



**REPÚBLICA DE CUBA**  
**MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**PERFECCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE COSTO EN LA EMPRESA  
PROVINCIAL INDUSTRIA ALIMENTARIA GUANTANAMO.**

**Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Contabilidad.**

**Autora:** Lic. Maryanys Sánchez Lescaylle

**Tutor:** Prof. Auxiliar. Msc. Publio Rodríguez Correa

**Guantánamo, 2020**

# *Dedicatoria*



*A mi Hijo, por ser fuente de inspiración, de amor y mucho cariño,  
A mi Madre, mi Hermana Caridad y mi familia, por todo el amor, el apoyo  
incondicional que siempre  
tengo a mi lado,  
A mi esposo, compañero y soporte de todas mis batallas,  
A todos los que comenzaron el camino de la ciencia y por causas ajenas a su  
voluntad no pudieron  
terminar.*

# *Agradecimientos*



- A Dios, a Mis Seres Guías y Protectores por haber dotado de Salud a mi familia, a mis amigos y a mí, para llegar a este momento. Gracias por su protección en todo momento.
- A mi tutor y amigo: Msc. Publio Rodríguez Correa, por toda la dedicación, la entrega, por su profesionalidad y esmero en su actuar para lograr lo mejor de mí.
- Al Msc. Yuni Silvente Calderin, Director de la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo, por autorizar y apoyar esta investigación desde el inicio del proyecto.
- Al Consejo de Dirección de la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo (Mayelin, Nieves, Odalis, Albis y Dargis), por haber facilitado las informaciones necesarias y haberme apoyado en la realización de esta investigación.
- A mis amigas y amigos: me disculpan por no colocar sus nombres, pero tengo el temor de obviar alguno por la emoción que siento al escribir estas líneas llenas de tantos agradecimientos e infinito amor hacia ustedes, por todos los consejos, el amor y la dedicación que siempre me brindan desinteresadamente.
- A los profesores de los Departamentos de Contabilidad y Finanzas y Ciencias Empresariales de la Universidad de Guantánamo.
- A todos mis compañeros de trabajo que de una forma u otra siempre me apoyaron y me animaron a continuar adelante.

A todos, de TODO CORAZÓN, **MUCHÍSIMAS GRACIAS...**

*“...Todos los esfuerzos tienen que conducir al incremento de la productividad del trabajo, a la par que aseguremos el pleno empleo de los recursos laborales, a la reducción de los costos y al aumento de la rentabilidad de la empresa: en suma a la eficiencia...”*

**Fidel Castro.**

# *Resumen*



El control de los costos constituye una importante herramienta de dirección permitiendo analizar el comportamiento de los gastos asociados a una producción o actividad determinada, así como valorar las posibles decisiones a tomar en cuanto a la producción o actividad que permitan maximizar las utilidades con el mínimo de gastos. La investigación tuvo en cuenta que en Cuba las empresas estatales desempeñan un papel fundamental dentro del contexto económico, financiero y productivo del país y deben disponer de mecanismos que contribuyan al análisis del costo en función de optimizar la eficiencia empresarial. En tal sentido, esta investigación propone un procedimiento para perfeccionar el sistema de costo en la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria Guantánamo con el objetivo de elevar la eficiencia empresarial, sirviendo como un medidor del aprovechamiento de los recursos materiales, laborales y financieros en el proceso de producción, reflejando el efecto de las desviaciones respecto a lo previsto y permitiendo asegurar la correcta planificación de los recursos materiales y humanos. En el desarrollo de la investigación se utilizaron un conjunto de métodos que permitieron validar la propuesta realizada.

# *Indice*



<b>Índice</b>	<b>Páginas</b>
INTRODUCCIÓN	1
<b>CAPITULO I INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y SUS CONCEPTOS.</b>	<b>7</b>
1.1 Valoración del impacto de los costos sobre la sociedad cubana actual.	7
1.2 Conceptos fundamentales de la contabilidad de costos.	11
1.3 Costos. Concepto. Clasificación y Elementos que lo integran	14
1.4 Costo de Producción. Acumulación e Importancia.	22
1.5 Sistema de costo.	24
1.6 Análisis por área de responsabilidad.	33
1.7 Ficha de Costo. Estructura. Importancia.	34
<b>CAPITULO II. DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO PARA PERFECCIONAR EL SISTEMA DE COSTO.</b>	<b>39</b>
2.1 Procedimiento propuesto para perfeccionar el sistema de costo en la industria alimentaria.	39
2.2 Selección de los expertos para la aplicación de las encuestas	45
<b>CAPITULO III. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO PARA PERFECCIONAR EL SISTEMA DE COSTO EN LA EMPRESA PROVINCIAL INDUSTRIA ALIMENTARIA GUANTANAMO.</b>	<b>47</b>
3.1 Breve reseña de la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo	47
3.2 Caracterización de la Unidad Empresarial de Base Industria.	49
3.3 Aplicación del procedimiento propuesto para perfeccionar el sistema de costo en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo.	53
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
BIBLIOGRAFÍAS	
ANEXOS	

# *Introducción*



El papel del costo en la planificación económica del país constituye un elemento indispensable en cualquier sistema de dirección económica y fundamentalmente en la correcta dirección de las empresas mediante mecanismos ágiles que permitan su cálculo, análisis y control con un elevado grado de confiabilidad.

La planificación del costo ha jugado un papel pasivo, no contribuyendo a movilizar las reservas productivas existentes, por lo que la reducción del costo ha operado más como una meta o consigna que como el resultado de un trabajo conscientemente dirigido a su obtención, mediante la valoración de los factores que conducen a su logro. La inexactitud de las cifras registradas y los desajustes en el control primario han limitado la utilización del costo como un instrumento cotidiano de trabajo, obstaculizando la efectividad de cualquier sistema de costo.

Para lograr un análisis correcto de los costos debe existir una estrecha correspondencia entre el plan de costo, el registro de los gastos asociados a la producción y el cálculo de los costos reales. No se trata por tanto de diseñar solamente y por separado un buen sistema de costos, o una metodología para planificar y mucho menos un conjunto de tablas y procedimientos para analizar, sino lograr una base y principios únicos que, una vez desarrollados en función de las especificidades de cada rama y empresa, constituyan un instrumento eficaz para la dirección de las propias empresas, y que al mismo tiempo brinden la información mínima requerida para la economía global.

Existen empresas que han obtenido beneficios importantes derivados de una adecuada implantación de un sistema de costo; sin embargo, también existen otras que debido a una mala administración del proyecto no han logrado reducir sus costos, incrementar sus utilidades, mejorar su desempeño o realizar cambio alguno.

El cálculo y gestión del costo son materiales de interés creciente para cualquier economía que desee mejorar su competitividad ofreciendo productos y servicios de máxima calidad al mínimo costo posible.

En las circunstancias actuales por las que atraviesa el país, la economía está orientada hacia una total recuperación, para ello el análisis de los costos se deberá convertir en una vía para asegurar el desarrollo económico. En tal sentido, la necesidad de disponer de una información contable, eficiente y oportuna resulta imprescindible para dirigir económicamente una entidad, se interpretan los resultados obtenidos y se proyecta el desempeño futuro de la misma, lo que representa un medio efectivo para la Dirección, el control de los recursos y su utilización eficiente, lo que implica que la información a un determinado nivel de dirección sea adecuada a las funciones de éste y se reciba con tiempo suficiente para tomar decisiones y controlar su resultado.

Las condiciones actuales en que opera la economía nacional, unido a una mayor exigencia en la competencia interna y externa y a su vez el incremento creciente del bloqueo económico contra nuestro país, es que estamos todos en el deber insoslayable de aplicar un sistema de costos de producción oportuno y eficaz que abarque estas fases de la actividad económica productiva, siendo a su vez imprescindible un adecuado control de los recursos más eficiente y que dependa de verificaciones externas para su buen funcionamiento; por lo que requiere que el control se considere una tarea sistemática y permanente a todos los niveles, siendo el máximo responsable de ello el jefe de cada departamento y por tanto una responsabilidad de todos los trabajadores.

En los lineamientos 174 y 175 de la política económica y social aprobados en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba referidos a la industria alimentaria se plantea: “ Desarrollar la industria alimentaria y de bebidas, incluyendo la actividad local, en función de lograr un mayor aprovechamiento de las materias primas, la diversificación de la producción y el incremento de la oferta al mercado interno y de las exportaciones”, “Aplicar los sistemas de gestión de la calidad en correspondencia con las normas establecidas y las exigencias con los clientes, para asegurar, entre otros objetivos, la inocuidad de los alimentos”.

La Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo actualmente se encuentra inmersa en el perfeccionamiento de todos sus sistemas contables, específicamente del sistema de costo ya que existen deficiencias en la clasificación, acumulación, control y asignación del costo, así como en la confección de las fichas de costos, con la normación del trabajo y con la distribución en cada proceso productivo de los recursos materiales y financieros que intervienen en cada uno de ellos.

Partiendo de estos preceptos la investigación se desarrolla en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo con el objetivo de la búsqueda de elevar la eficiencia empresarial, sirviendo esta investigación como un medidor del aprovechamiento de los recursos materiales, laborales y financieros en el proceso de producción, reflejando el efecto de las desviaciones respecto a lo previsto y permitiendo asegurar la correcta planificación de los recursos materiales y humanos.

Por lo anteriormente expresado se plantea como **problema de investigación:**

¿Cómo perfeccionar el sistema de costo en la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria Guantánamo?

**Objeto de Investigación:** Sistema de costo

**Campo de acción:** Costos y gastos del proceso productivo en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo.

Para dar solución a dicho problema se plantea el siguiente **objetivo general:**

Elaborar un procedimiento para perfeccionar el sistema de costos en la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria Guantánamo para mejorar el proceso de clasificación, acumulación y control de los costos para la futura toma de decisiones de la entidad.

## **Objetivos específicos:**

1. Sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, relacionados con el sistema de costo y su interrelación con el costo de producción.
2. Diseñar un procedimiento para la planificación del sistema de costo en la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria Guantánamo.
3. Aplicar el procedimiento propuesto en la producción de los productos derivados de la harina y de conservas de frutas y vegetales con acciones para un mejor control de los costos y gastos de la actividad en la empresa.

**Hipótesis:** Si se elabora un procedimiento para perfeccionar el sistema de costo en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo, entonces se mejoraría la eficiencia en el proceso de planificación, evaluación y control de los costos para la futura toma de decisiones.

Se utilizó como **métodos de investigación** los siguientes:

### 1. Método teórico:

- Histórico-lógico: Permitió establecer un ordenamiento lógico en la caracterización teórico- conceptuales respecto al objeto de estudio y campo de acción.
- Inductivo-deductivo: Posibilitó la construcción de la hipótesis, al estructurar las conexiones entre las categorías que la integran y la relación causal que se establece entre ellas
- Sistémico-estructural: Permitió la comprensión de las estructuras que conforman el diseño en su integración.
- Análisis y síntesis de la información: Permitió la caracterización y definición de los referentes teóricos y conceptuales que sirven de sustento al proceso investigativo en relación con el objeto y el campo de investigación.

Entre las técnicas de investigación que se utilizaron están las siguientes:

- Nivel empírico:

La observación: que constituye un necesario instrumento para evaluar el estado actual en la identificación del problema, la apreciación de los cambios en el proceso y su perfeccionamiento; complementándose este instrumento con la experiencia acumulada por la autora.

Encuestas: se emplearon en la recogida de información sobre los elementos específicos que deben contener los cambios que se proponen y servir como validación de la propuesta.

Entrevistas: para obtener informaciones acerca de planificación y sobre la participación de los trabajadores en el proceso de la misma y seguimiento a la ejecución.

➤ Nivel matemático – estadístico:

Se emplearon en el cálculo porcentual para el análisis de los datos en las etapas correspondiente al diagnóstico y durante el procesamiento e interpretación de los obtenidos en la aplicación de encuestas.

La investigación se estructura en tres capítulos siguiendo un orden lógico y coherente como se muestra a continuación:

En el capítulo I se describe el marco teórico referencial, el análisis crítico de los antecedentes teóricos y prácticos y su aplicación en el proceso de producción en sentido general, así como para la situación concreta de esta. Se realiza un estudio bibliográfico detallado del sistema del costo vinculado a los procesos productivos y la expresión de forma concreta de los diferentes aportes de la investigación.

En el capítulo II se diseña un procedimiento para el perfeccionamiento del sistema de costo que contribuya a la planificación de los costos, sus bases conceptuales, así como las técnicas y herramientas a emplear en cada etapa del mismo.

En el capítulo III se aplica el procedimiento propuesto a través de una experiencia práctica aplicada en la Unidad Empresarial de Base (UEB) Industria. Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones, así como los anexos del trabajo.

# Capítulo I



## **CAPITULO I INTRODUCCION A LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y SUS CONCEPTOS.**

### **1.1 Valoración del impacto de los costos sobre la sociedad cubana actual.**

El nivel de complejidad de las operaciones económicas de las empresas en el entorno empresarial actual no era el mismo hace doscientos años. Hoy se halla ante un mundo globalizado, donde la actividad comercial cambia constantemente.

La Revolución Industrial de inicios del siglo XIX trajo consigo el proceso de producción múltiple y la especialización del trabajo, siendo necesaria la determinación del costo de los productos como medida común de eficiencia. Los adelantos de la ciencia y la técnica se suceden unos tras otros, sobre todo en los países más desarrollados, con su lógica incidencia también en las economías tercermundistas y en Cuba como parte de ellas.

Este desarrollo fundamentalmente en el campo científico, en mucha menor medida en materia tecnológica, muy localizado en el polo científico y otros pocos ejemplos, no ha encontrado su respaldo en un desarrollo similar de las ciencias económicas, en materia de gestión de costo. Para agravar la situación, en la mayor parte de los sectores de la economía cubana, se mantiene el uso de tecnologías cuyo grado de obsolescencia moral o real es innegable y siguen produciendo.

En 1999, el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) puso en vigor la metodología para la formación de precios mayoristas y minoristas que promovía el método de correlación con el mercado como preferente para la formación de precios. Apenas seis años más tarde, la Resolución Conjunta No. 1/2005 del MFP y del Ministerio de Economía y Planificación (MEP), vigente hasta hoy, contradice este principio, ya que dispone, de forma generalizada, el establecimiento de precios por el método de gastos, con lo cual se desestimula el control y la reducción de los costos de las entidades.

La principal normativa en materia de planificación, registro, cálculo, análisis y control del costo de las producciones y servicios, como elemento indispensable para la formación del precio de oferta a las personas naturales y jurídicas que integran la sociedad cubana, adolece de una absoluta falta de actualidad.

Los Lineamientos de Costos, aprobados por Resolución Conjunta JUCEPLAN (Junta Central de Planificación), CEF (Comité Estatal de Finanzas), CEP (Comité Estatal de Precios) y CEE (Comité Estatal de Estadística) de 1989, se actualizaron en 1997, mediante la Resolución No. 25 del MFP, y así se mantienen hasta nuestros días. Su actualización se debió a:

“La apertura de Cuba a la inversión extranjera y el surgimiento de las empresas mixtas y asociaciones económicas internacionales, que requieren atemperar su proceder contable y financiero a la legislación vigente en el territorio nacional.  
" La creación de las sociedades civiles de servicio, conocidas como consultorías o casas consultoras, encargadas, entre otras cosas, de diseñar sistemas de costo y auditar y certificar los estados financieros, con el fin de satisfacer las necesidades de las empresas que pretendían implementar el perfeccionamiento empresarial.

La evolución de la contabilidad en general y del control de los costos en particular está estrechamente vinculada a los cambios en los sistemas de dirección, de manera que responden a los objetivos de las organizaciones en las diferentes etapas por las que han transitado. El entorno empresarial se desarrolla en un doble sentido:

“Puertas adentro de la empresa, en la relación de sus procesos, sistemas y empleados.

" Puertas afuera de la empresa, en relación con su entorno económico, tecnológico, sociocultural, político, medioambiental, etcétera (proveedores,

clientes, organización superior de dirección, vecindad; en fin, todos los elementos integrantes de la cadena de valor).

En Cuba, hay que tener en cuenta, además, la situación particular de la existencia del bloqueo económico-comercial impuesto por el gobierno de los Estados Unidos, que influye negativamente en los resultados de la economía, ya que frena las relaciones con ese entorno.

La empresa tiene como misión crear riqueza al producir bienes o prestar servicios para ponerlos a disposición de la sociedad, está sujeta a las normas que esta dicta y obtiene por todo ello un resultado. Es en esta etapa donde cobra vital importancia la planificación y el control de los costos de los recursos empleados con tales fines. Como agrupación organizada de recursos materiales y capital humano, la empresa y el modo de producción socialista cubano se sustentan en tres ejes fundamentales: la propiedad social, la participación de los trabajadores y la planificación. Sin embargo, ninguno de los tres ha gozado de solidez en la célula económica de la sociedad: la empresa. Seguidamente, se presentan las particularidades de cada uno:

1. La propiedad social: la desvinculación entre los ingresos personales del trabajador y las ganancias de la empresa distancia los sentimientos de propietario que aquel pueda cobijar respecto a la entidad donde labora.

2. La participación de los trabajadores: como tendencia, el trabajador cubano participa poco en la toma de decisiones de su centro laboral, con lo cual se acentúa el distanciamiento con el destino de la empresa. En sentido general, el estilo de dirección en las empresas no es participativo. Predomina la centralización de la dirección, aun cuando casi siempre este aspecto se califica de positivo en los resultados de las auditorías de control interno, practicadas por auditores tanto internos como externos.

3. La planificación: además de ser muy censurada por los enemigos del socialismo, ha adolecido de ineficacia e imprecisión. Puertas adentro de la empresa no se aplica el principio integrador del presupuesto maestro, ni la técnica del presupuesto base cero y, a nivel macroeconómico, cada año se exige más PIB con menos gastos, sin tener en cuenta las condiciones reales de las entidades involucradas.

La esencia de un sistema de costo como parte de la gestión estratégica radica, precisamente, en la comparación de lo que se hizo con lo que debía haberse hecho bajo determinadas circunstancias. Por ello, resulta indispensable que cada entidad disponga de este inestimable instrumento de dirección, para lo cual se impone que en la normativa en materia de planificación, registro y control del costo:

1. Se actualicen y eliminen las contradicciones entre unas y otras, de las que hoy está permeada.
2. Sea incluida como objetivo en todas las auditorias de control interno.
3. Se capaciten y actualicen los conocimientos en la materia de todos los contadores, auditores, consultores, directivos, funcionarios, técnicos y trabajadores involucrados en diseñar, implementar, explotar y auditar los sistemas de gestión de costo.

Si bien la gestión de costo constituye un sistema mediante el cual conocemos en qué, por qué y en cuánto nos estamos alejando de lo presupuestado, con el fin de adoptar las medidas que eviten que tales hechos ocurran nuevamente, la gestión estratégica es un sistema gerencial que desplaza el énfasis en los objetivos "qué lograr" hacia las estrategias "qué hacer". Se concentra en aquellos objetivos factibles y en los negocios en los que se pueda competir, en correspondencia con las oportunidades y amenazas que ofrece el entorno. Asimismo, debe permitir la adopción de decisiones racionales que hagan posible la competitividad teniendo en cuenta:

"El contexto externo mediante el planeamiento estratégico a mediano y largo plazo".

"La mejora continua de los procesos".

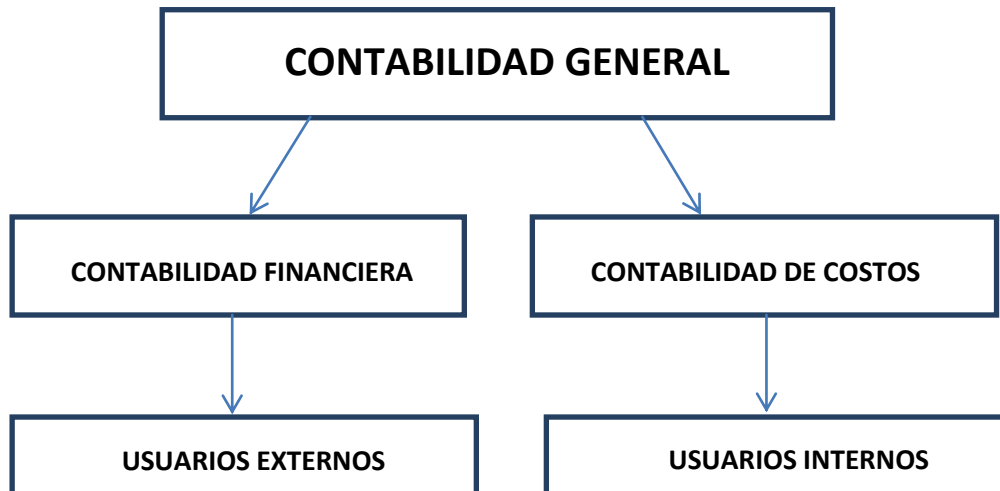
"El control y la gestión estratégica de los costos".

## 1.2 Conceptos fundamentales de la contabilidad de costos.

Mediante la contabilidad se registran en términos de valor las operaciones que ocurren en las empresas, a fin de suministrar información clara y precisa acerca de la situación financiera y los resultados de las operaciones en un período determinado, así como propicia analizar e interpretar los resultados obtenidos y elaborar los presupuestos para la actividad futura. De esta forma permite a la administración tomar decisiones, establecer responsabilidad, definir políticas, delegar responsabilidad, siendo su radio de acción, de incuestionable amplitud.

En cualquier economía actualmente se considera que el progreso económico debe estar sustentado en la eficiencia de la gestión empresarial, reflejándose la misma como la relación entre insumos y resultados o entre costos y beneficios.

La contabilidad general se desprende en dos partes: Contabilidad Financiera y Contabilidad del Costo tal como se muestra a continuación:



**Figura 1.** Ramas de la Contabilidad General.

**Fuente:** Elaboración Propia.

¿Cómo se podría definir la Contabilidad de Costos?

La contabilidad de costo es uno de los conceptos más importantes de la economía, su propósito fundamental radica en proporcionar a la gerencia, toda la información necesaria para la planeación y control de las actividades empresariales; y analizando los criterios de algunos autores tendríamos lo siguiente:

Garciaga, Rodrigo (1996) “La contabilidad de los costos comprende el registro, la evaluación, la clasificación y control de los gastos de costo. Ella debe asegurar el registro oportuno y exacto de los gastos de producción y el cálculo del costo unitario.”

Caro, Roberto (1999) “La contabilidad de los costos es un método de acumulación y registro organizado de los costos que se utilizan como apoyo a la contabilidad financiera formando parte de ella, donde se asignan los costos analíticamente a los distintos departamentos o procesos de producción para valuar el producto o servicio prestado”.

Jiménez, M. Carlos (1999) “La contabilidad de los costos es la que registra, clasifica, analiza, asigna, sintetiza e informa sobre los costos de operaciones que se producen en su ámbito de acción, para lo cual los diferentes registros que integran su sistema deben proporcionar datos analíticos sobre el consumo de bienes y servicios que se operan en el proceso”.

Amat, Oriol (2000) “La contabilidad de los costos comprende el registro, la evaluación, la clasificación y el control de los datos de los costos”.

Atendiendo a estos criterios se pueden observar puntos en común, fundamentalmente en los términos de registro, acumulación, clasificación y control. Partiendo de esto la autora define la contabilidad de los costos como:

Rama de la contabilidad general que sintetiza y registra los costos de los centros fabriles, de servicios y comerciales de una empresa, con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos, a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación.

“La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control, reducción y asignación de costos:

- ✓ Se clasifican los costos de acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos.
- ✓ La acumulación de los costos puede realizarse por cuentas, trabajos, procesos, productos o segmentos del negocio. Los costos que se acumulan en las cuentas sirven para tres propósitos generales:
  1. Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).
  2. Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
  3. Proporcionar información para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales).
- ✓ La función control constituye la gestión para el cumplimiento de las metas propuestas.
- ✓ La reducción de costos se refiere al esfuerzo orientado a lograr una disminución en los niveles o magnitud de los costos.
- ✓ La función más importante de la contabilidad de costos es la de asignar costos a los productos fabricados y comparar estos costos con el ingreso resultante de su venta, sirve además para contribuir al control de las operaciones y facilita la toma de decisiones.”

### **1.2.1 Objetivos de la contabilidad de costos.**

- ✓ Evaluar la eficiencia en cuanto al uso de los recursos materiales, financieros y de fuerza de trabajo que se emplean en la actividad.
- ✓ Servir de base para la determinación de los precios de los productos o servicios.
- ✓ Facilitar la valoración de posibles decisiones a tomar que permitan la selección de aquellas variantes, que brinden el mayor beneficio con el mínimo de gasto.
- ✓ 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 costos de cada subdivisión estructural de la empresa, a partir de los presupuestos de gastos que se elaboren de ella.

**Las características de la contabilidad de los costos son las siguientes:**

- ✓ Es analítica, puesto que se planea sobre segmentos de una empresa, y no sobre su total.
- ✓ Predice el futuro, a la vez que registra los hechos ocurridos.
- ✓ Los movimientos de las cuentas principales son en unidades.
- ✓ Sólo registra operaciones internas.
- ✓ Refleja la unión de una serie de elementos: materia prima, mano de obra directa y cargas fabriles.
- ✓ Determina el costo de los materiales usados por los distintos sectores, el costo de la mercadería vendida y el de las existencias.
- ✓ Sus períodos son mensuales y no anuales como los de la contabilidad general.
- ✓ Su idea implícita es la minimización de los costos.

**1.3 Costos. Concepto. Clasificación y Elementos que lo integran.**

Dentro de la contabilidad del costo, el término “costo” constituye la base para el costeo de productos, evaluación del desempeño y la toma de decisiones, analizando el criterio de algunos autores tendríamos lo siguiente:

Horngreen, Charles T Foster George (1996) “Costo significa sacrificio o privación, dinero que debe pagarse por servicios recibidos”.

Polimeni Fabozzi, Adelberg (1994) “El costo se define como el valor sacrificado para obtener bienes y servicios, que se miden en valor mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios”.

“El gasto se define como un costo que ha producido un beneficio y que ya está expirado”.

Marx, Carlos (1896) Plantea que el costo no es, ni mucho menos una rúbrica exclusiva de la contabilidad capitalista, la substantivación de una parte del valor que se impone prácticamente en todo proceso de mercancías, pues el proceso de circulación se encarga de revertir constantemente la forma de la mercancía, que presenta esa parte del valor a la forma del capital productivo, por donde el precio de costo de la mercancía tiene que rescatar los elementos de producción producidos por consumistas.

Atendiendo a los conceptos anteriormente expuestos, la autora define el costo como:

Recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico. Constituye una parte de los gastos, ya que el concepto de gasto tiene un contenido más amplio y refleja el consumo de cualquier recurso durante un período de tiempo, incluyendo los costos.

El costo es unidad de medición de esfuerzo de los factores de la producción destinados a satisfacer necesidades de la humanidad y generar ingresos para la empresa, su utilización en la gestión y dirección de la producción de bienes y servicios es muy importante pues da a conocer los resultados generales y la eficiencia con que se lograron los mismos, respondiendo así a los intereses propios de la Sociedad Socialista y a la Ley Económica Fundamental del Socialismo.

En el análisis y determinación del costo es importante tener en cuenta los objetivos donde se destacan los siguientes:

- ✓ Servir de base para fijar precios de venta y para establecer políticas de comercialización.
- ✓ Facilitar la toma de decisiones a través de análisis y estudios especiales.
- ✓ Permitir la evaluación de inventarios a través de informes elaborados: Estado de Resultado y Balance General.
- ✓ Controlar la eficiencia de las operaciones utilizando informes de control.
- ✓ Contribuir al planeamiento, control y gestión de la empresa.

De igual forma es necesario para determinar los costos tener en cuenta un conjunto de principios que garanticen la objetividad en su proceso de cálculo, destacándose:

- ✓ No deben cargarse costos antes de que los mismos se hayan producido.
- ✓ La aplicación de los costos requiere que el consumo necesario sea cierto, aunque su grado de terminación no esté perfectamente determinado.
- ✓ Los elementos a considerar en el costo, han de referirse al período de cálculo que se analiza.

Sin embargo, el alcance del término costo es extremadamente amplio y general, puede utilizarse para diferentes fines que según su tipo, finalidad y naturaleza describe su aplicación. El costo constituye un factor que interviene en muchas situaciones, existiendo diferentes criterios para su clasificación e igualmente se deben emplear diferentes criterios de medición de costos dependiendo de la intención o finalidad que persigue.

### **1.3.1 Clasificación y comportamiento de los costos.**

Para perfeccionar el sistema de costo los mismos pueden ser clasificados de diversas formas:

#### ***Según la función que desempeñan:***

- ✓ **Costos industriales:** Se refiere a la actividad fabril, adquirir y transformar un bien hasta convertirlo en el artículo que la empresa quiere comercializar.
- ✓ **Costos comerciales:** Son los inherentes a colocar el producto industrial en el mercado para ser vendido al cliente.
- ✓ **Costos financieros:** Costos incurridos en la empresa para cumplir con los requisitos de información formal y legal que requieren las leyes en vigencia. Erogaciones que realiza la empresa para el cumplimiento de sus objetivos.

#### ***De acuerdo con la función en que se incurren:***

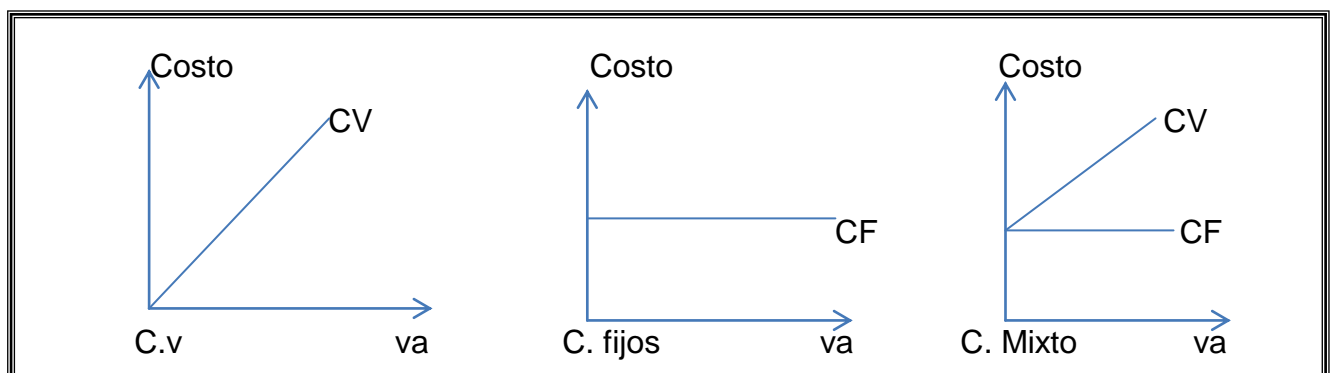
- ✓ **De producción:** Son los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados: materia prima (costo de los materiales integrados al producto), mano de obra (que interviene directamente en la transformación del producto) y gastos de fabricación

indirectos (intervienen en la transformación del producto, con excepción de la materia prima y la mano de obra directa).

- ✓ **De distribución o venta:** Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor.
- ✓ **De administración:** Se originan en el área administrativa.

**Con relación al volumen de actividad:**

- ✓ **Variables:** Mantienen una relación directa con las cantidades producidas, son proporcionales al volumen de trabajo (materiales, energía).
- ✓ **Semi-variables:** En determinados tramos de la producción operan como fijos, mientras que en otros varían y, generalmente, en forma de saltos (pasar de un supervisor a dos supervisores); o que están integrados por una parte fija y una variable (servicios públicos).
- ✓ **Fijos:** (estructurales) En períodos de corto a mediano plazo, son constantes, independientes del volumen de producción (alquiler de la fábrica, cargas sociales de operarios mensualizados). Existen dos categorías:
  - ✓ **Costos fijos discrecionales:** Son susceptibles de ser modificados (sueldos, alquileres).
  - ✓ **Costos fijos comprometidos:** No aceptan modificaciones, son los llamados costos sumergidos (depreciación de la maquinaria)
- ✓ **Costos Mixtos:** Contienen ambas características, de fijos y variables, a lo largo de varios rango relevante de operación.



**Figura2.** Tipos de costos según su volumen de actividad.

**Fuente:** Elaboración Propia.

***Según su identificación con alguna unidad de costeo:***

- **Directos:** Se pueden relacionar o imputar, independientemente del volumen de actividad, a un producto o departamento determinado. Los que física y económicamente pueden identificarse con algún trabajo o centro de costos (materiales, mano de obra, consumidos por un trabajo determinado).
- **Indirectos:** No se vinculan o imputan a ninguna unidad de costeo en particular, sino sólo parcialmente mediante una base de distribución. Son aquellos que no pueden asignarse con precisión; por lo tanto se necesita una base de prorrateo (seguros, lubricantes).

Los costos se convierten en asignados, puesto que deben asignarse, cargarse o aplicarse a productos, procesos, trabajos u otras secciones del negocio. La asignación de los costos indirectos implica el uso de una base o índice que refleje la manera en que se utiliza el costo indirecto en secciones distintas.

***De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados.***

- ✓ **Históricos:** Se incurrieron en un determinado período.
- ✓ **Predeterminados:** Son los que se estiman con bases estadísticas y se utilizan para elaborar los presupuestos.
- ✓ **Estimados:** Son aquellos que se espera ocurran en el futuro.
- ✓ **Estándar:** Se calcula sobre la base técnica y se utilizan en las fichas de costo

***De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos:***

- ✓ **Del período:** Se identifican con los intervalos de tiempo y no con los productos o servicios.
- ✓ **Del producto:** Se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido a generarlos en forma directa, sin importar el tipo de venta (a crédito o al contado). Los costos que no contribuyeron a generar ingresos en un período determinado, quedarán como inventariados. ***Según el grado de control:***

- ✓ **Controlables:** Las decisiones permiten su dominio o gobierno por parte de un responsable (nivel de producción, número de empleados). Es decir, una persona, a determinado nivel, tiene autoridad para realizarlos o no.
- ✓ **No controlables:** No existe la posibilidad de su manejo por parte de un nivel de responsabilidad determinado (costo laboral).

La controlabilidad se establece en orden a las atribuciones del responsable. A mayor nivel jerárquico existe un mayor grado de variables bajo su control.

Estos costos son los fundamentos para diseñar contabilidades por áreas de responsabilidad o cualquier otro sistema de control administrativo.

***De acuerdo con la importancia sobre la toma de decisiones:***

- ✓ **Relevantes:** Son costos futuros esperados que difieren entre cursos alternos de acción y se modifican o cambian de acuerdo con la opción que se adopte con respecto a la actividad económica, también se los conoce como costos diferenciales
- ✓ **Irrelevantes:** Son aquellos que permanecen inmutables sin importar el curso de acción elegido.

***De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución en la actividad:***

- ✓ **Diferenciales:** Son aquellos aumentos o disminuciones en el costo total, o el cambio en cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de la empresa:
- ✓ **Costos decrementales:** Cuando los costos diferenciales son generados por disminuciones o reducciones en el volumen de operación.
- ✓ **Costos incrementales:** Cuando las variaciones en los costos son ocasionados por un aumento en las actividades u operaciones de la empresa
- ✓ **Sumergidos:** Independientemente del curso de acción que se elija, no se verán alterados.

***Por su relación con el resultado de la actividad:***

- ✓ **Totales:** Son la acumulación de todos los costos incurridos durante el periodo y que son registrados en el submayor de gasto.

- ✓ **Unitarios:** Son el resultado de la división del costo total entre lo producido, y son utilizados en el análisis y fijación de precio

***Por la naturaleza del gasto los costos se agrupan en:***

**Partidas:** Agrupa los gastos asociados al costo del producto, teniendo en cuenta el lugar donde se originan o la forma directa o indirecta en que inciden en el costo.

***Por su naturaleza económica:***

**Elementos:** Debido a su naturaleza económica en el orden práctico da respuesta a las necesidades de planificación de los recursos a todos los niveles, es decir, a través de los elementos del gasto, se precia la cuantía del trabajo vivo y pretérito de un periodo económico.

Podemos definir que los elementos del gasto son aquellos que se identifican con su naturaleza económica, estén o no asociados directa o indirectamente con el producto o servicio. Por elementos del gasto, se consideran los incurridos, tanto en el proceso productivo o de servicio, como en el resto de las actividades, tales como la administración, distribución, ventas y en otras ajenas a las actividades fundamentales de la entidad.

**1.3.2 Elementos del costo:**

Polimeni Fabozzi, Adelberg (1994) “Fabricar es consumir o transformar insumos para la producción de bienes o servicios. La fabricación es un proceso de transformación que demanda un conjunto de bienes y prestaciones, denominados elementos, y son las partes con las que se elabora un producto o servicio. Los elementos de costo de un producto o sus componentes son los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, estos son los componentes que suministran la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación del precio del producto”.

***Los tres elementos del costo de fabricación son:***

- ✓ **Materiales:** Son el principal elemento del costo de un producto y se transforman en artículos terminados con la adición de la mano de obra y los costos fabriles.

- ✓ **Materia prima:** Se trata indistintamente como el material directo de la producción, pero existe una diferencia fundamental e importante para un mejor control de los costos, y es que la materia prima pierde cualidades físicas y/o químicas durante el proceso de elaboración del producto.
- ✓ **Materiales directos (MD):** Son los que se identifican en la producción de un artículo terminado que se puede asociar fácilmente con el producto. Los materiales directos conservan sus cualidades a pesar de estar incorporados al producto.
- ✓ **Mano de obra (MOD):** Este elemento tiene como misión transformar la materia prima en una pieza, parte o producto final. Constituye el valor del trabajo directo realizado por los operarios, o, dicho en otros términos, el esfuerzo aportado al proceso fabril.
- ✓ **Costo indirecto de fabricación (CIF):** Son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines; costos que, no entran a formar parte del producto de una forma directa como los materiales directos y la mano de obra directa, son de asignación indirecta, por lo tanto precisa de bases de distribución.

Aunque los gastos de venta, generales y de administración también se consideran frecuentemente como costos indirectos, no forman parte de los costos indirectos de fabricación, ni son costos del producto.

Al contabilizar los Costos Indirectos de Fabricación se presentan dos problemas:

Una parte importante de los Costos Indirectos de Fabricación es de naturaleza fija. Como consecuencia, el Costos Indirectos de Fabricación por unidad aumenta a medida que disminuye la producción, y disminuye cuando ésta se incrementa.

A diferencia de los costos de materiales y de mano de obra, el conjunto de los Costos Indirectos de Fabricación es de naturaleza indirecta y no puede identificarse fácilmente con departamentos o productos específicos.

Es el más complejo de los tres elementos. En general, incluye todos los costos indirectos necesarios para el funcionamiento de una estructura fabril, y que no pueden asignarse directamente a la producción.

Algunos autores lo caracterizan por exclusión, todos los insumos que requiere la elaboración de un producto y que no sean materiales ni mano de obra directa. Es decir, incluyen:

- ✓ **Materiales indirectos:** Comprende artículos tangibles que son necesarios para el proceso pero que no se identifican físicamente en parte alguna del producto terminado.
- ✓ **Mano de obra indirecta:** Es trabajo que no puede identificarse fácilmente con el producto.
- ✓ **Otros costos de producción indirectos:** energía, calefacción, alquileres, servicios de comedor, sanidad, seguros contra incendio, depreciaciones bienes de uso.

La suma de las materias primas y la mano de obra directa constituyen el costo primo.

La combinación de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación constituye el costo de conversión, llamado así porque es el costo de convertir las materias primas en productos terminados.

#### **1.4 Costo de Producción. Acumulación e Importancia.**

El costo de producción es el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se ha incurrido o se va a incurrir, que deben consumir los centros fabriles para obtener un producto terminado, en condiciones de ser entregado al sector comercial.

Para calcular el costo de producción se utilizan los elementos del costo de un producto o sus componentes integrantes: materiales directos, mano de obra directa y costo indirecto de fabricación.

Para garantizar la mejor utilización de los recursos materiales, laborales y financiero en un proceso de producción y/o servicios se establecen normas y procedimientos para su registro, cálculo y control. Para este fin se requiere de información económica que queda organizada en una estructura adecuada a su sistema. El conjunto de normas, principios e instrucciones metodológicas que regulan el registro, caculo y control de esta información constituye un sistema de costo de producción.

Para el análisis, control y evaluación del sistema de costo de producción es de vital importancia la adecuada acumulación de los costos.

La acumulación de costos es la recolección organizada y la clasificación de datos de costo mediante procedimientos contables o de sistemas. La adecuada acumulación de los costos prevé la existencia y utilización de bases para predecir las consecuencias económicas de sus decisiones pudiéndose realizar por el sistema periódico de acumulación o el sistema perpetuo.

Un sistema periódico de acumulación de los costos provee información limitada durante un periodo de tiempo y requiere ajustes trimestrales o al final del año para determinar el costo de la producción terminada, por tanto este sistema de acumulación no se considera como un sistema completo de contabilidad de costos. A causa de estas limitaciones, los sistemas periódicos de acumulación de costo se utilizan generalmente en pequeñas empresas manufacturadas.

Un sistema perpetuo tiene como principal objetivo la acumulación de los costos y el cálculo del costo unitario. Provee información continua acerca de los inventarios de materia prima, del trabajo en proceso, del costo de artículos terminados y del costo de venta. Bajo este sistema de acumulación el costo de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación deben fluir a través del inventario de producción en proceso para llegar al inventario de productos terminados, a medida que los productos se venden, el costo de los productos vendidos se transfiere de la cuenta inventario de productos terminados a la cuenta costo de venta. El inventario de productos terminados se iguala a la producción no vendida al final de período. El total de los gastos de operación se iguala al costo de los productos vendidos más los gastos de ventas, generales y de administración.

Existen dos tipos de sistemas básicos de acumulación perpetua, por proceso y por órdenes:

Sistema de costo por proceso: Bajo un sistema de costo por proceso, los tres elementos básicos del costo de un producto (materiales directos, mano de obra directa y costo indirecto de fabricación), se acumulan de acuerdo con los departamentos o centros de costo. Se establecen cuentas individuales de

inventario de materiales, trabajo en proceso y artículos terminados, que se cargan con los costos incurridos en la producción de las unidades en los diferentes procesos.

El costo unitario total del producto terminado es la suma de los costos unitarios de todos los procesos fabriles. El costo de producción presentado por cada proceso se utiliza para sumarizar los costos de producción. Los gastos de ventas y de administración no se consideran parte del costo de fabricar el producto y se muestran separadamente en el estado de ingresos. Un sistema de acumulación de costo por proceso se utiliza cuando los productos se hacen mediante técnicas de producción en gran volumen (procesamiento continuo).

Sistema de costo por órdenes de trabajo: Bajo este sistema los tres elementos básicos del costo del producto se acumulan de acuerdo al número asignado de órdenes de trabajo. Se establecen cuentas individuales de inventario del trabajo en proceso para cada orden de producción y se cargan con los costos incurridos en la producción de la orden específica.

Los sistemas periódicos de acumulación por lo general registran únicamente los costos reales, mientras que los sistemas perpetuos usan tanto el costeo normal como el costeo estándar para acumular sus costos.

La acumulación de los costos debe realizarse por áreas o segmentos de producción, por tanto, el control eficiente de los costos exige la determinación concreta de responsabilidades individuales y colectivas, ante los resultados del proceso productivo y los gastos que en el mismo se incurren, todo ello en comparación con los objetivos originalmente establecidos por la empresa.

### **1.5 Sistema de costo.**

Marx, Carlos (1896) "El conjunto de procedimientos y técnicas que regulan el cálculo, registro y control de los recursos materiales, laborales y financieros en el proceso de producción con el fin de obtener el costo de las distintas actividades, se le denomina Sistema de costo".

Con la implantación de un sistema de costo se puede medir adecuadamente el gasto de recursos invertidos en la producción y por otra parte, evidenciar las posibles desviaciones entre lo que se ha gastado y lo que debía gastarse.

Para que las empresas logren implantar un Sistema de Costos, deben crear determinadas condiciones mínimas, para que los resultados sean sólidos y permanentes, dado que la contabilidad de costos tiene como finalidad el costeo por producto, mediante un control adecuado de los elementos del costo y esto se logra además de una contabilidad analítica con la creación de una base organizativa que garantice su implantación, como sería:

- ✓ Designar a una persona como responsable de la adecuación del Sistema de Costos que se va a implantar para la elaboración de procedimientos, modelos y formatos necesarios etc.
- ✓ Registrar los gastos uniformemente y en el momento en que ocurren para que sean confiables y efectivos cuando se comparen con los costos normados.
- ✓ Establecer los Centros de Costo y responsables de cada uno para el control y exigencia de responsabilidad.

Para decidir el sistema de costo a establecer en una empresa es determinante:

- ✓ Actividad de producción que realiza.
- ✓ Exigencias del proceso productivo.
- ✓ Las características del sistema de costo a implantar y la periodicidad del cálculo del costo.

### **1.5.1 Tipos de sistema de costo.**

En concordancia con la naturaleza de los procesos de producción se establecen los siguientes sistemas de costo.

- ✓ Costo por órdenes.
- ✓ Costo por proceso.

#### **Sistema de costo por Órdenes:**

##### **Concepto y características del sistema:**

**Costo por órdenes:** Es aplicable a aquellos procesos de producción que son de baja masividad o procesos discontinuos donde la producción se identifica por lotes muy específicos. También se emplean cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo.

Los consumos de los elementos (materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación) se acumulan e identifican por cada orden o encargo, lo que posibilita conocer el costo de cada pedido u orden.

### **Sistema de costo por proceso.**

#### **Concepto y características del sistema:**

**Costos por proceso:** Es aplicable a los procesos de producción donde hay masividad y continuidad. Todas las unidades reciben el mismo tratamiento no existiendo identificación de las unidades de producción hasta el punto dado en el proceso productivo.

En las empresas que utilizan el sistema de fabricación por procesos, se elaboran productos relativamente estandarizados para tenerlos en existencia. Estos productos u artículos en su mayoría consumen iguales costos de materiales, mano de obra e indirectos de fabricación en procesos paralelos, secuéciales o selectivos y en los que las unidades se miden en términos físicos (litros, kilos, metros).

En un sistema de costo por proceso, las unidades y los costos fluyen juntos durante el proceso de producción.

#### **Tipos de procesos de producción:**

Un proceso es una entidad o sección de la compañía en la cual se hace un trabajo específico, especializado y repetitivo. Algunos términos que se usan son: departamentos, centros de costos, centro de responsabilidad, función y operación. Cualquier proceso puede utilizarse para la fabricación de varios productos. También, cualquier producto puede requerir procesamiento en varios procesos. El plan de producción depende de las características técnicas del diseño del producto y proceso.

- ✓ **Procesos Paralelos:** Los procesos paralelos operan independientemente unos de otros. La producción de uno de estos procesos paralelos no se convierte en materia prima ni insumo para el otro.
- ✓ **Procesos Secuéciales:** Dígase cuando un proceso recibe la producción de otro proceso, ambos procesos están dentro de un arreglo secuencial.

- ✓ **Proceso Selectivo:** Bajo un proceso selectivo, varios productos surgen de la misma materia prima y proceso de fabricación, y no son identificables hasta cierto punto de la etapa productiva, por lo que la producción es conjunta.

#### **Características del sistema de costo por proceso.**

- ✓ Los costos se acumulan y registran por departamento o centro de costo.
- ✓ Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso en término de unidades terminadas al fin del período.
- ✓ Las unidades equivalentes se usan para determinar el inventario de trabajo en proceso en términos de las unidades al fin del periodo.
- ✓ Los costos unitarios se determinan por departamento en cada periodo.
- ✓ Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados. En el momento que las unidades dejan el último departamento del proceso, los costos totales del periodo han sido acumulados y pueden usarse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.

Los costos totales y unitarios de cada departamento son agregados periódicamente, analizados y calculados a través del uso de informes de producción.

#### **1.5.2 Contabilización y Registro en un sistema de costos por procesos.**

En el sistema de costo por proceso la acumulación de los costos se realiza para cierto periodo de tiempo (por ejemplo, un mes), por procesos, departamentos, funciones o centros de costos, por los cuales es responsable un gerente.

Es un sistema simple y económico, porque no existen trabajos individuales ni cálculos específicos por elementos. Los costos que se relacionan directamente con el producto también lo hacen de forma directa con el proceso, estos costos directos son los de mayor importancia a fines del control, mientras que los costos que tienen una relación indirecta con los procesos se asignan a éstos sobre alguna base razonable.

Una vez que se ha obtenido la información de control de las cuentas de costos, todos los elementos del costo de producción se "pasan" por las cuentas del

proceso con el fin de determinar el costo de fabricación total de los productos terminados. El inventario de apertura de trabajos en proceso más los tres elementos del costo de producción que se ponen en proceso durante un período de tiempo deben contabilizarse.

El flujo de costos por las cuentas se realiza acreditando un proceso y cargando el siguiente proceso (o productos terminados) por el costo de los artículos transferidos. Los saldos restantes en las cuentas del proceso forman el inventario de trabajos en proceso.

En la etapa de producción, se utilizan tantas cuentas como departamentos fabriles tiene el proceso.

Las cuentas fundamentales son:

- ✓ Producción en Proceso
- ✓ Gasto Indirecto de Fabricación
- ✓ Producción Terminada
- ✓ Costo de Venta

Cada una de éstas es debitada por el consumo de los elementos y acreditada por el costo de las unidades trasladadas al siguiente proceso o al almacén de productos terminados, según sea el caso, representando su saldo al fin del período en el inventario de producción en proceso.

### **Inventario de trabajos en proceso:**

Parte de la dificultad para determinar el costo del inventario de trabajos en proceso se debe al hecho de que la producción no terminada puede ubicarse en uno o en todos los procesos de producción, así como entre procesos, en un arreglo de proceso secuencial. Por ser más conveniente, los inventarios entre procesos se consideran como inventarios en proceso del proceso anterior.

Deben calcularse los distintos inventarios y sumarse juntos para constituir el inventario total de trabajos en proceso a usarse en el estado de costo de productos fabricados y en el balance general.

Para poder asignar los costos de producción, ya sea a los artículos terminados y transferidos de un proceso, o a aquellos que forman el inventario final de los trabajos en proceso, se debe conocer la forma en que se agregan los materiales a

la producción. En general, los materiales pueden agregarse al producto al comienzo de la etapa del procesamiento, continuamente a través de todo el procesamiento, en ciertas etapas de terminación, o al final del proceso.

Generalmente se supone que los costos de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación se asignan al producto uniformemente a través del procesamiento.

Después de acumular los costos para cada departamento o proceso, se preparan los informes de control y la información para la gerencia.

Para la elaboración de los informes de costos en un sistema de costos por procesos es necesario:

- ✓ Calcular el número de unidades terminadas en el período.
- ✓ Calcular el número de unidades que pudieron ser terminadas
- ✓ Asignar el costo del periodo a las unidades terminadas y semielaboradas

La información debe ser estructurada de la siguiente forma:

#### **Estructura de unidades físicas:**

Esta cedula cumple con la primera necesidad del sistema de costo por proceso, en esta célula se contabiliza por igual unidades terminadas y no terminadas. El objetivo es calcular la cantidad de unidades que fueron terminados en un periodo contable.

Dicha estructura utiliza el mecanismo de la caja de costo:

**Saldo Inicial + Entradas – Saldo Final = Salidas**

#### **Estructura de unidades equivalentes:**

En un sistema de costo por proceso se determina como serán asignados los costos de manufactura incurridos en cada período, sin embargo, durante el período de análisis algunas unidades serán empezadas pero no todas serán terminadas al final de éste. Para asignar adecuadamente los costos se utilizarán unidades similares, partiendo de una de las reglas básicas de la adición, serán tratadas bajo el siguiente concepto:

**Unidad equivalente:** Es una unidad imaginaria que nos indica cuantas unidades pudieron haber sido terminadas con los recursos invertidos.

No obstante, para la asignación del costo es necesario conocer el grado de avance de estas unidades en el proceso de producción.

**Grado de Avance:** Proporción de terminación expresada en el porcentaje que poseen las unidades que permanecen en inventario al inicio o al final del período.

El cálculo del grado de terminación o de avance es competencia del ingeniero de fábrica, no es tarea del administrador ni de contadores.

Como los elementos no se incorporan de la misma forma a los procesos, sino que lo hacen en distintos tiempos y cantidades, surge una dificultad para el cálculo del costo unitario, que se supera con el concepto de **Producción equivalente**.

La producción equivalente es el número de artículos que se terminarían si todos los costos o esfuerzos del período se aplicaran exclusivamente a terminar unidades. Dicho en otros términos: la medición del trabajo realizado en un departamento en base a productos totalmente finalizados.

Se calcula estableciendo el grado de avance o de terminación de la producción en proceso, sea tanto inicial como final.

Para el cálculo de la producción equivalente pueden utilizarse 2 métodos:

- 1. Método de las unidades terminadas y transferidas:** Este método determina el total de unidades que pudieron haber sido terminadas con los recursos invertidos en la producción, en él se toma como dato inicial el total de unidades físicas a esa cantidad se le suma el saldo del inventario final multiplicado por su grado de avance. Al sumar a las unidades terminadas la cantidad del inventario final expresado en unidades equivalentes, se obtiene el total de unidades equivalentes que se manejaron en el periodo. Pero este dato no representa una cantidad adecuada para repartir el costo de producción porque las unidades de producción equivalente del inventario inicial tenían asignados costos del período anterior, por lo que se hace necesario eliminarlas para obtenerlas equivalentes producidas del período, estas se utilizan para asignar el costo de producción, su cálculo se hará con respecto a la materia prima y al costo de conversión.
- 2. Método de unidades iniciadas y terminadas:** Este método determina la cantidad de recursos que fueron invertidos en inventarios iniciales y finales

durante el período así como el número de unidades que fueron iniciadas y terminadas, pues recibieron un 100% de los costos del período que se está costeando. La suma de los recursos invertidos a cada saldo de inventario y a las iniciadas y terminadas, será el saldo de las unidades equivalentes producida.

Para determinar cuánto se invierte en cada unidad.

- ✓ Se calcula la producción de trabajos que se aplicó al inventario inicial al restarle al 100% el grado de avance que tenía este a iniciar el período.
- ✓ Se suma a la cantidad anterior el total de unidades que fueron iniciadas y terminadas.
- ✓ Se calcula el grado de avance del inventario final de igual manera que en el método de unidades terminadas y se obtiene las unidades equivalentes producidas.

### **Estructura de asignación de los costos**

La asignación de los costos del periodo a las unidades equivalentes, es un paso que hace posible la determinación del costo total y unitario de la producción terminada que paso a formar parte de algún otro departamento de producción o de almacén de producto terminado para posteriormente formar parte del costo de venta.

Toda la información generada en el sistema de costo por proceso, quedará resumida en esta cédula, por lo que es importante repasar los pasos necesarios para llegar a ella.

En la cédula de asignación de los costos se toma como base las unidades calculadas en la cédula de las unidades equivalentes para asignarle el costo del período valuado todo en función de unidades terminadas

### **Formato utilizado:**

- ✓ Se parte del total de unidades equivalentes calculado en la cédula anterior.
- ✓ Se suma el inventario inicial de productos en proceso para obtener el total de unidades equivalentes.

- ✓ Se calcula el costo del inventario final de producción en proceso a ser asignado mediante algunos métodos de valuación de inventario permitidos en la contabilidad financiera.

Se resta el inventario final de producción en proceso al total de unidades equivalentes producidas para obtener por diferencia el costo de las unidades transferidas.

El objetivo fundamental de esta cédula es la de valorar los inventarios finales y las unidades transferidas. Por lo que se utilizarán los costos del período para asignarle a las unidades equivalentes producidas en ese período, lo cual, al calcularse por unidades de inventario inicial en el periodo anterior, puede dar un resultado distinto al costo unitario que fue asignado a las unidades del inventario del período contable.

#### **Métodos de valuación de inventarios que se pueden utilizar para asignar costos.**

- ✓ **Costo promedio ponderado:** Consiste en asignar las unidades equivalentes producidas y al inventario final, un costo promedio. En este método se suma el costo del inventario inicial al costo del período y se divide entre el total de unidades del inventario inicial y unidades equivalentes producidas.
- ✓ **Primeras en entrar, Primeras en salir (PEPS):** Supone que las primeras unidades que fueron fabricadas o adquiridas son las primeras que deben salir del almacén e incorporarse al costo de venta. El costo unitario se determina dividiendo los costos en que se incurrieron en el período entre el número de unidades equivalentes.
- ✓ **Últimas en entrar, Primeras en salir (UEPS):** Asume que las unidades que se vendieron fueron las que se produjeron en el período actual, por lo que las unidades que permanecen en el inventario son las más antiguas.

#### **Costo unitario.**

El costo unitario del producto con un propósito de análisis se obtiene dividiendo el costo de los artículos fabricados o procesados entre las unidades de productos fabricados o procesados, el mismo estaría expresado a través de las fichas de

costos correspondientes. Estos costos unitarios se van acumulando a medida que se pasan de uno a otro departamento en una situación de proceso secuencial, de modo que el producto terminado soporta el costo acumulativo de todas las operaciones realizadas. Estos datos de costo del producto se usan luego para la determinación de la utilidad, costeo del inventario y en la toma de decisiones administrativas, tales como la fijación de precios.

Es indispensable conocer los costos unitarios del producto si se quiere hacer un costeo del inventario, o medir las utilidades. Los datos de costos unitarios también pueden ser útiles para el control de los costos y la toma de decisiones. Algunas compañías preparan informes sobre un período regular, por ejemplo, meses, trimestres, etc., en los cuales se compara la utilidad bruta real por unidad con la utilidad bruta estándar. Este tipo de información puede conducir a que se tomen medidas en cuanto a los precios, o puede concentrar la atención en las áreas potenciales de reducción de costos.

#### **1.6 Análisis por área de responsabilidad.**

Dentro de la estructura de la empresa todas las posiciones gerenciales se pueden clasificar generalmente según la función, según la autoridad y responsabilidad necesaria para realizar tal función. La mayor parte de las responsabilidades en una empresa pueden dividirse con frecuencia, de una manera general, en funciones de línea o de personal.

Una de las tareas más importante para la empresa y demás entidades productivas a fines de facilitar el control de los gastos es la determinación de los centros de costo por unidad organizativa o área de responsabilidad.

##### **Área de responsabilidad:**

Se define como un centro de actividades que desarrolla un conjunto de funciones en la división estructural de la empresa, al frente de la cual se encuentra un responsable que constituye la base informativa del Sistema de Costos.

##### **Centro de costo:**

Unidad o subdivisión mínima en el proceso de registros contables, en el cual se acumulan los gastos de la actividad productiva de la empresa a los fines de

facilitar la medición de los recursos utilizados y los resultados económicos obtenidos.

Cada área de responsabilidad, centro de costo, en una entidad, debe tener un responsable para el control de los gastos y para la planificación, base fundamental para evaluar y mejorar los resultados para el propio control

Cada centro de costo debe tener un presupuesto de sus actividades con el fin de medir la eficiencia administrativa según los resultados por centro de costo de las contabilizaciones a los fines de control.

En esta etapa, al menos, debe elaborarse planes de control de gastos al nivel más bajo que se pueda hacer, siempre que exista un responsable que pueda controlar los gastos y accionar sobre ellos, para que la administración pueda exigir en los casos de incumplimiento, esto servirá como medio de detectar el lugar de las desviaciones.

Es importante en el cálculo del costo total; que el plan sea llevado hasta su desglose por área de responsabilidad, a fin de que puedan ser controlados y de conocimiento de cada responsable de área o centro de costo.

Los planes de gastos de cada área o centro de costo de no existir conciliados con el principal, podrán elaborarse de forma operativa como norma obligatoria de control y poder servir para comparar los resultados.

Para un buen desenvolvimiento de la actividad gerencial es de vital importancia que la empresa cuente con un sistema de costo que responda a los intereses de la misma.

### **1.7 Ficha de Costo. Estructura. Importancia.**

La ficha de costo es un documento fundamental para la implantación del Sistema de Costos, para el análisis y control de los resultados en su comparación con los estimados. Resume los gastos necesarios para la elaboración de las producciones, se muestra en su composición estructural por los elementos y partidas que facilitan el cálculo de los costos indirectos planificados.

Por cada producto ya sea, principal o auxiliar o servicio productivo que se preste, se elaborará una ficha de costo estimado o estándar que contendrá todos los

gastos, como materiales, salarios, y otros gastos etc. que se requieran para su elaboración.

Para su diseño se tiene en cuenta la carta tecnológica de la empresa, lo que basado en criterios técnicos contiene el análisis detallado del proceso productivo en cada una de sus partes, así como lo requieran, todo se lleva a cabo mediante la aplicación de normas.

Las fichas de costo convierten los gastos físicos en términos de valor y agrega la cuota de gastos indirectos necesarios, señalan el costo unitario de cada producto, según la cantidad de medida que se haya utilizado y pueden elaborarse tanto para los productos finales como para los semielaborados, con su confección cada área de responsabilidad podrá analizar su gestión y a la vez plantearse la reducción de los gastos que inciden significativamente, fundamentalmente los gastos indirectos.

Estas pueden ser:

Detalladas: Reflejan las normas de consumo de materiales, las normas de trabajo para salarios y las normativas de gasto de servicio, organización y dirección de la producción, se incluye el precio de cada insumo, la tarifa y el costo unitario con una estructura por partidas, así como el nivel de producción.

Sintéticas: Son más resumidas, en ella solo se reflejan los costos unitarios por partidas y suelen llamarse hoja de costo.

### **Estructura**

<b>Ficha de costo:</b>	<b>Producto:</b>	<b>Importe:</b>
Material directo (Norma de consumo x precio)	(MD)	\$xxx
Mano de obra directa (Horas de MOD x tarifa salarial)	(MOD)	xxx
Costo indirecto de producción (Horas de MOD x tasa de aplicación)	(CIF)	xxx
Costo unitario		\$xxx

Una vez que el nivel de producción y el total de costos indirectos de fabricación se hayan estimado para el período siguiente, se podrá calcular la tasa predeterminada de aplicación de costos indirectos de fabricación correspondientes

a ese período. Las tasas de aplicación de costos indirectos se fijan (por lo general) en términos de miles de pesos por unidad de la actividad estimada de alguna base (denominada actividad denominador). No hay reglas fijas para determinar cuál de las bases se deberá usar como denominador. Sin embargo tiene que haber una relación directa entre la base y los costos indirectos de fabricación. Además el método utilizado para determinar la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación debería ser lo más sencillo y menos costoso de calcular y aplicar. Una vez estimados los costos indirectos de fabricación totales y escogida la base, se debe estimar el nivel de capacidad normal con el fin de calcular la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación.

Las siguientes bases se usan por lo general en el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación:

1. Unidades de producción
2. Costo de materiales directos
3. Costo de mano de obra directa
4. Horas de mano de obra directa
5. Horas máquina

Costo de materiales directos:

Este método es adecuado cuando se puede determinar la existencia de una relación directa entre los costos indirectos de fabricación y el costo de los materiales directos. Cuando los materiales directos constituyen una parte muy considerable del costo total, se puede inferir que los costos indirectos de fabricación están directamente relacionados con los materiales directos.

Al utilizar el costo de los materiales directos como base cuando se fabrica más de un producto, surge un problema ya que los diferentes productos requieren

cantidades variables y tipos de materiales directos con costos de adquisición diferentes. Por lo tanto deberían determinarse tasas diferentes de aplicación de los costos indirectos de fabricación para cada producto.

Costo de mano de obra directa: Esta es la base más comúnmente usada, ya que los costos de mano de obra directa están por lo general estrechamente relacionados con los costos indirectos de fabricación y la información sobre nómina se encuentra fácilmente disponible. Lo anterior satisface nuestros objetivos de disponer de una relación directa con los costos indirectos de fabricación, fácil de calcular y aplicar, y que requiere pocos costos adicionales por calcular. Por lo tanto, este método es apropiado cuando existe una relación directa entre el costo de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Existen, sin embargo, situaciones en las cuales hay poca relación entre el costo de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación y, entonces, este método no sería el apropiado; por ejemplo, los costos indirectos de fabricación pueden estar compuestos en su gran mayoría por depreciación y costos relacionados con el equipo.

Si existe una relación directa entre los costos indirectos de fabricación y el costo de la mano de obra directa, pero las tasas salariales varían considerablemente entre los departamentos, la siguiente base puede ser más recomendable.

Horas de mano de obra directa: Este método es adecuado cuando existe una relación directa entre los costos indirectos de fabricación y las horas de mano de obra directa, y cuando se presenta una significativa disparidad entre las tasas salariales por hora. Para proveer la información necesaria para aplicar esta tasa se tendrá que acumular registros de tiempo.

El método de costo de mano de obra directa, sería inadecuado si los costos indirectos de fabricación constaran de costos no relacionados con la actividad de la mano de obra.

Horas máquina: Este método utiliza el tiempo requerido por las máquinas para ejecutar operaciones similares, como una base para calcular la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación. Este método es apropiado cuando existe una relación directa entre los costos indirectos de fabricación y las horas máquina. Esto ocurre generalmente en compañías o departamentos cuyos procesos están considerablemente automatizados y por lo tanto gran parte de sus costos indirectos de fabricación constan de depreciación del equipo de fábrica y de otros costos relacionados con el equipo.

Las desventajas de este método son el costo adicional y el tiempo implicado para compendiar el total de horas máquina por unidad. Como cada empresa es diferente, la decisión sobre qué base es apropiada para una determinada operación de manufactura la debe tomar la gerencia después de un cuidadoso análisis.

Las fichas de costo permiten obtener a todos los efectos la predeterminación del costo de producción de cada uno de los artículos que elabora la empresa, antes de su puesta en producción, de ahí la importancia de su elaboración y actualización.

Ellas resumen el resultado de un trabajo previo técnicamente fundamentado en lo referente a las normas de consumo material y la fuerza de trabajo necesaria en sus distintas fases de producción. Constituyen el documento base para determinar el precio de empresa del producto, en cuestión, además permite obtener de forma uniforme la producción en proceso, los gastos indirectos de fabricación y la terminada con independencia del establecimiento que elabore el producto.

# Capítulo II



## **CAPITULO II. DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO PARA PERFECCIONAR EL SISTEMA DE COSTO.**

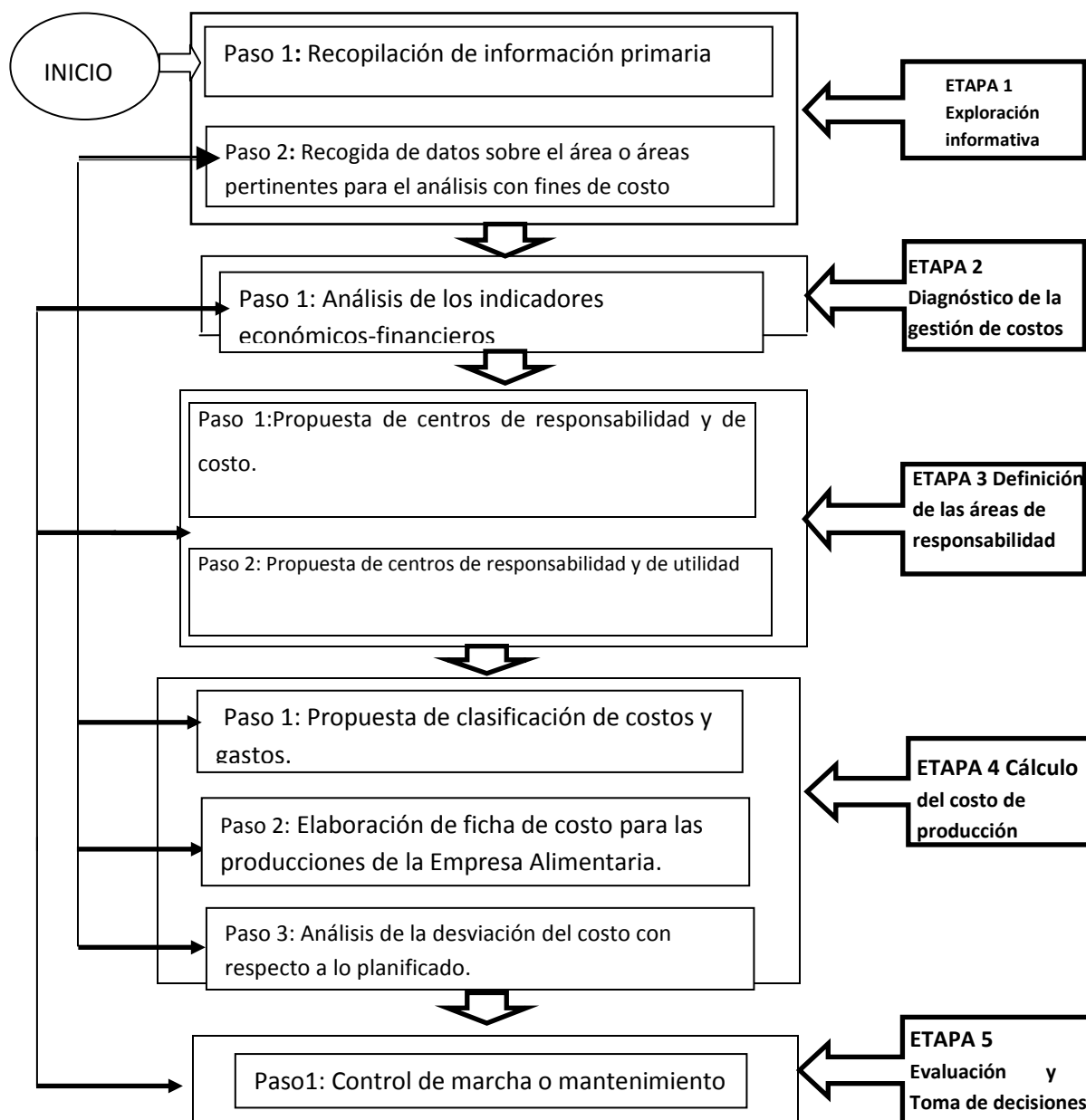
### **2.1 Procedimiento propuesto para perfeccionar el sistema de costo en la industria alimentaria.**

En el actual desarrollo de las técnicas de planificación, evaluación y control de la gestión empresarial los sistemas de costos persiguen tres importantes objetivos: la medición de los costos, la más correcta y precisa asignación de costos por actividad, proceso, producto y servicio y la manera de reducir los costos.

Los sistemas de costos modernos deben contemplar una visión sistémica de la empresa, concentrándose en los procesos, participando activamente en la planificación comercial, productiva y financiera, y poniendo un especial énfasis en las estadísticas aplicadas.

Partiendo de que las materias primas pasa de un proceso productivo a otro hasta convertirse en producto terminado, el sistema de costo debe clasificar, registrar y agrupar las erogaciones, de tal forma que le permita a la dirección conocer el costo unitario de cada proceso, producto, actividad y cualquier objeto de costo, puesto que la cifra del costo total suministra poca utilidad, al variar de un periodo a otro el volumen de producción. Esto solo se puede alcanzar mediante el diseño de un sistema de costo adecuado.

Para ello el procedimiento que se propone cuenta con una serie de pasos que han sido recogidos en cinco etapas: Exploración informativa, diagnóstico de la gestión de costos, definición de los centros de las áreas de responsabilidad, cálculo del costo de producción y evaluación y toma de decisiones recogidas en un diagrama de flujo para la implementación del procedimiento propuesto a partir de la experiencia de la autora.



**Figura 3.** Diagrama de flujo para el perfeccionamiento del sistema de costo en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo.

**Fuente:** Elaboración Propia.

### **Etapa 1 Exploración informativa**

La primera etapa que ha sido denominada exploración informativa tiene como objetivo la recopilación de la información de la entidad en cuestión. Esta etapa se

va a desarrollar mediante una entrevista inicial con los principales directivos de la empresa, es el momento adecuado para explicar la complejidad de la tarea a desarrollar a partir de las necesidades planteadas, se explica las etapas del procedimiento, así como los objetivos de cada una.

Como primer paso de esta etapa se va a desarrollar una recogida de toda la información primaria de la “Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo” de manera consolidada.

Como segundo paso en esta etapa se realizará la búsqueda y recogida de toda la información necesaria con fines de costos sobre el área o áreas pertinentes para efectuar dicho análisis.

### **Etapa 2 Diagnóstico de la gestión de los costos**

Luego de haber realizado una exploración informativa en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo se procede a realizar un diagnóstico de la gestión de los costos, con el objetivo de conocer la situación económica-financiera de la Unidad Empresarial de Base (UEB) escogida para efectuar dicho análisis.

**Paso 1:** Para el análisis de los indicadores económicos-financieros de la UEB escogida, es necesaria la evaluación de los mismos de manera que permita la evaluación de la situación económica-financiera de la UEB y el cumplimiento de las producciones físicas planificadas.

### **Etapa 3 Definición de las áreas de responsabilidad.**

En esta etapa se tiene como objetivo perfeccionar el proceso de planificación, registro y análisis del comportamiento de los costos de la UEB, el cual garantizará a los directivos de la misma tener un control más rápido y eficiente sobre los recursos laborales, materiales y financieros en el proceso de producción.

Para lograr el perfeccionamiento, se debe realizar en primer lugar la definición de los centros de áreas de responsabilidad, esta nos permitirá un buen proceso de identificación, control, análisis y la correcta contabilización de cada elemento del costo atendiendo a su origen y destino.

**Paso 1:** Por lo anteriormente expuesto el centro de responsabilidad se constituye cuando la organización se divide en segmentos dirigidos por trabajadores que

tienen responsabilidades sobre áreas específicas en los cuales se consumen recursos y se ejecutan actividades, podemos decir que estos le dan la oportunidad a la UEB de valorar la incurrancia de los costos y gastos relacionados con las diferentes áreas, así como los ingresos y otros indicadores relevantes.

Es de gran importancia para la UEB la descentralización de su contabilidad y regirlos por centros de responsabilidad. Cuanto mayor sea el grado de descentralización, mayor será la necesidad de coordinación para obtener beneficios en la misma.

Por representar el centro de costo la unidad o subdivisión mínima en el proceso de registros contables en el cual se acumulan los gastos de la actividad productiva, a este centro solo se le asigna la incurrancia de los costos y no ejercen ninguna relación con las ventas del mercado.

Estos centros de costo tendrán en cuenta, para registrar los recursos consumidos los siguientes documentos:

- . Solicitud de materiales: Tiene como objetivo que el almacén de aseguramiento autorice la entrega de materiales que serán utilizados en el proceso productivo. Se hace un original y dos copias, una para el área de Economía, una para el área de Aseguramiento y otra para el centro de costo de producción.
- . Vale de entrega: En este modelo se controlan los materiales que salen del almacén de aseguramiento hacia el centro productivo que realiza la solicitud, se hace un original y dos copias, el original se envía a Contabilidad, uno para el área de aseguramiento y el otro para el centro de costo de producción.
- . Registro de salida del almacén: Este documento es un modelo multipropósito que se encuentra en el almacén de aseguramiento para llevar el control de los despachos de materias primas y materiales. Estas informaciones se remiten al departamento económico de la empresa en las diferentes operaciones registradas en los modelos como transferencias de materiales y materias primas entre almacenes, en correspondencia con la adquisición de materias primas considerando el precio en CUP y CUC la cantidad que se transfiere y el saldo en existencia del producto. Mediante estas operaciones las documentaciones primarias la empresa elabora el comprobante de operaciones.

. Registro de nómina: Refleja el importe de los salarios directos e indirectos, del valor del cual se deriva el cálculo del 9.09% de vacaciones, 12.5% de aporte a la seguridad social y el 5% de la fuerza de trabajo.

. Registro de distribución de nóminas según horas trabajadas: En este modelo se muestra el tiempo de trabajo y permite calcular el cargo de mano de obra. Al concluir el mes se determina el total de gasto por centro de costo directo e indirecto asignándole a sus respectivas cuentas de costo de producción, cargándose estos gastos al producto, esto se hace con el objetivo de que un centro ineficiente no afecte la eficiencia del otro.

**Paso 2:** El objetivo de este paso es que se determine el segmento de la organización al cual se le asignará el control sobre la generación de ingresos y la incurrencia de los costos.

#### **Etapas 4 Determinación del costo de producción.**

Mediante la determinación correcta del costo de producción se garantiza la comparación más adecuada de los costos reales de los distintos periodos al reducir los mismos a una unidad de medida común, por tanto, su determinación previa asegura el posterior análisis del comportamiento de la eficiencia productiva por tipo de producción.

Esta etapa tiene como objetivo realizar el cálculo del costo unitario para las producciones derivadas de la harina así como de conservas de frutas y vegetales. El costo unitario de la producción es el indicador que refleja la eficiencia en la utilización de los recursos, de ahí la importancia de su control y correcto cálculo. La ficha de costo refleja el costo unitario de la producción, de su adecuada elaboración y su actualización continua depende la veracidad de la información que se brinda a la gerencia para tomar decisiones.

**Paso 1:** Para la realización de un buen proceso de control y la correcta contabilización de los costos, se debe clasificar los gastos y su comportamiento con respecto a las normas establecidas para la producción en cuestión, atendiendo a diferentes conceptos.

**Paso 2:** Propuesta de elaboración de Fichas de Costo.

La determinación de las fichas de costo por producto permite establecer varios estándares para planificar y controlar de acuerdo a las producciones que se esperan obtener en el periodo.

Para el caso de las Fichas de Costo, estas deben ser elaboradas para cada una de las líneas de producción que se elaboren en la Unidad Empresarial de Base y se deben de tener en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ Los niveles de disponibilidad de los recursos, manos de obra directas y materiales y equipos necesarios para el proceso productivo.
- ✓ Las actividades a realizar en cada proceso productivo.
- ✓ La disponibilidad de materias primas y materiales, mano de obra directa y gastos indirectos de producción para garantizar la calidad de las producciones.
- ✓ Los costos por tonelada métrica de producciones.
- ✓ El plan de producción por tonelada para cada línea de producción.

Es válido destacar que para la elaboración de estas fichas de costos es necesario el estricto cumplimiento de las normas establecidas tanto para el consumo material como para la utilización de los equipos tecnológicos, de transporte y fuerza de trabajo, ya que estos elementos van a permitir medir la eficiencia en la utilización de estos recursos.

**Paso 3:** Realizar la comparación y validación total y unitaria de los costos resultantes de un período anterior reclasificados con las pautas del nuevo diseño del sistema para verificar la posibilidad cierta de su aplicación sin problemas mayores y para corregir errores de interpretación o de aprendizaje por parte de los directivos de la entidad.

Teniendo en cuenta todos los factores del costo y la importancia que reviste el análisis y control de los mismos para la toma de decisiones, estos son analizados en cada consejo de dirección, además se comparan los planes con los resultados reales y se determinan las variaciones y en qué elementos fueron causados.

#### **Etapas 5 Evaluación y toma de decisiones.**

La Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo en los momentos actuales presenta deficiencias en la clasificación, acumulación, control y

asignación del costo, así como en la confección de las fichas de costos, con la normación del trabajo y con la distribución en cada proceso productivo de los recursos materiales y financieros que intervienen en cada uno de ellos.

Es por ello que esta etapa tiene como objetivo analizar el deterioro de las partidas de gastos y costos en la industria a partir de la valoración de algunas variables decisorias en el proceso del perfeccionamiento del sistema de costo.

## **2.2 Selección de los expertos para la aplicación de las encuestas**

El método de expertos se desarrolla a partir del trabajo de Lissabet, J. El autor lo define como el método de pronosticación a partir de la aceptación de la intuición como una comprensión sinóptica de la realidad, basado en la experiencia y conocimiento de un grupo de personas consideradas versadas en la materia a tratar. Por experto, se entiende, tanto al individuo en sí como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia.

La selección de los expertos, se efectúa mediante la combinación de dos métodos:

- De base objetiva que utiliza técnicas matemáticas para procesar la información disponible
  
- De base subjetiva que está estructurado a partir del método definido con anterioridad. Los expertos deben garantizar la realización de interrogantes, obtener respuestas cuantificables, cuya interdependencia pueda mostrarse de manera clara al ser procesadas estadísticamente.

Esta evaluación, subjetiva de los expertos depende considerablemente de las particularidades individuales de estos, como son, entre otras: la calificación científico-técnica, la experiencia profesional, la preparación, conocimiento y especialización en el tema objeto de investigación, y los gustos personales.

Un primer momento es la determinación del coeficiente de competencia K:

$$K = \frac{Kc + Ka}{2}$$

Para la determinación del coeficiente de competencia hay que conocer los coeficientes de conocimiento y de argumentación, tal y como se explica a continuación:

Kc: es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del problema, el cual es calculado sobre la base de la valoración del propio experto en una escala de 0 a 10 y multiplicado por 0 o por 1.

Ka: constituye el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de una tabla de evaluación de expertos.

**Tabla 1. Tabla patrón de evaluación de expertos**

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted relacionados con la temática.			
Su experiencia en el análisis de costo.			
Estudio de trabajos de autores nacionales.			
Estudio de trabajo de autores extranjeros.			
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero.			
Su intuición.			

**Fuente:** Elaboración propia a partir de SPSS v.23.

Utilizando los valores se determina el valor de Ka para cada aspecto; inmediatamente se evalúa el valor de K teniendo en cuenta la escala siguiente:

- Si  $0,8 < K \leq 1$  entonces el experto tiene competencia alta.
- Si  $0,7 \leq K \leq 0,8$  entonces el experto tiene competencia alta media.
- Si  $0,5 \leq K < 0,7$  entonces el experto tiene competencia baja.

# Capítulo III



## **CAPITULO III. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO PARA PERFECCIONAR EL SISTEMA DE COSTO EN LA EMPRESA PROVINCIAL INDUSTRIA ALIMENTARIA GUANTANAMO.**

### **3.1 Breve reseña de la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo.**

La Empresa Provincial Industria Alimentaria creada en julio de 1992 mediante Resolución # 703 emitida por la Comisión Nacional del Sistema de Dirección de la Economía. En función de ello, para su instrumentación se dictó la Resolución 43 de 1992 del presidente de la Asamblea Provincial del Poder Popular de Guantánamo que dejó constituida la Empresa con 14 Unidades Empresariales de Base.

La sede de la misma se estableció en Prado No. 301 entre Los Maceos y Calixto García, donde se encuentra su Oficina Central, contó con un Consejo de Dirección Integrado por 24 miembros y el director fundador fue Aquiles Machado Machado.

La actividad fundamental de esta entidad ha estado encaminada a la producción de derivados de la harina de trigo, tales como: pan, galletas, pastas alimenticias, caramelos, barquillos y conservas de frutas y vegetales; el promedio de trabajadores iniciales fue de 1562, de ellos profesionales 14 y el 21 % mujeres, esta situación fue modificándose por años.

Actualmente la entidad cuenta con 12 Unidades Empresariales de Base, una en cada municipio de la provincia y dos de carácter provincial. **(Ver anexo 1)**

El Objeto Social aprobado según Resolución 882/2014 del Ministerio de Economía y Planificación consiste en: producir y comercializar productos alimenticios, vinagre, bebidas, licores, hielo y vinos.

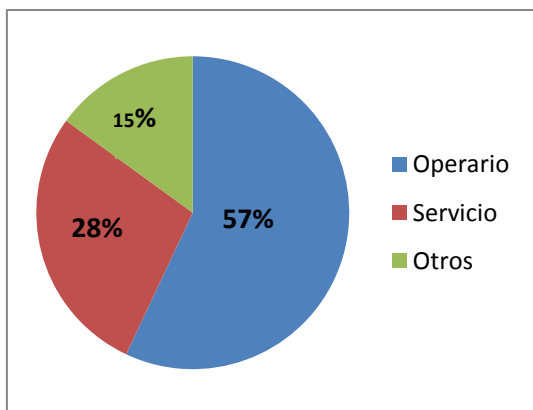
La Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo tiene una plantilla aprobada de 2332 trabajadores estando cubierta con 2145 (92% de

completamiento), de ellos son 1514 hombres y 631 mujeres y tiene la siguiente composición por categoría ocupacional:

**Tabla 2. Categoría Ocupacional de la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria Guantánamo.**

Categorías	No. Trabajadores	%
Cuadro	19	2
Administrativo	11	1
Técnico	271	12
Operario	1241	57
Servicio	603	28
<b>TOTAL</b>	<b>2145</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Datos primarios de la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo.



**Figura 4.** Distribución de los trabajadores por categoría ocupacional en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo.

**Fuente:** Elaboración propia.

Del total de trabajadores 188 son de nivel superior, 1315 son técnicos medios y 924 obreros calificados.

La Oficina Central de la Empresa cuenta con cinco direcciones funcionales y una Dirección General, descrita de la siguiente manera:

- ✓ Dirección Contable Financiera

- ✓ Dirección de Mantenimiento e Inversiones
- ✓ Dirección Técnica Productiva
- ✓ Dirección de Recursos Humanos
- ✓ Dirección Comercial

A partir de diciembre de 2002, la entidad inicia la aplicación de cambios diseñados y aprobados para el Perfeccionamiento de la labor que ya se venía realizando, estas modificaciones han permitido el fortalecimiento constante de la labor que se realiza y permiten ordenar los procesos hacia el interior de cada una de las actividades con la finalidad de alcanzar mayor eficiencia y mejor desempeño de la Empresa Estatal Socialista.

La EPIA es la empresa de la Provincia Guantánamo que más proyectos de iniciativa municipal para el desarrollo local (IMDL) y de cooperación internacional ha diseñado y ejecutado en todo el territorio. Argumentos que sustentan evidenciar la experiencia acumulada por sus especialistas en materia de cultura de gestión por proyectos y vínculos con organizaciones no gubernamentales internacionales tales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Agencia Suiza de Cooperación para el Desarrollo (COSUDE), la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), el Comité de Cooperación Canadá y la Unión Europea.

En tal sentido la empresa posee potencialidades en cada uno de los municipios de la provincia para elevar el nivel de aprovechamiento de los recursos endógenos subutilizados que dispone la empresa desde la gestión de proyectos de desarrollo local.

### **3.2 Caracterización de la Unidad Empresarial de Base (UEB) Industria.**

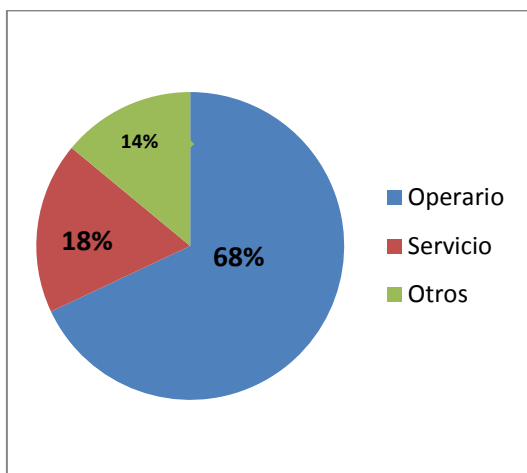
La Unidad Empresarial de Base Alimentaria Industrias se encuentra ubicada en la carretera de Baracoa, kilómetro 4 ½ provincia Guantánamo, teniendo dentro de su objeto social aspectos como: producir y comercializar productos derivados de la harina así como de conservas de frutas y vegetales, orientar y controlar la eficiencia en la operación de la industria y la aplicación de tecnologías aprobadas y aplicar una estrategia de calidad y medio ambiente que cumplimente las exigencias de la sociedad y de los clientes de sus producciones.

Cuenta con una plantilla aprobada para el logro de su objeto social de 274 trabajadores estando cubierta con 256(93 % de completamiento), de ellos son 160 hombres y 96 mujeres y tiene la siguiente composición por categoría ocupacional:

**Tabla 3. Categoría Ocupacional de la UEB Industria.**

Categorías	No. Trabajadores	%
Cuadro	1	1
Administrativo	2	1
Técnico	31	12
Operario	174	68
Servicio	48	18
<b>TOTAL</b>	<b>256</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Datos primarios de la UEB Industria.



**Figura 5.** Distribución de los trabajadores por categoría ocupacional en la UEB Industria.

**Fuente:** Elaboración propia.

Del total de trabajadores 16 son de nivel superior, 137 son técnicos medios y 103 obreros calificados.

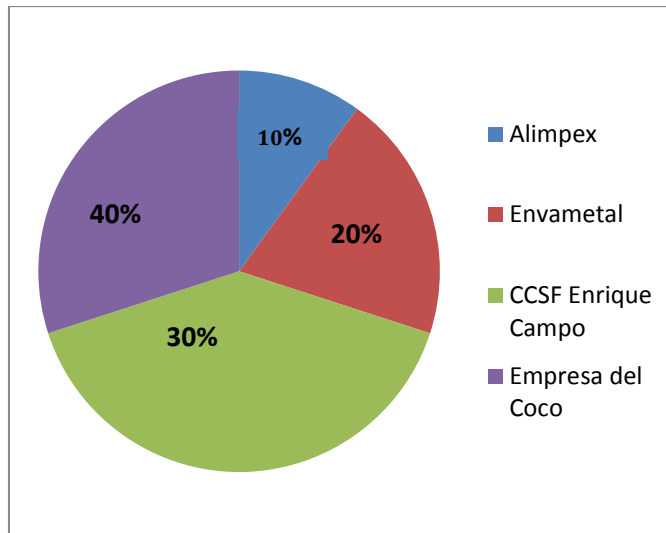
Esta UEB cuenta con cinco direcciones funcionales y una dirección de la UEB, y a su vez con seis unidades productivas. **(Ver anexo 2)**

Es válido destacar que esta UEB posee una vasta experiencia en la producción de alimentos derivados de harina y de conservas de frutas y vegetales de alta calidad cumpliendo la legislación vigente para la prevención del medio ambiente, con un posicionamiento sólido en el mercado nacional. Hace énfasis en la producción con destino al turismo, las producciones variadas en ambas monedas para lograr la retroalimentación del capital financiero que permite desarrollar las ventas mayoristas en divisas, a partir del aprovechamiento de las potencialidades que posee. Presenta una amplia cartera de negocios que contribuye a su desarrollo y solvencia económica. La diversificación de las producciones que se ha logrado desde su creación demuestra una fortaleza de la empresa relacionada con la calidad y experiencia en la actividad de su personal y la constante apuesta de sus cuadros de dirección y especialistas por el desarrollo constante de la empresa y su posicionamiento en el mercado.

### **3.2.1. Principales proveedores y clientes.**

Para lograr el cumplimiento de los niveles de producción planificados, se requiere de un conjunto de proveedores que garanticen el suministro de las materias primas y materiales que se consumen en el proceso de producción, destacándose los siguientes:

- ALIMPEX (insumos: equipos tecnológicos, piezas de repuesto).
- Envametal (insumos: envases de hojalata).
- CCSF Enrique Campos (insumos: Pepinos, Calabaza, Fruta Bomba, Guayaba, Pimiento).
- Empresa del Coco Baracoa (insumos: Coco Fruta).

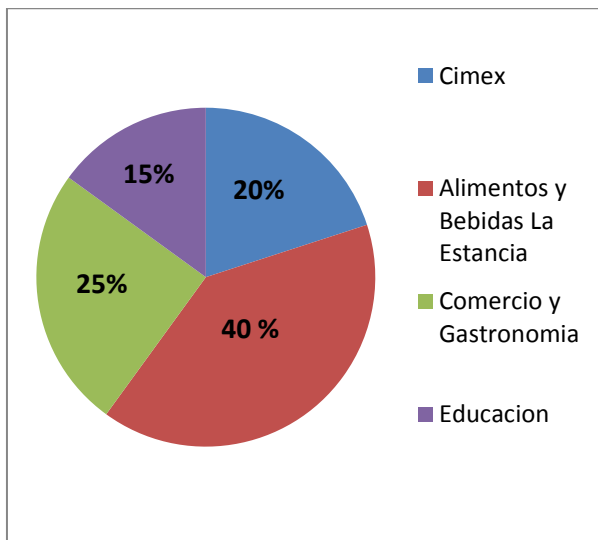


**Figura 6.** Principales proveedores de la UEB Industria y su % de participación.

**Fuente:** Elaboración propia.

Para el cumplimiento del plan de las ventas y la satisfacción del cliente de recibir las producciones de la UEB Industria con calidad y en el tiempo pactado se encuentran entre los principales clientes los siguientes:

- Alimentos y Bebidas La Estancia.
- Comercio y Gastronomía.
- Cimex
- Educación



**Figura 7.** Principales clientes de la UEB Industria y su % de participación.

**Fuente:** Elaboración propia.

### **3.3 Aplicación del procedimiento propuesto para perfeccionar el sistema de costo en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo.**

#### **Etapas 1: Exploración informativa.**

El sistema de información de la Empresa Provincial industria Alimentaria Guantánamo se caracteriza por un flujo informativo eficiente, siguiendo las indicaciones y resoluciones emitidas por el organismo al cual pertenece, lo realiza de manera consolidada mediante los siguientes programas informáticos:

**Energux:** Programa utilizado en el control de los portadores energéticos.

**Versat Sarasola:** Le ofrece al usuario la posibilidad de contar con un instrumento seguro, rápido, eficaz y de fácil manejo para la planificación, control y análisis de la gestión económica.

Se validaron las encuestas realizadas en el programa Statistic Program for Social Sciences (SPSS) para Windows (Versión 23.0), para validar el criterio de los expertos relacionado con el conocimiento en el tema objeto de investigación y la problemática planteada en este trabajo.

Por otra parte, se solicitó también analizar y evaluar la concepción metodológica de los diversos pasos y etapas que componen el procedimiento, los que se consideraron de correctos y bien determinados, y su concepción y teórica es lo suficientemente clara lo que facilita su entendimiento y comprensión.

Estos resultados contribuyen a validar el procedimiento de forma general y los distintos pasos que lo conforman, lo que se consideran, bien concebidos. En el proceso de validación se realizaron algunas recomendaciones de agregados menores que fueron introducidas en las partes correspondientes de la solución propuesta.

En relación con la posibilidad de aplicación, se evaluó el procedimiento de la manera siguiente:

- Lo consideran factible de ser aplicado en las unidades empresariales de base de la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria del territorio guantanamero.
- Los expertos consideran que en general, la aplicación del procedimiento podría favorecer la obtención de información relevante y oportuna a los

directivos, y a su vez el perfeccionamiento de la toma de decisiones para elevar el desempeño financiero de las instituciones alimentarias.

- Se acuerda en el Consejo de Dirección que se aplique el procedimiento propuesto en la UEB Industria ya que es la que más renglones productivos aporta para la actividad de proyectos de Iniciativa Municipal de Desarrollo Local, y se toma como periodo de referencia el primer semestre del año 2020.

**(Ver anexos 3-7)**

### **Etaapa 2: Diagnóstico de la gestión de los costos.**

La evaluación de los costos desempeña un papel importante en el análisis de la situación económica-financiera de una entidad, así como en la toma de decisiones para elevar los esfuerzos de producir con un mínimo de gastos y reducción de los costos, sin afectar la calidad de las producciones.

**Tabla 4. Principales indicadores directivos de la UEB Industria.**

<b>Indicadores</b>	<b>U/M</b>	<b>Plan</b>	<b>Real</b>	<b>% Cump.</b>
Ventas Netas Totales	MP	3254.6	3386.3	104
Utilidad antes de Impuesto	MP	398.1	420.2	105
Gasto Total x peso de Ingreso Total	Pesos	0.8266	10.212	123
Valor Agregado Bruto	MP	1077.4	1308.6	121
Productividad del trabajo	Pesos	3990.45	5234.68	131
Fondo de Salario	MP	849.02	742.07	87
Salario Medio Mensual	Pesos	524.09	494.71	94
Gasto de salario por peso de Ingreso total	Coef.	0.2127	0.2119	0,99

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los informes económicos.

Al cierre del mes de Junio del 2020 las ventas se cumplen al 104% creciendo con respecto al año anterior en 447.0 MP y con respecto al plan en 131.7 MP, las utilidades se cumplen en 22.1 MP y con respecto al año anterior crecen en 135.8 MP. Al referirse al gasto de salario por peso de ingresos totales este presenta un comportamiento favorable, además muestra una disminución con respecto al plan, lo que representa que la UEB no ha efectuado pago sin respaldo productivo hasta el periodo evaluado.

El valor agregado bruto se cumple a un 121 % con relación al plan, este muestra una disminución de 785.66 MP con relación al igual periodo del año anterior y con respecto al plan del año ha alcanzado un cumplimiento de un 33%.

La productividad del trabajo se cumple a un 131% y 1244.23 pesos respectivamente con respecto al plan hasta la fecha, pero es válido destacar que disminuye en 3142.36 pesos con respecto a igual periodo del año anterior.

El gasto de salario se comportó a un 87% y el salario medio mensual disminuye en 29.38 pesos por trabajador y cuando lo comparamos con el año anterior aumenta en 120.72 pesos por trabajador.

**Tabla 5. Análisis de las producciones físicas.**

PRODUCTO	1er. Semestre 2020				% CUMP.	
	FÍSICO (T)		VALOR (MP)			
	Plan	Real	Plan	Real		
Bizcocho	8.252	9.596	49.264	57.397	116	117
Galletas de sal	271.610	156.303	832.257	467.530	57	56
Galletas XX Aniv.	185.600	173.690	322.781	385.05	94	119
Caramelo	55.020	55.512	124.076	175.400	101	141
Conservas de frutas	151.550	181.780	803.200	1003.200	120	125
Conservas de tomates	109.200	78.122	1092	767.93	72	70
Conservas de vegetales	5.55	24.903	61.05	225.77	449	370
Pastas alimenticias	141.680	130.680	304.603	292.906	92	96
<b>Total Producción Industrial</b>	<b>1066.343</b>	<b>1077.268</b>	<b>4300.349</b>	<b>4989.158</b>	<b>101</b>	<b>116</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los informes económicos.

Como se puede apreciar existen producciones que realiza la UEB que según lo planificado tanto en físico como en valor presentan una disminución debido a la escasez de la materia prima harina de trigo en el periodo que se toma como referencia como es el caso de las galletas de sal que solamente se cumplen en

físico a un 57% y en valor a un 56% respectivamente, a pesar que con respecto al año anterior presenta un ligero aumento de sus producciones y las pastas alimenticias que se cumplen a un 92 % y a un 96% tanto en físico como en valor respectivamente.

En el caso de las producciones de conservas de tomate se cumplen según lo planificado en el periodo que se evalúa en físico a un 72% y en valor a un 70% siendo la causa fundamental el incumplimiento por parte del sector de la Agricultura de los plazos pactados de entrega de la materia prima, teniendo esto como consecuencia que con respecto al año anterior se disminuyera la producción en 18.196 Tn en físico y en valor un total de 291.364 MP.

Es importante señalar que independientemente que se incumplen estos dos renglones productivos en la UEB de manera general cumplen con su producción industrial en 101% en físico y en valor a un 116%, siendo el costo total de sus producciones de 0.88 pesos.

#### **Principales deficiencias del proceso del cálculo de los costos en el centro.**

1. No se cuenta con las fichas de costos para las producciones que realiza la UEB adecuada a las características reales del proceso productivo que realiza, que permita conocer de manera unitaria los recursos empleados por los diferentes elementos del costo total.
2. El proceso de análisis y toma de decisiones es limitado, así como la medición de la eficiencia económica, realizándose un inadecuado análisis de cada partida de gastos por elementos que permita evaluar las posibles desviaciones.
3. No se aplican correctamente los procesos normativos del costo en los procesos productivos que realiza la UEB.

A partir de este diagnóstico se realiza un análisis interno y externo que permite listar las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para la UEB, lo cual será de gran importancia para futuros análisis que realicen de la gestión empresarial:

#### **Fortalezas:**

- ✓ Empresa en Perfeccionamiento Empresarial.

- ✓ Calidad del capital humano.
- ✓ Todas las producciones que se realizan cuentan con marcas comerciales registradas.
- ✓ Tener implantado el sistema de Gestión de la calidad durante 5 años.

**Debilidades:**

- ✓ El sistema de costo actual no responde a las necesidades y características de la organización.
- ✓ Incumplimiento de los mantenimientos de equipos tecnológicos, principalmente por déficit de piezas de repuesto.
- ✓ Baja disponibilidad técnica de los equipos automotores.
- ✓ Bajos resultados investigativos del personal técnico.

**Oportunidades:**

- ✓ Apoyo de la dirección del gobierno local con financiamiento.
- ✓ Experiencia en el trabajo con proyectos de colaboración internacional y vínculo con donantes potenciales.
- ✓ Crecientes demandas de las producciones de la Empresa dentro y fuera del territorio.
- ✓ Contar con producciones únicas, con potencial para la exportación

**Amenazas:**

- ✓ Imposibilidad de importar piezas de repuesto para las tecnologías adquiridas con financiamiento de la colaboración internacional.
- ✓ La presencia de productos alimenticios de otros territorios en nuestro mercado.
- ✓ No existencia de un laboratorio competente en la UEB.
- ✓ Costo elevado de las materias primas y precios estables de los productos terminados.

**Etapas 3: Definición de las áreas de responsabilidad.**

Para perfeccionar el proceso de planificación, registro y análisis del comportamiento de los costos de la UEB Industria, se realizó la definición de las áreas de responsabilidad permitiendo la clasificación de los costos y gastos, un buen proceso de identificación, control y análisis y la correcta contabilización de

cada elemento atendiendo a su origen y destino, proponiéndose a la dirección de la UEB Industria los siguientes centros en materia de costo:

**Tabla 6. Propuesta de áreas de responsabilidad.**

Centros	Unidades o áreas	Responsables
Centros de responsabilidad y de costo	. Fábrica de Conservas . Fábrica de caramelo . Fábrica de pastas alimenticias. . Fábrica Galletas de Sal . Fábrica Galletas Dulces . Fábrica de barquillo .Oficina UEB	Luis Armando Maza Jorge Pupo Jerez Inocencio Silva Pérez Noel García Rodríguez Roberto Brook Pupo Segundo Navarro Pérez Rafael Castillo Cuenca
Centros de responsabilidad y de utilidad	. Dirección UEB .Dirección Contable Financiera .Dirección Comercial	Rafael Castillo Cuenca Alexis Marzo Oliva Juan Miguel Pérez Soto

**Fuente:** Elaboración propia.

#### **Etapas 4: Determinación del costo de producción.**

En la UEB Industria se utiliza un sistema de costo por proceso debido a su alto nivel de especialización productiva, logrando las producciones derivadas de la harina y de conservas de frutas y vegetales de manera estable y continua, lo que demanda del perfeccionamiento continuo de la planificación de los costos.

La UEB realiza la comparación del costo para las producciones que realiza, siendo de gran utilidad la comprobación de los precios para saber si hay ganancias o pérdidas, de ahí que el proceso de planificación se sustenta en el análisis de las diferentes categorías como son: producción que es la base, el plan de ventas, los planes de gastos e ingresos, salarios, portadores energéticos, inversiones y otros.

Estos planes se desglosan por meses para su aprobación por la Dirección de la empresa.

Existen algunos productos que van a conformar los renglones exportables que va a poseer la empresa a partir del año 2021 dándole cumplimiento a lo orientado por

la máxima dirección del país mediante el esquema de financiamiento cerrado, los cuales serían: la producción de horchata de coco, coco rallado, turrón de coco, barra de coco, puré de tomate y pulpa de mango clase 1, para efectuar el análisis de sus fichas de costos se escogió el producto **horchata de coco en lata # 10**, a partir de los estudios de mercado realizados, siendo uno de los productos que tiene mayor demanda y potencialidad para la exportación.

Para un mejor proceso de análisis, control y toma de decisiones, se hace necesario proponer un conjunto de criterios de clasificación de los costos y gastos a partir de las características de la UEB, observándose a continuación:

**Con relación al volumen de actividad: es decir, su variabilidad.**

**Variables:**

- ✓ Coco seco
- ✓ Azúcar Refino
- ✓ Carboxil Metil Celulosa
- ✓ Otras materias primas y materiales
- ✓ Agua
- ✓ Combustible
- ✓ Energía Eléctrica

**Fijos:**

- ✓ Salario y Sueldos (indirectos)
- ✓ 25% de la fuerza de trabajo
- ✓ 12.5% de la seguridad social
- ✓ Depreciación y amortización de activos fijos

**Según su identificación con las unidades de costeo:**

**Directos:**

- ✓ Coco seco
- ✓ Azúcar refino
- ✓ Carboxil Metil Celulosa
- ✓ Otros materiales Fundamentales
- ✓ Salarios (directos)

**Indirectos:**

- ✓ Energía eléctrica
- ✓ Salarios (Indirectos)
- ✓ Subsidio de trabajadores
- ✓ 12.5% de seguridad social.
- ✓ 25% de la fuerza de la fuerza de trabajo
- ✓ Depreciación y amortización de activos fijos.
- ✓ Gastos generales de administración

**De acuerdo con la importancia sobre la toma de decisiones:**

**Relevantes:**

- ✓ Coco seco
- ✓ Azúcar Refino
- ✓ Carboxil Metil Celulosa
- ✓ Ácido Sórbico
- ✓ Antioxidante
- ✓ Otras materias primas y materiales

**Irrelevantes:**

- ✓ Depreciación y amortización de activos fijos.
- ✓ Agua

**Calculo del costo unitario de la producción de horchata de coco en lata # 10.**

El cálculo del costo unitario mediante el empleo de la ficha de costo de estas producciones tuvo como base el consumo de las materias primas, el valor de la mano de obra invertida en las producciones y la aplicación de los costos indirectos de fabricación de cada área estudiada y se tomó como referencia la producción en unidades de este producto y por las características y el volumen de las unidades, se consideró necesario presentar la ficha de costo para un lote de tonelada de producción.

**Materiales directos:**

Los materiales directos componen los insumos necesarios en la producción y se identifican con el producto terminado, son un elemento fundamental dentro del costo de un producto ya que representan generalmente un 50% del gasto de la empresa, después que estos son adquiridos por el centro se transforman,

mediante el proceso productivo, en productos terminados al adicionárseles el valor de la mano de obra directa y los costos indirectos que le corresponden.

Se verificó que, en el tiempo de elaboración planteado, se produce la cantidad de unidades de productos terminados, y esto se controló mediante la observación repetida en varios días de producción.

También se tuvieron en cuenta los diferentes tipos de materiales directos que se consumen, con las diferentes normas y precios.

Con esta consideración se inicia el análisis de los materiales directos.

### **Consumo de materiales directos.**

**Tabla 7. Consumo de materiales directos.**

<b>Código</b>	<b>Materiales directos</b>	<b>U/M</b>	<b>Consumo s/Norma Total</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe Total</b>
125005	Coco Seco	T	3.5120	\$ 1521.80	\$ 5344.56
125008	Azúcar Refino	T	0.5025	800.00	402.00
254780	Carboxil Metil Celulosa	T	0.0053	2750.00	14.57
789564	Antioxidante	T	0.0001	1291.40	0.13
754895	Ácido Sórbico	T	0.0006	8090.00	4.85
125489	Envase Hojalata No. 10	MU	0.3030	2930.00	887.79
725489	Tapa No. 603	MU	0.3030	10.00	3.03
854215	Etiqueta Litografiada	MU	0.0505	9.40	0.47
478596	Pegamento	T	1.440	97.00	139.68
745896	Aceite Vegetal	T	1.000	400.00	400.00
254789	Caja de Cartón	MU	0.0505	16.50	0.83
	<b>TOTAL</b>				<b>\$7197.91</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los informes económicos.

### **Mano de obra directa:**

Para continuar y concluir el análisis del costo primo o directo resulta necesario exponer el procedimiento seguido para el cálculo de la mano de obra directa, que representa el importe pagado al trabajo que se puede identificar claramente con las unidades de producto terminado desarrollada por los trabajadores en la producción.

Para este cálculo se utilizó el monto de las horas de trabajo que se emplean en cada unidad de producción, tomando como base los trabajadores que intervienen directamente en la producción, atendiendo a las distintas categorías ocupacionales y sus tarifas correspondientes.

Para la elaboración de dicho producto se emplea diferentes cantidades de trabajadores según la complejidad del trabajo a realizar. Teniendo en cuenta la cantidad de trabajadores que inciden en la elaboración de un producto, el salario básico de los mismos, la hora como tiempo base de elaboración y el descanso retribuido, se puede determinar el costo de la mano de obra directa en que se incurren en la elaboración del producto seleccionado en las cantidades específicas. El cálculo se realizó de la forma siguiente:

**Tabla 8. Costo de la mano de obra directa, tomando como base un mes de trabajo.**

<b>BRIGADA DE PRODUCCION</b>				
<b>Obreros</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Días</b>	<b>Salario Básico Mensual</b>	<b>Salario Básico Diario</b>
		<b>Trabajados</b>	<b>Mensual</b>	<b>Diario</b>
Jefe de Brigada	1	24	\$ 360,00	\$ 15,00
Operarios	41	24	330,00	13,75
<b>Total</b>	<b>42</b>		<b>\$ 390,00</b>	<b>\$ 28,75</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los informes económicos.

**No. De trabajadores x Días Laborales x Tasa Salarial por Días**

$$42 \text{ obreros} \times 24 \text{ días} \times \$28.75 = \$ 28980.00 \text{ (Salario Básico)}$$

$$\quad \quad \quad \underline{\quad 2634.28 \quad} \text{ (Salario Complementario)}$$

$$\quad \quad \quad \$ 31614.28 \text{ (Costo Total)}$$

Para calcular la tasa salarial por hora, el procedimiento sería:

Tasa Salarial por Días: 8 h

Tasa Salarial por hora: 3.59 \$/h

El tiempo de elaboración por unidad de producto lo obtenemos de la ficha técnica del producto, que sería:

- Horchata de coco en lata # 10: 1.69 horas

### **Costos Indirectos de fabricación:**

Los costos indirectos de producción en la industria alimentaria constituyen aquellos costos que no se pueden atribuir directamente a una partida concreta dentro del proceso productivo.

Además, son costos que se relacionan con todo el funcionamiento de la empresa y superan el proceso de fabricación de un producto en específico. En este caso se tiene en cuenta también los costos indirectos que más influyen en el proceso productivo y partiendo de ellos, se valoraron expresados sobre la base de un mes de trabajo para poder distribuirlos a través de la tasa propuesta.

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Costos Indirectos de Producción}}{\text{Salario Básico}}$$

Para ese análisis los costos indirectos que se incluyeron fueron los gastos de la depreciación de los activos que intervienen en la elaboración del producto, gasto de electricidad y se incluye además como gasto de administración el salario del facturado encargado de la venta del producto. De ahí que se toma como base el salario básico por ser este el más representativo para las producciones en el área.

### **Gastos Indirectos de Electricidad**

Para estimar este gasto se tuvieron en cuenta los gastos que intervienen en el proceso productivo. En el caso de los procesos este costo asciende a \$25000.00. Con todos los cálculos presentados para cada elemento del costo indirecto se proceden a calcular la tasa de distribución según el procedimiento expuesto.

#### **Energía Eléctrica.**

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Gasto de Energía } \$25000,00}{\text{Salario Básico } \$28980,00} = \$0.86$$

### **Depreciación de Activos Fijos Tangibles**

Las empresas adquieren bienes con el fin de utilizarlos directamente en actividades productivas o en funciones de soporte. Dichos bienes cuentan con un

tiempo de vida útil, el valor de estos bienes se refleja en los libros contables bajo la etiqueta de activos fijos.

La depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste y pérdida valor que sufre un bien o un activo por el uso que se haga de él con el paso del tiempo. Cuando un activo es utilizado para generar ingresos, este sufre un desgaste normal durante su vida útil que el final lo lleva a ser inutilizable. Las principales causas de esta depreciación de los activos fijos en la UEB Industria son:

**Depreciación por desgaste:** Debido al uso del bien en las producciones que realiza la industria lo que le produce un deterioro físico.

**Obsolescencia:** La obsolescencia es la caída en desuso de las máquinas, equipos y tecnologías motivado no por un mal funcionamiento de los mismos, sino por ser insuficiente dentro del proceso de los diferentes niveles productivos.

En nuestra empresa se utiliza el método de depreciación en línea recta (LR), es uno de los más comúnmente utilizados. Su nombre se deriva del hecho que el valor en libros del activo se disminuye linealmente con el tiempo, porque cada año se tiene el mismo costo de depreciación.

En este caso el costo asciende a \$96391.20 siendo la tasa de distribución según el procedimiento propuesto la siguiente:

#### **Depreciación de Activos Fijos Tangibles**

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Gasto de Depreciación } \$96391.20}{\text{Salario Básico } \$28980.00} = \$3.33$$

#### **Gastos de mantenimiento y reparación**

Son los gastos en que incurre la dirección de la UEB en función de los mantenimientos y reparaciones a los equipos, en el periodo evaluado su costo asciende a \$61283.43 calculándose la tasa de distribución de la manera siguiente:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Gastos Mantenimiento y Reparación } \$61283.43}{\text{Salario Básico } \$28980.00} = \$2.11$$

### Otros Costos Indirectos

Son los otros costos indirectos en que se incurren para la elaboración del producto, su costo asciende a \$5062.78 y el cálculo de la tasa de distribución se realizó de la manera siguiente:

$$\text{Tasa} = \frac{\text{Otros Costos Indirectos}}{\text{Salario Básico}} = \frac{\$5062.78}{\$28980.00} = \$0.17$$

Al valorar estas tasas, se conocerá el importe de cada uno de los Costos Indirectos de producción que se cargarían a cada producto por peso de salario básico.

Todo el análisis realizado, permite la presentación de la Ficha de Costo correspondiente al producto seleccionado. **(Ver Anexo 8)**

### Paso 2: Análisis de la desviación del costo de producción con respecto lo planificado.

Como resultado de la elaboración de la ficha de costo planificada, la cual se convierte en un instrumento indispensable para la planificación y gestión de los procesos de la UEB Industria en la toma de decisiones, es posible la determinación de los costos y gastos totales de las producciones que realiza la misma, tanto en valor como en físico, de manera que se pueda determinar el costo neto unitario de la producción de horchata de coco en lata # 10.

También se puede obtener con este análisis el costo total en término unitario partiendo de los demás gastos en que incurre la UEB en el periodo que se evalúa por cada tonelada de horchata de coco producida.

Lo anteriormente expuesto permite realizar el análisis del costo para la realización de estas producciones y se llega a la conclusión que por cada unidad de horchata de coco en lata # 10 el costo total unitario no supera al precio de venta aprobado según Resolución 21/99 mostrándose un resultado positivo.

Con el objetivo de evaluar diferentes alternativas de decisión y la eficiencia con que viene produciendo la UEB Industria, la ficha de costo se transforma en una herramienta importante para la eficiencia de las producciones que se elaboran en

la entidad, y con ello la determinación del costo de la producción y el precio de mercado son incluidas en la toma de decisiones de la dirección de la entidad.

**Etapas 5: Evaluación y toma de decisiones.**

La Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo, si aplica correctamente el procedimiento propuesto, entonces estará en condiciones de determinar el nivel de eficiencia en que se producen los diferentes volúmenes de producción, los recursos gastados en el proceso productivo, además de utilizar el procedimiento como un instrumento eficaz en la toma de decisiones y en el proceso de planeación y control de las actividades que se realizan.

En tal sentido se propone que se realice un chequeo constante de las informaciones al cierre de cada decena.

La industria alimentaria será siempre un renglón importante para la economía cubana, por eso hay que lograr realizar todos los procesos productivos con calidad y eficiencia, lograr exportar sus producciones donde se vean involucrados los trabajadores y se planifiquen los mantenimientos y reparaciones de forma oportuna, así como el empleo de investigaciones científico-técnicas en función del logro de la eficiencia económica e industrial que necesita el país en aras del desarrollo económico social y el cumplimiento de las metas y objetivos diseñado en la estrategia hasta el 2030.

# *Conclusiones*



## **CONCLUSIONES**

1. El procedimiento propuesto para perfeccionar el sistema de costo sistematiza un conjunto de etapas, que impactarán de manera favorable en el análisis de la eficiencia en la UEB Industria, contribuyendo a facilitar el uso y conocimiento del costo, como generador de ventajas para el análisis y control, mejorando así sustancialmente la calidad en la toma de decisiones.
2. La confección de la ficha de costo para la producción de horchata de coco en lata #10 está en correspondencia con las características de la industria, conforme con las Normas Cubanas de Contabilidad, brindan una mayor confiabilidad en los análisis económicos y facilita el proceso de toma de decisiones.
3. La validación realizada para comprobar la factibilidad de la propuesta arrojó que el procedimiento es conveniente, y está bien concebido, además de ser factible su aplicación, cualidades que posibilitan su generalización a todas las Unidades Empresariales de Base de la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo, favoreciendo la obtención de información relevante y oportuna a los directivos, por tanto contribuye al perfeccionamiento de la toma de decisiones para fortalecer el desempeño financiero de la empresa.

# *Recomendaciones*



## **RECOMENDACIONES**

1. Aplicar el procedimiento para perfeccionar el sistema de costo en todas las producciones que se realizan en las Unidades Empresariales de Base que posee la empresa.
2. Continuar el desarrollo de la investigación con metas y objetivos de mayor alcance en la elaboración de fichas de costos, no solo para las producciones en conservas, sino también para otras producciones.
3. Organizar un sistema de superación y capacitación para directivos, funcionarios y técnicos de la empresa alimentaria del territorio guantanamero, no solo para su preparación y desarrollo de la cultura en materia de costos, sino también para su concientización en la necesidad de su utilización como herramientas de gestión.

# *Bibliografia*



## **BIBLIOGRAFIA**

1. Amat, Oriol, Soldevilla, Pilar (2000) "Comprender la Contabilidad y Finanzas".
2. Amat, Oriol, Soldevilla, Pilar (1997) "Contabilidad y Gestión de Costos. Barcelona. Ediciones Gestión 2000.
3. Armenteros Días, Marta, Sistema de Costo en Cuba; "Hay que ponerse al día" en El Economista de Cuba, Marzo-Abril de 2006.
4. Armenteros, M.; Vega, V. (2008): "Evolución Histórica De La Contabilidad De Gestión En Cuba." En Aeca, España, Ediciones Gráficas Ortega, pp: 25-29.
5. Backer, Jacobsen y Ramírez. (1997). Contabilidad de Costos: Un Enfoque Administrativo para la Toma de Decisiones. México: Mc. Graw-Hill.
6. Blanco, F. (2016): "Contabilidad de costes y analítica de gestión para las decisiones estratégicas." 8va Edición, Ediciones Deusto S.A., España, pp: 226-245.
7. Blanco Ibarra, Felipe. La Contabilidad de Costos y Analítica de Gestión para la Toma de Decisiones Estratégicas. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. 2018
8. Blanco, M. I. (2000): "La investigación en Contabilidad de Gestión." VI Jornada de trabajo de Contabilidad de Costes y de Gestión.
9. Cascarini, D. C. (2016). Contabilidad de costos: principios y esquemas. Tercera Edición. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
10. Canellas, Carlos Franco (1994) "Apuntes para un curso de costo". Ministerio de Industrias Básicas Escuela Superior.
11. Caro, Roberto (1999) "Elementos básicos de los costos Industriales". Edición Macehí.
12. Clasificación de los costos. Especialidad de contabilidad de costo para empresas. Recuperado de <http://www.cefa.com.mx/p.24.htm>. 2017
13. Catacora, F. (1996). Sistemas y Procedimientos Contables. México: Mc. Graw-Hill. Contabilidad de costo. Recuperado de [http://www.ejemplode.com/46-contabilidad/1490-contabilidad\\_de\\_costos.html](http://www.ejemplode.com/46-contabilidad/1490-contabilidad_de_costos.html).
14. Colectivo de Autores. Principios para la planificación, registros y cálculo del costo de producción. La Habana 2016.

15. Cuspineda Rodríguez, Orlando (1986) "Principio para la planificación, Registro y Cálculo del Costo de Producción". La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
16. Cuspineda Rodríguez, Orlando (1986) "Contabilidad de Gestión". Material de estudio.
17. Demestre, A. et al. 2002. Técnicas para analizar Estados Financieros. La Habana. Ediciones Publicentro. 2da Edición.
18. Díaz, A; Montalvo, I; Celestrín, C; Prado, E. (2014): "La evolución de la contabilidad de gestión como ciencia contable y su importancia para el desarrollo de la sociedad. Universidad de Matanzas"
19. Dr. Ivinsky, Morina. "Introducción a la teoría de los costos. Monografías. Com.2017
20. Elementos del costo de producción. Recuperado de <http://www.aurigacopor.com.pe/siscost/elem-costo.htm> 2018
21. Gutiérrez Hidalgo, F., (2016). "Evolución histórica de la Contabilidad de Costes y Gestión Sevilla, España. Disponible en: [http://www.decomputis.org/dc/articulos\\_doctrinales/gutierrez2.pdf](http://www.decomputis.org/dc/articulos_doctrinales/gutierrez2.pdf)
22. Horngreen, Charles T Foster George (1990) "Contabilidad de Costo. Un enfoque gerencial".
23. Horngreen, Charles T Foster George (1990). "La Contabilidad de costo en la Dirección de Empresa". Edición Uteha. México.
24. Jiménez, Carlos Manuel (2005) "Costos para Empresarios". Ediciones Macehí, Buenos Aires.
25. Johnson, H.T. y Kaplan, R.S. (1988): "La Contabilidad de Costes: Auge y Caída de la Contabilidad de Gestión", Barcelona, Ed. Plaza & Janés.
26. Lawrence, W. B. (1960): "Contabilidad de Costos". Unión Tipográfica: Editorial Hispano América, Tomo I, p. 2.
27. Lissabet, J. (2000) "La utilización del método de evaluación de expertos en la valoración de los resultados"
28. Lizcano, J. (2000): "Algunos aspectos actuales de la Contabilidad de Gestión." VI Jornada de trabajo de Contabilidad de Costes y de Gestión.

29. Mallo Rodríguez, Carlos. Contabilidad Analítica, Costes, Rendimientos, Precios y Resultados. 2016
30. Microsoft Corporation. "Contabilidad de Costos", Enciclopedia Microsoft (R) Encarta (R) 98. (c) 1993-1997.
31. Microsoft Corporation. "Contabilidad", Enciclopedia Microsoft (R) Encarta (R) 98. (c) 1993-1997.
32. Microsoft Corporation. "Depreciación", Enciclopedia Microsoft (R) Encarta (R) 98. (c) 1993-1997.
33. Microsoft Corporation. "Costos (economía)", Enciclopedia Microsoft (R) Encarta (R) 98. (c) 1993-1997.
34. Morillo Moreno, M. (2015, enero-junio). Diseño de Sistemas de Costos: Fundamentos Teóricos. Actualidad Contable FACES. Año 5 (5). Mérida. Venezuela.(7-22). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25700507>.
35. Nogueira Rivera, D. (2002): "Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el control de gestión en las empresas cubanas". Tesis presentada en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas. Cuba.
36. Objeto de la Contabilidad de costos. Recuperado de <http://sever2.sowthlink.com.ar/uap/objetivos.htm> 2018
37. Pérez Barral, O. (2005): "Sistema de Contabilización de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Folleto del Sistema de Contabilización del Nuevo Modelo de Gestión Económico-Financiero.
38. Polimeni Fabozzi, Adelberg (1994) "Contabilidad de costo". Editorial: MC Graw- Hill.
39. Polimeni Fabozzi, Adelberg (2000) "Contabilidad de costo". Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. Segunda Edición.
40. Ramírez, D. (2010). Contabilidad Administrativa. México: Mc. Graw-Hill.
41. Ripoll Feliu Vicente M. y colectivo de autores, "Introducción a la Contabilidad de Gestión. Cálculo del costo ", McGraw-Hill. España, 2004.
42. Ripoll Feliu, V. (Coordinador): Álvarez, J.; Amat, J.; Amat, O.; Balada, T.; Blanco, F.; Castello, E.; Lizcano, J. (2008): "Contabilidad de Gestión Avanzada:

Planificación, control y experiencias prácticas”. McGraw-Hill/Interamericana de España.

43. Ripoll, V. (2005). “Introducción a la Contabilidad de Gestión. Cálculo de Costes”. Madrid, España.

44. Serra, V. et al (1998): “Contabilidad de Gestión. Cálculo, Análisis y Control de Costes para la Toma de Decisiones”. Editorial Ariel, S.A.

45. Serra, V. (2010): “Modelos actuales para el cálculo de costes y rendimientos.” Curso de doctorado.

46. Shank y Govindarajan (2009) “ Gerencia Estratégica de Costos”. Grupo Editorial Normal

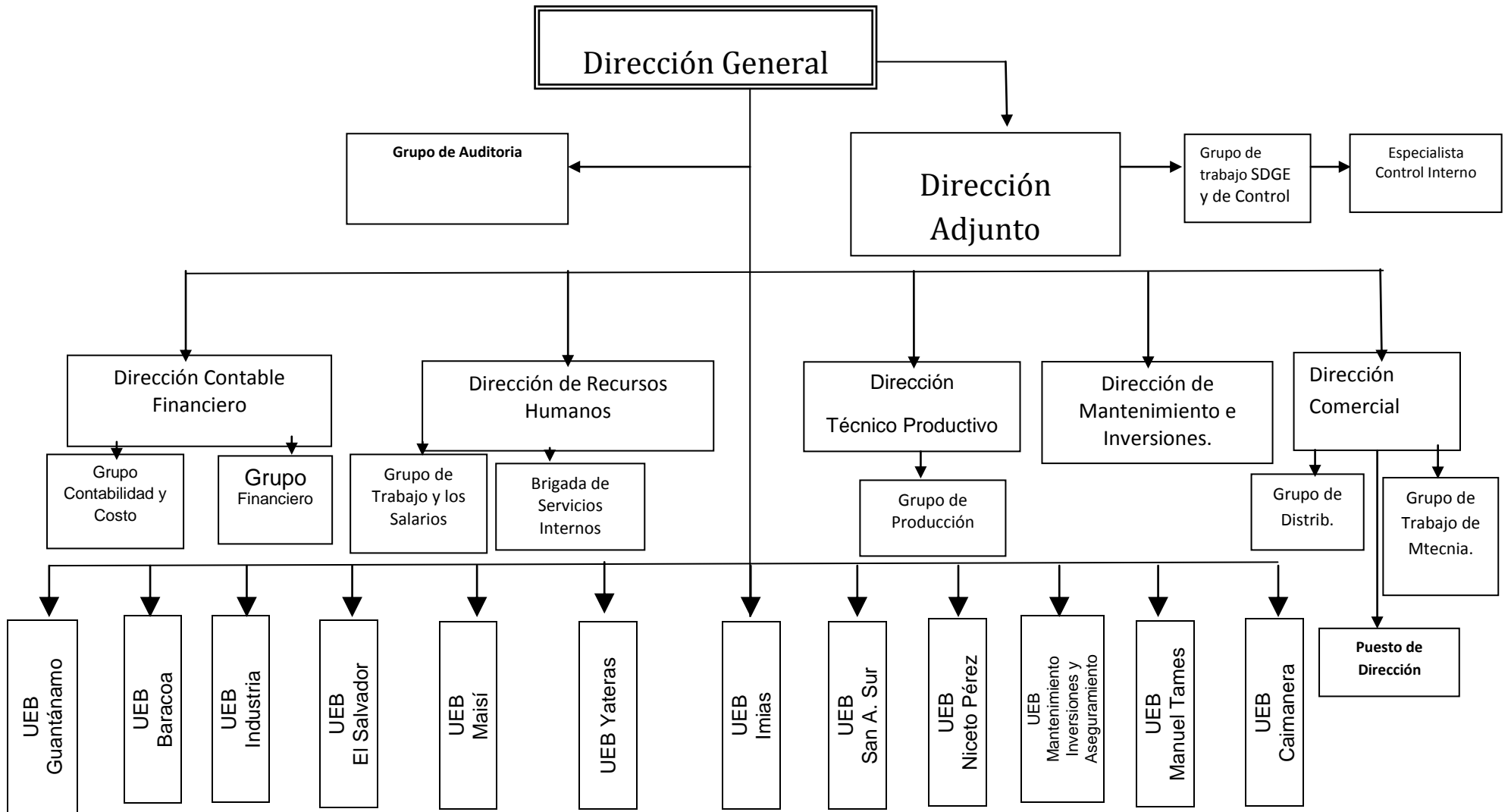
47. Torras de la Luz, Oscar, (1984) “Contabilidad de las Empresas Capitalistas”. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

48. Torres Salina, Aldo (1998) “Contabilidad de Costos. Análisis para la toma de decisiones. Edición Revisada Mc Graw-Hill.

# *Anexos*

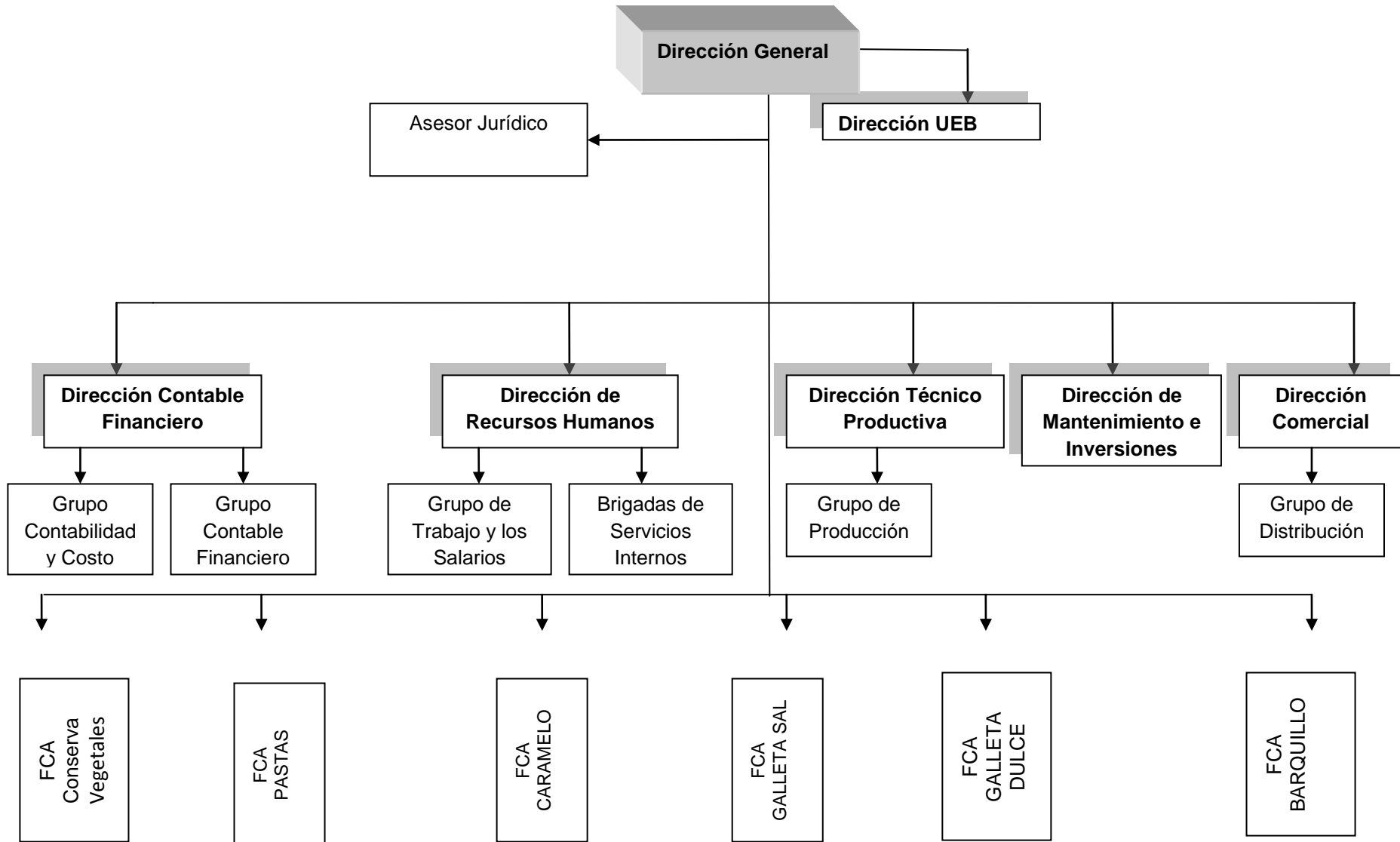


ANEXO 1  
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA EPIA



**ANEXO 2**

**ESTRUCTURA ORGANIZATIVA UEB INDUSTRIA**



**Anexo 3. Aplicación del método de expertos para la determinación de factores.**

No.	Identificación General	País	Años de experiencia Laboral
1	Directora de la Emp. Prov. Ind. Aliment.	Cuba	16
2	Directora Contable Emp. Prov. Ind. Aliment.	Cuba	20
3	Director Comercial Emp.Prov. Ind. Aliment.	Cuba	9
4	Directora Productiva Emp. Prov. Ind. Aliment.	Cuba	23
5	Directora de Recursos Humanos Emp. Prov. Ind. Aliment.	Cuba	34
6	Directora Mantenimiento e Inversiones Emp. Prov. Ind. Aliment.	Cuba	28
7	Especialista Principal Recursos Humanos Emp.Prov. Ind. Aliment.	Cuba	9
8	Informático Emp. Prov. Ind. Aliment.	Cuba	16
9	Especialista Principal Contable UEB Industria	Cuba	35
10	Especialista Contable Emp. Prov. Ind. Aliment.	Cuba	24
11	Especialista Comercial UEB Industria	Cuba	15
12	Especialista Producción UEB Industria	Cuba	38
13	Director UEB Industria	Cuba	39
14	Jefe Económico UEB Industria	Cuba	36
15	Especialista Recursos Humanos UEB Industria	Cuba	13
16	Especialista Mantenimiento e Inversiones UEB Industria	Cuba	27
17	Especialista Mercadotecnia Emp. Prov. Ind. Aliment.	Cuba	29
18	Especialista Cuadro y Capacitación Emp. Prov. Ind. Aliment.	Cuba	15
19	Msc Profesor Universidad Guantánamo	Cuba	24

**Fuente:** Elaboración propia según plantilla de cargos.

#### **Anexo 4.- Encuesta para la selección de los expertos**

La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Guantánamo y la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo, se encuentran realizando un trabajo investigativo que responde a la tesis titulada: Perfeccionamiento del sistema de costo en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo, con el objetivo de seleccionar los expertos que validen el procedimiento propuesto, se le solita a Ud. su disposición de colaborar respondiendo los siguientes aspectos.

Le damos las gracias por su valiosa colaboración.

Por favor, complete la siguiente información:

**Cargo que ocupa:** \_\_\_\_\_

- **Años de experiencia:**

Menos de 5 años  5 y 9 años  10 y 19 años  20 y 29 años  30 o más

- **Nivel profesional:**

Licenciado  Técnico Medio

- **Categoría Científica**

Máster  Doctor

## Anexo 5.-Encuesta a candidatos a expertos

1. Marque con una X si considera usted que posee los atributos siguientes para participar como experto en una investigación relacionada con: Perfeccionamiento del Sistema de costo en la Empresa Provincial Industria Alimentaria Guantánamo para validar el procedimiento propuesto, en la Unidad Empresarial de Base Industria

- |                   |       |
|-------------------|-------|
| 1.Conocimiento    | _____ |
| 2.Competitividad  | _____ |
| 3.Disposición     | _____ |
| 4.Profesionalidad | _____ |
| 5.Actualización   | _____ |
| 6.Capacidad       | _____ |
| 7.Colectivista    | _____ |
| 8.Experiencia     | _____ |
| 9.Intuición       | _____ |
| 10.Creatividad    | _____ |

2. Entre las fuentes que le han posibilitado enriquecer su conocimiento sobre el tema, se someten a consideración algunas de ellas, para que las evalúe en las categorías de: Alto (A), Medio (M) y Bajo (B), colocando una X según corresponda:

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted relacionados con la temática.			
Su experiencia en el análisis de costo.			
Estudio de trabajos de autores nacionales.			
Estudio de trabajo de autores extranjeros.			
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero.			
Su intuición.			

## Anexo 6.- Cálculo del Coeficiente de competencia individual

Experto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										X
2										X
3										X
4										X
5								X		
6										X
7						X				
8					X					
9									X	
10										X
11										X
12										X
13										X
14										X
15										X
16										X
17										X
18										X
19										X

Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS v.23.

**Anexo 7.- Resultado del cálculo del Coeficiente de competencia individual.**

No. Expertos	Kc	Ka	$K = \frac{1}{2} (Ka + Kc)$
1	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00
3	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00
5	0.80	0.80	0.80
6	1.00	1.00	1.00
7	0.60	0.60	0.60
8	0.50	0.50	0.50
9	0.90	0.90	0.90
10	1.00	1.00	1.00
11	1.00	1.00	1.00
12	1.00	1.00	1.00
13	1.00	1.00	1.00
14	1.00	1.00	1.00
15	1.00	1.00	1.00
16	1.00	1.00	1.00
17	1.00	1.00	1.00
18	1.00	1.00	1.00
19	1.00	1.00	1.00
<b>Coeficientes</b>	<b>0.94</b>	<b>0.94</b>	<b>0.94</b>

**Dónde:**

K: Coeficiente de competencia del experto

Kc: Coeficiente de conocimiento del experto

Ka: Coeficiente de argumentación

Se considera que el coeficiente de competencia del experto es:

Bajo            Medio            Alto

si:  $K < 0,5$     si:  $0,5 \leq K < 0,8$     si:  $K \geq 0,8$

## ANEXO 8.- Ficha de Costo

### Producto: Horchata de Coco en Lata # 10

Materias Primas y Materiales	U/M	Consumo según Norma	Importe	Total
Coco Seco	T	35.120	\$ 1521.80	\$ 5344.56
Azúcar Refino	T	0.5025	800.00	402.00
Carboxil Metil Celulosa	T	0.0053	2750.00	14.57
Antioxidante	T	0.0001	1291.40	0.13
Ácido Sórbico	T	0.0006	8090.00	4.85
Envase Hojalata No. 10	MU	0.3030	2930.00	887.79
Tapa No. 603	MU	0.3030	10.00	3.03
Etiqueta Litografiada	MU	0.0505	9.40	0.47
Pegamento	T	1.440	97.00	139.68
Aceite Vegetal	T	1.000	400.00	400.00
Caja de Cartón	MU	0.0505	16.50	0.83
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 7197,91</b>
<b>M.O. Directa</b>				
Salario Básico		1,69 h x \$3,59	\$ 6,0671	
Salario Complementario		6,0671 x 9,09%	0,5515	
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 6,6186</b>
<b>Costos Ind. Producción</b>				
Gasto Energía		\$0,86 x \$ 6,0671	5,2177	
Gasto de depreciación		\$3,33 x \$ 6,6071	22,001	
Gasto Mantenimiento y Reparación		\$2,11 x \$ 6,6071	13,9409	
Otros Costos Indirectos		\$0,17 x \$ 6,6071	1,1232	
<b>Sub-Total</b>				<b>\$ 42,2828</b>
<b>Total de Costo</b>				
<b>Por Unidad (Tonelada)</b>				<b>\$7246,8114</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los cálculos realizados.

