiento del costo por peso de ingreso en CUP y CUC.

La ficha de costo. Aspectos a incluir de acuerdo con las características de los servicios.

Por cada producto ya sea, principal o auxiliar o servicio productivo que se preste, se elaborará una ficha de costo estimado o standard cuyo contenido estará en dependencia del método de costeo que asuma.

En el caso de utilizar el método de costeo por absorción la ficha de costo contendrá todos los elementos de gastos que se requieran para su elaboración, ya sean variables o fijos.

Si se usara el costeo directo, la ficha de costo contendrá sólo los elementos de gastos que hayan clasificado en las categorías de variables.

Igualmente servirá para el cálculo del precio de venta, una vez determinado el costo total y el porcentaje de ganancia que se desee alcanzar, planificado o determinado por el Ministerio de Finanzas y Precios u otras. O sea, que se puede conocer por anticipado el costo de producción y el posible costo de ventas.

Contendrá igualmente especificaciones técnicas de los materiales a utilizar y calificación de los trabajadores que deben de participar y otros de acuerdo a los requerimientos de la producción para su ejecución.

La ficha de costo es el documento fundamental para la implantación del sistema de costos, para el análisis y control de los resultados en su comparación con los estimados, sirviendo de base para el control del costo real, debiendo hacerse por cada producto que se fabrique, haciéndose tantas fichas de costos, como alternativas existan en la fabricación de un mismo producto en la entidad. Estarán dadas por la calidad de los materiales, sus medidas, precio, cantidades a producir, calificación de la fuerza de trabajo, trabajo manual, equipos a utilizar, etc.

1.8.7 Paso siete: Registro de los gastos.

El objetivo de este paso es elaborar una guía metodológica para el registro de las operaciones relacionadas con los costos y los gastos de la organización.

Para el registros de los gastos se tendrán en cuenta los siguientes pasos.

- Organización del registro de los gastos y su nivel de agregación.
- Registro de los gastos por áreas de responsabilidad y centro de costos.
- Registro de los gastos por elementos y subelementos.
- Método utilizado para la distribución y aplicación de los gastos indirectos de producción. Bases a utilizar.

1.8.8 Paso ocho: Cálculo del costo de los servicios.

El objetivo de este paso es elaborar una guía metodológica para determinar el costo de los productos o servicios de la organización.

Cálculo del costo.

Se debe detallar el procedimiento a seguir para calcular el costo de los productos o servicios. Lo cual está en correspondencia con el método de costeo asumido.

En el caso que se utilice el método de costeo directo, sólo se incluirán en el cálculo los gastos variables.

En el caso que se utilice el método de costeo por absorción, se incluirán los gastos fijos y variables que participan directamente en el proceso de producción de bienes y servicios.

Cálculo de los gastos por área de responsabilidad y centros de costos.

Para el cálculo de los gastos por área de responsabilidad y centro de costos. Se utilizará el registro que brinda la contabilidad de costos, según los niveles de anotación establecidos: Cuenta, centro de costos, Subelementos y análisis.

1.8.9 Paso nueve: Análisis del costo.

El objetivo de este paso es comparar el comportamiento real de los costos y gastos contra un patrón de referencia, que permita evaluar las causas de las variaciones y su impacto en los resultados finales de la organización.

Tipos de análisis de los costos y gastos.

- Análisis de las desviaciones del costo.
- Análisis de los indicadores especiales asociados al costo.
- Análisis por áreas de responsabilidad sobre la base del presupuesto de gasto.
- Análisis de las desviaciones por partidas.

1.8.10 Paso diez: Modelos a utilizar para efectuar la planificación de los gastos y costos, el registro de los gastos, el cálculo de los costos y el análisis de los costos y gastos.

El objetivo de este paso es describir los modelos que se usarán para el registro, planificación, cálculo y análisis de los costos y los gastos de la organización.

Tipos de modelos.

- Los modelos establecidos por los organismos rectores para la planificación y registro de los gastos y costos, sólo deben relacionarlos y hacer referencia al documento donde se encuentran los formatos y metodologías.
- Modelos utilizados para la planificación de gastos y costos.
- Modelos utilizados para el registro de los gastos.
- Modelos utilizados para el cálculo del costo.
- Modelos utilizados para los análisis de los gastos y costos.

1.9 Diagnóstico del estado actual de la contabilidad de costo de la empresa.

En el diagnóstico realizado en la empresa se comprobó que no existe un sistema de costo porque:

- No poseen normas de consumo en unidades físicas y monetarias para todos los servicios y actividades que se producen.
- No tienen los gastos normados para mantener los procesos, actividades, áreas y departamentos en el tiempo.

- Desconocen el costo unitario por productos, servicios y actividades.
- El sistema automatizado donde se registran y acumulan los gastos no está vinculado con los demás subsistemas existentes en la empresa.

CAPITULO II: Diseño del Sistema de Costo del Centro de Investigaciones del Níquel “Capitán Alberto Fernández Montes de Oca”

2.1. Caracterización de la estructura organizativa del centro

El Centro de Investigaciones del Níquel tiene sus inicios en el año 1979, cuando la compañía canadiense SNC (Empresa de Proyectos Canadiense) convino con el PNUD (Proyecto de Naciones Unidas para el Desarrollo) el diseño de una planta Piloto para la investigación de minerales lateríticos con tecnología carbonato amoniacal adyacente a la Planta productora de Punta Gorda. En el año 1980 comenzaron los trabajos de movimiento de tierra para su construcción, en aquel momento como una dependencia del CIPIMM (Centro de Investigaciones para la Industria Minero -Metalúrgica), que a su vez pertenece al MINBAS. Dos años más tarde ya se habían contratado, a partir de las contribuciones del PNUD, los equipos de la llamada Etapa No. I, que incluía las siguientes áreas:

- Trituración y secado.
- Molienda y almacenamiento del mineral seco.
- Horno de reducción.
- Lixiviación y lavado.
- Precipitación de cobalto y servicios o suministros auxiliares.

A finales de marzo de ese mismo año se inició un nuevo proyecto (Etapa No. II), que incluía la terminación de los suministros de la Etapa No. I y del resto del equipamiento de las áreas previstas en el diseño conceptual los que incluyeron:

- Precipitación de níquel y recuperación de amoníaco.
- Área de Aglomeración y Metalización (Briqueta).
- Intercambio Iónico.
- Electrólisis.
- Lixiviación a presión.
- Cuarto de control.
- Laboratorio analítico.

Por Resolución conjunta JUCEPLAN-CEF, del 21 de mayo de 1986, a solicitud del Ministerio de la Industria Básica, se autorizó la creación del Centro a los fines de vincular las investigaciones al contexto de la problemática de la industria y al interés de concentrar las fuerzas y medios en una entidad económica para lograr resultados positivos a más corto plazo y el 23 de Octubre de 1986 por Resolución 1424 del Ministerio de la Industria Básica, se crea el Centro de Investigaciones de la Laterita (CIL), con domicilio legal en Moa y subordinado a la Unión de Empresas del Níquel.

En el año 1989 se hizo en la Planta Piloto la primera corrida experimental denominada “Prueba tecnológica para la evaluación de la reducción del mineral de Punta Gorda”.

El 29 de julio de 1993 se introduce la Tecnología de Petróleo Aditivo en la Fábrica Comandante Ernesto Che Guevara, con un gran impacto, logrando reducir los costos y aumentando el rendimiento.

En el año 1995 el Centro obtuvo la condición de Vanguardia Nacional del Sindicato de la Ciencia, por primera vez en su historia laboral. En el 1997 se concede la Primera Patente del CIL.

El 30 de noviembre del 1998 se inaugura la Mini-Refinería del Centro con 3 áreas fundamentales: Disolución y Purificación, Extracción por Solvente y Producto Final, con una capacidad de 60 toneladas de carbonato de cobalto y 120 toneladas de carbonato de níquel. En este propio año se unió al Centro la Planta Piloto y el laboratorio de Nicaro, que anteriormente pertenecían a la René Ramos Latour, y que habían sido creadas en la década de los 50, antes del Triunfo de la Revolución.

El Centro de Investigaciones del Níquel “Capitán Alberto Fernández Montes de Oca” se encuentra ubicado en la carretera Moa-Baracoa Km 6, en la ciudad de Moa, forma parte del Grupo Empresarial CUBANIQUEL, su extensión es aproximadamente de 1 Km². Pertenece a dos ministerios: MINBAS y CITMA por lo que posee doble personalidad jurídica.

Las principales instalaciones del Centro son:

- Planta Piloto para procesamiento y evaluación de minerales lateríticos, Moa. Capacidad 20-30 t/día.
- Planta Piloto, Nicaro. Capacidad 4 a 12 t/día.
- Mini-Refinería de Ni + Co capacidad 30 t de Co y 60 t Ni/año.
- Laboratorio Analítico.
- Laboratorios de Investigaciones.

La Resolución Conjunta JUCEPLAN-CEF del 21 de mayo de 1986 se otorga a los fines de que la entidad económica (CEINNIQ) trabaje en la intensificación de los procesos u operaciones unitarias en las plantas de producción, en el desarrollo de tecnologías ecológicamente sostenibles para: el aprovechamiento racional e integral de los minerales lateríticos utilizando las serpentinas niquelíferas, el tratamiento de los sulfuros mezclados de Ni + Co y los residuales líquidos y sólidos de la industria, la obtención de nuevos productos de mayor valor añadido y mejoramiento de la calidad de los actuales; así como el desarrollo y perfeccionamiento de los nuevos métodos de análisis químicos y físico-químicos.

Dentro del marco del perfeccionamiento el Objeto Social que se propone para el Centro de Investigaciones de la Laterita, en lo adelante Centro de Investigaciones del Níquel (CEINNIQ), “Capitán Alberto Fernández Montes de Oca” es el siguiente:

- Desarrollar proyectos de investigación científica e innovación tecnológica y comercializar, en ambas monedas, los resultados derivados de esta actividad vinculados directa o indirectamente a la minería y proceso de extracción de Níquel y Cobalto.
- Desarrollar y brindar servicios científico tecnológicos repetitivos y no repetitivos, en ambas monedas, relacionados con las operaciones unitarias y el proceso tecnológico de la minería y metalurgia del Níquel y Cobalto.
- Brindar servicios de toma, preparación, análisis físico y químico multielemental de muestras sólidas, líquidas y gaseosas de la minería, residuales industriales, productos intermedios y finales de procesos productivos, materias primas e insumos, en ambas monedas, a entidades estatales, mixtas y firmas extranjeras.

- Comercializar actividades de interface y transferencia de tecnología, en ambas monedas, generadas por la investigación científica e innovación y realizar la generalización tecnológica en entidades estatales, mixtas y firmas extranjeras.
- Brindar servicios de asesorías y/o consultorías especializadas en actividades relacionadas con la minería y las tecnologías de extracción del Níquel y el Cobalto, en ambas monedas, a entidades estatales, mixtas y firmas extranjeras.
- Brindar servicios de auditorías técnicas relacionadas con el control de la producción, regímenes de procesos, sistemas de calidad y medioambientales, en ambas monedas, a entidades estatales, mixtas y firmas extranjeras.
- Realizar servicios de monitoreo ambiental de polvo, agua y aire, en ambas monedas, a entidades nacionales, mixtas y firmas extranjeras.
- Efectuar la comercialización mayorista, en ambas monedas, de productos de Níquel y Cobalto de alto valor añadido que resulten directa o indirectamente de trabajos científicos que se desarrollen en el Centro.
- Brindar servicios de capacitación de recursos humanos a las entidades estatales, mixtas y firmas extranjeras en el uso y aplicación de los resultados de la ciencia y la técnica en el campo de la metalurgia extractiva del Níquel y Cobalto.
- Ofrecer servicios de colaboración con universidades y otros centros de investigación nacionales y del extranjero en el desarrollo de áreas estratégicas de investigaciones conjuntas y formación del personal científico.
- Realizar eventos científicos nacionales e internacionales relacionados con el desarrollo de la metalurgia extractiva del Níquel y Cobalto.

2.2 Aplicación de la Metodología para la elaboración del Sistema de Costo de la empresa

2.2.1 Problemas que resuelve la implantación de un Sistema de Costo

- Permite una mejor asignación de los costos indirectos a los productos o servicios, además de posibilitar un mejor control y reducción de estos.
- Aporta más información sobre las actividades que realiza la unidad.
- Permite relacionar los costos con sus causas.
- Es muy útil en la etapa de planeación, pues suministra abundante información que sirve de guía para varias decisiones estratégicas tales como: fijación de precios, introducción de productos, entre otras.
- Contribuye a determinar las responsabilidades individuales en el cumplimiento del Plan a través de los Presupuestos por Centros de Costo.
- Ayuda a localizar y analizar las desviaciones que se produzcan con respecto a los objetivos propuestos durante la ejecución del Plan.
- Permite corregir las desviaciones negativas, revelar las reservas productivas y elevar la eficiencia en la gestión económica productiva de la empresa.

2.2.2 Objetivos a Alcanzar con la Implantación del Sistema de Costo

El objetivo fundamental de la implantación del Sistema de Costo, es la utilización racional de los recursos con que cuenta la Empresa, lo que posibilita de forma sistemática la disminución de los gastos.

Dicho Sistema debe garantizar la información requerida que permita una correcta toma de decisiones por parte de la dirección de la empresa y los mandos intermedios, siendo ante todo flexible y dinámico en lo referente a la introducción de las exigencias informativas y de análisis, por lo que al confeccionarse debe tener en cuenta los aspectos organizativos y procesos tecnológicos de la empresa.

Teniendo en cuenta que el costo es un instrumento que se utiliza para medir el comportamiento de la actividad económica empresarial, permite definirlo como una herramienta eficaz de dirección, siempre y cuando su cálculo responda a un registro fiel y oportuno de los gastos reales incurridos en la producción en correspondencia con las normas y presupuestos establecidos.

Un aspecto que reviste especial importancia en la sistematicidad del trabajo con los costos, es el establecimiento de un estilo de dirección adecuado, la incorporación de los trabajadores a la planificación y análisis de los volúmenes de gastos y la consecuente determinación de las vías para el mejor aprovechamiento de los recursos materiales, humanos y financieros disponibles.

Esto es posible con el establecimiento de un sistema de control presupuestario de gastos por Áreas de Responsabilidad que a la vez, logre incrementar la eficiencia en el trabajo de cada célula organizativa y se inserte en un estilo uniforme.

2.2.3 Importancia de los Sistemas de Costos como herramienta fundamental de la administración

La utilización del costo como instrumento normativo y evaluador de la gestión de las empresas, requiere el dominio por parte de los dirigentes de los aspectos esenciales que caracterizan su planificación y cálculo, así como el registro de los gastos, por lo cual se hace necesario resumir los procedimientos generales de trabajo que deben caracterizar este propósito.

- Planificación del costo.
- Registro de los gastos.
- Cálculo del costo.

Planificación del costo

La planificación del costo se debe realizar mediante el análisis del comportamiento de las normas de gastos, las series históricas de los mismos incurridos en períodos anteriores, el aprovechamiento de las capacidades, así como la cuantificación de las medidas de reducción que sea posible aplicar avalados por la participación activa de los trabajadores.

El plan de costo debe obligatoriamente apoyarse en el resultado del análisis del comportamiento de la eficiencia económica de las empresas en cada área de trabajo e incluir el efecto de las medidas que se determinen producto de este análisis colectivo.

Desde el punto de vista económico la planificación del costo debe estar precedida de un minucioso y pormenorizado análisis técnico a nivel de cada unidad organizativa de la empresa, de las capacidades utilizadas y gastos incurridos en el período base y la influencia que puedan haber ejercido los distintos factores técnico-económicos que inciden en ellos.

Entre los aspectos que deben evaluarse dentro de este estudio se encuentran fundamentalmente:

- Análisis del volumen de producción total obtenida en unidades físicas y valor y por cada tipo de producto en relación con las capacidades existentes. En este análisis se incluyen las pérdidas de tiempo por paralización, roturas y desviaciones de la disciplina tecnológica.
- Evaluación del comportamiento de la puesta en marcha de nuevas capacidades productivas y la posible influencia de la introducción de técnicas más novedosas o tecnologías más avanzadas así como el perfeccionamiento de las existentes. la economía material que puede obtenerse partiendo de las variaciones de las normas e índices de consumo en los gastos de materias primas, materiales, combustible y energía.
- Análisis del fondo de salarios y de las medidas que permitan un incremento de la eficiencia de los recursos laborales, poniendo énfasis en la revisión de los gastos por pagos adicionales a los trabajadores por horas suplementarias; por pérdidas de tiempo en el uso de los equipos y por ausentismo o desaprovechamiento en la jornada laboral, entre otros.

Adicionalmente la empresa debe efectuar una evaluación crítica del comportamiento de los otros gastos fijos inducidos por los requerimientos de la producción.

La planificación del costo requiere un ordenamiento por área de los gastos por su naturaleza, el cual se muestra en un presupuesto. Es decir que el presupuesto de gastos por área de responsabilidad constituye la base organizativa que asegura la correcta planificación del costo con vistas a asegurar la efectividad del plan; de ahí la importancia que tiene la elaboración, control y discusión sistemática de dichos presupuestos.

Registro de los gastos

El proceso de registro de los gastos comprende la recopilación, clasificación y contabilización de las operaciones que se llevan a cabo en un período determinado. A través de este proceso, la empresa efectúa la anotación de los hechos económicos ocurridos en el desenvolvimiento de su actividad productiva a través de los distintos registros establecidos.

Dentro de los gastos que son objeto de registro, se encuentran entre otros: los consumos materiales, salarios devengados, depreciación de activos fijos tangibles y otros gastos monetarios.

El registro constituye una de las etapas fundamentales, ya que garantiza la confiabilidad del análisis de la gestión. En la medida que el registro no recoja la realidad del hecho económico así será la distorsión que provocará en las etapas posteriores, incluyendo la confección de los respectivos planes.

Cálculo del costo

El cálculo del costo permite el análisis de los gastos incurridos en la producción de un producto o varios, así como de componentes de éstos, de la producción en proceso e incluso de la producción defectuosa.

2.2.4 Segundo paso: Diagnóstico de la empresa para determinar el tipo de sistema de costo que necesita

2.2.4.1 Sector, Rama y Subrama en la que se clasifica la empresa

Este sistema de costo está confeccionado para:

- **Sector:** 02 Ministerio de la Industria Básica

10 Ciencia y Técnica

- **Rama:** 03 Servicios

10.01 Investigaciones Científico Técnicas

- **Subrama:** 00 Prestación de Servicios

10.01.00 Investigaciones Científico Técnico

- **Código CAE:** 105.0.6681

Servicios que presta la entidad:

Proyectos de investigación científica e innovación tecnológica

- Mejoramiento de la eficiencia metalúrgica. Mejoramiento de los productos finales. Diversificación de la producción. Mejoramiento de las tecnologías actuales. Tratamiento y aprovechamiento de los residuales.

Servicios científico tecnológicos

Los servicios que presta la entidad se dividen en repetitivos y no repetitivos:

Repetitivos:

- Analíticos.
- Monitoreo ambiental.
- Preparación de muestras.

No repetitivos:

- Desarrollo de tecnologías a diferentes escalas.
- Operaciones Unitarias a diferentes escalas.
- Consultoría y asistencia técnica.
- Pruebas industriales.

Principales resultados introducidos

Los principales resultados aplicados en las Empresas productoras han sido los siguientes:

- Sustitución del sistema de combustión de los Hornos de Reducción.
- Sustitución del gas por petróleo como reductor.

- Secado natural de los sulfuros.
- Optimización de los electroimanes en la Planta de Lixiviación.
- Remodelación del manejo de pulpas en los Tanques de Contacto.
- Definición de la necesidad de uso de reactores tubulares.
- Diseño y construcción de zarandas para clasificar óxido fino (Polvillo).
- Pelletización de los finos recirculados del sínter. Precipitación del níquel disuelto.

Desarrollo de nuevas tecnologías

Pruebas tecnológicas para:

- Evaluación del grado de reducción del mineral de Punta Gorda.
- Evaluación de la influencia de la reducción sobre las características de sedimentación de las pulpas del mineral de Punta Gorda.
- Desarrollo de la tecnología de utilización del petróleo aditivo como reductor. Introducción en la industria.
- Evaluación de la Tecnología de Lixiviación con la utilización de Reactor Tubular.
- Estudio de las características químicas y granulométricas del mineral serpentinitico del Yacimiento Yamanigüey.
- Evaluación del Enfriador TORKAPPARATER para mineral reducido.
- Preparación de una muestra de mineral laterítico representativo del procesamiento actual de Punta Gorda.
- Evaluación de la calidad del tamaño de partículas en el suministro de ferrocromo.

Estos resultados que han sido introducidos en las empresas productoras han constituido aportes para la Industria Cubana del Níquel porque con ellos se han reducido los gastos de recursos, se ha mejorado la tecnología y la eficiencia de las plantas.

Principales proyectos realizados

Los proyectos de mayor envergadura que se han llevado a cabo en el Centro son:

- Reproceso y secado de los sulfuros amoniacaes.
- Obtención de sales de Níquel y Cobalto de alta pureza.
- Introducción del petróleo aditivo.
- Estudio de la predestilación de los licores amoniacaes a escala de banco y piloto.
- Optimización del circuito de molienda del esquema de preparación de mineral de la ECECG.
- Procesamiento de los Nódulos Marinos polimetálicos por las tecnologías ácida y carbonato amoniacaal.
- Utilización de las resinas de Intercambio Iónico para la recuperación de metales.
- Tecnología para la dirección operativa de pronóstico minero (DOPER).
- Neutralización del licor WL con colas de minerales y otros reactivos.

Patentes que le han sido concedidas

- Procedimiento para el tratamiento de licores producto de la lixiviación ácida de minerales lateríticos ferruginosos de Ni y Co. Procedimiento de homogeneización para apilamiento y recogida de materiales a granel e instalación requerida.
- Procedimiento de homogeneización y secado solar de materiales a granel e instalación requerida.

Principales proveedores e insumos

Los principales proveedores del Centro son del Grupo Empresarial del Níquel. El fundamental es la Empresa Importadora del Níquel, a través de ella se realizan la mayoría de las compras nacionales y la totalidad de las importaciones. Otros son la ESUNI, que garantiza la alimentación de los trabajadores y el transporte; el SEPSA, que brinda servicios de seguridad y protección; la ECRIN, que lleva a cabo las construcciones; SERCONI, que presta servicios de informática y GCASHI, que se encarga de la gestión de los recursos humanos y estudios organizativos.

Los restantes proveedores regulares se relacionan, con los productos que ofertan, ver **anexo # 1**

2.2.5 Áreas de responsabilidad y centros de costo donde se registrarán los gastos de acuerdo al proceso de prestación de servicios de la empresa

Áreas de responsabilidad:

- 10 Dirección General.
- 11 Dirección de Organización
- 12 Sindicato
- 13 Dirección de Tecnología y Desarrollo
- 14 Dirección de Servicios Generales
- 15 Investigaciones Moa
- 16 Dirección de Recursos Humanos
- 17 Unidad de Proyecto Laboratorio Analítico Moa
- 18 Unidad de Proyecto Laboratorio Analítico Nicaro
- 19 Dirección de Economía y Finanzas

Contenido de Cada centro de costo

El Área de Responsabilidad Dirección General está conformada por dos centros de costo:

- **Dirección General:** Entre sus funciones están; cumplir y hacer cumplir la legislación vigente, dirigir y controlar las acciones de las diferentes áreas de responsabilidad para el cumplimiento de sus misiones, dirigir los procesos de planificación estratégica, táctica y operacional y de dirección por objetivos de la actividad científica y tecnológica
- **Seguridad y Protección:** Es la encargada de garantizar la seguridad y protección de todos los bienes del centro.

El área de responsabilidad de la Dirección de Recursos Humanos está conformada por tres centros de costo:

- **Dirección de Recursos Humanos:** Su contenido fundamental es lograr una mayor eficiencia en el uso de los recursos humanos, que permita cumplir con la misión del centro y potenciar el desarrollo de los hombres, atendiéndolos integralmente. Entre sus funciones se encuentran la de establecer y controlar la política laboral, salarial y de empleo según la legislación vigente; garantizar la superación, actualización y desarrollo de los recursos humanos. Recibe costos indirectos por el elemento traspaso de los centros de costo de mantenimiento en caso de que reciba sus servicios.
- **Capacitación:** Es la encargada de garantizar el cumplimiento de los planes de capacitación y adiestramiento de los técnicos y demás personal del Centro.
- **Seguridad y Salud:** Es la encargada de regir la política de seguridad industrial del centro.

El área de responsabilidad de Dirección de Tecnología y Desarrollo está conformada por cuatro centros de costo:

- **Dirección de Tecnología y Desarrollo:** Garantizar el proceso de intercambio con nuestro público de forma eficiente y eficaz que contribuya a aumentar la rentabilidad y mantener una imagen positiva, fuerte y coherente del Centro. Entre sus funciones están la de mantener una vigilancia sobre la evolución del mercado potencial de los nuevos servicios, ejecutar análisis internos del Centro que permitan diagnosticar la situación actual, mantener una relación directa con las empresas del Níquel, seguir la marcha del plan de Negocios entre otras, garantizar los servicios de Información Científica Técnica y Bibliotecología. Recibe costos indirectos por el elemento traspaso de los centros de costo de mantenimiento en caso de que reciba sus servicios.
- **Informática, Automática y Comunicación:** Como su nombre lo indica su función es garantizar la disponibilidad de las comunicaciones y de la automática del centro, dentro de él está ubicado el centro de red.
- **Medio Ambiente:** Rige la política de medio ambiente
- **Calidad:** Rige la política de calidad

El área de responsabilidad de Dirección de Economía y Finanzas está conformada por un centro de costo:

- **Dirección de Economía y Finanzas:** Dirigir y controlar la política económica del Centro en función de lograr la liquidez necesaria y el uso racional de los recursos materiales, humanos y financieros. Entre sus funciones se encuentran: dirigir la actividad contable y financiera del Centro; responder y evaluar los resultados económicos y financieros del Centro; llevar el registro contable de las distintas áreas de responsabilidad; emitir mensualmente los estados financieros; elaborar los planes a corto, largo y mediano plazo; organizar y establecer las normas generales de control interno; ejecutar una eficiente gestión de cobros etc. Recibe costos indirectos por el elemento traspaso de los centros de costo de mantenimiento en caso de que reciba sus servicios.

A estos centros de costos son comunes los gastos que se le registran: fundamentalmente se encuentran: materiales, combustible, energía, salarios, seguridad social, depreciación de Activos Fijos Tangibles, otros gastos monetarios.

Los gastos de salario y seguridad social se harán en base a los integrantes del centro de costo, para ello en la Dirección de Economía y Finanzas el jefe del centro de costo debe actualizar su plantilla si ocurriera alguna modificación para recibir los gastos reales a través del sistema de Nóminas. Los gastos de materiales se harán por el sistema de inventarios por lo que los vales de solicitud de materiales deben reflejar el número del centro de costo, el gasto de combustible lo recibirán por las liquidaciones mensuales de las tarjetas magnéticas que posean en el centro de costo o por servicios que reciban de otras tarjetas, para poder reflejar los otros gastos monetarios las facturas por los servicios recibidos deben reflejar el centro de costo. En caso de los servicios no identificados directamente con el centro de costo como: Seguridad y Protección, Transportación se harán en por prorratio tomando como base las horas hombres.

El área de responsabilidad de la Dirección de Servicios Generales está conformada por tres centros de costos:

- **Servicios Generales:** Su misión fundamental es garantizar la disponibilidad y excelencia del personal para la consecución de los objetivos del Centro.

Funciones de la misma:

1. Contratación de los servicios de hospedaje, transportación, alimentación, limpieza, protocolo y otros servicios necesarios.

2. Garantizar los servicios de jardinería y protocolo.

- **Comercial:** Su misión fundamental es garantizar los recursos materiales para la consecución de los objetivos del Centro.

Funciones del mismo:

1. Garantizar los suministros generales demandados por el Centro.

- **Transporte:**

Funciones del mismo:

1. Supervisar la explotación racional del transporte.
2. Planificación y control de los portadores energéticos.
3. Representar al centro antes el MININT y el MITRANS en las gestiones relacionadas con el parque automotor.

- **Brigada de Mantenimiento:**

El área de responsabilidad Sindicato está conformada por dos centros de costos:

- **Sindicato:** Es utilizado para el control de los recursos que se destinan a las actividades sindicales y atención a trabajadores.
- **Defensa:** Es utilizado para el control de los gastos en que se incurren en el centro en casos específicos de las movilizaciones para la defensa.

Las demás áreas de responsabilidad a las que no se les desglosan los centros de costo constituyen ellas mismas sus centros de costo.

Centros de Costo

- 400 200 Dirección General
- 400 201 Seguridad y Protección
- 400 202 Seguridad y Salud
- 400 203 Capacitación
- 400 204 Calidad
- 400 205 Informática, Automática y Comunicación
- 400 207 Dirección de Recursos Humanos
- 400 208 Investigaciones Moa
- 400 209 Dirección de Tecnología y Desarrollo
- 400 210 Servicios Generales
- 400 211 Dirección de Economía y Finanzas
- 400 213 Dirección de Organización
- 400 100 Comercial
- 400 101 Transporte
- 400 102 Brigada de Mantenimiento
- 400 300 Defensa
- 400 301 Sindicato
- 400 105 Medio Ambiente
- 600 00X Unidad de Proyecto Laboratorio Analítico Moa
- 600 00X Unidad de Proyecto Laboratorio Analítico Nicaro

Definir el tipo de sistema de costo que se empleará

Después de analizar detenidamente los servicios que brinda la empresa se determinó que el tipo de Sistema de costo que se empleará es el de por Órdenes de Trabajo lo que le permitirá a la misma costear los recursos en la medida que se desarrollen los servicios.

Definir el método de costeo que se empleará. Breve explicación

El método de costeo que se empleará en la entidad es el Método de Absorción, este método determinará que todos los costos de producción directos o indirectos

ya sean fijos o variables se incluirán en el costo de los productos, exceptuando los gastos de distribución y venta, los gastos generales y de administración y otros gastos.

2.2.6 Tercer paso: Clasificación de los gastos y su inclusión en el costo de los servicios

Clasificación de los Gastos

Para la planificación, registro y análisis de los gastos que forman el costo de los trabajos enmarcados dentro de la actividad de ciencia e innovación tecnológica, se tendrán en cuenta las siguientes agrupaciones:

- Su forma de inclusión en el costo (directos o indirectos),
- Su comportamiento (fijos y variable),
- La naturaleza del gasto (elemento),
- Por la forma directa o indirecta que incide en el costo (partidas)

Gastos que se incluyen en el costo de los servicios

En el costo de los servicios de la unidad se incluyen todos los gastos vinculados a la utilización de las capacidades instaladas, materias primas, materiales, combustibles, energía, salarios, seguridad social, y otros gastos monetarios en la prestación del servicio.

Serán incluidos en el costo de la actividad científico e innovación tecnológica todos los gastos vinculados con la utilización de: materias primas , materiales, combustibles , energía , salarios, otros gastos de fuerza de trabajo, activos fijos tangibles e intangibles y otros gastos monetarios empleados en la ejecución de los trabajos enmarcados dentro de la actividad científico técnica

En adición a los que se establecen en los Lineamientos generales para la planificación y determinación del costo, existe un grupo de gastos que van a ser incluidos en el costo de la actividad científico técnica por ser característicos de la rama como son entre otros los relacionados con la preparación y ejecución de las tareas de investigaciones, la prestación de servicios científicos y tecnológicos y la

obtención de producciones derivadas de las investigaciones, procesos tecnológicos y servicios, patentes y otras formas de propiedad intelectual y el normal funcionamiento de la información científica y tecnológica como son salarios, seguridad social, materiales, combustibles y energía, así como otros gastos monetarios.

Gastos que no se incluyen en el costo de los servicios

- Los salarios, vacaciones y seguridad social de los trabajadores movilizados, de acuerdo con la legislación vigente.
- Otros gastos no imputables a la actividad científica y tecnológica, como pueden ser producciones que se inscriben dentro del plan de producción de las entidades (Plan Nominal) y que no se correspondan con las producciones experimentales.
- Pérdidas del año de rendición de cuentas, por deudas cuyo plazo de demanda ha concluido y se consideren irrecuperables.
- Las multas, recargos y compensaciones por incumplimientos de obligaciones contractuales que deba asumir la empresa.
- Las pérdidas por pedidos anulados.
- Los gastos financiados por el presupuesto de inversiones.
- Los gastos y las pérdidas incurridos en la paralización de laboratorios, talleres o departamentos de investigación ocasionados por decisión estatal o causa de fuerza mayor o que sean reclamables a terceros.
- Los gastos de capacitación considerados como gastos sociales, incurridos en la elevación del nivel cultural y técnico de los trabajadores para obtener el 9no grado.
- Los gastos vinculados con las satisfacciones de las necesidades de vida, salud, deporte y trabajo cultural educativo de los trabajadores de la entidad y sus familiares (exceptuando la amortización de los activos fijos tangibles destinados a estas actividades que se consideran gastos generales de dirección).
- Los faltantes de bienes materiales almacenados, así como las mermas y deterioros en exceso a las normas establecidas, que toman figura de

faltantes, ya sean atribuibles a culpables determinados o que asuma la entidad, así como los sobrantes de dichos bienes. Su tratamiento contable será normado por los órganos competentes.

- Las mermas y deterioros de bienes materiales en el proceso investigativo, en exceso a las normas establecidas, cuando sean atribuibles a culpables determinados.
- Los gastos de años anteriores, que no fueron registrados en su oportunidad, cuyo tratamiento contable será normado por los órganos competentes.
- Gastos generales y de administración.
- Otros gastos considerados como afectaciones directas al resultado.

Los gastos de acuerdo a su comportamiento pueden ser fijos, variables y semivARIABLES

En la planificación, cálculo y análisis del período, es necesario tener en cuenta el comportamiento de los gastos y su forma de inclusión en el costo.

Los gastos de acuerdo a su comportamiento pueden ser fijos y variables y semivARIABLES.

Gastos fijos:

- Salario básico del personal administrativo.
- Depreciación de los activos fijos tangibles.

Gastos variables:

- Materias primas y materiales.
- Combustibles y energía consumidos en los servicios.
- Salarios de los obreros de la actividad operativa.
- Depreciación por rendimiento de los activos fijos tangibles en áreas operativas.

Gastos semivARIABLES:

Gastos de mantenimiento y reparaciones de equipos, etc.

Gastos por elementos:

- Materia Prima y materiales
- Combustibles
- Energía
- Otros gastos de la Fuerza de Trabajo
- Depreciación o Amortización
- Otros Gastos Monetarios.

Por la forma directa o indirecta en que inciden en el costo

Las partidas establecidas son:

Partidas de costo directo

- Materias primas y materiales
- Salarios y otros gastos de fuerza de trabajo
- Otros gastos directos

Partidas de costo indirecto

- Gastos indirectos de producción

2.2.7 Cuarto paso: Cuentas de gastos y centros de costos a utilizar

Cuentas de gastos

189 Producción terminada

702 Producción en proceso

731 Gastos indirectos de producción.

810 Gastos de producción

822 Gastos generales y de administración

835 Gastos financieros CUP

836 Gastos financieros CUC

845 Gastos por Pérdidas.

855 Gastos de Años Anteriores

866 Otros gastos

Breve explicación del contenido y utilización de estas cuentas

Contenido de las cuentas de gasto:

- 702 Producción Principal en Proceso.

Comprende los importes de los gastos que se incluyen directamente en el costo de las producciones y los servicios prestados que se ejecutan en la entidad, tanto como actividades principales, auxiliares o con destino al insumo.

También se debita 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 esta cuenta, correspondientes a los gastos indirectos de producción, los que previamente se registran en la cuenta habilitada al efecto.

El registro de los gastos se efectúa por Centros de Costo, Elementos de Gastos y Partidas de Costo. Así mismo se registran las transferencias de las cuentas correspondientes del costo real de la producción que se termina.

El saldo de esta cuenta al final de cada período, se muestra en el Balance como parte del Activo Circulante, por constituirse en ese momento en un inventario final de Producción en Proceso, refleja el costo real de las investigaciones o servicios científicos-tecnológicos que aún no han sido terminados.

En los centros de costos que se han habilitados se consideran las siguientes actividades como parte de los mismos.

- Actividad Investigativo (Proyectos).
- Servicios Científicos – Técnicos.

Esta cuenta se analiza en las siguientes Subcuentas:

11 Saldo al inicio del año.

Representa el saldo en enero primero de las producciones principales, según la cuenta control al inicio del año. Esta subcuenta no puede mostrar movimiento durante el año y solamente se le incorpora por transferencia en el cierre del año, los saldos del resto de las subcuentas de la propia cuenta control, a fin de mostrar el saldo al inicio del año siguiente.

12 Costos del año.

Esta subcuenta se analiza para mostrar los costos del mes que aparecen registrados por centros de costo en la cuenta 702 Producción Principal en Proceso, incluyendo tanto los cargados en forma directa a esta cuenta como los recibidos por traspaso a través del elemento 900000. Se utiliza como contrapartida la subcuenta 19 Otras Contrapartidas.

Su importe debe ser igual a la suma de los registros de gastos por elementos, los que de esta forma se mantendrán durante el año en forma acumulada.

Se cierra al final del año contra la subcuenta 11 Saldo al inicio del año.

13 Costo de Producción.

Representa los créditos acumulados efectuados a la cuenta 702 Producción Principal en Proceso por la Producción Mercantil Terminada, valorada a costo real o costo predeterminado, que se traspasa a la cuenta 189 Producción Terminada. No incluye el traspaso de inversiones o reparaciones capitales ejecutadas con medios propios por no constituir éstas producción mercantil.

Se cierra al final del año contra la subcuenta 11 Saldo al inicio del año.

19 Otras Contrapartidas.

Esta subcuenta se utilizará como contrapartida de las subcuentas 12 Costos del año, al fijar los costos del mes y 13 Costo de la Producción Mercantil, al reconocer la Producción Terminada. También recogerá aquellos débitos y créditos que afecten la cuenta 702 Producción Principal en Proceso, por conceptos no contemplados en las subcuentas 12 Costos del año y 13 Costo de la Producción Mercantil.

- 731 Gastos Indirectos de Producción.

Comprende el importe de los gastos que se incurren en las actividades asociadas a la producción, no identificable con un producto o servicio determinado. Incluye los gastos de las actividades de mantenimiento, reparaciones corrientes y explotación de equipos, dirección de la producción, depreciación de Activos Fijos Tangibles de producción y servicios auxiliares a ésta, entre otros.

También se debita a esta cuenta por conceptos de gastos tales como: gastos de fuerza de trabajo (técnicos y dirigentes de la producción no vinculados a un producto o servicio), contribución a la seguridad social de los trabajadores y pagos por subsidios de la seguridad social a corto plazo de los trabajadores directos e indirectos de la producción, mantenimientos, reparaciones corrientes y depreciación de instalaciones productivas, desgaste de útiles y herramientas, entre otros. Los gastos registrados en esta cuenta se analizan por elementos establecidos en este sistema de costo. Al finalizar cada mes se cierra su saldo por el elemento traspasos a los centros de costos productivos.

- 822 Gastos Generales de Administración

Incluyen el importe de los gastos en que se incurren en las actividades de administración de la entidad y aquellos que tienen un carácter general. Comprenden entre otros, conceptos tales como: gastos de fuerza de trabajo, seguridad social del personal de la dirección de la empresa; gastos en comisión de servicios, gastos de oficina (consumo material, electricidad, teléfonos), depreciación de los Activos Fijos Tangibles de las actividades generales de dirección, gastos de protección del trabajo y preparación de los cuadros. Los gastos registrados en esta cuenta se analizan en los elementos establecidos en

este sistema de costo. Se acreditan, al final del año, cancelándose sus saldos contra la cuenta Resultado

Otras cuentas de Gastos

- 810 Costo de Ventas

Incluyen los costos de las producciones terminadas, servicios prestados entregadas a los clientes. Los débitos a esta cuenta se efectúan a costo real, aunque durante el mes pueden registrarse las entregas a costo planificado o a precio fijo de registro, siempre que se realicen los ajustes correspondientes al final del mes, para registrar dichos importes a costo real. El saldo de esta cuenta se cancela al final del año contra la cuenta Resultado.

- (835-836) Gastos Financieros en Moneda Nacional y Divisa

Comprende los gastos en que se incurran, relacionados con las operaciones financieras. Su saldo se cancela al final del año contra la cuenta Resultado.

Esta cuenta se analiza en las siguientes Subcuentas:

11 Gastos y Comisiones Bancarias.

Comprende los gastos que se originan por en pago de las comisiones bancarios, y otros gastos y bancarios pagados.

12 Intereses

Comprende los gastos por pago de intereses

41 Gastos fluctuación Tasa de Cambio desfavorable.

Representa los importes que pierde la entidad al efectuar cambios de moneda, cuando la tasa de cambio le es desfavorable.

14 Aporte Caja Central por 2% de pagos efectuados en MLC

Comprende los gastos por el aporte del 2% de los pagos efectuados.

51 Multas, Sanciones y Morosidad.

Representa los importes pagados por incumplimiento de disposiciones oficiales establecidas. Pueden ser de índole administrativos y judiciales.

81 Cancelación de las Cuentas por Cobrar sin Provisión.

Comprende los gastos en que se incurre por la cancelación de cuentas por cobrar cuando no se ha creado la provisión correspondiente.

91 Otros Gastos Financieros.

Comprende los importes que se asumen como gastos financieros por otros conceptos no detallados en estas subcuentas; teniendo entre ellos: Indemnizaciones pagadas, Impuesto sobre el Transporte Terrestre, Peaje, Impuesto sobre Documentos, el 2% de las operaciones en divisa, el 1% por compra de monedas, comisión por acreditación de tarjetas magnéticas de Salarios y Estimulación, aporte al MEP, etc.

- 845 Gastos por Pérdidas.

Esta cuenta se analiza en las siguientes Subcuentas:

11 Pérdidas de Activos Fijos.

21 Pérdidas de Inventarios.

31 Pérdidas de Medios Monetarios

91 Otros gastos por pérdidas

Comprende los gastos por pérdidas, que una vez investigados son asumidos por la entidad, al no poderse aplicar la responsabilidad material, ni encontrarse en proceso judicial. Su saldo se cancela al final del año contra la cuenta Resultado.

- 855 Gastos de Años Anteriores

Comprende los gastos de períodos anteriores, no registrados en su oportunidad o que provienen de rectificaciones o ajustes contables correspondientes a operaciones de años anteriores, que representen afectaciones al resultado de la entidad. No incluye los ajustes por estimaciones al cierre del ejercicio anterior, los que se tratan como gastos del período. También se registran en esta cuenta las pérdidas por operaciones de años anteriores, detectadas en el año en curso y debidamente fundamentadas, correspondientes a reintegros a clientes por facturaciones dobles cobradas en otros períodos. Su saldo se cancela al final del año, contra la cuenta Resultado.

- 866 Otros Gastos

Se registran en esta cuenta los gastos que no corresponden a las actividades fundamentales de la empresa, ni se consideren gastos financieros, pérdidas, faltantes, ni gastos de años anteriores. Comprende entre otros los gastos por actividades socioculturales, gastos de capacitación para que los trabajadores alcancen el noveno grado, los gastos que asume la entidad por paralizaciones totales o parciales, por causa no imputable a la misma. Los gastos registrados en esta cuenta se analizan en los elementos establecidos en este sistema de costo. Su saldo se cancela al final del año, contra la cuenta Resultado.

Centros de costos

Los centros de costos se definieron cuando se explicaron las funciones de las áreas en el diagnóstico realizado anteriormente para determinar el tipo de sistema de costo que se necesita.

A continuación se presentan los mismos:

- 400 200 Dirección General
- 400 201 Seguridad y Protección
- 400 202 Seguridad y Salud
- 400 203 Capacitación
- 400 204 Calidad

- 400 205 Informática, Automática y Comunicación
- 400 207 Dirección de Recursos Humanos
- 400 208 Investigaciones Moa
- 400 209 Dirección de Tecnología y Desarrollo
- 400 210 Servicios Generales
- 400 211 Dirección de Economía y Finanzas
- 400 213 Dirección de Organización
- 400 100 Comercial
- 400 101 Transporte
- 400 102 Brigada de Mantenimiento
- 400 300 Defensa
- 400 301 Sindicato
- 400 105 Medio Ambiente
- 600 00X Unidad de Proyecto Laboratorio Analítico Moa
- 600 00X Unidad de Proyecto Laboratorio Analítico Nicaro

2.2.8 Quinto paso: Elementos y partidas de gastos

Relación de los elementos y subelementos de gastos que se definen para la entidad

La agregación de los distintos tipos de gastos se efectuará en los siguientes elementos.

- Materia prima y material.
- Combustible.
- Energía.
- Salario.
- Otros gastos de la fuerza de trabajo.
- Depreciación y amortización.
- Otros gastos monetarios.

Los elementos y subelementos de gastos clasificados en moneda nacional y libremente convertible aparecen en el clasificador oficial de elementos y subelementos de gastos de la empresa.

Breve resumen del contenido de los elementos de gastos

Materias primas y materiales

Los gastos que se incluyen dentro de este elemento o agregación son:

Materias primas, materiales básicos auxiliares. En estos gastos se incluyen los recargos comerciales, 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.

Entre los materiales auxiliares se incluyen los empleados para el mantenimiento y reparación de los edificios, construcciones y equipos vinculados a los servicios. Además, las piezas de repuesto, desgaste de herramientas, ropa especial y artículo de poco valor. Los residuos recuperables serán deducidos del total de gastos incluidos en este elemento.

Combustibles

Se incluyen en este elemento todos los gastos originados en el consumo de los diferentes combustibles adquiridos y empleados en la unidad 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 aranceles.

Energía

No se contabiliza como un gasto material sino como un elemento de gasto por servicio recibido, esto se debe a que la misma recibe energía de otra empresa.

Salarios

En este elemento se incluyen todas las remuneraciones que se realicen a los trabajadores a partir del fondo de salarios. Comprende salario devengado, vacaciones acumuladas, primas, condiciones anormales y antigüedad.

Otros gastos de la fuerza de trabajo

En este elemento 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.

Depreciación y amortización

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.

Otros gastos monetarios

Se incluyen entre otros los gastos por comisiones de servicio, impuesto, estipendios, recompensas monetarias, pagos por servicios productivos (pasajes, fletes, reparaciones, etc.) y no productivos recibidos.

2.2.9 Sexto paso: Planificación del costo de los servicios

Planificación de los Costos de la Actividad Científica y Tecnológica y de los Gastos por Áreas de Responsabilidad

La entidad elaborará presupuestos de gastos corrientes por áreas de responsabilidad, teniendo en cuenta que además de la concepción usual de área, relativa a la estructura organizativa, en esta actividad se le otorga igual consideración a los centros de costo de carácter científico tecnológicos, por tener al frente de ellos un responsable, con independencia de que se relacione con un programa nacional científico técnico, un programa ramal u otro tipo de investigación o servicio científico tecnológico.

Al abrir las fichas de costo, se recogen las etapas que requieren de un proceso de ejecución, el área o áreas donde se ejecutarán, el tiempo de duración de las mismas y los recursos humanos, materiales y financieros que se requieren.

Planificación del Costo de la Actividad de Ciencia e Innovación Tecnológica

Para la planificación de las actividades científicas y tecnológicas, la entidad elaborará fichas de costos, en las cuales se reflejarán etapas, fechas de inicio y terminación, recursos necesarios para su ejecución, entre otros.

Objetivo fundamental de la planificación del costo de los servicios

Objetivos generales:

Determinar de forma anticipada los gastos indispensables para que se alcance un nivel de actividad determinado, así como los gastos incurridos en cada tipo de servicios con a calidad y oportunidad requerida, de manera que este proceso sea un instrumento para la toma de decisiones en al unidad empresarial de base.

Objetivos específicos

- Confeccionar los planes de la unidad empresarial de base, expresando la eficiencia y eficacia de la actividad económica-financiera.
- Valorar el impacto de las medidas técnicos- organizativos implementados en los servicios.
- Determinar de forma anticipada los gastos socialmente necesarios en las áreas de responsabilidad y centro de costos.
- Valorar la eficiencia y eficacia obtenida en cada una de las áreas de responsabilidad y centro de costo de la unidad.

Método de planificación de costos a utilizar

La empresa utilizará como método de planificación el normativo, el cual consiste en la aplicación de normas y normativas, fundamentales en la utilización de los equipos, materiales, combustibles, mano de obra, etc. El cual posibilitará el cálculo planificado por cada área estructural de la empresa.

En el Centro, el costo como instrumento normativo y evaluador, deberá capacitar a los dirigentes sobre el dominio de los aspectos esenciales, para su planificación, determinación y análisis.

El método normativo presenta dos vías de cálculo que se complementan, presupuestos de gastos y costo unitario. Pero en la entidad se calculará mediante el primeramente nombrado.

Presupuestos de Gastos

Los presupuestos de gastos permiten resumir y reflejar en términos monetarios los recursos a emplear, preferiblemente sobre la base de las normas y normativas, o de no existir éstas, sobre índices establecidos a partir del comportamiento histórico y la inclusión de las medidas de reducción de gastos.

La utilización de estos presupuestos permite controlar y analizar más racionalmente el uso de los recursos materiales, laborales y financieros existentes en las condiciones previstas en el plan.

La elaboración y apertura del presupuesto de la empresa por áreas de responsabilidad (establecimiento, taller, brigada, etc.) permite el control de los gastos en el proceso productivo y en cada una de las dependencias participantes. Esto contribuye al logro de un plan más objetivo, facilitando el análisis y discusión con los trabajadores, los cuales jugarán un papel activo en su control, en la búsqueda de mayor eficiencia y en su medición.

Presupuesto de gasto por área de responsabilidad

Para elaborar el presupuesto de gasto por área de responsabilidad, se someterán a desagregación todos los elementos por conceptos de gastos.

- Determinación de los recursos materiales a emplear.
- Determinar el fondo de salario y otros gastos de la fuerza de trabajo por áreas de responsabilidad.
- Determinar los gastos de depreciación del período.
- Determinar los otros gastos monetarios.

Indicadores seleccionados a utilizar en la planificación del costo de los servicios

Los Indicadores que se utilizarán en la planificación del costo de los servicios son:

- Ingresos por servicios.
- Costo por servicios.
- Total del costo material.
- Total del costo de salario.
- Amortización.
- Otros gastos monetarios.
- Costo por peso por servicios.
- Costo material por servicios.
- Costo salario por servicios.
- Ganancia bruta en venta.
- Ganancia del período.
- Promedio de trabajadores.
- Productividad.
- Salario medio.

Ficha de costo. Principales aspectos a incluir de acuerdo a las características de los servicios que brinda la empresa

Para elaborar la ficha de costo es necesario contar con la siguiente información:

- Utilización de las normas de partidas directas, quiénes se reflejan en los presupuestos de gastos de las actividades principales.
- Utilización de cuotas de gastos en las partidas indirectas, determinadas a partir de los presupuestos de gastos de las actividades de servicios, dirección, etc.

La ficha de costo servirá para:

- Cálculo de los precios.

- Materiales a utilizar.
- Calificación de los trabajadores que deben participar.
- Equipos a utilizar.
- Análisis y control de los resultados en su comparación con los estimados.

Las Fichas de Costo se elaboran por partidas y reflejan el costo unitario de cada trabajo correspondiente a un proyecto o servicio.

De la calidad con que se elaboren estas fichas de costo, dependerá la profundidad y exactitud del análisis de los costos reales al compararse con los planificados que conlleve a la mejor utilización, en interés de la sociedad, de los recursos puestos a disposición de la entidad, como son: Recursos Laborales, Materiales y Financieros.

Asimismo resulta importante la elaboración de Presupuestos de Gastos Corrientes por áreas de responsabilidad, teniendo en cuenta que además de la concepción usual del área, relativa a la estructura organizativa, en esta actividad se le otorga igual consideración a los centros de costo de carácter científico y tecnológicos, por tener al frente de ellos un responsable, con independencia de que se relacione con un Programa Nacional Científico Técnico, un Programa Ramal u otro tipo de investigación o servicio científico - tecnológico.

Al abrir las fichas de costo, se recogen las etapas que requieren de un proceso de ejecución, el área o áreas donde se ejecutarán, el tiempo de duración de las mismas y los recursos humanos, materiales y financieros que se requieren.

Este proceso de cálculo requiere de un vínculo muy estrecho de las áreas científico - tecnológicas con el área económica de la entidad, aunque no puede generar solicitud adicional de información al investigador cuidando que la información solicitada sea lo estrictamente indispensable, debiendo ser suministrada por el nivel administrativo correspondiente (Jefe del área de responsabilidad), correspondiendo al investigador llevar sólo los datos técnicos necesarios para su trabajo. Ver **anexo # 2**

En la apertura de la ficha de costo para un proyecto ó servicio, el procedimiento a seguir será el siguiente:

A partir del análisis de las Fichas de Costo que se abrirán para dichos proyectos o servicios se planificarán los gastos directos e indirectos en que se prevé se ha de incurrir en su ejecución.

En la planificación de los Gastos Directos se calcularán en forma directa los salarios planificados a devengar. Para el cálculo del Salario Planificado a devengar es necesario definir:

Cantidad de titulares, auxiliares, agregados, especialistas, técnicos medios y obreros que participarán en la ejecución de las operaciones recogidas en la ficha de costo.

El tiempo que trabajarán, a partir de las fechas de inicio y terminación de las operaciones recogidas en la ficha de costo (en ningún caso puede ser mayor de 11 meses en el año).

Los salarios, para cada uno de los tipos de trabajadores enunciados arriba en correspondencia con la unidad de medida utilizada para el cálculo del tiempo. Una vez calculado el monto de los salarios planificados a devengar, para la ejecución del proyecto o servicio, se realizarán los siguientes cálculos:

Las vacaciones acumuladas a devengar se obtendrá a partir de la multiplicación de los salarios planificados a devengar por 9.09%

La contribución a la seguridad social se determinará una vez calculado los salarios planificados a devengar y las vacaciones acumuladas a devengar. La suma de estos salarios conformarán el total de salarios directos planificados o salario complementario, y a este total se le aplica el por ciento (14%) establecido como aporte al presupuesto del Estado por concepto de contribución a la seguridad social. Las entidades que aportan el Impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo (25%) lo calcularán en función de esta misma base.

Los restantes gastos directos planificados se calcularán mediante la estimación

de los gastos a incurrir por cada concepto de la actividad científica y tecnológica.

Una vez concluido el cálculo total del gasto directo planificado y su correspondiente desglose por partidas de costos, se procede al cálculo de los gastos indirectos planificados.

El procedimiento consiste en la aplicación de una tasa, al salario planificado a devengar directo, según el comportamiento en base a cifras históricas de los gastos indirectos con relación al salario planificado de la entidad.

Bases a utilizar para la distribución de los gastos indirectos de producción

Los gastos indirectos de producción son prorrateados a los centros de costo productivos y a cada producto o grupo de productos, formando parte del costo fabril, a fin de facilitar el análisis a nivel de área o entidad.

Las bases de distribución a utilizar serán definidas en los lineamientos ramales y sistemas de costo de cada empresa, teniendo en cuenta el tipo de gasto en cuestión y la afinidad de la base seleccionada para dichos gastos. La clasificación de los costos indirectos por departamento facilita el objeto administrativo de control de la contabilidad de costos. Las personas a cargo de cada departamento son responsables por muchos de los costos en que directamente se ha incurrido dentro de cada departamento. Para propósitos de control, los costos indirectos imputables a cada departamento se comparan con una cantidad presupuestada estándar. Las variaciones entre los costos reales y los costos estándar se analizan, y se toman medidas correctivas cuando es posible. La diferencia aritmética entre la cantidad incurrida y la presupuestada se conoce con el nombre de variación.

En esta partida se incluyen entre otros, los siguientes conceptos de gastos generales de la empresa, considerados indirectos por no identificarse con una producción o servicio específico:

- Gastos de preparación y asimilación de la producción. (Incluye gastos de documentación de proyectos, preparación y calificación del personal y de asimilación de nuevos productos y tecnologías).

- Gastos de mantenimiento y explotación de equipos del proceso productivo, de carga, descarga y transportación interna.
- Consumo de materiales auxiliares por áreas de responsabilidad.
- Salarios, Vacaciones, Contribución a la Seguridad Social e Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo del personal de la empresa, no asociados directamente a la producción.
- Consumo de combustibles y energía.
- Depreciación de activos fijos tangibles, no asociados a una producción o servicio específico.
- Amortización de activos fijos intangibles y de gastos diferidos a corto y a largo plazo, no asociados a una producción o servicio específico.
- Gastos de administración, protección y vigilancia.
- Pagos por concepto de antigüedad al personal directo e indirecto.
- Impuesto por peaje y por transporte terrestre, tributados por vehículos asociados al proceso productivo.
- Otros impuestos asociados indirectamente al proceso productivo, por ejemplo: impuesto sobre documentos pagado por adquisición de patentes, marcas, etc.

2.2.10 Séptimo paso: Registro de los gastos

Organización del registro de los gastos y su nivel de agregación

La realización correcta del registro de los gastos se hace mediante los siguientes niveles de anotación:

- Cuenta control,
- Centro de costos
- Elementos de gastos.

Cuenta control:

Es el primer nivel en la clasificación contable. Permite identificar el carácter directo o indirecto de los mismos según los procesos en que estos se originan:

Cuentas de gastos

189- Producción terminada

702 Producción en proceso

731 Gastos indirectos de producción.

810 Gastos de producción

822 Gastos generales y de administración

835 Gastos financieros CUP

836 Gastos financieros CUC

845 Gastos por pérdidas

855 Gastos de años anteriores

866 Otros gastos

Centros de costos

La determinación de los centros de costos se ha efectuado centrando la atención en los objetivos a lograr con la información que ellos proporcionan, como base para la toma de decisiones, coincidiendo con un área de responsabilidad.

Elementos de gastos

La agrupación de los gastos por Elementos esta llamada a poner de manifiesto, la naturaleza económica de los mismos por su origen, con independencia del lugar y destinos que se efectúan.

Registro de los gastos por áreas de responsabilidad y centros de costo

El área de responsabilidad constituye la base del esquema de dirección de las empresas, por lo cual deben estar bien definidas. Una premisa básica para la determinación de un área de responsabilidad es que su jefe pueda controlar y

accionar sobre los gastos que en la misma se originan y consecuentemente responder por su comportamiento. El segundo nivel en la clasificación contable identifica el centro donde se origina y/o destinan los gastos, así como las subcuentas establecidas.

Los centros de costos de las cuentas de control definidas para las actividades principales en proceso están relacionados con las partidas directas y los centros de costo de las cuentas control definidas para los gastos indirectos de producción, están relacionados con las partidas complejas. Al final del mes se cierran los centros de costo indirectos que incorporan sus gastos a los centros de costo de la actividad principal con el objetivo de llegar a la determinación del costo.

Registro de los gastos por elementos y subelementos

El proceso de Registro de los Gastos comprende: La recopilación, clasificación y contabilización de las operaciones que se llevan a cabo en un periodo determinado de ejecución. Mediante este proceso, la entidad de ciencia y tecnología efectúa la anotación de los hechos económicos, auxiliándose para ello del Sistema de Registro establecido, mediante cuentas de control, las cuales se analizan por centros de costos y por agrupaciones de gastos por su naturaleza (elementos).

Consumo de materia prima y materiales

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.

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. Ver **anexo # 3**

Salarios y otros gastos de la fuerza de trabajo

El subsistema de nómina posibilitará la clasificación de los distintos componentes del salario para su registro en los subelementos definidos en este sistema de costo. Ver **anexo # 4**

Comprobante de depreciación

Todo activo fijo tangible concedido o instalado en las áreas de la U.E.B debe estar registrado en el submayor y al mismo imputarles las tasas que por concepto de depreciación le corresponde de acuerdo al valor y grupo en que se clasifica.

De lo antes expuesto se deriva que mensualmente se carga a gasto a cada centro de costo el desgaste que han sufrido los activos fijos tangibles que poseen las mismas con crédito a obligaciones con el presupuesto, según aprobación y acta de liquidación con el presupuesto.

La empresa no crea provisión para reparaciones capitales. Estas se cargarán a gastos al ejecutarse y cuando su monto sea muy significativo se difiere, cargándose a gasto mensualmente en partes alícuotas durante el año. Ver **anexo # 5**

Otros gastos monetarios

Servicios comprados por conceptos de teléfonos y electricidad:

Estos servicios resultan de fácil registro ya que el consumo viene detallado en la factura por cada teléfono que a su vez están asociados con los diferentes centros de costos a que pertenecen, así como el consumo de electricidad. Ver **anexo # 6**

Fondo para pagos menores

Estos fondos tienen las características de mantenerse fijos en operaciones que no resultan viables que se hagan a través del banco. Para ello la empresa cuenta con un fondo aprobado de \$ 3000.00.

Servicios comprados

Los servicios comprados ya sean a empresas del níquel como a otras entidades fuera de la organización se procede a cargar a gastos, utilizando los subelementos establecidos con crédito a cuentas por pagar a corto plazo. Ver **anexo # 7**

2.2.11 Octavo paso: Cálculo del costo

Cálculo del costo de producción según el método de costeo asumido

En el costo final de un producto, influyen los gastos incurridos en su elaboración, el volumen de la producción y la estructura del surtido, todos estos elementos varían cada mes, lo que no permite establecer comparaciones de cifras globales solamente; en cambio cuando sea determinado el costo por unidad, es posible hacer con mas exactitud diversas comparaciones entre los costos.

Entre las funciones que cubren los costos unitarios de producción se encuentran las siguientes:

- Servir de base para la formación de los precios de los productos.
- Medir el cumplimiento del plan.
- Conocer el comportamiento de los niveles de gastos normados.
- Medir los resultados logrados en la medida técnica-organizativa, aplicados en la unidad.
- Detectar las reservas productivas que existen en la empresa.
- Valorar los inventarios.

Métodos a utilizar para la determinación del costo unitario real de los servicios

El cálculo del costo se efectúa utilizando las agrupaciones de gastos conceptuados dentro de las partidas establecidas que requiera la entidad y viabilicen la determinación de los costos y de los indicadores fundamentales al nivel de cada área de responsabilidad y centro de costo.

En el centro se calculará el costo unitario por los servicios, al relacionar los gastos de operaciones con las ventas.

Cálculo del costo por partida

Una vez contabilizado todas las operaciones de gastos del período, se está en condiciones de calcular el costo sobre la base de agrupaciones de elementos que conforman las partidas.

El análisis de los gastos en la ejecución de los servicios se realiza al nivel de cada actividad ejecutora, mostrando las posibles desviaciones del costo.

El costo por servicio se hace sobre la base de unidades homogéneas, analizando las partidas siguientes:

Material directo

En esta agrupación se incluyen los gastos de recursos materiales, comprados y producidos, empleados en la producción, identificables directamente con los productos o servicios prestados por la empresa.

Incluye entre otros:

- Precio de adquisición de materia prima y materiales directos insumidos incluyendo los recargos y descuentos comerciales pagados al suministrador.
- Costo real de producción de materias primas y materiales directos insumidos por la propia unidad.
- Gastos de transportación, almacenamiento, seguro y manipulación de las materias primas y materiales insumidos directamente en la producción hasta su recepción en los almacenes. Estos gastos se registrarán como parte del precio de las materias primas y materiales, siempre que sean identificados con estos.
- Mermas y deterioros de las materias primas y materiales insumidos en el proceso productivo, siempre que no tomen figura de faltantes en cuyo caso no se incluyen en el costo de producción.
- Aranceles pagados por las materias primas y materiales directos insumidos.

Salario directo:

En esta agrupación se incluyen todos los gastos por conceptos de salarios, vacaciones y otros gastos de la fuerza de trabajo, de los trabajadores vinculados directamente al proceso productivo. Entre ellos tenemos:

- Los salarios devengados.
- Vacaciones acumuladas devengadas.
- Contribución a la seguridad social computada a partir de los dos conceptos anteriores.
- Impuestos por la utilización de la fuerza de trabajo, calculados sobre salarios y vacaciones devengadas.

2.2.12 Noveno paso: Análisis del costo

Método de análisis del costo

Se debe realizar mensualmente y trimestralmente el análisis económico del período terminado, en el mismo serán analizados los comportamientos de los servicios y sus costos, mostrando además las desviaciones confrontadas, así como las causas que originaron las mismas a fin de tomar decisiones al respecto.

Los métodos para el cálculo del costo de producción se basarán en el presupuesto de gasto por elementos de las áreas de responsabilidad contra el comportamiento real.

Los análisis a realizar estarán dados por medio de una base comparativa la cual debe contener: ver **anexo # 8**

Al determinarse las variaciones se cuantifican las causas que la produjeron, siendo esta la razón de ser de estos análisis, lo que permite utilizarlos como una herramienta para lograr una eficiente dirección, constituyendo, además, una posibilidad para poder realizar estudios de alternativas, ante cualquier determinación de la toma de decisiones.

Variaciones:

- Ahorro o exceso de costos entre el real y el plan.
- Incremento o disminución del costo real del año actual con el año anterior.
- Diferencias entre gastos del año actual con el año anterior.
- Diferencia entre los gastos reales y los planificados.
- Ahorro o exceso de consumo de materiales fundamentales.
- Ahorro o exceso del gasto de salario y seguridad social directos.
- Ahorro o exceso de insumos.
- Ahorro o exceso de los gastos indirectos de producción.

Análisis por área de responsabilidad

El análisis del costo se basa fundamentalmente en la evaluación del comportamiento de los gastos y sus desviaciones; teniendo en cuenta el lugar donde se producen y el concepto de cada gasto, a fin de que la investigación de las causas que las motivan permita su conocimiento y la toma de medidas que erradiquen o al menos minoren las que provoquen efectos negativos en los resultados.

Por tal razón, el análisis debe enfocarse fundamentalmente hacia el área de responsabilidad y básicamente hacia aquéllas que deciden el proceso productivo, poniendo énfasis en la evaluación de la eficiencia alcanzada.

En el análisis por área de responsabilidad, el enfoque debe estar orientado a determinar las causas de las desviaciones entre el presupuesto de gastos y su ejecución real del período que corresponda, teniendo en cuenta que en el conocimiento de las causales de desviaciones negativas radica la posibilidad de su eliminación. El análisis debe dirigirse hacia los gastos controlables a fin de concentrar el esfuerzo básico en los gastos cuya variación depende del área analizada, estableciéndose como resultado las medidas necesarias para alcanzar la eficiencia prevista.

Al efectuarse el análisis se deben resaltar las desviaciones más representativas, por ejemplo: en el caso de materiales utilizados en exceso de la norma, identificar aquéllos que más inciden en la desviación y las causas del exceso de consumo, así como a cuál producto o agrupación de éstos corresponden; en el salario se debe evaluar el comportamiento de la correlación salario medio/productividad y en general, cualquier variación que indique exceso de mano de obra o una insuficiente respuesta productiva.

Análisis de las desviaciones del costo

La presentación de las desviaciones por partidas permite conocer a simple vista cómo se han comportado o cómo han sido utilizados los recursos a ese nivel de desglose, lo que constituye una desagregación del costo unitario. En la ascendencia de cada partida intervienen, por lo general, dos factores: uno expresado en unidades físicas y otro expresado en términos monetarios, cualquiera de los cuales puede incidir en el costo de producción. En consecuencia puede profundizarse más en el análisis, determinando la influencia que cada uno de esos factores tiene en la desviación total de la partida. Las partidas formadas por los gastos controlables son las que se relacionan con el nivel de actividad y sobre cuyo monto puede influenciar la gestión de los diferentes responsables de la utilización racional de los recursos. No siempre el análisis tiene que estar referido a sucesos ocurridos, sino que es utilizable en el estudio de alternativas de decisión. Frecuentemente ante un determinado problema que requiere de una adecuada respuesta, el análisis de los gastos controlables constituye un valioso instrumento en el campo de la toma de decisiones.

Además del análisis de las desviaciones por áreas de responsabilidad, debe tenerse presente el correspondiente a las variaciones o desviaciones del costo de los productos o agrupaciones de éstos que se definan en la empresa. El análisis del costo por producto o agrupación de éstos, se efectúa por todas las partidas tanto directas como indirectas, con independencia de que dicha producción se elabore en una sola área o en varias. Este análisis, permite evaluar la consistencia del costo unitario predeterminado previsto en el Plan de Costo. En la medida que la calidad de la información primaria y su registro sea mayor, el análisis del costo podrá ser más efectivo en la detección de las situaciones que

incidan negativamente en la producción de uno o varios productos o grupos de éstos.

Análisis de los indicadores especiales asociados al costo

Los indicadores fundamentales de objeto de análisis serán la utilidad neta y la correlación entre el coeficiente.

- Costo de ventas
- Faltante y pérdidas de medios
- Gastos año anterior
- Gastos financieros
- Gastos de administración
- Otros gastos
- Costo total
- Utilidad-ventas
- Utilidad total
- Costo / peso de venta
- Costo / peso de ingresos

2.2.13 Décimo paso: Modelos o formas a utilizar para efectuar la planificación de los gastos

Las operaciones contables se realizan de forma automatizada a través del sistema conocido en el Ministerio de la Industria Básica como **SISCONT**, el cual permite obtener el desglose de los costos por elementos y subelementos de gastos por cada centro de costo, para una mejor planificación de los mismos, así como los modelos del estado de resultado que está en el sistema de contabilidad.

- ✓ Modelos para la planificación de gastos y costos. Ver **anexo # 9**
- ✓ Modelos para el registro de los gastos. Ver **anexo # 10**
- ✓ Modelos para el cálculo del costo. Ver **anexo #11**
- ✓ Modelos para el análisis de los gastos y costos. Ver **anexo # 12**

Conclusiones

El desarrollo de este trabajo permitió llegar a las siguientes conclusiones:

- En el momento que se realizó el diagnóstico de la contabilidad de gestión en la empresa se comprobó que el Sistema de Costo que se aplicaba carecía de información suficiente para la correcta toma de decisiones.
- El Sistema de Costo que se implementó es por Órdenes de Trabajo.
- El método de costeo asumido es el de absorción.
- Se definió el uso y contenido de las cuentas de gastos que empleará el centro y se elaboraron los comprobantes de operaciones tipos para el registro de los costos incurridos, así como de los gastos que se incurren para mantener la infraestructura. Lo cual elimina toda improvisación en este sentido.
- Para la planificación de los costos y gastos se utilizó el método normativo el cual consiste en la aplicación de normas y normativas, fundamentales en la utilización de los equipos, materiales, combustibles, mano de obra, etc. El cual posibilitará el cálculo planificado por cada área estructural de la empresa.
- El análisis de los costos y gastos que se realizó se basa en la evaluación de las desviaciones, teniendo en cuenta el lugar donde se producen.
- El presente trabajo será para la entidad una guía en la correcta implementación de su Sistema de Costo permitiendo así su utilización como herramienta indispensable para la toma de decisiones.

Recomendaciones

Las recomendaciones de esta investigación se realizan teniendo en cuenta las conclusiones anteriormente expuestas.

- Presentar el sistema de costo perfeccionado al consejo de administración de la Empresa para su aplicación.
- Automatizar el sistema de costo diseñado.
- Preparar a los recursos humanos involucrados en la explotación del sistema de costo elaborado, en los conceptos desarrollados en el cuerpo teórico-conceptual de este trabajo

Bibliografía

Acosta Castillo, A. Contabilidad de Costo. Universidad de la Habana. 1990.

Benítez Morón, M. Sistemas de costeos conceptos y técnicas.
www.fondesif.gov.bo/ConceptosyTecnicas-Costeos.pdf.

Borrás, F., López, M. La Contabilidad de Gestión en Cuba. La Habana. 1996.

Contabilidad de Costo: Un enfoque administrativo para la toma de decisiones
México. 1997.

Contabilidad de Gestión Avanzada. México.1996.

Lavolpe, A. Los sistemas de costos y la contabilidad de gestión: pasado
presente y futuro. Trabajo presentado en el VIII Congreso Internacional de
Costo. 2003.

Molina, O. Morrillo, M. Sistema de Acumulación de costo.
http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/centros_investigacion/cide/publicaciones/papers/morrillo_molina_acumulacion.pdf

Navarro, C. Presupuestación. www.aceproject.org/main/espanol/et/etc02.htm

Polimeni, et all. Contabilidad de costo: Conceptos y Aplicaciones para la toma
de decisiones. México. 1996.

Tiburcio. Costos, productividad y rentabilidad. V Congreso Internacional de
Costo. 1997.

Vega Falcón, V. El costo de producción como categoría económica.
Universidad de Matanzas. 1997.

Glosario de Términos y Definiciones Conceptuales

Gastos: Los gastos expresan el monto total, en términos monetarios, de los recursos materiales, laborales y financieros utilizados durante el período cualquiera, en el conjunto de la actividad de una entidad.

El concepto de gastos tiene un contenido amplio, incluyendo además de los recursos gastados durante un período en la actividad, los gastos relacionados con el incremento de la investigación en proceso, los gastos que se aplican al costo en períodos futuros (gastos diferidos), los gastos vinculados a la investigación resarcidos por fuentes especiales de financiamiento y los gastos de las actividades ajenas a la investigación.

Tal como más adelante se apreciará al examinarse el contenido del costo, el concepto de gasto es más amplio y refleja el consumo de cualquier recurso durante un período de tiempo, con independencia de su destino dentro de la entidad, por ello comúnmente se afirma que “el costo antes de ser costo fue gasto”

Costo: El costo de investigación expresa la magnitud de los recursos materiales, laborales y monetarios necesarios para alcanzar el resultado esperado.

El costo de la investigación está constituido por el conjunto de los gastos relacionados con la utilización de los activos fijos, los materiales, el combustible, la energía y la fuerza de trabajo en el proceso de la investigación, expresados todos en términos monetarios.

Como puede apreciarse el costo de investigación constituye una parte de los gastos, toda vez que al costo se van vinculando todos aquéllos que se asocian al proceso y al avance de la investigación.

Áreas de Responsabilidad: El control eficiente de los costos exige la determinación concreta de responsabilidades individuales y colectivas, ante los resultados del proceso investigativo y los gastos que en el mismo se incurren, todo

ello en comparación con los objetivos originalmente establecidos. Atendiendo a lo anterior y a los fines de facilitar el control de los gastos, las entidades deberán precisar sus diferentes áreas de responsabilidad.

A tal fin se define como un área de responsabilidad un centro de actividad que desarrolla un conjunto de funciones, que pueden o no coincidir con una unidad organizativa o subdivisión estructural dentro de la entidad, al frente de la cual se encuentra un responsable facultado para desplegar acciones encaminadas a que las tareas asignadas al área se desarrollen de forma eficiente. El área de responsabilidad constituye la base del esquema de dirección de las entidades, por lo cual deben estar bien definidas en cada una.

Una premisa básica para la determinación de un área de responsabilidad es que su jefe pueda controlar y accionar sobre los gastos que en la misma se originan y consecuentemente responder por su comportamiento.

Centro de Costo: Es una unidad o subdivisión mínima en el proceso de registro contable en la cual se acumulan los gastos en la actividad investigativa de la entidad a los fines de facilitar la medición de los recursos utilizados y los resultados económicos obtenidos.

La determinación de los centros de costo debe hacerse centrando la atención en los objetivos a lograr con la información que ellos proporcionan, como base para la toma de decisiones, por lo cual debe tratarse siempre que sea posible que se correspondan con un área de responsabilidad claramente delimitada, así como con un proyecto ó servicio.

Gastos Controlables: Los Gastos Controlables son aquellos que se identifican directamente con un nivel dado de autoridad administrativa y que son susceptibles de control y actuación por el responsable y el colectivo de trabajadores del área donde éstos se originan.

Es decir, el control del gasto va a depender fundamentalmente del área encargada de ejercer su regulación y además, del espacio de tiempo en que se efectúe ésta.

Todos los gastos son en definitivas controlables y aunque a corto plazo algunos pueden no serlo, en un período determinado de tiempo siempre es posible establecer o asignar responsabilidad en el funcionario que pueda ejercer esta acción.

Presupuesto de Gastos: Un presupuesto de gastos es un estado que muestra una información estimada de los resultados de un programa o un plan de operación y representa una proyección de condiciones y sucesos futuros, expresados desde un punto de vista monetario y constituye el pronóstico, objetivos y metas a alcanzar por los jefes y trabajadores de un colectivo laboral (área de responsabilidad).

Elementos del Gasto: El elemento es un concepto económico asociado al gasto que permite la cuantificación de los recursos materiales, laborales y monetarios en los cuales se expresan los gastos de trabajo vivo y pretérito para un período en el conjunto de la actividad de la entidad. Los elementos indican los conceptos de gastos según su naturaleza. Esta forma de agrupación sigue como criterio reunir los gastos en diferentes grupos de acuerdo con su homogeneidad económica. La agrupación de los gastos por elementos crea las premisas para establecer conciliaciones entre las diferentes categorías del Plan como las de Producción, Costo, Abastecimiento Técnico Material y Trabajo y Salario.

Partidas del Costo: La partida es un concepto económico asociado al costo de investigación, empleado para agrupar los gastos, identificar el lugar donde éstos se originan y la forma directa o indirecta en que inciden en el costo. Se utiliza en la determinación de los costos, tanto en la etapa del plan como en el real, pudiendo crearse para ello la nomenclatura necesaria para identificarlas según los requerimientos del proceso productivo de cada entidad.

Costos Fijos: Son los que permanecen inalterables independientemente de los

aumentos o disminuciones de la investigación, dentro de ciertos límites. Ejemplo: salario del personal administrativo y medidas de protección.

Costos Variables: Varían proporcionalmente a los cambios experimentados en el volumen de la investigación. Ejemplo: materiales directos, combustible y energía con fines tecnológicos.

Costo Directo: Comprende los gastos que son identificables directamente con una investigación o servicio. Ejemplo: materiales, salarios de los trabajadores directos a la investigación, etc.

Costo Indirecto: Está constituido por los gastos que no son identificables con una investigación o servicio dado, relacionándose con éstos en forma indirecta. Ejemplo: reparación y mantenimiento.

Costo Fabril: Incluye los gastos incurridos en el proceso investigativo, ya sean directo o indirectos, hasta la terminación del mismo en condiciones de encontrarse listo para su entrega.

Costo Total:

Incluye el costo fabril más los gastos incurridos en su proceso de distribución y venta.

Costo Real:

Está constituido por el conjunto de gastos efectivamente incurridos por la unidad organizativa en determinados períodos de tiempo, asociados a la investigación. Comprende los gastos ocasionados para garantizar la investigación y servicios prestados expresados en forma monetaria y que incluye fundamentalmente el valor de los objetos de trabajos insumidos, el trabajo vivo expresado como salario y los gastos relacionados con la amortización de los fondos básicos.

Costos Predeterminados:

Los costos predeterminados son los que se calculan con anterioridad al inicio del proceso investigativo tomando como base condiciones futuras específicas. Reflejan primordialmente lo que los costos "deben ser". Los costos predeterminados, en dependencia del grado de precisión que se logre en su cálculo se subdividen en Costos Estimados y Costos Estándar.

Mediante la comparación de los costos reales con los costos predeterminados se pueden apreciar las variaciones en los diferentes conceptos de gastos que son objetos de análisis y de toma de decisiones.

Costos Estimados:

Son costos que se calculan sobre bases de conocimiento y experiencia, antes de iniciarse el proceso productivo. Mediante el costo estimado se obtienen aproximaciones de lo que se debe gastar. Constituyen la técnica primaria de los costos predeterminados, pudiendo en aspectos parciales, utilizar métodos con cierta precisión, pero no en su totalidad lo cual los diferencia de los costos estándar.

Costos Estándar:

Son costos cuidadosamente predeterminados que constituyen costos "objetivo" es decir que deben lograrse mediante operaciones eficientes. Los costos estándar permiten efectuar cálculos muy rigurosos de la eficiencia, al apoyarse en normas y normativas científicamente argumentadas de materiales, fuerza de trabajo y gastos indirectos que intervienen en el proceso investigativo. En su etapa inicial, cuando las condiciones organizativas no permiten una gran rigurosidad en el cálculo, se identifican como "costos normados".

Costos Planificados:

Son costos asociados a la necesidad de la planificación, que permiten prever la utilización racional de los recursos materiales, laborales y financieros, a fin de lograr las investigaciones con el mínimo de gastos. El costo planificado permite además un nivel de coherencia con otras categorías del plan técnico económico. En su determinación el costo planificado puede ser estimado o estándar en dependencia de la precisión de su base de cálculo, ya sean estimaciones o aplicación de normas y normativas científicamente argumentadas.

Lineamientos Ramales:

Los Lineamientos Ramales son documentos normativos que adecuan lo establecido por los Lineamientos Generales para la Planificación y Determinación del Costo, acorde con las especificidades de cada rama de la economía, garantizando que no se vulnere lo dispuesto en dichos Lineamientos Generales.

Los Lineamientos Ramales se confeccionan por los organismos o uniones rectores de cada actividad económica, debiendo permitir, a partir de éstos, la confección de los sistemas de costo en las entidades, por lo cual, unido a los Lineamientos Generales, constituyen su base normativa.

Sistemas de Costo:

El sistema de costo es un conjunto de métodos, normas y procedimientos que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso del registro de los gastos de una o varias actividades productivas en una entidad, de forma interrelacionada con los subsistemas que garantizan el control de la producción y de los recursos materiales, laborales y financieros.

Este sistema debe garantizar los requerimientos informativos para una correcta dirección de la entidad, así como para los niveles intermedios y superiores de dirección.

El sistema debe ante todo ser flexible y dinámico en cuanto a permitir a las

entidades la introducción de las exigencias informativas y de análisis que asegure una correcta toma de decisiones, por lo cual deben ser ellas quienes lo confeccionen y lo adecuen a sus necesidades, tomando en cuenta los aspectos organizativos y procesos tecnológicos específicos de cada una. No obstante, los organismos superiores de la entidad deberán colaborar en su correcta instrumentación, asegurando que en él se contemple lo dispuesto tanto en los Lineamientos Generales como en los Ramales.

Actividades científicas y tecnológicas: Actividades sistemáticas estrechamente relacionadas con la generación, perfeccionamiento, difusión y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en todas las esferas de la actividad socioeconómica del país.

Actividades de interface: Actividades que se desarrollan en forma interactiva por los ámbitos científico, tecnológico, productivo y financiero, entre otros, con el objetivo de viabilizar y agilizar el proceso de innovación.

Precio: Es la expresión monetaria del valor de la mercancía.

Know how: Es el conocimiento de los secretos, habilidades, capacitación técnica y de dirección, necesarios para la fabricación de productos y la operación de procesos tecnológicos. Sin él no se puede decir que se tiene pleno dominio de la tecnología. Está constituido por experiencias prácticas en informes, documentos de trabajo, experiencias vividas y no necesariamente recogidas por escrito o recogidas en una patente, instrucciones de montaje, controles de operación, metodologías, manuales, etc. Constituye una de las modalidades de transferencia de tecnología más importante de la propiedad intelectual y es objeto de comercialización internacional. Know how es el conocimiento técnico no divulgado, confidencial, práctico, no patentado, experiencia profesional, y destrezas y habilidades acumuladas para la producción y distribución de bienes y servicios.

Anexo # 1

Proveedor	Productos que ofertan
ELECTROQUIMICA Sagua la grande	Productos químicos.
INPUD Villa Clara	Tanquetas de 19 Lts
U. E. B Embases Corrugados	Cajas de cartón para muestras
COPEXTEL. Santiago	Equipos e insumos de computación
GASES INDUSTRIALES Holguín	Oxígeno, Acetileno, Oxido nitroso, CO2, Argón
MAQUIMPORT Holguín	Ferretería; Medios de protección; Electroodos
MERCEDEZ BENZ Holguín	Piezas automotores
TECNOAZUCAR Holguín	Alcohol grado técnico
BACOUINTERSAFE INTERNATIONAL	Medios de Protección
CASTROL S.A. (Moa)	Lubricantes
SEPSA	Medios de protección, Extintores
COPEXTEL.	Varios.
VITEC Habana	Cristalería para laboratorio
EQUIFA, Cienfuegos	Reactivos Químicos
PROVARI, Holguín	Overoles y Batas
OXISOLD, SA Habana	Soldaduras y Gases
NCI	Insumos para Lab. y Reactivos Qcos y cristalerías
BDC	Cristalería y materiales de laboratorio
COMERCIALIZADORA Escambray	Herramientales.

Anexo # 2

FICHA PARA PRECIOS Y SU COMPONENTE EN PESOS CONVERTIBLES						
EMPRESA: CEINNIQ. CODIGO:105,0,6681						
Producto o Servicio: FICHA DE COSTO PARA LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION Y SERVICIOS CIENTIFICOS TECNOLOGICOS.						
CONCEPTOS DE GASTOS	Fila	TOTAL	MN	De ello: CUC.	coeficientes	
1	2				M. total.	CUC
Materia Prima y Materiales.						
Materia Prima y materiales fundamentales.						
Combustibles y lubricantes.						
Energía eléctrica.						
Agua						
Sub total (Gastos de elaboración).						
Otros Gastos directos.						
Depreciación.						
Arrendamiento de equipos.						
Ropa y calzado (trabajadores directos).						
Otros						
Gastos de fuerza de trabajo.						
Salarios.						
Vacaciones.						
Impuesto utilización de la Fuerza de						

trabajo.						
Contribución a la seguridad social.						
Estimulación.						-
Gastos indirectos de producción.						
Depreciación.						
Mantenimiento y reparación.						
Otros						
Gastos generales y de administración.						
Combustibles y lubricantes.						
Energía eléctrica.						
Depreciación.						
Ropa y calzado (Trabajadores Indirectos).						
Alimentos						
Otros.						
Gastos de distribución y ventas.						
Combustibles y lubricantes.						
Energía eléctrica.						
Depreciación.						
Ropa y calzado (Trabajadores Indirectos).						
Otros.						
Gastos bancarios.						
Gastos totales o Costo de producción.						
Margen de utilidad. (10%)						
Precio.						
% sobre el gasto en divisa.						

Componente en pesos convertibles.						
Elaborada por:						
Especialista Planificación CEINNIQ	Especialista Principal Planificación CUBANIQUEL					

Determinación de los coeficientes :

m. total.

CUC

. Otros gastos Directos.

. Indirectos de Producción

. Generales y de administración.

. Gastos Bancarios.

Anexo # 3

Consumo de materia prima y materiales.

Cuentas	Descripción de las cuentas y subcuentas	Parcial	Debe	Haber
702	Producción en proceso		xxxx,xx	
731	Gastos indirectos de producción		xxxx.xx	
822	Gastos generales y de administración		xxxx.xx	
866	Otros gastos		xxxx.xx	
	Centro de costo que corresponda.	xxxx,xx		
	Subelementos de gastos.	xxxx,xx		
183	Inventario de materiales.			xxxx,xx
	Materia prima y materiales en el almacén	xxxx,xx		
	Análisis por almacén.	xxxx,xx		
	Contabilizando consumo de materias primas y materiales del mes x del año x.			
	Total		xxxx,xx	xxxx,xx

Anexo # 4

Salarios y otros gastos de la fuerza de trabajo.

Cuentas	Descripción de las cuentas y subcuentas	Parcial	Debe	Haber
702	Producción en proceso		xxxx,xx	
731	Gastos indirectos de producción		xxxx.xx	
822	Gastos generales y de administración		xxxx.xx	
	Centro de costo que corresponda.	xxxx,xx		
	Salario básico.	xxxx,xx		
	Vacaciones (9.09 % salario básico)	xxxx,xx		
	Contribución a la seguridad social (12.5% del salario + vacaciones).	xxxx,xx		
	Contribución especial a la seguridad social (5% del salario + vacaciones)	xxxx,xx		
	Impuesto por la utilización de la fuerza de Trabajo (25% salario + vacaciones).	xxxx,xx		
455	Nóminas por pagar.			xxxx,xx
460	Retenciones por pagar			xxxx,xx
	Pensiones alimenticias	xxxx,xx		
492	Provisión para vacaciones			xxxx,xx
440	Obligaciones con el P. del Estado.			xxxx,xx
	Impuesto fuerza de trabajo.	xxxx,xx		
448	Contribución especial a la seg. Social			xxxx,xx
449	Seguridad social a pagar al presupuesto			xxxx,xx
	Contabilizando gastos de salarios del mes.			
	Total		xxxx,xx	xxxx,xx

Anexo # 5

Comprobante de depreciación.

Cuentas	Descripción de las cuentas y subcuentas	Parcial	Debe	Haber
731	Gastos indirectos de producción		xxxx,xx	
822	Gastos generales y de admón. no productivos			
	Depreciación de AFT productivos.	xxxx,xx		
375	Depreciación de activo fijo tangible.			xxxx,xx
440	Obligaciones con el P. del Estado.			xxxx,xx
	Aporte por operaciones de activos fijos.	xxxx,xx		
	Contabilizando la depreciación del período y reconociendo la obligación de aporte.			
	Total		xxxx,xx	xxxx,xx

Anexo # 6

Otros gastos monetarios.

Cuentas	Descripción de las cuentas y subcuentas	Parcial	Debe	Haber
702	Producción en proceso		xxxx,xx	
731	Gastos indirectos de producción		xxxx.xx	
822	Gastos generales y de administración		xxxx.xx	
866	Otros gastos		xxxx.xx	
	Centro de costo que corresponda.	xxxx,xx		
	Elementos que corresponda.	xxxx,xx		
410	Cuentas por pagar a corto plazo en CUP.			xxxx,xx
	Operaciones corrientes	xxxx,xx		
411	Cuentas por pagar a corto plazo en CUC			xxxx,xx
	Operaciones corrientes	xxxx,xx		
	Contabilizando servicios de electricidad y teléfonos, según factura.			
	Total		xxxx,xx	xxxx,xx

Anexo # 7

Servicios comprados

Cuentas	Descripción de las cuentas y subcuentas	Parcial	Debe	Haber
702	Producción en proceso		xxxx,xx	
731	Gastos indirectos de producción		xxxx.xx	
822	Gastos generales y de administración		xxxx.xx	
866	Otros gastos		xxxx.xx	
	Centro de costo que corresponda.	xxxx,xx		
	Subelementos de gasto que corresponda.	xxxx,xx		
410	Cuentas por pagar a corto plazo en CUP.			xxxx,xx
	Operaciones corrientes	xxxx,xx		
411	Cuentas por pagar a corto plazo en CUC			xxxx,xx
	Operaciones corrientes	xxxx,xx		
	Contabilizando servicios comprados, según factura.			
	Total		xxxx,xx	xxxx,xx

Anexo # 8

Base	Plan mes x		Real mes x		Variación	
Comparativa	Año 10		Año 10		Real/Plan 10	
	CUP	CUC	CUP	CUC	CUP	CUC
Elementos						
Materiales						
Combustibles						
Energía						
Salarios						

Anexo # 9

Presupuesto de otros gastos monetarios.

Área:

Tipos de servicios.	Real año anterior		
	TOTAL	MN	MLC
Total Otros Gastos Monetarios	0,0	0,0	0,0
Servicios Productivos	0,0	0,0	0,0
Servicios de Comunicaciones:	0,0	0,0	0,0
Enlace S-R-500	0,0		
Servicios de Teléfonos	0,0		
Servicios de Trunking	0,0		
Servicios por el uso del espacio radial	0,0		
Servicios por el uso de parábolas	0,0		
Teléfonos celulares	0,0		
Centro de Control	0,0		
Video Conferenciasd Conexiones Infocom	0,0		
Atención a Sistema de Radiación	0,0		
Red Nacional	0,0		
Servicios de Limpieza:	0,0	0,0	0,0
Servicios de Computación Contratados:	0,0	0,0	0,0
Otros Servicios Productivos Contratados:	0,0	0,0	0,0
Otros Servicios Productivos	0,0	0,0	0,0
Gastos en Comisión de Servicios:	0,0	0,0	0,0
Gastos de Transporte Terrestre (Personal)	0,0		
Dietas	0,0		
Transporte Aereo Internacional	0,0		
Transporte Aereo Nacional	0,0		
Viajes de Delegaciones	0,0		
Becas y Adiestramiento en el Extranjero	0,0		
Otros:	0,0	0,0	0,0
Capacitación:	0,0	0,0	0,0
Cursos de Capacitación	0,0		
Gastos del Transporte:	0,0	0,0	0,0
Impuesto Sobre el Transporte Terrestre	0,0		
Licencia Operativa y Otros	0,0		
Parqueo	0,0		
Gastos de Peaje	0,0		
Seguros del Transporte	0,0		
Gastos de la ANIR:	0,0	0,0	0,0
Gastos por el Efecto Económico ANIR	0,0		
Otros Gastos:	0,0	0,0	0,0
Giros y Sellos	0,0		
Impuesto sobre el salario	0,0		
Otros Tributos del sistema General	0,0		
Gastos de entrenamiento	0,0		
Ferias y Exposiciones en Cuba	0,0		

Eventos en Cuba	0,0		
Seguros de las Instalaciones y Cobertura	0,0		
Gastos de Control de la Calidad	0,0		
Gastos para el PAEC	0,0		
Gastos para el control del Medio Ambiente	0,0		
Atención a Delegaciones (Nacion. y Extranjeras)	0,0		
Servicios de Avalúos	0,0		
Publicidad y Promoción	0,0		
Servicios de Auditorías	0,0		
Financiamiento PNCT	0,0		
Otros Servicios	0,0		
Servicios de Laboratorio	0,0		
Investigación y Desarrollo	0,0		
Serv. Atención al Hombre	0,0		
Manuales y Catálogos, Publicac. y Docum. Técnica	0,0		
Arrendamientos de Equipos en Leasing	0,0		

Notas:

El anexo contendrá tantos elementos como sea necesario y se ampliarán tantas hojas como sea necesario. Se abrirá por meses y trimestres el año Proforma.

Se le agregarán los conceptos estimado del año actual y proforma del año plan con los mismos enunciados en el real del año anterior.

Anexo # 10.

Conversión de elementos y subelementos en partidas de gastos

[illegible]

Anexo # 11

Hoja de Trabajo para la Valoración de los Inventarios de Productos en Proceso y Terminados.

[illegible]

Anexo # 12

[illegible]

