



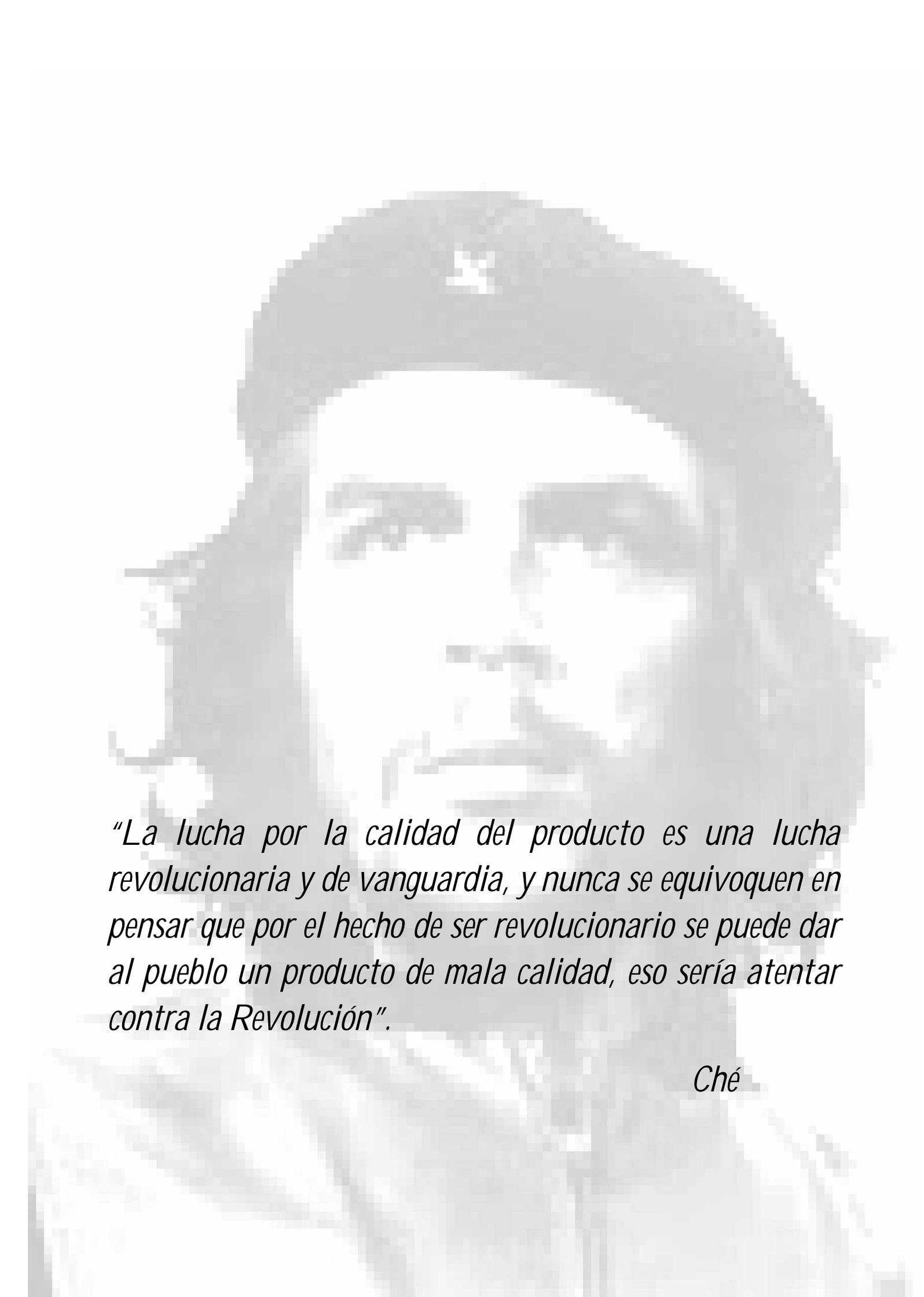
Universidad de Sancti Spiritus  
José Martí Pérez  
Facultad de Contabilidad y Finanzas

# *Trabajo de Diploma*

*Título:* *Diseño de un sistema de costo estándar en la Unidad Empresarial Básica Industrial de la Empresa Agropecuaria del MININT.*

*Autor:* *Lissette Duque Luis.*

*Tutor:* *Lic. Yaima Brito Ibarra.*  
*1<sup>er</sup> Tte.Lic. Dayana Rodríguez Dávila*



*“La lucha por la calidad del producto es una lucha revolucionaria y de vanguardia, y nunca se equivoquen en pensar que por el hecho de ser revolucionario se puede dar al pueblo un producto de mala calidad, eso sería atentar contra la Revolución”.*

*Che*

## *Dedicatoria:*

*A mi familia, que constantemente me ha guiado en el empeño de lograr mi progreso profesional.*

## *Agradecimientos:*

*A mi tutora Yaima, que con su apoyo y dedicación hizo posible el desarrollo de este trabajo.*

*A Midiala, por facilitarme la información.*

*Al Teniente Coronel Adán, por su interés en el perfeccionamiento económico de la empresa.*

*A mis padres Adys y Mandy, por su sacrificio.*

*A mis abuelos Matilde y René, por sus sabios consejos.*

*A mi tía Nancy, por todo su amor.*

*A mi hermano Armando, por ser mi mejor amigo.*

*A mi novio Karel, por apoyarme y estar siempre a mi lado.*

*A la Revolución, que me dio la posibilidad de convertirme en una persona útil.*

## **Resumen.**

La presente investigación fue realizada en la Planta Procesadora de la Empresa Agropecuaria del Ministerio del Interior, situada en la provincia Sancti Spíritus, con el objetivo de diseñar un Sistema de Costo Estándar que proporcione una base comparativa para la determinación de la factibilidad o no de las producciones, posibilitando una adecuada planeación y control de los costos dentro de la entidad.

El trabajo está estructurado en tres capítulos, arribando luego a conclusiones y recomendaciones. El capítulo número uno consta de una revisión de la bibliografía científica sobre los conceptos básicos del costo, su clasificación, objetivos, así como una serie de elementos, acerca de los sistemas de costo estándar que respaldan la investigación. El segundo capítulo contiene la descripción detallada del sistema de costo estándar a implementar en la entidad, teniendo en cuenta sus características productivas, dando paso al tercer y último capítulo, donde se lleva a la práctica toda una serie de cálculos que validan el objetivo propuesto.

De esta forma, queda a disposición de la empresa objeto de estudio, un conjunto de herramientas que influirán positivamente en la planeación y control de los costos, optimizando el proceso productivo y la calidad de los productos finales.

### **Summary:**

This was carried out research in the plant processor of the agricultural company of the Ministry of the Interior, located in Sancti Spiritus province, with the aim of designing a standard cost system that provides a comparative basis for the determination of the feasibility productions or not, allowing for proper planning and control costs within the entity.

The work is structured in three chapters, arriving later to conclusions and recommendations. The number one chapter consists of a review of scientific literature on the basics of the cost, their classification, objective, as well as a number of elements of the standard cost that support systems research. The second chapter contains the description detailed cost standard system to Implement the entity taking Into account productive its features, giving way to the third and final chapter, where a series of calculations that validate the proposed objective being implemented.

In this way, is available to company under study, a set of tools that will positively affect the planning and control costs, optimizing production process and the final quality of the product.

## **Índice:**

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo I. Marco teórico</b> .....	3
1.1 Conceptualización de la contabilidad de costos. Definición de costo y gasto .....	3
1.1.1 Clasificación de los costos .....	6
1.2. Clasificación de los gastos para su registro en Cuba.....	9
1.3. Sistema de costo, generalidades .....	11
1.4 Costo Estándar en los sistemas de costo.....	13
1.5. Medición de las desviaciones.....	18
1.6. Importancia de los costos estándar. Principales ventajas y desventajas .....	21
<b>Capítulo II. Diseño del procedimiento propuesto</b> .....	23
2.1 Caracterización de la Empresa .....	23
2.1.1 Caracterización del proceso productivo .....	23
2.1.2 Sistema de costo de la Planta Procesadora.....	24
2.1.3 Registro de los gastos en la Planta Procesadora.....	26
2.2 Procedimiento para la elaboración del sistema de costo estándar.....	29
2.2.1 Determinación del procedimiento a utilizar para la asignación de los costos conjuntos .....	29
2.2.2 Establecimientos de estándares para los tres elementos del costo del producto.....	30
2.2.3 Determinación de las fichas de costo por productos.....	39
2.2.4 Elaboración del presupuesto flexible.....	40
2.2.5 Cálculo de las variaciones.....	40
2.2.6 Registro y ajuste de las variaciones.....	42
<b>Capítulo III. Aplicación de parte del procedimiento propuesto para el establecimiento                 del sistema de costo estándar</b> .....	43
3.1 Establecimiento de estándares para los tres elementos del costo del producto. Material Directo.....	43
<b>Bibliografía</b> .....	68

## Introducción.

Debido a los efectos que los grandes cambios económicos mundiales han desatado sobre la economía cubana y el sistema empresarial, se han debido diseñar nuevas estrategias, que permitan enfrentar los retos impuestos y que a su vez, incrementen al máximo la eficiencia y la competitividad, resultados estos que solo pueden ser alcanzados, si se acompañan de una reducción de los costos y una elevación de la calidad en las producciones.

Es condición indispensable, para lograr esta eficiencia, el empleo de sistemas y mecanismos de planificación, control y uso de los recursos con un mayor grado de economía, siendo a su vez imperante, contar con adecuados métodos que permitan examinar y evaluar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de estos aspectos y ganar en prontitud y calidad de la información que se brinda para la toma de decisiones gerenciales en correspondencia con el comportamiento del entorno y los escenarios donde se mueve la organización. La implementación y aplicación de nuevos sistemas de costos y técnicas para su análisis, constituyen pilares de trascendental importancia en el logro de estos objetivos, pudiéndose considerar vitales, para la supervivencia de las entidades y su desarrollo futuro.

Para actuar sobre el costo y eliminar las influencias negativas es necesario analizar sus desviaciones, es decir, las causas que originan las variaciones entre los costos reales y los planificados, por tanto, una estrategia de costos adecuados debe considerar la planificación y el control como elemento clave de la dirección en la empresa, empleando como herramienta fundamental los costos estándares, debido fundamentalmente a que, los costos reales no cumplen los objetivos de la planificación y el control de la gestión económica, si el sistema se sustenta en la utilización solamente de estos costos, el análisis de los resultados se remitirá a comparar períodos anteriores entre sí; por lo que descubrir ineficiencias sería una tarea muy difícil, ya que los costos reales tienen la desventaja de carecer de normas o planes para ejercer su control. Debido a estas razones es que se realiza la presente investigación en la Unidad Empresarial Básica Industrial de la Empresa Agropecuaria del MININT, que tiene como situación problemática la inexistencia de un sistema de costo estándar en el proceso productivo de la Planta Procesadora, que trae como consecuencia que existan deficiencias en la planeación y el control de los

costos dentro de la entidad, al no contar con una base comparativa que permita la determinación de la factibilidad o no de una producción determinada.

El problema científico radica en: La Planta Procesadora de la Empresa Agropecuaria del MININT, carece de un Sistema de Costo Estándar que le permita perfeccionar la planeación y el control de los costos, sobre la base de la determinación de la factibilidad de sus producciones.

La hipótesis que deviene de este problema sería la siguiente: El diseño de un Sistema de Costo Estándar para la Planta de Procesado de la Empresa Agropecuaria del MININT, proporcionará una base comparativa que permita determinar la factibilidad de las producciones, permitiendo perfeccionar la planeación y el control de costos.

El objeto de investigación lo compone el Sistema productivo de la Planta Procesadora de la Empresa Agropecuaria del MININT y el campo de acción la Planta Procesadora de la Empresa Agropecuaria del MININT.

A partir de las consideraciones anteriores, el objetivo de este trabajo radica en diseñar un Sistema de Costo Estándar que proporcione una base comparativa para la determinación de la factibilidad o no de las producciones, posibilitando una adecuada planeación y control de los costos en la Planta Procesadora de la Empresa Agropecuaria del MININT.

Para alcanzar este objetivo general se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Efectuar una revisión de la bibliografía actualizada que ofrezca todo un acervo teórico y práctico acerca del tema de la investigación.
2. Caracterizar la Empresa Agropecuaria del MININT y en particular su Planta Procesadora, para canalizar la situación que presenta la misma con respecto a la determinación de sus costos.
3. Diseñar un sistema de costos estándar que responda a las necesidades y características de la Planta Procesadora.

En el desarrollo de este estudio hemos utilizado, sobre una base dialéctica, los métodos de análisis, síntesis, deducción, inducción e histórico lógico. Como técnicas de búsqueda de información empleamos la observación directa, revisión de documentos y consulta a expertos.

La investigación debe concluir con el diseño de un sistema de costo estándar, que constituya una base comparativa que permita determinar la factibilidad de las producciones a desarrollar por la unidad objeto de estudio, para con ello, influir positivamente en el proceso de planeación y control de costos, lo que influirá en la optimización del proceso productivo y en la calidad de los producto finales.

## Capítulo I. Marco teórico.

### 1.1 Conceptualización de la contabilidad de costos. Definición de costo y gasto.

Los mandos altos, la gerencia y el departamento administrativo se enfrentan constantemente con diferentes situaciones que afectan directamente el funcionamiento de la empresa. La información que obtengan acerca de los costos y los gastos en que incurre la organización para realizar su actividad, son de vital importancia para la toma de decisiones de una manera rápida y eficaz, esto hace que en la actualidad la contabilidad de costos tome gran relevancia frente a las necesidades de los usuarios de la información.

La contabilidad de costos es el subsistema que identifica, mide, procesa y comunica información objetiva sobre el costo de producir un bien o prestar un servicio. Hace parte del sistema contable y surte información, tanto para la contabilidad financiera, con la preparación de estados de resultados; como para la contabilidad administrativa aplicando el cálculo de puntos de equilibrio, márgenes de contribución, presupuestos, entre otras herramientas que le facilitan a la gerencia un mejor control de los recursos y una toma de decisiones a partir de análisis profundos. Es la encargada de relacionar la información de los costos para uso interno de la gerencia y ayuda de manera considerable en las formulaciones de objetivos y programas de operación para la comparación del desempeño real con el esperado y la presentación de informes.

La contabilidad de costos es una especialidad de la contabilidad general que registra, resume, analiza e interpreta los detalles de los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación incurridos para producir un artículo o servicio de una empresa con el fin de poder medir, controlar y analizar los resultados del proceso de producción a través de la obtención de costos unitarios y totales.

La contabilidad de costos también mide el desempeño, la calidad de los productos y la productividad; incluye el análisis y la síntesis del costo total de producción, en función de los costos por órdenes de trabajo, la compilación de los costos de producción proporciona una base para determinar el costo de las mercancías a vender en el futuro.

Algunos de los objetivos de la contabilidad de costos son:

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

Uno de los aspectos más importantes en la contabilidad de costos es la diferenciación entre los elementos de costo y gasto, que aunque en ocasiones se utilizan indistintamente, no poseen igual conceptualización y deben ser identificados correctamente para evitar una cuantificación errónea en el accionar diario de la empresa.

El costo es el consumo de recursos necesarios para realizar actividades relacionadas directamente con la producción del bien o la prestación del servicio. El beneficio obtenido por el sacrificio de estos recursos se obtendrá una vez se venda el producto final.

Una definición muy acertada de costo es la de Pedersen: “Coste es el consumo valorado en dinero de bienes y servicios para la producción que constituye el objetivo de la empresa.”<sup>13</sup>

Para Schneider costo es “...el equivalente monetario de los bienes aplicados o consumidos en el proceso de producción.”<sup>14</sup>

El Plan Contable General Francés contiene la siguiente definición: “El precio de coste de un objeto, de una prestación, de un grupo de objetos o de prestaciones, es todo lo que

---

<sup>13</sup> Pedersen, H. W. Los costes y la política de precios / H. W. Pedersen. -- 2. ed. -- Madrid -- Editorial Aguilar, 1958. -- p. 6.

<sup>14</sup> Schneider, Erich. Contabilidad industrial / E. Schneider. -- Madrid: Editorial Aguilar, 1962. -- p. 7.

ha costado este objeto, esta prestación, este grupo de objetos o de prestaciones, en el estado en que se encuentra en el momento final.” 15

“El coste está constituido por el consumo parcial o total de los inputs que en todo proceso productivo contribuyen a la obtención de los outputs. El coste representa la valoración, en términos monetarios, de esta contribución con los inputs a la obtención de los outputs.”<sup>16</sup> Los inputs y outputs son las entradas y salidas del proceso productivo; las entradas se refieren a materiales directos, mano de obra directa y otros gastos indirectos de fabricación; las salidas se asocian con los productos terminados o servicios prestados.

En Contabilidad de Costos, Horngren define por costo “...los medios en la forma contable convencional, en unidades monetarias, que deben ser pagadas para adquirir bienes y servicios.” 17

El costo es definido por Polimen como: “El valor sacrificado para obtener bienes o servicios.”<sup>18</sup>

Es oportuno aclarar que: “Todo sacrificio, para que sea coste, debe aumentar el valor del bien al que se aplica; todo sacrificio que no cumpla esta condición se debe considerar como un despilfarro.”<sup>19</sup>

Diversos han sido los conceptos expresados sobre el término costo, aunque todos coinciden en que el costo es el valor de los recursos materiales y humanos, consumidos o empleados en la elaboración de un producto o en la prestación de un servicio, que constituye un medidor de eficiencia económica productiva, por lo que su comportamiento nos facilita evaluar los resultados.

---

<sup>15</sup> Mallo Rodríguez, Carlos. Contabilidad analítica / C. Mallo Rodríguez. -- 4. ed. -- Madrid: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, 1991. -- p. 409.

<sup>16</sup> **Ibídem -- p. 387.**

<sup>17</sup> Horngren, Charles T. Contabilidad de Costos / Ch. T. Horngren. -- La Habana: -- Instituto Cubano del Libro, 1969. -- p. 20.

<sup>18</sup> Polimen, Ralph. Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales / R. Polimen, F. J. Fabo, A. H. Aldelberg. -- 2. ed. -- Bogotá: McGraw - Hill, 1989. -- p. 10.

<sup>19</sup> Mallo Rodríguez, Carlos. Contabilidad analítica / C. Mallo Rodríguez. -- 4. ed. -- Madrid: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, 1991. -- p. 409.

El costo no surge hasta que el consumo se efectúe, por lo cual no cabe identificarlo con el concepto gasto que precede al costo. El costo atiende al momento de consumo, el gasto hace referencia al momento de adquisición.

Por su parte, el gasto se refiere al consumo de recursos requerido para realizar actividades que apoyen la producción del bien o la prestación del servicio. El sacrificio de estos recursos deberá cargarse al estado de resultados del periodo en el cual fueron consumidos, por lo tanto, no se relacionan con la venta de los productos.

### **1.1.1 Clasificación de los costos.**

La información requerida por la empresa se puede encontrar en el conjunto de operaciones diarias, expresada de una forma clara en la contabilidad de costos, de la cual se desprende la evaluación de la gestión administrativa y gerencial convirtiéndose en una herramienta fundamental para la consolidación de las entidades. Para suministrar información comprensible, útil y comparable, esta debe basarse en los ingresos y costos pasados necesarios para el costeo de productos, así como en los ingresos y los costos proyectados para la toma de decisiones. Los datos que necesitan los usuarios se pueden encontrar en un "Pool" de información de costos y se pueden clasificar en diferentes categorías según:

#### I. Elementos de un producto:

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, esta clasificación suministra la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación del precio del producto.

**Materiales.** Son los principales recursos que se usan en la producción; estos se transforman en bienes terminados con la ayuda de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

- Ü Directos. Son todos aquellos que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración de un producto.
- Ü Indirectos. Son los que están involucrados en la elaboración de un producto, pero tienen una relevancia relativa frente a los directos.

Mano de obra. Es el esfuerzo físico o mental empleado para la elaboración de un producto.

- ü Directa. Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con este con facilidad y que tiene gran costo en la elaboración.
- ü Indirecta. Es aquella que no tiene un costo significativo en el momento de la producción del producto.

Costos indirectos de fabricación. Son todos aquellos costos que se acumulan de los materiales y la mano de obra indirectos más todos los incurridos en la producción pero que en el momento de obtener el costo del producto terminado no son fácilmente identificables de forma directa con el mismo.

## II. Relación con la producción.

Esta clasificación se relaciona íntimamente con los elementos del costo de un producto y con los principales objetivos de la planeación y el control. Las dos categorías, con base en su relación con la producción son:

- ü Costos primos. Son todos los materiales directos y la mano de obra directa de la producción.
- ü Costos de conversión. Son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados, o sea la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

## III. Relación con el volumen.

Los costos varían de acuerdo con los cambios en el volumen de producción, este se enmarca en casi todos los aspectos del costeo de un producto y se clasifican en:

- ü Costos variables. Son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, en tanto que el costo unitario permanece constante.
- ü Costos fijos: Son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante mientras que el costo fijo unitario varía con la producción.
- ü Costos mixtos: Estos tienen la característica de ser fijos y variables, existen dos tipos:

- ✓ Semivariantes. La parte fija del costo semivariable representa un cargo mínimo, siendo la parte variable la que adquiere un mayor peso dentro del costo del producto.
- ✓ Escalonados. La parte de los costos escalonados cambia a diferentes niveles de producción puesto que estos son adquiridos en su totalidad por el volumen.

De la relación entre el costo y el volumen de producción se puede decir que:

1. Los costos variables cambian en proporción al volumen.
2. Los costos variables por unidad permanecen constantes cuando se modifica el volumen.
3. Los costos fijos totales permanecen constantes cuando se varía el volumen.
4. Los costos fijos por unidad aumentan cuando el volumen disminuye y viceversa.

#### IV. Capacidad para asociar los costos

Un costo puede considerarse directo o indirecto según la capacidad que tenga la gerencia para asociarlo en forma específica a órdenes o departamentos, se clasifican en:

- ü Costos directos: son aquellos que la gerencia es capaz de asociar con los artículos o áreas específicos. Los materiales y la mano de obra directa son los ejemplos más claros.
- ü Costos indirectos: son aquellos comunes a muchos artículos y por tanto no son directamente asociables a ningún artículo o área. Usualmente, los costos indirectos se cargan a los artículos o áreas con base en técnicas de asignación.

#### V. Departamento donde se incurrieron los costos

Un departamento es la principal división funcional de una empresa. El costo por departamentos ayuda a la gerencia a controlar los costos indirectos y a medir el ingreso. En las empresas manufactureras se encuentran los siguientes tipos de departamentos:

- ü Departamentos de producción. Estos contribuyen directamente a la producción de un artículo e incluyen los departamentos donde tienen lugar los procesos de

conversión o de elaboración. Comprende las operaciones manuales y mecánicas realizadas directamente sobre el producto.

- Ü Departamentos de servicios. Son aquellos que no están directamente relacionados con la producción de un artículo. Su función consiste en suministrar servicios a otros departamentos. Los costos de estos departamentos por lo general se asignan a los departamentos de producción.

#### VI. Actividades realizadas.

Los costos clasificados por función se acumulan según la actividad realizada y se dividen en:

- Ü Costos de manufactura. Estos se relacionan con la producción de un artículo. Los costos de manufactura son la suma de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos de fabricación.
- Ü Costos de mercadeo. Se incurren en la promoción y venta de un producto o servicio.
- Ü Costos administrativos. Se incurren en la dirección, control y operación de una compañía e incluyen el pago de salarios a la gerencia y al staff.
- Ü Costos financieros. Estos se relacionan con la obtención de fondos para la operación de la empresa. Incluyen el costo de los intereses que la compañía debe pagar por los préstamos, así como el costo de otorgar crédito a clientes.

#### VII. Periodo en que los costos se cargan al ingreso.

La clasificación de los costos en categorías con respecto a los periodos que benefician, ayuda a la gerencia en la medición del ingreso, en la preparación de estados financieros y en la asociación de los gastos con los ingresos en el periodo apropiado. Se dividen en:

- Ü Costos del producto. Son los que se identifican directa e indirectamente con el producto. Estos costos no suministran ningún beneficio hasta que se venda el producto y por consiguiente se inventarían hasta la terminación del producto. Cuando se venden los productos, sus costos totales se registran como un gasto denominado costo de los bienes vendidos.
- Ü Costos del periodo. Estos no están directa ni indirectamente relacionados con el producto. Los costos del periodo se cancelan inmediatamente, puesto que no puede determinarse ninguna relación entre el costo y el ingreso.

## VIII. Relación con la planeación, el control y la toma de decisiones

Estos costos ayudan a la gerencia y a los administradores en las funciones de planeación, control y toma de decisiones. Entre estos se pueden destacar:

- ü Costos estándares y costos presupuestados.
- ü Costos controlables y no controlables.
- ü Costos fijos comprometidos y costos fijos discrecionales.
- ü Costos relevantes y costos irrelevantes.
- ü Costos diferenciales.
- ü Costos de oportunidad.
- ü Costos de cierre de planta.

### **1.2. Clasificación de los gastos para su registro en Cuba.**

En el contexto empresarial cubano, los gastos para su registro se agrupan por elementos y partidas, atendiendo a las disposiciones del Ministerio de Finanzas y Precios.

Según las bases generales para el perfeccionamiento empresarial “Son elementos de gastos, aquellos que se identifican con su naturaleza económica, estén o no asociados directa o indirectamente con el producto o servicio.”<sup>20</sup>

Los elementos de gasto son todos aquellos que se incurren durante el proceso productivo o de servicio, tales como, administración, distribución, ventas, y en otras ajenas a las actividades fundamentales de la entidad.

Los lineamientos generales del costo establecen como elementos de gasto los siguientes:

- ü Materias primas y materiales.
- ü Combustibles.
- ü Energía.
- ü Salarios.
- ü Otros gastos de la fuerza de trabajo.

---

<sup>20</sup> Colectivo de Autores. El perfeccionamiento empresarial en Cuba. –La Habana—Editorial Félix Varela, 1999.--p. 93.

- ü Depreciación y amortización.

- ü Otros gastos monetarios.

La agrupación de los gastos por partidas, está asociada al proceso de producción o de servicio, teniendo como objetivos fundamentales la determinación y cálculo del costo del producto, servicio o proceso. Las partidas de costos agrupan los gastos, por la forma de inclusión en el producto, y por su incidencia directa o indirecta.

Los gastos se agrupan por partidas por el hecho de que la agrupación por elementos es insuficiente para la planificación, el registro, el cálculo y el análisis del costo de producción por tipos de productos.

Las partidas establecidas son:

a) Partidas de costo directo:

- ü Materias Primas y Materiales.

- ü Salario y Otros Gastos de Fuerza de Trabajo.

b) Partidas de costo indirecto:

- ü Gastos Indirectos de Fabricación.

El registro de los gastos se garantiza a partir del sistema de Contabilidad de Costos utilizado. A través de él, los gastos de producción pueden analizarse por áreas de responsabilidad o por centros de costo.

### 1.3. Sistema de costo, generalidades.

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

A continuación se señalan los objetivos de un Sistema de Costo, dentro de los que se encuentran:

- ü Fijar pautas a las que se someten los procedimientos de asignación de los costos.

- ü Determinar los criterios a aplicar en la distribución y prorrateo de los gastos.

- Û Establecer la oportunidad o fecha en que deben ser calculados los costos.
- Û Las modalidades de cálculo.
- Û Las bases que se pueden utilizar.
- Û Como tienen que ser tratados ciertos costos.
- Û Forma de determinar los costos totales y unitarios.
- Û Metodología para la presupuestación de costos y determinación de estándares.

La acumulación de los datos rutinarios del costo de producción es una tarea muy importante que consume tiempo. Una adecuada acumulación de costos provee a la administración de bases para predecir las consecuencias económicas de sus decisiones. Existen dos métodos de acumulación de los costos: el sistema periódico y el sistema perpetuo.

Un sistema periódico de acumulación de costos provee información limitada durante el período y requiere ajustes en intervalos de tiempo para determinar el costo de los artículos manufacturados. Bajo este sistema se toman inventarios físicos periódicamente para ajustar las cuentas de inventarios y establecer el costo de producción. Un sistema de acumulación periódico no se considera como un sistema completo de contabilidad de costos mientras que los inventarios de materias primas, trabajo en proceso y artículos terminados se puedan determinar únicamente después de que se realicen los inventarios físicos. A causa de estas limitaciones, los sistemas periódicos de acumulación de costos, se utilizan generalmente en pequeñas compañías manufactureras.

Un sistema perpetuo de acumulación de costos es un método que provee información continua acerca de los inventarios de materias primas, de trabajos en proceso, de artículos terminados y del costo de las ventas. Dicho sistema de costos es usualmente utilizado en la mayoría de las medianas y grandes empresas. Hay dos tipos básicos de sistema de acumulación perpetua de costos clasificados de acuerdo a sus características: el sistema de costos por órdenes de trabajo y el sistema de costos por procesos.

Bajo el sistema por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo del producto se acumulan de acuerdo al número asignado de órdenes de producción; los materiales directos y la mano de obra directa se acumulan para cada orden; los costos indirectos de fabricación se acumulan por departamentos y luego se distribuyen a las órdenes; se establecen cuentas individuales de inventario de trabajos en proceso para

cada orden de producción y se cargan con los costos incurridos en la producción de la orden de trabajo específica.

Bajo un sistema de costos por procesos, los tres elementos básicos del costo del producto se acumulan de acuerdo a los departamentos o centros de costos; se determinan cuentas de inventario de trabajos en proceso para cada departamento o centro de costo y se cargan con los costos incurridos en la producción de las unidades que pasan a través del departamento.

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 los costos.

Las tres etapas de un sistema de costos definidas por Guatri son:

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

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

Imputación: Atribución de los costes a los productos.”<sup>21</sup>

Sin lugar a dudas, en un sistema de costos inicialmente los gastos se agrupan por elementos de acuerdo a su naturaleza económica y por partidas de costo según su forma de inclusión en el producto y su incidencia directa o indirecta; en segundo lugar los costos se asignan a cada subdivisión estructural de la empresa con la elaboración de presupuestos; por último los costos se atribuyen a los artículos manufacturados con el fin principal de establecer sus precios de venta.

El análisis de los resultados obtenidos en estas etapas permitirá a la empresa conocer cuánto se ha gastado en el proceso productivo, cómo se ha gastado y dónde se ha gastado.

Los objetivos concretos mínimos de todo sistema de costos son:

---

<sup>21</sup> Guatri, L. El costo de hacienda / L. Guatri. -- Milán: /s. n./, 1954. -- p. 67.

1. Establecer un sistema de valoración interna para los productos terminados, productos en proceso, así como la valoración del costo de los productos vendidos, paso previo y necesario al cálculo del resultado interno.
2. Crear la información suficiente para el control de la producción (productividad y rendimiento de las secciones), de los costos (consumos) y de los resultados (beneficios o pérdidas).
3. Proveer la información para la optimización de la gestión de la empresa en orden al mejor cumplimiento de sus objetivos, tanto a corto como a largo plazo.

En resumen, el objetivo de un sistema de costos no se limita al costeo del producto para la valuación de los inventarios y la determinación de los resultados, sino que abarca otros propósitos como la planeación, el control, el análisis y la toma de decisiones, auxiliándose en los presupuestos por áreas de responsabilidad.

#### **1.4 Costo Estándar en los sistemas de costo.**

El objetivo central del perfeccionamiento empresarial se enmarca en que la empresa estatal es el eslabón fundamental de la economía; de lo que se trata es de potenciar su nivel de eficiencia, autoridad y ejecutividad. Un punto importante para el logro de la eficiencia de las empresas cubanas es el control adecuado de los costos, para esto se utilizan técnicas de valoración de los costos dentro de las que se encuentran las técnicas basadas en el uso de los costos reales y las basadas en el uso de los costos predeterminados y dentro de estos los estándares. El perfeccionamiento empresarial reconoce que esta última "...constituye la técnica más avanzada de los costos predeterminados..."<sup>22</sup>, evidenciando así su gran importancia.

En la actualidad, en nuestras empresas, no se ha creado el grado de conciencia necesario para comprender la necesidad de la implantación de sistemas de costos estándar; aunque existen algunas que lo utilizan, el empleo de esta técnica debería generalizarse para alcanzar el principio fundamental del perfeccionamiento empresarial: el logro de la eficiencia empresarial.

---

<sup>22</sup> Colectivo de Autores. El perfeccionamiento empresarial en Cuba. –La Habana—Editorial Félix Varela, 1999.--p. 97.

Castagnoli plantea que: "...la finalidad del coste estándar consiste en definir, del modo más racional, cuáles deben ser las cantidades, físicas o monetarias, empleadas para fabricar un producto o prestar un servicio a un coste adecuado."<sup>23</sup>

Rapin y Poly señalan que: "...los costes y precios de coste estándar son costes y precios calculados previamente a partir de condiciones de trabajo consideradas como posibles y deseadas."<sup>24</sup>

Los costos predeterminados son los que se calculan antes de comenzar el proceso productivo, dividiéndose en costos estimados o estándares, en dependencia de la base que se utilice para su cálculo.

El costo estimado indica lo que podría costar un producto, con grado de aproximación relativo, ante la inexistencia de normas que permitan calcularlo con más rigor.

El costo estándar presupone la utilización de una base normativa rigurosa. El cálculo del mismo consiste en la determinación previa del precio y de la cantidad de los recursos necesarios para ejecutar una producción y tiene la ventaja de que establece la norma para el ejercicio adecuado de la función de control, constituyendo la base de comparación de los costos reales, en la determinación de las desviaciones que serán objeto de análisis y toma de decisiones, además constituye un instrumento eficaz de la gestión de la empresa para luchar contra el despilfarro y aumentar la productividad de la mano de obra.

El costeo estándar se aplica a cualquier sistema de costos, ya sea por proceso o por órdenes de trabajo. Cuando se emplea un sistema de costos estándar se establecen patrones físicos y precios para los recursos materiales y humanos; se utilizan cuotas de costos indirectos separadas para los gastos variables y para los gastos fijos; se efectúa el análisis de los costos por partidas; se calculan y registran las variaciones.

La aplicación de los costos estándar, en empresas con sistemas de costos por órdenes de trabajo, presenta limitaciones en cuanto al costo de la implantación del mismo, debido a

---

<sup>23</sup> Castagnoli, Paolo. Coste estándar / P. Castagnoli. -- Madrid: Ibérico Europea de Ediciones, 1967. -- p. 32.

<sup>24</sup> Rapin. A. Contabilidad analítica de explotaciones / A. Rapin, J. Poly. -- Bilbao : Ediciones Deusto, 1967. -- p. 213.

que el cálculo de los estándares resultaría de gran complejidad teniendo en cuenta que estas fabrican una gran diversidad de productos o servicios.

La abundante literatura que existe en el medio, normalmente de autores norteamericanos, ha permitido que se den diferentes denominaciones a una misma cosa. En otro orden de ideas, a los mismos estándares se les ha llamado de diferentes maneras:

1. Estándares básicos. Se consideran estándares constantes. Proporcionan la base para la comparación de los costos reales a través de los años con el mismo estándar, haciendo resaltar de esta manera las tendencias.

Los efectos de los precios y de los cambios en la eficiencia son calibrados comparándolos con los que prevalecían cuando se determinaron los estándares.

Rara vez se utilizan los costos estándares básicos, ya que cambios frecuentes en los productos y en los métodos requieren cambios en los estándares, perdiendo así las tendencias su significado debido al corto tiempo que transcurre dentro de dichos cambios.

2. Estándares Perfectos, ideales, de máxima eficiencia o teóricos. Son los costos mínimos absolutos que son posibles en las mejores condiciones de operación concebibles. Se usan cuando la administración considera que proporcionan metas psicológicamente productivas.

3. Estándares Realizables en la operación corriente. Son los que en condiciones eficientes de operación debieran incurrirse en un futuro inmediato. Son difíciles de alcanzar pero no imposibles. Es posible que las variaciones sean más bien desfavorables que favorables, pero estas últimas pueden lograrse con un poco más que la eficiencia esperada.

El establecimiento de costos estándar para la mano de obra directa, materiales directos y costos indirectos de fabricación, es una parte importante para cualquier sistema de costos estándar.

Los estándares de costo de material directo pueden dividirse en estándares de precios y eficiencia. Los estándares de eficiencia son especificaciones predeterminadas acerca de la cantidad de materiales directos que se necesitan en la producción de una unidad terminada.

Los estándares de eficiencia deben incluir todos los materiales que pueden identificarse directamente con el producto. Por lo general, las cantidades estándar son desarrolladas por profesionales y están formadas por los materiales más económicos de acuerdo con el diseño y calidad del producto. Cuando se requieren muchas clases distintas de materiales se confecciona la llamada lista estándar de materia prima.

El estándar de precio puede basarse en precios promedios recientes y pasados, en precios actuales, o en precios esperados para el período en el cual las normas tendrán vigencia. Además, como son particularmente útiles para la toma de decisiones a corto plazo, muchas empresas prefieren atenerse a los futuros cambios de precio, sobre todo en una época inflacionaria.

Los estándares de mano de obra directa pueden dividirse en estándares de precios y de eficiencia. Los estándares de eficiencia son predeterminados en función de la cantidad de horas de mano de obra directa que se necesitan en la producción de una unidad terminada. Frecuentemente se emplean los estudios de tiempo y movimientos para determinar las normas de mano de obra; o bien se recurre a normas sintéticas. Estas se basan en tablas que contienen la asignación de tiempo estándar para varios movimientos y otros elementos que intervienen en un trabajo. Las normas de tiempo sintéticas requieren una descripción del trabajo muy cuidadosa y detallada. Generalmente se usan promedios de actuaciones pasadas como normas de tiempo.

Algunas compañías utilizan tirajes de prueba como base para establecer normas de tiempo de mano de obra. Las normas establecidas sobre esta base no suelen ser satisfactorias, ya que es difícil simular las condiciones de operación reales sobre una base experimental.

Para la determinación del estándar de precio de mano de obra directa se hace necesario conocer las operaciones que se van a realizar, la calidad de la mano de obra que se desea y la tasa promedio por hora que se espera pagar. La tasa salarial por hora puede basarse en convenios sindicales.

En general, las variaciones de las tasas salariales de mano de obra no son controlables. Sin embargo, si la tasa real se basa en un acuerdo por contrato, puede producirse una

variación de la tasa como resultado del uso de mano de obra de mayor o menor calidad que lo previsto por la norma.

Pueden existir varias clases distintas de costos unitarios de mano de obra. Las tasas salariales pueden basarse en distintas habilidades o experiencia, o en ambos factores. Cuando las tasas salariales se determinan mediante convenios sindicales, es práctico reconocer que la tarifa así establecida es, en esencia, la tarifa estándar.

El establecimiento de estándares para los costos indirectos de fabricación es similar al establecimiento de estándares para los materiales directos y la mano de obra directa. La mayor diferencia se debe a que los costos indirectos de fabricación deben dividirse en costos variables y fijos. Los costos variables y fijos presupuestados, generalmente se dividen entre el nivel estimado de producción, para calcular la tasa de aplicación estándar de los costos indirectos de fabricación.

Un factor clave para la determinación de la tasa de aplicación de los gastos indirectos de fabricación es la capacidad productiva, ya que el nivel estimado de producción está determinado en gran medida por esta. Se entiende por capacidad productiva la magnitud máxima de producción que se puede lograr con el pleno aprovechamiento de los recursos de cada entidad; se determina en unidades físicas. La capacidad productiva de una empresa depende de muchos factores: tamaño físico y condiciones del edificio y del equipo de fábrica, disponibilidad de recursos tales como fuerza laboral entrenada y diversidad de materias primas, etcétera.

Para proyectar el nivel de producción correspondiente a períodos futuros, se puede hacer uso de los siguientes niveles de capacidad productiva:

- Ü Capacidad productiva teórica o ideal: es el rendimiento máximo que un departamento o área es capaz de producir sin considerar interrupciones en la producción debidas a paros en el trabajo por tiempo ocioso en las máquinas, por reparaciones o mantenimientos, días festivos y descansos. En este nivel de capacidad se asume que la planta funciona 24 horas al día, 7 días a la semana y 52 semanas en el año.
- Ü Capacidad productiva práctica o realista: es la máxima producción alcanzable, considerando interrupciones previsibles o inevitables en la producción.

- Û Capacidad normal: es la que se basa en la capacidad productiva práctica y consulta la demanda del producto por los clientes; debe ser igual o menor que la capacidad productiva práctica.
- Û Capacidad productiva esperada: es la capacidad que se basa en la producción estimada del período siguiente; puede ser igual o menor que la capacidad productiva normal.

En nuestro país se presentan dificultades en cuanto a la definición de las capacidades, motivado fundamentalmente por el bloqueo impuesto por los Estados Unidos, el cual impide que las materias primas lleguen en tiempo, sean de óptima calidad, se compren a precios módicos, etcétera; otra dificultad radica en las maquinarias obsoletas con que cuentan nuestras empresas.

Una vez que el nivel de producción y el total de los costos indirectos de fabricación se hayan estimado, se podrá calcular la tasa predeterminada de aplicación de costos indirectos de fabricación. Las tasas de aplicación de costos indirectos de fabricación se fijan por lo general en términos de pesos por unidad de la actividad estimada de alguna base denominada actividad denominador.

En el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación se utilizan por lo general las siguientes bases:

- Û Unidades de producción.
- Û Costo de materiales directos.
- Û Costo de mano de obra directa.
- Û Horas de mano de obra directa.
- Û Horas máquinas.

Un punto importante a tener siempre en cuenta es que los estándares no deben ser rígidos; deben ser revisados periódicamente para determinar si aún son alcanzables en la producción; si son incorrectos deben evaluarse y reemplazarse por nuevos. Si se cambian muy a menudo la efectividad del sistema de costo estándar disminuye.

### **1.5. Medición de las desviaciones.**

Una vez establecido el presupuesto por área de responsabilidad sobre la base del costo estándar y conociendo el costo real del área, se puede determinar si existieron

desviaciones, lo que facilita a la gerencia el control de la producción, la medición del desempeño y la corrección de las ineficiencias.

Las desviaciones suelen calcularse a través de la medición de las variaciones de los factores de costo agrupados normalmente en materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Las desviaciones de materiales directos pueden dividirse en:

- ü Variación en precio.
- ü Variación en eficiencia (cantidad o uso).

Al multiplicar la cantidad real adquirida de material directo por la diferencia entre los precios unitarios real y estándar de estos, se obtiene la variación en precio de los materiales directos. Si el precio estándar es mayor que el real esta variación es favorable, si ocurre lo contrario es desfavorable.

La mayoría de las empresas asignan la responsabilidad por las variaciones de los precios al departamento de compras.

La diferencia entre la cantidad real de materiales directos usados y la cantidad estándar permitida, multiplicada por el precio estándar por unidad, es igual a la variación en eficiencia de los materiales directos. Cuando la cantidad real es menor que la estándar esta variación es favorable, de suceder lo contrario sería desfavorable.

La variación en eficiencia de los materiales directos puede ser atribuida únicamente a la diferencia en la cantidad que entra a la producción y no a la diferencia en los precios. El efecto de los cambios en los precios se elimina utilizando el precio estándar por unidad y no el precio real por unidad.

Al departamento de producción que controla el uso de los materiales directos en el proceso de producción, se asigna la responsabilidad por esta variación.

La variación de la mano de obra directa puede dividirse en:

- ü Variación en precio (tarifa salarial).
- ü Variación en eficiencia (horas).

La diferencia entre la tarifa salarial por hora real y la tarifa salarial por hora estándar, genera la variación de precio de la mano de obra directa; que al multiplicarlo por las horas reales de mano de obra directa trabajadas, da como resultado la variación en precio de la mano de obra directa total. Esta variación es favorable cuando la tarifa estándar es mayor que la real, si ocurre lo inverso esta desviación es desfavorable.

La diferencia entre las horas reales de mano de obra directa trabajadas y las horas de mano de obra directa estándar permitidas, multiplicada por la tarifa salarial por hora estándar, es igual a la variación en eficiencia de mano de obra directa. Siempre que las horas estándar sean mayores que las reales, se origina una variación favorable, cuando ocurre lo contrario esta variación es desfavorable.

La variación en eficiencia de la mano de obra directa puede atribuirse solamente a la eficiencia o ineficiencia de los trabajadores, por lo que se utiliza la tarifa salarial estándar por horas de mano de obra directa para eliminar el efecto de los cambios en los precios.

El supervisor del departamento donde se realiza el trabajo es el responsable de las variaciones en precios y en eficiencia de mano de obra directa.

El control de los costos indirectos de fabricación bajo el costeo estándar es similar al control de costos de los materiales directos y de la mano de obra directa. Los costos estándar predeterminados se comparan con los costos reales como un medio para evaluar el desempeño. Aunque el concepto básico es similar, los procedimientos específicos para calcular, aplicar y analizar la variación de los costos indirectos de fabricación son totalmente diferentes.

El análisis de las variaciones de los costos indirectos de fabricación exige más detalles que el análisis de las variaciones de la mano de obra y de los materiales directos. Una variación en volumen debe considerarse adicionalmente a las variaciones en precio y en eficiencia que se calculan al analizar los costos directos.

Diferentes técnicas han sido desarrolladas para calcular las variaciones de los costos indirectos de fabricación. Los tres métodos más usados son el análisis de una, dos y tres variaciones.

El análisis de una variación es una técnica muy limitada, que muestra que existe una variación al deducirle a los costos indirectos de fabricación reales, los costos indirectos de fabricación aplicados, pero no ayuda a precisar las posibles causas.

Bajo el análisis de dos variaciones de los costos indirectos de fabricación se analizan las variaciones en presupuesto y en volumen de producción.

La diferencia entre los costos indirectos de fabricación reales y los costos indirectos de fabricación presupuestados en función de las horas de mano de obra estándar permitidas es igual a la variación en presupuesto. Siempre que los costos reales son menores que los presupuestados esta variación es favorable. Los costos indirectos de fabricación presupuestados equivalen a la sumatoria de los costos indirectos de fabricación fijos y variables presupuestados.

La diferencia entre la capacidad normal que se usa para establecer la tasa de aplicación estándar de los costos indirectos de fabricación y las horas de mano de obra estándar permitidas, multiplicada por la tasa de aplicación estándar de los costos indirectos de fabricación fijos, es igual a la variación en volumen. Cuando las horas estándar son menores que las establecidas en la capacidad normal dicha variación es desfavorable.

El análisis de tres variaciones de los costos indirectos de fabricación tiene la particularidad de descomponer la variación en presupuesto en variación en precio y variación en eficiencia. La variación en el volumen de producción permanece sin modificaciones.

La diferencia entre los costos indirectos de fabricación reales y los costos indirectos de fabricación presupuestados en función de las horas de mano de obra directas realmente trabajadas es igual a la variación en precio. Los costos indirectos de fabricación presupuestados con base en las horas de mano de obra directa realmente trabajadas son iguales a los costos indirectos de fabricación fijos (presupuestados) más los variables (horas de mano de obra directa realmente trabajadas por la tasa de aplicación estándar de los costos indirectos de fabricación).

La diferencia entre las horas de mano de obra directa reales trabajadas y las horas de mano de obra directa estándar permitidas, multiplicada por la tasa de aplicación estándar de los costos indirectos de fabricación variables, es igual a la variación en eficiencia.

La responsabilidad de las variaciones en los gastos indirectos de fabricación es atribuida al jefe de cada área que es quien debe velar por el uso racional de los recursos y tomar medidas para racionarlos.

La determinación de las desviaciones, por si sola, no constituye un método de control, si no se determinan sus causas y se atribuye la responsabilidad sobre las mismas.

### **1.6. Importancia de los costos estándar. Principales ventajas y desventajas.**

El sistema de costos estándar presenta una gran importancia en el control de la eficiencia de la carga fabril, en el proceso de presupuestación y en la toma de decisiones.

Las normas o estándares de costo pueden ser un instrumento importante para la evaluación de la actuación.

Las variaciones de las normas conducen a la gerencia a implantar programas de reducción de costos, concentrando la atención en las áreas que están fuera de control.

Los costos estándar son útiles a la gerencia para el desarrollo de sus planes. El mismo proceso de establecer las normas requiere una planificación cuidadosa en áreas como la de organización, asignación de responsabilidades y las políticas relacionadas con la evaluación de la actuación.

Los costos estándar son útiles en la toma de decisiones, sobre todo si se diferencian los costos fijos y variables y si los precios de los materiales y las tarifas de mano de obra se basan en las tendencias esperadas de los costos durante el período siguiente.

Los costos estándar, como todo, presentan desventajas que están dadas fundamentalmente porque en la práctica, es muy difícil adaptarse a una estructura conceptual específica, debido a la rigidez o flexibilidad y así los costos no pueden calcularse con precisión, además de que la inflación obliga a cambiarlos constantemente.

## **Capítulo II. Diseño del procedimiento propuesto.**

### **2.1 Caracterización de la Empresa.**

La Unidad Empresarial de Base Industrial de la Empresa Agropecuaria del Ministerio del Interior (MININT) está situada en la provincia Sancti Spíritus, ubicada en la Carretera Central Km 383, El Chambelón, en la misma área donde se encuentra la Logística del MININT en la provincia. Esta planta es la encargada de elaborar todas las carnes procesadas, dulces de harina y dulces de almíbar con destino al MININT del territorio. Cuenta con una plantilla aproximada de 27 trabajadores, de estos 5 dirigentes, 1 técnico en análisis de alimentos, 1 técnico en procesos tecnológicos, 1 encargado de almacén, 2 agentes de seguridad y protección, 1 maestro dulcero, 8 operarios A y 4 operarios B de elaboración de productos alimenticios, 1 auxiliar de limpieza, 1 hornero de productos alimenticios y 1 nevero (Plantilla Aprobada Anexo No.1). El Objeto Social comprende el procesamiento industrial de alimentos como embutidos, ahumados, picadillos y otras masas alimenticias, derivadas todas de sus producciones cárnicas y de pescado; también comprende labores de panaderías, dulcerías, la conservación y encurtido de frutas, vegetales y la elaboración de dulces criollos en almíbar.

#### **2.1.1 Caracterización del proceso productivo.**

Para la producción de carnes se utilizan varios departamentos productivos, distribuidos como sigue:

1. Área de deshuese: Es el área donde se deshuesan las carnes, que posteriormente serán utilizadas en el proceso productivo.
2. Área de inyección: Se inyectan las piezas de los cerdos para hacer los ahumados.
3. Salón de producción: Se elaboran todas las producciones de masas, picadillos y embutidos.
4. Hornos: Se hornean los embutidos y los ahumados.

En el proceso de elaboración de cualquier producto cárnico se utilizan los condimentos, carnes y aditivos según las fórmulas establecidas. Estas materias primas y aditivos se encuentran en los almacenes bien identificados y conservados, debiendo tener cada producto fecha de elaboración y vencimiento. Para el tratamiento de las materias primas se tienen en cuenta dos clasificaciones fundamentales:

- Ü Materias Primas secas: Fundas, cordel, condimentos, aditivos, bolsas plásticas.
- Ü Materias Primas cárnicas: Carne de cerdo, carne de res, Masa Deshuesada Mecánicamente, picadillo de pescado. Esta materia prima (cárnica) se trae pesada del matadero, el jefe de producción va personalmente a buscarla conjuntamente con el veterinario, que es el encargado de revisar el estado sanitario de las carnes y su correcta manipulación y protección en el proyecto, viniendo estas avaladas por el certificado veterinario para que no presenten ninguna dificultad. Estas carnes, cuando se reciben en la planta son deshuesadas, destinándose cada parte para lo que vayan a ser utilizadas. De la carne de cerdo, una parte va para ser ahumada y la otra se deshuesa para ser procesada. La carne de res se clasifica en 1ra, 2da o industria, según corresponda.

Los productos se clasifican en:

- Ü Embutidos. Jamón Vicking, Jamonada, mortadellas, chorizos, salchichones.
- Ü Masas. Masas de croquetas de diferentes formulas, masas de hamburguesas de carnes y de pescado, masas de chorizos.
- Ü Picadillos. Picadillos extendidos de res, cerdo, pescados y mecánicamente deshuesados.
- Ü Ahumados. Cabezas, paletas, pierna, tocineta y lacón.

Para estas producciones se utiliza la estructura presentada anteriormente, teniendo en cuenta que:

- Ü Todas las producciones comienzan en el área de deshuese.
- Ü Los ahumados pasan al área de inyección y son conservados en neveras durante tres días para pasarlos posteriormente al horno (área 4).
- Ü El picadillo, las hamburguesas y los embutidos pasan del deshuese al salón de producción (área 3).

### **2.1.2- Sistema de costo de la Planta Procesadora.**

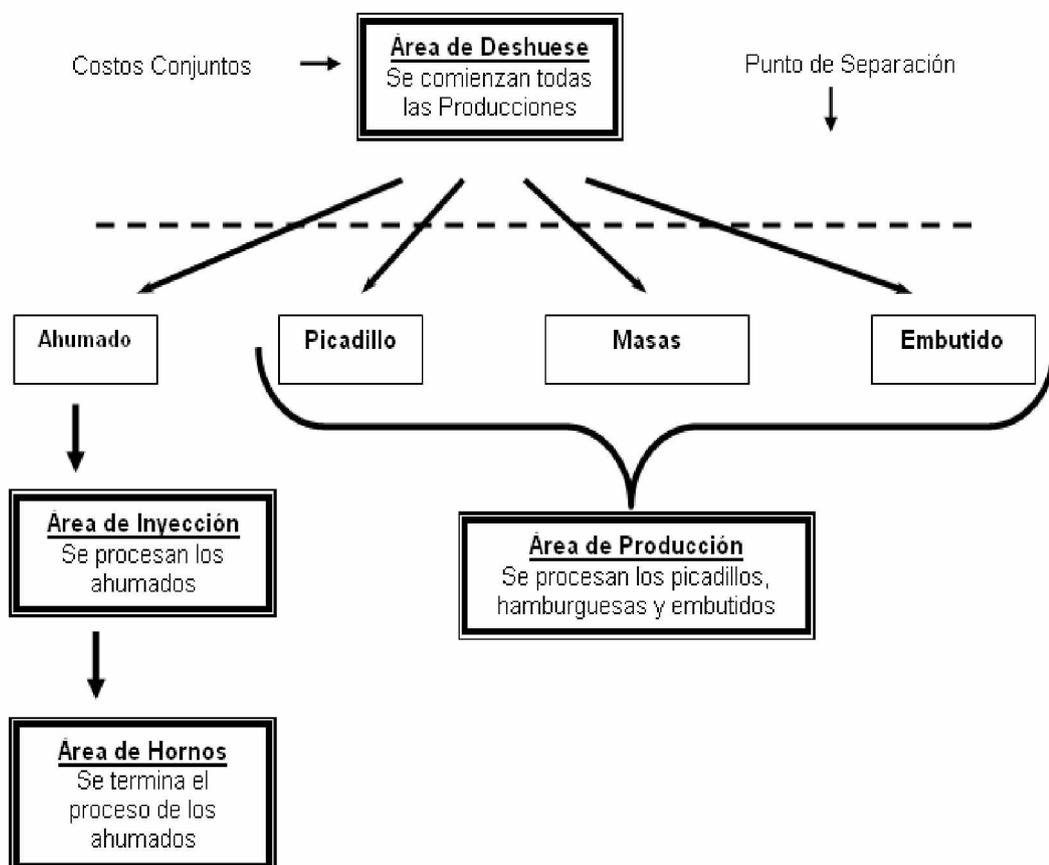
La Planta Procesadora utiliza un sistema de costo por proceso, teniendo en cuenta que la unidad se dedica a la producción masiva de productos cárnicos, los cuales transitan por diferentes etapas que coinciden con los centros de costo de la unidad, definidos de la siguiente forma:

1. Área de deshuese.
2. Área de inyección.
3. Salón de producción.
4. Hornos.

La empresa objeto de estudio tiene la particularidad de presentar un proceso conjunto al inicio, en el departamento de deshuese, del que parten todas las producciones, que terminan de ser procesadas en los departamentos correspondientes como indica la figura No. 1, siguiendo las particularidades del sistema de costo por procesos.

Figura 1: Flujo productivo de la planta procesadora.

Fuente: Elaboración propia.



Con respecto a dicho sistema de costo, Oriol Amat plantea: *“Cuando una empresa trabaja por proceso, se caracteriza por el hecho de que sus productos se obtienen en masa tras pasar por una serie de etapas, que coinciden con centros de costo y que constituyen los diferentes procesos.”*<sup>25</sup>

Aunque el sistema de costo por proceso emplee tanto el costeo normal como el estándar, este último no se utiliza en la entidad debido a que no existen precios estándar de los materiales directos y no se tienen definidas horas y tarifas estándar de mano de obra directa, es necesario destacar que si se conocen los estándares de consumo de materiales directos, ya que los mismos están determinados por las normas establecidas para la fabricación de los productos cárnicos.

Dentro de cada centro de costo se tuvieron en cuenta, como material directo, los gastos correspondientes a los ingredientes fundamentales de los productos cárnicos, el resto de las partidas de gastos se consideran indirectas al proceso productivo. Este razonamiento se basa fundamentalmente en el conocimiento de expertos en la materia y en el análisis de la bibliografía consultada.

En la Unidad Empresarial Básica no se realizan Presupuestos de Gastos de Producción, solamente se elabora un presupuesto de gastos e ingresos, el cual se efectúa sin subdivisiones por centro de costo, teniendo como principal limitación no precisar el gasto específico de cada uno de ellos.

La unidad tiene la alternativa de realizar un Presupuesto de Gastos de Fabricación flexible para cada centro de costo, con el objetivo de determinar los problemas asociados con las fluctuaciones en la actividad productiva, facilitando la comparación de los costos reales incurridos con los costos que deberían incurrirse en el mismo nivel de actividad.

En la entidad no se determinan variaciones en precio y eficiencia de los materiales directos y de la mano de obra directa ni variaciones en presupuesto y volumen de gastos indirectos de fabricación, sin embargo es evidente que sin la utilización de los costos estándares resulta imposible el cálculo de las mismas.

### **2.1.3 Registro de los gastos en la Planta Procesadora.**

Los gastos en la entidad objeto de estudio transitan por la cuenta 700, denominada Producción Principal en Proceso, al terminarse la producción es transferida a la cuenta

---

<sup>25</sup> Horngren, Charles T. Contabilidad de Costos / Ch. T. Horngren. -- La Habana: -- Instituto Cubano del Libro, 1969. -- p. 28.

200, Producción Terminada, hasta que son vendidas que fluyen hasta 810, Costo de Venta de Producciones, que contiene subcuentas con los centros de costos y los elementos de gastos, como se muestra a continuación:

Ü 700-Producción Principal en Proceso. Comprende los importes de los gastos que se incluyen directamente en el costo de la producción elaborada como actividad fundamental.

Incluye, además, los gastos que al final de cada mes se transfieren a esta cuenta, en el caso de las producciones o trabajos cuyo ciclo productivo excede el mes, correspondientes a los servicios auxiliares y a los gastos indirectos de producción, así como a los gastos generales de dirección que previamente se registran en las cuentas habilitadas al efecto.

El desglose de los gastos de producción debe efectuarse de acuerdo con los elementos establecidos en el sistema de costo, teniendo en cuenta que se registrarán por el costo estándar, pero, al final del periodo, deberán cotejarse al valor real.

Ü 200- Producción Terminada. Se registra en esta cuenta el importe de la producción de bienes, cuya elaboración ha sido completamente finalizada, ha pasado los correspondientes controles de calidad y técnicos vigentes. Las operaciones antes mencionadas, tanto la recepción en el almacén como las salidas, se efectúan por los costos reales. No obstante, se permite registrar estas operaciones a precios estándar, manteniéndose la obligación de efectuar los ajustes que correspondan para que al final de cada mes el saldo de esta cuenta muestre el costo real de producción terminada y no entregada.

Ü 810- Costo de Venta de Producciones. Incluye los costos de las producciones terminadas entregadas a los clientes. Los débitos a estas cuentas se efectúan al costo real, aunque durante el mes pueden registrarse a costo estándar, siempre que se efectúen los ajustes correspondientes al final del mes, para registrar dichos importes al costo real.

Ü 189- Materias Primas y Materiales. Se registra en esta cuenta el reporte de las materias primas y los materiales que se han recibido de los proveedores, háyanse pagado o no y de otras fuentes y que se destinan a ser consumidas en la producción formando su base, o que son componentes necesarios en su elaboración, como también las destinadas a ser utilizadas en el proceso de producción, pero que sin formar su base participan en el mismo, así como, en las necesidades administrativas y de servicios a la producción, tales como lubricantes, artículos de ferretería (excluyendo las herramientas) materiales de reparación para los equipos propios (excluyendo las piezas de repuesto), desechos de

producciones defectuosas para la venta. Los productos con destino a ser utilizados en los comedores y cafeterías, así como los artículos que se adquirieran especialmente para ser vendidos a los trabajadores, se consideran también como materiales. Los sobrantes y faltantes que se detecten se transfieren a esta cuenta, de acuerdo con lo establecido por las disposiciones legales. Los registros realizados en ella, siempre deberán ser por los valores reales.

Ü 440- Obligaciones con el Presupuesto del Estado. Representa los importes pendientes a transferir al organismo, al que se subordina la entidad, de acuerdo a las obligaciones financieras vigentes. También comprende, al final del año, post-balance, los importes pendientes de transferir por concepto de ganancias.

100. Seguridad Social.

200. Descanso Reclusos.

300. Impuesto Utilidades.

400. Impuesto Inversión Estatal.

500. Otros Tributos.

Ü 455- Nómina por Pagar. Comprende los importes que se acumulan por pagar a los trabajadores, por concepto de salarios, vacaciones y estipendios autorizados a pagar, así como por la seguridad social a corto plazo de los que están acogidos a los beneficios de los mismos.

Ü 731- Gastos Indirectos de Producción. Comprende el importe de los elementos que se incurren en las actividades asociadas a la producción, no identificables con un producto o servicio determinado. Incluye los gastos de las actividades de mantenimiento, reparaciones corrientes y explotación de equipos, dirección de la producción, control de calidad, amortización de activos fijos de producción y servicios auxiliares a esas, entre otros. También comprende, los conceptos de gastos, tales como: salarios de técnicos y dirigentes de la producción no vinculados a un producto o servicio, seguridad social de trabajadores indirectos a la producción, mantenimiento, reparaciones corrientes y amortización de instalaciones productivas, gastos de protección del trabajo en las áreas productivas, desgastes de útiles y herramientas, gastos de preparación y asimilación de la producción y gastos de investigación. Comprende, además, las pérdidas por paradas improductivas imputables a la organización y dirección del proceso productivo. Al final de cada mes se transfiere su saldo a las cuentas de Inventario de Producción en Proceso, en las producciones o trabajos con ciclos productivos que exceden al mes, o a las cuentas de

inventarios correspondientes a las producciones terminadas o a las cuentas de costo de venta.

## **2.2 Procedimiento para la elaboración del sistema de costo estándar.**

Para el diseño de un sistema de costo estándar, es necesario tener en cuenta las características del proceso productivo de la entidad objeto de estudio, por lo que deberá diseñarse un sistema de costo estándar compatible con el costo por procesos; para esos fines se hace necesario:

1. Determinar el procedimiento a utilizar para asignar los costos conjuntos a los productos que emergen en el punto de separación.
2. Establecer estándares para los tres elementos del costo del producto.
3. Determinar fichas de costos para cada producto.
4. Elaborar presupuestos flexibles.
5. Determinar variaciones.
6. Registrar y ajustar las variaciones obtenidas.

### **2.2.1 Determinación del procedimiento a utilizar para la asignación de los costos conjuntos.**

Los costos conjuntos, no son más que los costos que se incurren en el Área de Deshuese para la obtención de los productos que posteriormente pasan a los demás departamentos productivos para ser procesados adicionalmente y obtener los productos finales.

Para la asignación de los costos conjuntos, pueden utilizarse varios métodos:

1. Método de valor de venta o valor de mercado. Se basa en la capacidad de los productos para generar ingresos, o sea, en los precios por los cuales se venderían, dependiendo si estos se conocen o no en el punto de separación.
2. Método de la cantidad producida. Bajo este método, la cantidad de producto, es la que se utiliza como base para asignar los costos conjuntos, teniendo en cuenta que esta se expresa en unidades que pueden ser toneladas, litros o cualquier otra medida adecuada, pero todos los productos deben estar establecidos en la misma escala, si variaran de uno a otro, entonces sería necesario establecer un común denominador. Este método tiene dos variantes que dependen de la complejidad de los productos individuales obtenidos.

Dada las características de los productos conjuntos obtenidos en el Área de Deshuese, se decidió aplicar para la asignación de los costos conjuntos el Método de la Cantidad Producida, en su variante del Promedio Simple o Método Cuantitativo.

Para su aplicación, primeramente se debe determinar el costo unitario asociado a las producciones, que no es más que:

$$\text{Costo Total por Unidad Equivalente} = \frac{\text{Costos Totales de Producción del Área de Deshuese}}{\text{Producción Equivalente del Área de Deshuese (unidades)}}$$

Posteriormente, se asignan los costos conjuntos a cada producto:

$$\text{Asignación de los Costos Conjuntos a cada producto.} = \frac{\text{Costo Total por unidad equivalente}}{\text{Número de unidades equivalentes de cada producto conjunto manufacturado}}$$

Después de obtener los costos conjuntos asociados a cada producto, estos son transferidos a los departamentos productivos, donde serán procesados adicionalmente hasta ser terminados, como se mostró con anterioridad.

## **2.2.2 Establecimientos de estándares para los tres elementos del costo del producto.**

Para el establecimiento de estándares, se hace necesario tener en cuenta los diferentes productos cárnicos que se elaboran en la Planta Procesadora, ya que son la base fundamental para estos propósitos, ellos son:

- ü Jamón Viking.
- ü Jamonada Especial.
- ü Mortadella Especial.
- ü Mortadella Novel.
- ü Mortadella Novel 1.
- ü Mortadella de Masa Deshuesada Mecánicamente (MDM).
- ü Mortadella Delicia.
- ü Salchichón.
- ü Chorizo de Pescado.
- ü Perro Caliente.

- ü Morcilla.
- ü Picadillo puro de Res.
- ü Picadillo Extendido de Res y Cerdo.
- ü Picadillo de Pescado.
- ü Masa de Hamburguesa de Res.
- ü Masa de Chorizo.
- ü Masa de Croqueta.

A partir de estos productos, se establecerán los estándares relacionados con cada elemento, dígase material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

### **Material directo.**

Según Horngren, los materiales directos son: *“...toda aquella materia prima que físicamente puede ser observada como formando parte integrante del producto terminado y que su cantidad en el producto puede ser determinada mediante una forma que sea factible económicamente”*.<sup>26</sup>

En la entidad objeto de estudio los materiales directos están dados por los principales ingredientes necesarios para la elaboración de los productos terminados, distribuidos de la siguiente forma:

#### **ü Jamón Viking.**

- Picadillo de cerdo.
- Sal de cura.
- Trípoli fosfato.
- Sal común.

#### **ü Jamonada Especial.**

- Carne de Cerdo.
- Carne de Res.
- Manteca en Rama.
- Sal de Cura.
- Agua.

---

<sup>26</sup> Horngren, Charles T. Contabilidad de Costos / Ch. T. Horngren. -- La Habana: -- Instituto Cubano del Libro, 1969. -- p. 28.

Trípoli fosfato.

Sal común.

Ü **Mortadella Especial.**

Carne de Cerdo.

Carne de Res.

Manteca en rama.

Sal de Cura.

Sal común.

Harina de Trigo.

Harina de Soya.

Sazonador de Mortadella.

Hielo o Agua Helada.

Trípoli fosfato.

Ü **Mortadella Novel.**

Carne de res.

Manteca de Lomo.

Sal Común.

Harina de Trigo.

Masa Deshuesada Mecánicamente.

Sal de Cura.

Sazonador Mortadella.

Harina soya.

Trípoli fosfato.

Ascorbato.

Sangre.

Humo Líquido.

Agua Fría de Hielo.

Ü **Mortadella Novel 1.**

Carne de Res.  
Carne de Cerdo.  
Masa Deshuesada Mecánicamente.  
Manteca de Lomo.  
Harina de Trigo.  
Sal Común.  
Sal de Cura.  
Harina de Soya.  
Sazonador Mortadella.  
Trípoli fosfato.  
Ascorbato.  
Ajo en Polvo.  
Humo Líquido.  
Sangre.  
Agua Fría de Hielo.

ü **Mortadella de Masa Deshuesada Mecánicamente.**

Manteca de Lomo.  
Sal Común.  
Harina de Trigo.  
Harina de Soya.  
Masa Deshuesada Mecánicamente.  
Sal de Cura.  
Sazonador Mortadella.  
Ajo en Polvo.  
Cebolla en Polvo.  
Trípoli fosfato.  
Sangre.  
Humo Líquido.  
Agua Fría de Hielo.

ü **Mortadella Delicia.**

Masa Deshuesada Mecánicamente.  
Manteca de Lomo.  
Harina de Trigo.

Sal Común.

Sal de Cura.

Harina de Soya.

Cebolla.

Cilantro.

Pimienta Negra.

Ajo en Polvo.

Sangre.

Agua Fría de Hielo.

Ü **Salchichón.**

Recortería.

Carne de Res.

Masa Deshuesada Mecánicamente.

Sal Común.

Sal de Cura.

Trípoli fosfato.

Azúcar Refino.

Ajo en Polvo.

Pimienta Negra.

Ascorbato.

Harina Trigo.

Ü **Chorizo de pescado.**

Picadillo Pescado.

Grasa.

Sal Común.

Sal Cura.

Ajo Polvo.

Sangre.

Cilantro.

Harina de Soya.

Humo Líquido.

Harina de Trigo.

Trípoli fosfato.

Hielo o agua helada.  
Sazonador de Chorizo.

Ü **Perro caliente.**

Carne de Res Molida.  
Carne de Cerdo.  
Recortería.  
Grasa.  
Sal Común.  
Sal Cura.  
Ajo Polvo.  
Azúcar Refino.  
Harina de Trigo.  
Harina de Soya.  
Trípoli fosfato.  
Hielo o agua helada.  
Sazonador completo.

Ü **Morcilla.**

Sangre Fresca.  
Grasa.  
Sal Común.  
Sal Cura.  
Ajo Polvo.  
Cilantro.  
Pimienta Negra.  
Harina de Trigo.  
Cebolla en polvo.  
Hielo o agua helada.  
Sazonador Completo.

Ü **Picadillo puro de res.**

Carne de Res molida.  
Texturizado de soya.  
Sangre entera.  
Sal común.

Azúcar Refino.

Sazonador Picadillo.

Ascorbato.

Glutamato.

Colorante E-124.

Hielo o agua helada.

ü **Picadillo extendido de res y cerdo.**

Carne de Res molida.

Carne de Cerdo.

Texturizado de soya.

Sangre entera.

Sal común.

Azúcar Refino.

Sazonador Picadillo.

Ascorbato.

Glutamato.

Hielo o agua helada.

ü **Picadillo de pescado.**

Picadillo Pescado.

Texturizado de soya.

Sangre entera.

Sal común.

Azúcar Refino.

Sazonador Picadillo.

Ascorbato.

Glutamato.

Colorante E-124.

Hielo o agua helada.

ü **Masa de hamburguesa de res.**

Carne de Res.

Grasa Rama.

Sal común.

Sal de cura.

Sangre entera.

Soya texturizada.

Sazonador para Hamburguesa.

Agua helada.

Ü **Masa de chorizo.**

Carne de Res.

Masa Deshuesada Mecánicamente.

Sal común.

Sal de cura.

Sangre entera.

Soya texturizada.

Sazonador Chorizo.

Agua helada.

Ü **Masa de croqueta.**

Carne de Cerdo.

Harina de trigo.

Caldo bullón.

Sal común.

Ajo en polvo.

Pimentón dulce.

Pimienta negra.

Pimienta Picante.

Orégano.

Nuez Moscada.

Ü Estándar de precio. Los estándares de precio son los precios unitarios por los cuales los materiales directos se comprarían, estos se expresan sobre una base unitaria. Cuando se utiliza más de un material directo en un proceso de producción, como en este caso, el estándar de precio unitario debe calcularse para cada uno de los materiales directos. Para el cálculo de este estándar nos basamos en el comportamiento de los precios de los materiales directos en el año 2009.

Ü Estándar de eficiencia. Los estándares de eficiencia (cantidad o uso) son especificaciones preestablecidas de las cantidades de materiales directos que se emplearían en la producción de un kilogramo. La entidad posee estándares de eficiencia

de material directo, estos son establecidos por las cantidades específicas de estos materiales que deben ser utilizadas en la producción 100 kilogramos de cualquiera de sus productos terminados, establecidas por normas previamente elaboradas por los organismos competentes, por lo que deben ser llevadas a una unidad, o sea, dividir las entre 100, para obtener el estándar de eficiencia por kilogramo.

### **Mano de Obra Directa.**

*“La mano de obra directa se define como la mano de obra que está directamente involucrada en la producción de un artículo terminado, la cual puede ser fácilmente rastreada en el producto y representa un costo de mano de obra importante en su producción”.*<sup>15</sup>

ü **Estándar de precio.** Los estándares de precio de mano de obra directa son tasas predeterminadas para un período. Para el cálculo de esta tarifa se divide el fondo de salario estándar mensual entre el total de horas mensuales.

El fondo de salario estándar mensual está compuesto por el fondo de salario básico estándar, el fondo de salario complementario estándar, el fondo salario seguridad social estándar y el fondo salario 25% de la fuerza laboral utilizable estándar.

El fondo de salario básico estándar se establece mediante la suma del fondo de salario grupo salarial más el fondo de salario condiciones laborales anormales, el fondo de salario grupo salarial se determina por la suma del salario básico de todos los trabajadores directos.

El fondo de salario complementario estándar se calcula multiplicando el fondo de salario básico estándar por el 9.09 %. El fondo de salario seguridad social estándar es el resultado de la suma del fondo de salario básico estándar más el fondo de salario complementario estándar por el 12.5 % de la seguridad social.

La aplicación del 25 % a la suma del fondo de salario básico estándar más el fondo de salario complementario estándar daría como resultado el fondo de salario 25 % Fuerza Laboral Utilizable.

Para expresar estos componentes en valores unitarios, o sea, calcular la tarifa horaria, se divide el costo obtenido para cada elemento por la cantidad de horas totales de mano

---

<sup>15</sup> Polimeni, Ralph. Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales / R. Polimeni, F. J. Fabo, A. H. Aldelberg. -- 2. ed. -- Bogotá: McGraw - Hill, 1989. -- p. 102.

de obra directa, que se obtienen de multiplicar el número de trabajadores directos por las 190.6 horas que laboran mensuales como promedio cada uno.

Para el cálculo del estándar de precio de la mano de obra directa, es necesario tener en cuenta el Salario Básico de los trabajadores que están directamente vinculados a la producción, como se muestra en el Anexo No. 2 y que se basan en la plantilla aprobada con que cuenta la entidad.

ü Estándar de eficiencia. Los estándares de eficiencia de mano de obra directa se predeterminan por la cantidad de horas de mano de obra directa que se utilizarían en la producción de una unidad terminada, teniendo en cuenta todas las operaciones que se requieren para ello en cada uno de los productos.

### **Costos Indirectos de Fabricación.**

Los costos indirectos de producción o cargas fabriles, incluyen los gastos generales de la fábrica o del taller, considerados indirectos al no identificarse con una producción o servicio específico, dentro ellos se pueden encontrar: materias primas y materiales indirectos, agua, cuando no constituye un material directo, electricidad, combustible, depreciación, así como los gastos asociados a la fuerza de trabajo de los trabajadores indirectos a la producción. Se determinan calculando una tasa de aplicación, mediante la división de los Costos Indirectos Presupuestados (Anexo No. 3) entre la Base de Cálculo, que puede ser cualquiera de las siguientes:

- ü Costo del material directo.
- ü Costo de la mano de obra directa.
- ü Unidades producidas.
- ü Horas de mano de obra directas.
- ü Horas máquinas.

En este caso, teniendo en cuenta las características de la empresa, se utiliza como base de cálculo el costo de la mano de obra directa a capacidad normal. Para un análisis más profundo de los costos indirectos, se pueden determinar tasas de acuerdo con los elementos relacionados en los costos indirectos, solamente se separan las partidas y se dividen entre la base de cálculo, la suma de todas ellas, será igual a la tasa total de costos indirectos de fabricación, que posteriormente se multiplicará por el costo de mano de obra directa de cada producto, para determinar la porción de costos indirectos que le corresponde.

### **2.2.3 Determinación de las fichas de costo por productos.**

La determinación de las fichas de costo por productos permite establecer valores estándares para planificar y controlar de acuerdo a las producciones que se esperen obtener en el periodo. En la entidad, las fichas de costo se encuentran debidamente elaboradas, teniendo en cuenta la metodología planteada por la Resolución Conjunta No.1 del Ministerio de Finanzas y Precios y Economía y Planificación, en su Anexo No.1, basadas, además, en las especificaciones propias del ministerio al que pertenecen. Solo se hace necesario realizar una revisión que permita comprobar que los datos pueden ser tomados como estándar por no haber variado recientemente, en correspondencia, además, con los estándares determinados con anterioridad.

### **2.2.4 Elaboración del presupuesto flexible.**

El presupuesto flexible suele utilizarse para los costos indirectos de fabricación únicamente, pero teniendo en cuenta que es una de las formas más realistas de presupuestación se utiliza también para las partidas directas del costo.

El plan de gastos de los materiales directos se calcula multiplicando la cantidad estándar permitida por el precio estándar. El salario directo planificado se obtiene multiplicando las tarifas estándar por las horas estándar permitidas. Las cantidades estándar permitidas no son más que los estándares de eficiencia determinados para cada caso por las unidades producidas.

Para las partidas indirectas del costo se determina en base al costo real de mano de obra directa incurrido, el importe de cada elemento del gasto se calcula multiplicando las tasas estándares de aplicación de los gastos indirectos de fabricación variables por el nivel de actividad (costo de la mano de obra directa), en el caso de los costos fijos se mantienen con el valor presupuestado.

Los costos reales incurridos deben compararse con los costos presupuestados que deberían incurrirse en el mismo nivel de actividad. *“La comparación del costo real con el estándar en el mismo nivel de actividad es la única comparación significativa para propósitos de evaluación del desempeño y hacen que los presupuestos flexibles sean una forma más realista de la presupuestación.”*

## **2.2.5 Cálculo de las variaciones.**

### **Variaciones del material directo.**

ü Variación en eficiencia de material directo.

La diferencia entre la cantidad estándar permitida y la cantidad real utilizada, multiplicada por el precio estándar por unidad, es igual a la variación en eficiencia de los materiales directos. La cantidad estándar permitida es igual a la cantidad estándar de material directo por unidad, multiplicada por la producción equivalente.

Como resultado del uso del precio estándar por unidad y no del precio real por unidad, se ha eliminado el efecto de las fluctuaciones del precio. La variación en eficiencia de los materiales directos calculada puede ser atribuida únicamente a las diferencias en la cantidad que entra, no afectada por los precios eficientes o ineficientes de las compras.

ü Variación en precio del material directo.

La diferencia entre el precio estándar por unidad y el precio real por unidad de material directo comprado, multiplicado esto por la cantidad real usada, daría como resultado la variación en precio de los materiales directos.

### **Variaciones de la mano de obra directa.**

ü Variación en eficiencia de la mano de obra directa.

La diferencia entre las horas de mano de obra directa estándar permitida y las realmente trabajadas, multiplicadas por la tasa salarial por hora estándar, es igual a la variación en eficiencia de la mano de obra directa.

Como resultado del uso de la tasa salarial estándar se elimina el efecto de los cambios de precio. La variación en eficiencia de la mano de obra directa calculada puede atribuirse solamente a la eficiencia o ineficiencia de los trabajadores.

ü Variación en precio de la mano de obra directa.

La diferencia entre la tarifa estándar de mano de obra directa y la tarifa real, multiplicada por las horas reales de mano de obra directa trabajadas, da como resultado la variación en precio de la mano de obra directa.

El número real de horas de mano de obra directas trabajadas en oposición a las horas estándar permitidas, se usa debido a que analizamos la diferencia de costo entre las nóminas que podrían incurrirse y las realmente incurridas.

### **Variaciones de los costos indirectos de fabricación.**

ü Variación por tres factores de los gastos indirectos de fabricación.

#### **Variación en gasto.**

La diferencia entre los costos indirectos de fabricación reales y los costos indirectos de fabricación presupuestados, en función del costo de la mano de obra directa realmente incurrido, es igual a la variación en gasto (precio).

Los costos indirectos de fabricación presupuestados con base en el costo de la mano de obra directa realmente incurrido, son iguales a los costos indirectos de fabricación variables (costo de la mano de obra directa realmente incurrido por la tasa de aplicación estándar de los costos indirectos de fabricación) más los costos indirectos de fabricación fijos presupuestados.

#### Variación en eficiencia.

La variación en eficiencia no es más que la diferencia entre el costo de la mano de obra directa realmente incurrido y el costo de la mano de obra directa estándar permitido, multiplicado por la tasa de aplicación estándar de los costos indirectos de fabricación variables.

#### Variación en volumen de producción.

La variación en volumen está dada por la diferencia entre el nivel de actividad del denominador (Capacidad normal) que se utiliza para establecer la tasa de aplicación estándar de los costos indirectos de fabricación y los costos de mano de obra directa estándar permitidas, multiplicada por la tasa de aplicación estándar de los costos indirectos de fabricación fijos.

### **2.2.6 Registro y ajuste de las variaciones.**

Cuando se utiliza un sistema de costos estándar las desviaciones de los costos se registran en asientos de diarios.

Existen varios métodos de registro de las variaciones de materiales directos, en la Unidad se mantiene la cuenta Inventario de Materiales al costo real y se registran las variaciones tanto en precio como en cantidad en el momento de la requisición del material, por lo que su registro implica un débito a la cuenta Producción en Proceso al costo estándar.

Las dos variaciones de mano de obra directa, en tarifas y en horas, se registran cuando se incurren en un solo asiento de diario; el costo de la mano de obra directa se carga a Producción en Proceso haciendo uso de las horas estándar de mano de obra directa

permitidas y de la tarifa estándar; la nómina real se acredita a la cuenta Nómina por Pagar usando tarifa y horas reales.

Las actividades que involucran gastos indirectos de fabricación aplicados y reales, así como cualquier variación relacionada, deben registrarse en asientos de diarios. Los costos indirectos de fabricación se aplican a la Producción en Proceso empleando los costos de la mano de obra directa estándar permitidos y la tasa estándar de aplicación de estos con crédito a la cuenta Control de Gastos Indirectos de Fabricación; los reales se cargan a esta misma cuenta, pero debitándola con crédito a las cuentas de Inventarios de Materiales, Fletes, Energía, Amortización, entre otras. La variación total de gastos indirectos de fabricación representa la diferencia entre el valor cargado a la cuenta Control de Gastos Indirectos de Fabricación por concepto de la aplicación inicial y el valor real registrado posteriormente. Todas las variaciones se operan mediante esta cuenta, debido a que el clasificador no reconoce cuentas de variaciones y al ajustar las cuentas a su valor real, se cancelan estas en la cuenta utilizada.

Para propósitos de estados financieros externos, los inventarios y el costo de los artículos vendidos deben presentarse al costo real, por tanto si se mantienen al costo estándar deben ajustarse para aproximarlos al costo real y las variaciones individuales deben repartirse proporcionalmente entre la Producción en Proceso, la Producción Terminada y el Costo de los Artículos Vendidos.

### **Capítulo III. Aplicación de parte del procedimiento propuesto para el establecimiento del sistema de costo estándar.**

#### **3.1 Establecimiento de estándares para los tres elementos del costo del producto.** **Material Directo.**

El estándar total del material directo está dado por la multiplicación del estándar de precio y el estándar de eficiencia determinados por los precios a los que se compran los materiales y las normas de consumo establecidas para los mismos, teniendo en cuenta cada uno de los productos elaborados por la entidad. Es necesario aclarar que las normas establecidas por la entidad tienen como unidad de medida 100 Kg, por lo que se dividieron para llevarlas al estándar de eficiencia unitario.

**Ü Jamón Viking.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Cerdo	kg	0,8260	\$ 5,1000	\$ 4,2126
Sal Común	kg	0,0240	0,0913	0,002191
Sal de Cura	kg	0,0025	0,2283	0,000571
Trípoli fosfato	kg	0,0035	2,9088	0.010181
Agua Fría de Hielo	kg	0,1440	0,0400	0,005760
<b>Total para un 1Kg</b>				<b>\$ 4,231303</b>

**Ü Jamonada Especial.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Res	kg	0,2000	\$ 16,8000	\$ 3,3600
Carne de Cerdo	kg	0,6500	12,3500	8,0275
Manteca de Lomo	kg	0,0500	1,6232	0,0812
Sal Común	kg	0,0240	0,0913	0,0022
Sal de Cura	kg	0,0025	0,2283	0,0571
Trípoli fosfato	kg	0,0035	2,9088	1,0181
Harina de Soya	kg	0,0200	1,0684	0,0214
Harina Trigo	kg	0,0500	0,6000	3,0000
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$15.5675</b>

**Ü ortadella Especial.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Cerdo	kg	0,2000	\$ 5,1000	\$ 1,0200
Carne de Res	kg	0,5000	13,3500	6,6750
Manteca de Lomo	kg	0,1000	1,6232	0,1623
Harina de Trigo	kg	0,0400	0,7000	0,0280
Sal Común	kg	0,0200	0,0913	0,0018
Sal de Cura	kg	0,0025	0,2283	0,0006
Harina de Soya	kg	0,0200	1,0684	0,0214
Sazonador Mortadella	kg	0,0035	4,0532	0,0142
Trípoli fosfato	kg	0,0030	2,9088	0,0087
Ascorbato	kg	0,0002	4,1509	0,0008
Sangre	kg	0,0100	1,7500	0,0175
Agua Fría de Hielo	kg	0,1008	0,0400	0,0040
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$8,9543</b>

**Ü Mortadella Novel**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de res	kg	0,2300	\$ 16,8000	\$ 3,8640
Manteca de Lomo	kg	0,1000	1,6232	0,1623
Sal Común	kg	0,0200	0,9130	0,0183
Harina de Trigo	kg	0,0800	0,7000	0,0560
Masa Deshuesada Mecánicamente	kg	0,3700	1,0600	0,3922
Sal de Cura	kg	0,2500	0,2283	0,0571
Sazonador Mortadella	kg	0,3500	4,0532	1,4186
Harina soya	kg	0,0600	1,0684	0,0641
Trípoli fosfato	kg	0,0030	2,9088	0,0087
Ascorbato	kg	0,0002	4,1509	0,0008
Sangre	kg	0,0200	1,7500	0,0350
Humo Liquido	kg	0,0004	4,3750	0,0018
Agua Fría de Hielo	kg	0,1104	0,0400	0,0044
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 6,0883</b>

**Ü Mortadella Novel 1.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Res	kg	0,2200	\$ 16,8000	\$ 3,6960
Carne de Cerdo	kg	0,2000	7,8500	1,5700
Masa Deshuesada Mecánicamente	kg	0,1200	1,0600	1,1272
Manteca de Lomo	kg	0,1000	1,6232	0,1623
Harina de Trigo	kg	0,0800	0,7000	0,0560
Sal Común	kg	0,0200	0,0913	0,0018
Sal de Cura	kg	0,0025	0,2283	0,0006
Harina de Soya	kg	0,0600	1,0684	0,0641
Sazonador Mortadella	kg	0,0035	4,0532	0,0141
Trípoli fosfato	kg	0,0030	2,9088	0,0087
Ascorbato	kg	0,0002	4,1509	0,0008
Ajo en Polvo	kg	0,0020	3,6012	0,0072
Humo Liquido	kg	0,0004	4,3750	0,0018
Sangre	kg	0,0200	1,7500	0,0350
Agua Fría de Hielo	kg	0,1684	0,0400	0,0067
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 6,6897</b>

**Ü Mortadella de Masa Deshuesada Mecánicamente.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Manteca de Lomo	kg	0,1000	\$ 1,6232	\$ 0,1623
Sal Común	kg	0,0200	0,9130	0,0183
Harina de Trigo	kg	0,0800	0,7000	0,0560
Harina de Soya	kg	0,0600	1,0684	0,0641
Masa Deshuesada Mecánicamente	kg	0,6000	1,0600	0,6360
Sal de Cura	kg	0,0025	0,2283	0,0006
Sazonador Mortadella	kg	0,0030	4,0532	0,0121
Ajo en Polvo	kg	0,0020	3,6000	0,0072
Cebolla en Polvo	kg	0,0030	5,7100	0,0171
Trípoli fosfato	kg	0,0035	2,9088	0,0101
Sangre	kg	0,0200	1,7500	0,0350
Humo Liquido	kg	0,0004	4,3750	0,0017
Agua Fría de Hielo	kg	0,1056	0,0400	0,0042
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 1,0146</b>

Ü Mortadella delicia.

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Masa Deshuesada Mecánicamente	kg	0,2500	\$ 1,0600	\$ 0,2650
Manteca de Lomo	kg	0,1300	2,4500	0,3185
Harina de Trigo	kg	0,1600	0,6000	0,0960
Sal Común	kg	0,0100	0,0913	0,0009
Sal de Cura	kg	0,0025	0,2283	0,0005
Harina de Soya	kg	0,0400	1,0684	0,0427
Cebolla	kg	0,0025	5,0400	0,0126
Cilantro	kg	0,0010	5,4990	0,0054
Pimienta Negra	kg	0,0025	7,3540	0,0183
Ajo en Polvo	kg	0,0037	3,6012	0,0133
Sangre	kg	0,3200	1,7500	0,5600
Agua Fría de Hielo	kg	0,0778	0,0400	0,0031
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 1,3358</b>

Ü Salchichón.

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Recortería	kg	0,4100	\$ 6,0000	\$ 2,4600
Carne de Res	kg	0,2400	16,8000	4,0320
Masa Deshuesada Mecánicamente	kg	0,2700	1,0600	0,2862
Sal Común	kg	0,0183	0,0913	0,0016
Sal de Cura	kg	0,0025	0,2283	0,0005
Trípoli fosfato	kg	0,0030	2,9088	0,0087
Azúcar Refino	kg	0,0020	0,5200	0,0010
Ajo en Polvo	kg	0,0030	3,6012	0,0108
Pimienta Negra	kg	0,0010	7,3540	0,0073
Ascorbato	kg	0,0002	4,1509	0,0008
Harina Trigo	kg	0,0500	0,7000	0,0350
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 4,3839</b>

**Ü Chorizo de pescado.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Picadillo Pescado	kg	0,7000	\$ 5,7451	\$ 4,0215
Grasa	kg	0,1000	2,4500	0,2450
Sal Común	kg	0,0222	0,0913	0,0018
Sal Cura	kg	0,0025	0,2283	0,0005
Ajo Polvo	kg	0,0040	3,6012	0,0144
Sangre	kg	0,0200	1,7500	0,0350
Cilantro	kg	0,0010	8,2966	0,0082
Harina de Soya	kg	0,0400	1,0568	0,0422
Humo Líquido	kg	0,0004	7,7900	0,0031
Harina de Trigo	kg	0,0600	0,6000	0,0360
Trípoli fosfato	kg	0,0035	2,9088	0,0101
Hielo o agua helada	kg	0,0286	0,0400	0,0011
Sazonador de Chorizo	kg	0,0200	3,4721	0,0694
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 4.4883</b>

Ü Perro caliente.

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Res Molida	kg	0,2800	\$16,8000	\$ 4,7040
Carne de Cerdo	kg	0,2200	12,3500	2,7170
Recortería	kg	0,1400	6,0000	0,8400
Grasa	kg	0,1000	1,6232	0,1623
Sal Común	kg	0,0200	0,0913	0,0018
Sal Cura	kg	0,0025	0,2283	0,0005
Ajo Polvo	kg	0,0025	3,6012	0,0090
Azúcar Refino	kg	0,0025	0,5200	0,0013
Harina de Trigo	kg	0,0800	0,7000	0,0560
Harina de Soya	kg	0,0600	1,0568	0,0634
Trípoli fosfato	kg	0,0035	2,9088	0,0101
Hielo o agua helada	kg	0,0840	0,0500	0,0042
Sazonador completo	kg	0,0500	3,4721	0,0173
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 8,5235</b>

**Ü Morcilla.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Sangre Fresca	kg	0,6000	\$ 1,7500	\$ 1,0500
Grasa	kg	0,1500	1,6232	0,2434
Sal Común	kg	0,0222	0,0913	0,0018
Sal Cura	kg	0,0025	0,2283	0,0005
Ajo en Polvo	kg	0,0020	3,6012	0,0072
Cilantro	kg	0,0010	5,4990	0,0054
Pimienta Negra	kg	0,0005	7,3540	0,0036
Harina de Trigo	kg	0,1500	0,7000	0,1050
Cebolla en polvo	kg	0,0030	5,0400	0,0151
Hielo o agua helada	kg	0,0660	0,0400	0,0026
Sazonador Completo	kg	0,0050	2,6460	0,0132
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 1,4478</b>

**Ü Picadillo puro de res.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Res molida	kg	0,5000	\$ 16,0000	\$ 8,0000
Texturizado de soya	kg	0,1540	1,0685	0,1645
Sangre entera	kg	0,0100	1,7500	0,0175
Sal común	kg	0,0200	0,0913	0,0018
Azúcar Refino	kg	0,0050	0,5200	0,0026
Sazonador Picadillo	kg	0,0050	3,4721	0,0173
Ascorbato	kg	0,0002	4,1509	0,0008
Glutamato	kg	0,0020	5,2500	0,0105
Colorante E-124	kg	0,0010	31,3800	0,0003
Hielo o agua helada	kg	0,3038	0,0400	0,0121
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 8,2274</b>

Ü Picadillo extendido de res y cerdo.

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Res molida	kg	0,4000	\$16,8000	\$ 6,7200
Carne de Cerdo	kg	0,0600	12,3500	0,7410
Texturizado de soya	kg	0,1540	1,0685	0,1645
Sangre entera	kg	0,0200	1,7500	0,0350
Sal común	kg	0,0200	0,0913	0,0018
Azúcar Refino	kg	0,0050	0,5200	0,0026
Sazonador Picadillo	kg	0,0050	3,4721	0,0173
Ascorbato	kg	0,0002	4,1509	0,0008
Glutamato	kg	0,0020	5,2500	0,0105
Hielo o agua helada	kg	0,3338	0,0400	0,0133
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 7,7068</b>

Ü Picadillo de pescado.

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Picadillo Pescado	kg	0,5000	\$ 5,7451	\$ 2,8725
Texturizado de soya	kg	0,1540	1,0685	0,1645
Sangre entera	kg	0,0100	1,7500	0,0175
Sal común	kg	0,0200	0,0913	0,0018
Azúcar Refino	kg	0,0050	0,5200	0,0026
Sazonador Picadillo	kg	0,0050	3,4721	0,0173
Ascorbato	kg	0,0002	4,1509	0,0008
Glutamato	kg	0,0020	5,2500	0,0105
Colorante E-124	kg	0,0010	31,3800	0,0003
Hielo o agua helada	kg	0,3037	0,0400	0,0121
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$3,0999</b>

Ü Masa de hamburguesa de res.

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Res	kg	0,3500	\$ 16,0000	\$ 5,6000
Grasa Rama	kg	0,1400	1,6232	0,2272
Sal común	kg	0,0200	0,0913	0,0018
Sal de cura	kg	0,0025	0,2283	0,0005
Sangre entera	kg	0,0200	1,7500	0,0350
Soya texturizada	kg	0,1400	1,0685	0,1495
Sazonador Hamburguesa	kg	0,0050	3,6750	0,0183
Agua helada	kg	0,3225	0,0400	0,0129
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 6,0452</b>

ü **Masa de chorizo.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Res	kg	0,4500	\$ 13,3500	\$ 6,0075
Masa Deshuesada Mecánicamente	kg	0,2500	0,8800	0,2200
Sal común	kg	0,0200	0,0913	0,0018
Sal de cura	kg	0,0025	0,2283	0,0005
Sangre entera	kg	0,0200	1,7500	0,0350
Soya texturizada	kg	0,0800	1,0685	0,0854
Sazonador Chorizo	kg	0,0050	3,4721	0,0173
Agua helada	kg	0,1725	0,0400	0,0069
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 6,3744</b>

ü **Masa de croqueta.**

<b>Materiales Directos</b>	<b>UM</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total</b>
Carne de Cerdo	Kg.	0,3750	\$ 2,3500	\$ 4,6312
Harina de trigo	kg	0,3500	0,7000	0,2450
Caldo bullón	kg	0,2464	0,1304	0,0321
Sal común	kg	0,0200	0,0913	0,0018
Ajo en polvo	kg	0,0030	3,6012	0,0108
Pimentón dulce	kg	0,0030	3,6750	0,0110
Pimienta negra	kg	0,0005	7,3540	0,0036
Pimienta Picante	kg	0,0005	7,7900	0,0038
Orégano	kg	0,0010	4,5900	0,0045
Noes Moscada	kg	0,0006	5,3118	0,0031
<b>Total para 1Kg</b>				<b>\$ 4,9469</b>

**Mano de Obra Directa.**

Para el establecimiento de los estándares de mano de obra directa, es necesario tener en cuenta las operaciones que se realizan para la llevar a cabo las producciones, en el caso de los estándares de eficiencia y todos los elementos contenidos en el gasto de salario de los trabajadores directos para el estándar de precio, que es el mismo para todos los productos, debido a que son los mismos trabajadores los que intervienen en la elaboración de todos los productos.

**Estándar de eficiencia.**

<b>Productos</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	
<b>Jamón Viking</b>	16,1327	Horas (Anexo 4)
<b>Jamonada Especial</b>	16,1327	(Anexo 5)
<b>Mortadella Especial.</b>	16,1327	(Anexo 6)
<b>Mortadella Novel</b>	16,1327	(Anexo 7)
<b>Mortadella Novel 1</b>	16,1327	(Anexo 8)
<b>Mortadella de Masa Deshuesada Mecánicamente.</b>	16,1327	(Anexo 9)
<b>Mortadella Delicia.</b>	16,1327	(Anexo 10)
<b>Salchichón.</b>	16,1327	(Anexo 11)
<b>Chorizo de pescado.</b>	5,5000	(Anexo 12)
<b>Perro caliente.</b>	4,7660	(Anexo 13)
<b>Morcilla.</b>	4,7660	(Anexo 14)
<b>Picadillo puro de res.</b>	2,6662	(Anexo 15)
<b>Picadillo extendido de res y cerdo</b>	2,6662	(Anexo 16)
<b>Picadillo de pescado.</b>	3,6000	(Anexo 17)
<b>Masa de hamburguesa de res.</b>	3,7328	(Anexo 18)
<b>Masa de chorizo.</b>	3,7328	(Anexo 19)
<b>Masa de croqueta.</b>	8,1662	(Anexo 20)

**Estándar de Precio.**

Está compuesto por:

- ü Salario Básico.
- ü Salario Complementario.
- ü Seguridad Social.

ü Impuesto del 25% por la utilización de la Fuerza de Trabajo.

$$\text{Fondo de Salario Básico} = \text{Fondo de Salario Grupo Salarial} + \text{Fondo de Salario Condiciones Laborales Anormales}$$

\*En la entidad no se pagan condiciones laborales anormales.

$$\begin{aligned} \text{Fondo de Salario Básico} &= \text{Fondo de Salario Grupo Salarial de todo los Trabajadores Directos} \\ &= \mathbf{\$ 3\,980,00} \text{ (Anexo 2)} \end{aligned}$$

$$\text{Fondo de Salario Básico Unitario} = \frac{\text{Fondo de Salario Grupo Salarial de todos los Trabajadores Directos}}{\text{Total de Tiempo Mensual}}$$

$$\begin{aligned} \text{Total de Tiempo Mensual} &= \text{Cantidad de Trabajadores Directos} \times 190.6 \text{ Horas.} \\ &= 15 \text{ trabajadores} \times 190,6 \text{ Horas} \\ &= \mathbf{2\,859 \text{ Horas.}} \end{aligned}$$

$$\text{Fondo de Salario Básico Unitario} = \frac{\$ 3\,980,00}{2\,859 \text{ Horas}} = \mathbf{\$ 1,392095}$$

$$\begin{aligned} \text{Fondo de Salario Complementario} &= \text{Fondo de Salario Básico} \times \mathbf{9,09\%} \\ &= \$ 3\,980,00 \times 9,09\% \\ &= \mathbf{\$ 361,78} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fondo de Salario Complementario Unitario} &= \frac{\text{Fondo Total de Salario Complementario}}{\text{Total de Tiempo Mensual}} \\ &= \frac{\$ 361,78}{2\,859 \text{ Horas}} = \mathbf{\$ 0,1265} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fondo de Salario Seguridad Social} &= \left( \text{Fondo de Salario Básico} + \text{Fondo de Salario Complementario} \right) 12,5\% \\ &= (\$ 3\,980,00 + \$ 361,78) 12,5\% \end{aligned}$$

= \$ 542,7225

$$\begin{aligned} \text{Fondo de salario} & \\ \text{Seguridad Social} & \\ \text{Unitario} & = \frac{\text{Fondo Total de Salario Seguridad Social}}{\text{Total de Tiempo Mensual}} \\ & = \frac{\$ 542,7225}{2\,859 \text{ Horas}} = \$ 0,1898 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Impuesto por la} & \\ \text{Utilización de la} & \\ \text{Fuerza de Trabajo} & = \left( \text{Fondo de Salario Básico} + \text{Fondo de Salario Complementario} \right) 25 \% \\ & = (\$ 3\,980,00 + \$ 361,78) 25\% \\ & = \$ 1\,085,45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Impuesto por la} & \\ \text{Utilización de la fuerza} & \\ \text{de Trabajo Unitario.} & = \frac{\text{Impuesto Total Por la Utilización de la Fuerza de Trabajo}}{\text{Total de Tiempo Mensual}} \\ & = \frac{\$ 1\,085,45}{2\,859 \text{ Horas}} = \$ 0,3797 \end{aligned}$$

<b>Tabla Resumen del estándar de precio de la mano de obra directa</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Costo Total</b>	<b>Tarifa unitaria por minutos</b>
Salario Básico	\$ 3 980,00	\$ 1,3921
Salario Complementario	361,78	0,1265
Seguridad Social	542,72	0,1898
Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo	1 085,45	0,3797
<b>Estándar de precio total</b>	<b><u>\$ 5 969,95</u></b>	<b><u>\$ 2,0881</u></b>

<b>Productos</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total de Mano de Obra Directa</b>
Jamón Viking	16,1327Horas	\$ 2,0881	33,6867
Jamonada Especial	16,1327	2,0881	33,6867

<b>Productos</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>	<b>Estándar de Precio</b>	<b>Estándar Total de Mano de Obra Directa</b>
Mortadella Especial.	16,1327	2,0881	33,6867
Mortadella Novel	16,1327	2,0881	33,6867
Mortadella Novel 1	16,1327	2,0881	33,6867
Mortadella de Masa Deshuesada Mecánicamente.	16,1327	2,0881	33,6867
Mortadella delicia.	16,1327	2,0881	33,6867
Salchichón.	16,1327	2,0881	33,6867
Chorizo de pescado.	5,5000	2,0881	11,4846
Perro caliente.	4,7660	2,0881	9,9519
Morcilla.	4,7660	2,0881	9,9519
Picadillo puro de res.	2,6662	2,0881	5,5673
Picadillo extendido de res y cerdo	2,6662	2,0881	5,5673
Picadillo de pescado.	3,6000	2,0881	7,5172
Masa de hamburguesa de res.	3,7328	2,0881	7,7945
Masa de chorizo	3,7328	2,0881	7,7945
Masa de croqueta.	8,1662	2,0881	17,0518

### **Costos Indirectos de Fabricación.**

Se puede determinar una tasa total o dividirla en una tasa fija y una variable, que sumadas serán igual a la tasa total, incluso, para fines de un mejor análisis, pueden determinarse para cada una de las partidas incluidas en los gastos indirectos. En la presente investigación se determinarán las tasas para cada elemento dentro del presupuesto, la suma, constituye la tasa de aplicación total de costos indirectos de fabricación. La tasa determinada, multiplicada por el costo de la mano de obra directa de cada producto, constituye el costo indirecto de fabricación asociado.

$$\begin{aligned}
 \text{Tasa aplicación Total costos Indirectos de fabricación} &= \frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación Totales Planificados}}{\text{Capacidad productiva (Costo de mano de obra directa)}} \\
 &= \frac{\$ 74\,690,61}{74\,690,61} = 1,0426
 \end{aligned}$$

\$ 71 639,40

Capacidad productiva = Costo de Mano de Obra Directa Mensual \* 12 meses  
(Costo de Mano de Obra Directa)

Capacidad productiva = \$ 5 969,95\* 12 meses = **\$ 71 639,40**  
(Costo de Mano de Obra Directa)

Si se determina por elementos, la tasa de aplicación total seria:

Tasa de aplicación Total

Costos indirectos =  $\frac{\Sigma \text{Tasa Unitaria Elementos de}}{\text{Costos Indirectos de Fabricación}}$   
Fabricación.

Tasa Unitaria Elementos =  $\frac{\text{Elementos Costos Indirectos de Fabricación}}{\text{Capacidad productiva (Costo de mano de obra directa)}}$   
Costos Indirectos Fabricación

Materiales Indirectos =  $\frac{\$ 8 410,56}{\$ 71 639,40} = \underline{\underline{0,1174}}$

Combustibles y Lubricantes =  $\frac{\$ 29 941,51}{\$ 71 639,40} = \underline{\underline{0,4179}}$

Depreciación =  $\frac{\$ 583,84}{\$ 71 639,40} = \underline{\underline{0,0081}}$

Gastos de la Fuerza de Trabajo =  $\frac{\$ 35 754,70}{\$ 71 639,40} = \underline{\underline{0,4991}}$   
Trabajadores Indirectos

<b>Resumen de las tasas de aplicación de los costos indirectos de fabricación</b>	
Materiales Indirectos	0,1174
Combustibles y Lubricantes	0,4179
Depreciación	0,0081
Mano de obra indirecta	0,4991
Tasa total de costos indirectos de fabricación	<u><b>1,0426</b></u>

<b>Productos</b>	<b>Tasa de aplicación Total de los costos indirectos de fabricación</b>	<b>Costo unitario de mano de obra directa</b>	<b>Costos indirectos de fabricación</b>
Jamón Viking	1,0426	33,6867	35,1218
Jamonada Especial	1,0426	33,6867	35,1218
Mortadella Especial.	1,0426	33,6867	35,1218
Mortadella Novel	1,0426	33,6867	35,1218
Mortadella Novel 1	1,0426	33,6867	35,1218
Mortadella de Masa Deshuesada Mecánicamente.	1,0426	33,6867	35,1218
Mortadella delicia.	1,0426	33,6867	35,1218
Salchichón.	1,0426	33,6867	35,1218
Chorizo de pescado.	1,0426	11,4846	11,9738
Perro caliente.	1,0426	9,9519	10,3759
Morcilla.	1,0426	9,9519	10,3759
Picadillo puro de res.	1,0426	5,5673	5,8045
Picadillo extendido de res y cerdo	1,0426	5,5673	5,8045
Picadillo de pescado.	1,0426	7,5172	7,8312
Masa de hamburguesa de res.	1,0426	7,7945	8,1265
Masa de chorizo	1,0426	7,7945	8,1265
Masa de croqueta.	1,0426	17,0518	17,7782

Después de haber determinado los estándares correspondientes a las producciones de la entidad objeto de estudio y al realizar la revisión de las fichas de costo que estaban

previamente elaboradas por la entidad para los productos, estas poseían valores que no se encontraban acorde con los estándares calculados con anterioridad, por haber variado elementos dentro de ellos o no haber tomado los elementos correctos, por lo que se hace necesario reelaborar las fichas de costo con los nuevos estándares calculados para todos los productos que conforman su proceso productivo.

## **Conclusiones.**

1. El diseño del sistema de costo estándar permitió a la entidad objeto de estudio, establecer patrones comparativos que le servirán de bases para realizar sus presupuestos y posteriormente, los análisis vinculados a él.
2. Las fichas de costo que se encontraban vigentes poseían elementos, como el costo de la mano de obra directa, que al haber variado, impidieron que estas pudieran ser tomadas como patrón.
3. El sistema de costo estándar puede ser generalizado a la dulcería de dicha entidad y a las demás instituciones con producciones similares del Ministerio del Interior.

### **Recomendaciones.**

1. Utilizar la información recopilada en el diseño del sistema de costo estándar para realizar sus presupuestos y posteriormente, los análisis vinculados a él.
2. Revisar periódicamente las fichas de costo y las partidas incluidos en ellas, con el propósito de actualizarlas en caso de que llegaran a variar.
3. Generalizar el sistema de costo estándar a la dulcería de dicha entidad y a las demás instituciones con producciones similares del Ministerio del Interior.

## **Bibliografía.**

- ü Alberiche Martínez, Yandrey. Determinación de fichas de costo en la Planta Procesadora de la Empresa Agropecuaria del Ministerio del Interior.
- ü Asociación Española de Contabilidad Directiva (ACODI) (1992): "La Contabilidad Directiva," *Documentos ACODI*, núm. 1, Ed. ACODI, Madrid.
- ü Benítez Miranda, Miguel Ángel. Contabilidad y finanzas para la formación económica de los cuadros de dirección / M. A. Benítez Miranda, M. V. Miranda Dearribas. -- La Habana: Ministerio Industria Ligera, 1997. -- 350 p.
- ü Berst, A. El juego empresarial de la excelencia / A. Berst. -- México: /s.n./, 1998.
- ü Brito Ibarra, Yaima. Determinación de fichas de costo en la Dirección Municipal de Sancti Spíritus del Instituto de Medicina Veterinaria/, 2005.
- ü Bueno Campos. Economía de empresas / Bueno Campos, I. Cruz, J. Durán-- Madrid: Ediciones Pirámides S. A., /s. a./ -- 751 p.
- ü Castagnoli, Paolo. Coste estándar / P. Castagnoli. -- Madrid: Ibérico Europea de Ediciones, 1967. -- p. 32.
- ü Caves, D. W. Flexible cost functions for multi product firm / D. W. Caves, L. R. Christense, M. Tretheway. -- Review of Economics and Statistics, 1980.
- ü Cejas Gómez, Francisco. Manual de economía para dirigentes de empresas industriales: Producción y realización / F. Cejas Gómez. -- La Habana: Editorial Científico – Técnica, 1985. -- 361 p.
- ü Colectivo de autores. El perfeccionamiento empresarial en Cuba -- La Habana: Editorial Félix Varela, 1999. -- 209 p.
- ü Comité ejecutivo del Consejo de Ministros. Bases generales del perfeccionamiento empresarial -- Cuba: /s. n./, 1998. -- 137 p.
- ü Cuspineda, Orlando. Costo III / O. Cuspineda, R. Muguercia, M. Benítez, M. Ricard. -- La Habana: /s. n./, 1982. -- 88 p.
- ü Fernández Pirla, José María. Teoría económica de la contabilidad / J. M. Fernández Pirla. -- Madrid: Ediciones I.C.E., 1970. -- p.7.
- ü Guevara de Cuba, Ernesto, Consideraciones sobre los costos de producción como base para el análisis económico de las empresas sujetas a sistemas presupuestarios, obras, cit, tomo I Pág. 156.
- ü González Pascual, J. (1995): Análisis de la empresa a través de su información económico-financiera, Ed. Pirámide, Madrid.

- ü Grupo de Perfeccionamiento de las Organizaciones Empresariales e Instituciones del MINFAR. Bases del sistema de costos para la industria -- La Habana: /s. n./, 1989. -- 169 p.
- ü Guatri, L. El costo de hacienda / L. Guatri. -- Milán: /s. n./, 1954. -- p. 67.
- ü Horngren, Charles T. Contabilidad de Costos / Ch. T. Horngren. -- La Habana: -- Instituto Cubano del Libro, 1969. -- 982 p.
- ü Li David, H. Contabilidad de costos para uso de la gerencia / H. Li David. -- México: Diana, 1986.
- ü Mallo Rodríguez, Carlos. Contabilidad analítica / C. Mallo Rodríguez. -- 4. ed. -- Madrid: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, 1991. -- p. 409.
- ü Mann, Jack. Contabilidad de costos y procedimientos de elaboración de presupuestos / J. Mann, A. Anderson. -- /s. l.: /s. n./, 1981.
- ü Merino, F. A consistent analysis of diversification decisions with non-observable firm effects / F. Merino, D. Rodríguez. -- Madrid: /s. n./, 1997.
- ü Moriarity, S., y ALLEN, C. P. (1990): Contabilidad de Costos, Ed. Compañía Editorial Continental, S.A. (CECSA), México.
- ü Niurer, J. Contabilidad de costo / J. Niurer -- La Habana: /s. n./, 1973.
- ü Pedersen, H. W. Los costes y la política de precios / H. W. Pedersen. -- 2. ed. -- Madrid -- Editorial Aguilar, 1958. -- p. 6.
- ü Polimen, Ralph. Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales / R. Polimen, F. J. Fabo, A. H. Aldelberg. -- 2. ed. -- Bogotá: Megrew - Hill, 1989. -- 467 p.
- ü Rapin. A. Contabilidad analítica de explotaciones / A. Rapin, J. Poly. -- Bilbao: Ediciones Deusto, 1967. -- p. 213.
- ü Rayburn, L. G. (1987): Contabilidad de Costos, Ed. Centrum, Madrid.
- ü Resolución Económica V Congreso del Partido Comunista de Cuba.—La Habana, Editora Política, 1997,—p. XV.
- ü Schneider, Erich. Contabilidad industrial / E. Schneider. -- Madrid: Editorial Aguilar, 1962. -- p. 7.
- ü Tablada Pérez, Carlos. El pensamiento económico de Ernesto Che Guevara / C. Tablada Pérez. -- Ciudad Habana: Editorial Casa de las Américas, /s. a./ -- 210 p.
- ü Vicente, M. La batalla de la competitividad se gana a través de los costos / M. Vicente, F. Repall. -- Valencia: /s. n./, 1998. -- 235 p.
- ü [www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/introcostos.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/introcostos.htm)
- ü [www.ur.mx/cursos/post/obarraga/unidades/material4.htm](http://www.ur.mx/cursos/post/obarraga/unidades/material4.htm)
- ü [www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no12/costosrelac.htm](http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no12/costosrelac.htm)

ü [www.server2.southlink.com.ar/vap/cifs.htm](http://www.server2.southlink.com.ar/vap/cifs.htm)

ü [www.ur.mx/cursos/post/obarraga/unidades/material4.htm](http://www.ur.mx/cursos/post/obarraga/unidades/material4.htm).

**Anexo No. 1.** Plantilla aprobada Unidad Empresarial de Base Industrial de la Empresa Agropecuaria del Ministerio del Interior.

<b>Denominación del Cargo</b>	<b>Categoría</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Salario Básico</b>
Jefe Unidad Empresarial de Base Industrial	D	1	\$ 465,00
Jefe de Producción	D	1	440,00
Jefe de Aseguramiento	D	1	440,00
Jefe Económico	D	1	440,00
Jefe de Recursos Humanos	D	1	440,00
Técnico A en Análisis de Alimentos	T	1	325,00
Técnico B en Procesos Tecnológicos	T	1	315,00
Encargado de Almacén	S	1	260,00
Agente de Seguridad y Protección	S	2	260,00
Auxiliar de Limpieza	S	1	225,00
Operario A en Elaboración de Productos Alimenticios	O	8	260,00
Operario B en Elaboración de Productos Alimenticios	O	4	250,00
Electricista de Mantenimiento A	O	1	285,00
Hornero de Productos Alimenticios	O	1	260,00
Nevero de la Industria Alimenticia	O	1	235,00
Maestro Dulcero	O	1	275,00

**Anexo No. 2:** Trabajadores vinculados directamente a la producción.

<b>Denominación del Cargo</b>	<b>Cantidad de Trabajadores</b>	<b>Salario Básico</b>	<b>Salario Básico Total</b>
Técnico A en Análisis de Alimentos	1	\$ 325,00	\$ 325,00
Técnico B en Procesos Tecnológicos	1	315,00	315,00
Operario A en Elaboración de Productos Alimenticios	8	260,00	2 080,00
Operario B en Elaboración de Productos Alimenticios	4	250,00	1 000,00
Hornero de Productos Alimenticios	1	260,00	260,00
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>		<b>\$ 3 980,00</b>

**Anexo No.3:** Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación. Año 2010.

<b>Concepto</b>	<b>Importe</b>
<b>Ü Materiales Indirectos</b>	
Frazada de piso	\$ 30.00
Brochas	120.00
Cal	460.00
Cloro, Desinfectante, Detergente	4 000.00
Sogas	71.96
Materiales de Oficina	55.00
Escobas	138.60
Mangueras	100.00
Cajas Plásticas	550.00
Ropa y botas de trabajo	410.00
Útiles de trabajo	485.00
Cuchillos y Guantillas	1 700.00
Cordel de Algodón	290.00
<b>Total de Materiales Indirectos</b>	<b>\$8 410.56</b>
<b>Ü Combustibles y Lubricantes</b>	
Carbón	\$ 12 709.39
Agua	745.08
Electricidad	12 287.04
Combustible	4 200.00
<b>Total Combustibles y Lubricantes</b>	<b>\$ 29 941.51</b>

<b>Ü Depreciación</b>	
Depreciación de muebles de oficina y almacén	\$ 538.00
Depreciación de turbinas	45.84
<b>Total Depreciación</b>	<b>\$ 583.84</b>
<b>Ü Gastos de Fuerza de Trabajo de Trabajadores Indirectos</b>	
Salario Básico	23 580.00
Salario Complementario	2 143.42
Seguridad Social	3 601.28
Impuesto sobre la Fuerza de Trabajo	6 430.00
<b>Total Gastos de la Fuerza de Trabajo de Trabajadores Indirectos</b>	<b>\$ 35 754.70</b>
<b>Presupuesto Total de Gastos Indirectos de Fabricación</b>	<b>\$ 74 690.61</b>

**Anexo 4.** Operaciones necesarias para la elaboración del Jamón Viking.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Limpieza del área y equipos	0,1666
Amarre de Vicora	2,8333
Manipulación de nevera y traslado de la materia prima cárnica	0,9999
Traslado de la materia prima del almacén (condimentos y extensores)	0,4998
Cargado y encendido del Horno	0,3333
Pesaje de la Materia Prima	0,0500
Pesaje de Condimentos y extensores	0,0833
Emulsión de la Masa	0,2666
Embutido y amarre de la Mortadella	0,4000
Introducción de las vicoras en los moldes	0,1000
Cargue del Horno	0,1500
Limpieza de equipos.	1,0000
Limpieza General	0,2500
Horneado del producto	8,0000
Descargue y Expedición del producto	0,9999
<b>Total para 1 kg</b>	<b>16,1327</b>

**Anexo 5.** Operaciones necesarias para la elaboración del Jamonada Especial.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>
Limpieza del área y equipos	0,1666 Hrs
Amarre de Vicora	2,8333
Manipulación de nevera y traslado de la materia prima cárnica	0,9999
Traslado de la materia prima del almacén (condimentos y extensores)	0,4998
Cargado y encendido del Horno	0,3333
Pesaje de la Materia Prima	0,0500
Pesaje de Condimentos y extensores	0,0833
Emulsión de la Masa	0,2666
Embutido y amarre de la mortadella	0,4000
Introducción de las vicoras en los moldes	0,1000
Cargue del Horno	0,1500
Limpieza de equipos.	1,0000
Limpieza General	0,2500
Horneado del producto	8,0000
Descargue y Expedición del producto	0,9999
<b>Total</b>	<b>16,1327 Hrs</b>

**Anexo 6.** Operaciones necesarias para la elaboración de la Mortadella Especial.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Limpieza del área y equipos	0,1666
Amarre de Vicora	2,8333
Manipulación de nevera y traslado de la materia prima cárnica	0,9999
Traslado de la materia prima del almacén (condimentos y extensores)	0,4998
Cargado y encendido del Horno	0,3333
Pesaje de la Materia Prima (Pescado)	0,0500
Pesaje de Condimentos y extensores	0,0833
Emulsión de la Masa	0,2666
Embutido y amarre de la mortadella	0,4000
Introducción de las vicoras en los moldes	0,1000
Cargue del Horno	0,1500
Limpieza de equipos.	1,0000
Limpieza General	0,2500
Horneado del producto	8,0000
Descargue y Expedición del producto	0,9999
<b>Total</b>	<b>16,1327</b>

**Anexo 7.** Operaciones necesarias para la elaboración de la Mortadella Novel.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Limpieza del área y equipos	0,1666
Amarre de Vicora	2,8333
Manipulación de nevera y traslado de la materia prima cárnica	0,9999
Traslado de la materia prima del almacén (condimentos y extensores)	0,4998
Cargado y encendido del Horno	0,3333
Pesaje de la Materia Prima	0,0500
Pesaje de Condimentos y extensores	0,0833
Emulsión de la Masa	0,2666
Embutido y amarre de la mortadella	0,4000
Introducción de las vicoras en los moldes	0,1000
Cargue del Horno	0,1500
Limpieza de equipos.	1,0000
Limpieza General	0,2500
Horneado del producto	8,0000
Descargue y Expedición del producto	0,9999
<b>Total</b>	<b>16,1327</b>

**Anexo 8.** Operaciones necesarias para la elaboración de la Mortadella Novel 1.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de Eficiencia</b>
Limpieza del área y equipos	0,1666
Amarre de Vicora	2,8333
Manipulación de nevera y traslado de la materia prima cárnica	0,9999
Traslado de la materia prima del almacén (condimentos y extensores)	0,4998
Cargado y encendido del Horno	0,3333
Pesaje de la Materia Prima	0,0500
Pesaje de Condimentos y extensores	0,0833
Emulsión de la Masa	0,2666
Embutido y amarre de la mortadella	0,4000
Introducción de las vicoras en los moldes	0,1000
Cargue del Horno	0,1500
Limpieza de equipos.	1,0000
Limpieza General	0,2500
Horneado del producto	8,0000
Descargue y Expedición del producto	0,9999
<b>Total</b>	<b>16,1327</b>

**Anexo 9.** Operaciones necesarias para la elaboración de Mortadella de Masa Deshuesada Mecánicamente.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Limpieza del área y equipos	0,1666
Amarre de Vicora	2,8333
Manipulación de nevera y traslado de la materia prima cárnica	0,9999
Traslado de la materia prima del almacén (condimentos y extensores)	0,4998
Cargado y encendido del Horno	0,3333
Pesaje de la Materia Prima	0,0500
Pesaje de Condimentos y extensores	0,0833
Emulsión de la Masa	0,2666
Embutido y amarre de la mortadella	0,4000
Introducción de las vicoras en los moldes	0,1000
Cargue del Horno	0,1500
Limpieza de equipos.	1,0000
Limpieza General	0,2500
Horneado del producto	8,0000
Descargue y Expedición del producto	0,9999
<b>Total</b>	<b>16,1327</b>

**Anexo 10.** Operaciones necesarias para la elaboración de la Mortadella Delicia.

Operaciones	Estándar de eficiencia
Limpieza del área y equipos	0,1666
Amarre de Vicora	2,8333
Manipulación de nevera y traslado de la materia prima cárnica	0,9999
Traslado de la materia prima del almacén (condimentos y extensores)	0,4998
Cargado y encendido del Horno	0,3333
Pesaje de la Materia Prima	0,0500
Pesaje de Condimentos y extensores	0,0833
Emulsión de la Masa	0,2666
Embutido y amarre de la mortadella	0,4000
Introducción de las vicoras en los moldes	0,1000
Cargue del Horno	0,1500
Limpieza de equipos.	1,0000
Limpieza General	0,2500
Horneado del producto	8,0000
Descargue y Expedición del producto	0,9999
<b>Total</b>	<b>16,1327</b>

**Anexo 11.** Operaciones necesarias para la elaboración del Salchichón.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Limpieza del área y equipos	0,1666
Amarre de Vicora	2,8333
Manipulación de nevera y traslado de la materia prima cárnica	0,9999
Traslado de la materia prima del almacén (condimentos y extensores)	0,4998
Cargado y encendido del Horno	0,3333
Pesaje de la Materia Prima	0,0500
Pesaje de Condimentos y extensores	0,0833
Emulsión de la Masa	0,2666
Embutido y amarre de la mortadella	0,4000
Introducción de las vicoras en los moldes	0,1000
Cargue del Horno	0,1500
Limpieza de equipos.	1,0000
Limpieza General	0,2500
Horneado del producto	8,0000
Descargue y Expedición del producto	0,9999
<b>Total</b>	<b>16,1327</b>

**Anexo 12.** Operaciones necesarias para la elaboración del Chorizo de Pescado.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Preparación del área	0,4000
Cargue y encendido del horno	0,8000
Manipulación en nevera y traslado de la Materia Prima Cárnica	0,6000
Moler la grasa	0,4000
Extraer Materia Prima del almacén	0,4000
Pesaje de las Materias Primas y Condimentos	1,0000
Remezclado y curado	0,4000
Mezclado de los componentes par la obtención de la masa	0,3000
Pesaje y Expedición del producto	0,4000
Limpieza del puesto de trabajo y equipos.	0,8000
<b>Total</b>	<b>5,5000</b>

**Anexo 13.** Operaciones necesarias para la elaboración del Perro Caliente.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Preparación del área	0,1666
Cargue y encendido del horno	0,8666
Manipulación en nevera y traslado de la Materia Prima Cárnica.	0,6666
Moler la recortería	0,3332
Extraer Materia Prima del almacén	0,3332
Pesaje de las Materias Primas y Condimentos	1,0000
Remezclado y curado	0,2000
Mezclado de los componentes par la obtención de la masa	0,2000
Pesaje y Expedición del producto	0,3332
Limpieza del puesto de trabajo y equipos.	0,6666
<b>Total</b>	<b>4,7660</b>

**Anexo 14.** Operaciones necesarias para la elaboración de la Morcilla.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Preparación del área	0,1666
Cargue y encendido del horno	0,8666
Manipulación en nevera y traslado de la Materia Prima Cárnica	0,6666
Belatear la sangre	0,3332
Extraer Materia Prima del almacén	0,3332
Pesaje de las Materias Primas y Condimentos	1,0000
Remezclado y curado	0,2000
Mezclado de los componentes par la obtención de la masa	0,2000
Pesaje y Expedición del producto	0,3332
Limpieza del puesto de trabajo y equipos.	0,6666
<b>Total</b>	<b>4,7660</b>

**Anexo 15.** Operaciones necesarias para la elaboración del Picadillo Puro de Res.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Traslado y Manipulación en nevera	0,4000
Limpieza del área	0,3332
Pesaje del Picadillo	0,1332
Procesamiento del Picadillo extendido	0,7000
Pesaje del producto	0,1000
Limpieza de Equipos y el área	0,8332
Expedición del Producto	0,1666
<b>Total</b>	<b>2,6662</b>

**Anexo 16.** Operaciones necesarias para la elaboración del Picadillo Extendido de Res y Cerdo.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Traslado y Manipulación en nevera	0,4000
Limpieza del área	0,3332
Pesaje del Picadillo	0,1332
Procesamiento del Picadillo extendido	0,7000
Pesaje del producto	0,1000
Limpieza de Equipos y el área	0,8332
Expedición del Producto	0,1666
<b>Total</b>	<b>2,6662</b>

**Anexo 17.** Operaciones necesarias para la elaboración del Picadillo de Pescado.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Traslado y Manipulación en nevera	0,4000
Limpieza del área	0,5000
Pesaje del Picadillo	0,3000
Procesamiento del Picadillo extendido	0,7000
Pesaje del producto	0,4000
Limpieza de Equipos y el área	1,0000
Expedición del Producto	0,3000
<b>Total</b>	<b>3,6000</b>

**Anexo 18.** Operaciones necesarias para la elaboración de la Masa de Hamburguesa de Res.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Preparación del área	0,1666
Manipulación en nevera y traslado de la Materia Prima Cárnica	0,6666
Moler la Grasa	0,3332
Extraer Materia Prima del almacén	0,3332
Pesaje de las Materias Primas y Condimentos	1,0000
Mezclado de los componentes par la obtención de la masa	0,2334
Pesaje y Expedición del producto	0,3332
Limpieza del puesto de trabajo y equipos.	0,6666
<b>Total</b>	<b>3,7328</b>

**Anexo 19.** Operaciones necesarias para la elaboración de la Masa de Chorizo.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Preparación del área	0,1666
Manipulación en nevera y traslado de la Materia Prima Cárnica.	0,6666
Belatear la Sangre	0,3332
Extraer Materia Prima del almacén	0,3332
Pesaje de las Materias Primas y Condimentos	1,0000
Mezclado de los componentes par la obtención de la masa	0,2334
Pesaje y Expedición del producto	0,3332
Limpieza del puesto de trabajo y equipos.	0,6666
<b>Total</b>	<b>3,7328</b>

**Anexo 20.** Operaciones necesarias para la elaboración de la Masa de Croqueta.

<b>Operaciones</b>	<b>Estándar de eficiencia</b>
Preparación del área	0,1666
Cocción de huesos, costillas y pellejos de cerdo	2,0000
Extraer Materia Prima del Almacén	0,3332
Extracción del Picadillo de las nevera	0,3332
Separar la carne de los huesos cocidos	1,3334
Moler las carnes del deshuese	0,5000
Cocción del caldo y la harina	0,1666
Proceso de mezclado de la masa a paleta para la obtención de la masa.	2,0000
Pesaje y Expedición del Producto	0,3332
Limpieza del puesto de trabajo y equipos	1,0000
<b>Total</b>	<b>8,1662</b>