

# Gestión de costos en la agroindustria de alimentos avícolas del estado Zulia - Venezuela

**Alira Chirinos González**

**Guillermo Rodríguez Medina**

## **Resumo:**

*El objetivo de esta investigación es analizar la gestión de costos en la agroindustria de alimentos avícolas del estado Zulia - Venezuela, desde la perspectiva de los sistemas y métodos de costeo empleados y su correspondencia con el proceso productivo de este sector. El diseño de la investigación es no experimental, de tipo descriptiva y transeccional; utilizando como técnicas de recolección de información, la observación no participante, la revisión bibliográfica y la entrevista estructurada a través de un cuestionario. Los resultados obtenidos muestran que el sistema de acumulación de costos que predomina es el híbrido, utilizando el método de costeo absorbente para el tratamiento de los costos fijos y el promedio ponderado para la valuación de materia prima, cargando los costos reales de materia prima por órdenes específicas y los costos de conversión estimados por período, sin conocer con exactitud los costos que se incurren en las diferentes etapas del proceso productivo, por lo que se propone utilizar el costeo por operaciones aplicado a costos estándar para tener mejor control de los costos en cada una de las etapas del proceso productivo y mayor exactitud en la determinación del costo por tipo de alimento.*

**Área temática:** *Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios*

## **Gestión de costos en la agroindustria de alimentos avícolas del estado Zulia - Venezuela**

**Alira Chirinos González** (Universidad del Zulia – Venezuela) [alirachirinos@intercable.net.ve](mailto:alirachirinos@intercable.net.ve)

**Guillermo Rodríguez Medina** (Universidad del Zulia – Venezuela) [grodriguezml@luz.edu.ve](mailto:grodriguezml@luz.edu.ve)

### **Resumen**

*El objetivo de esta investigación es analizar la gestión de costos en la agroindustria de alimentos avícolas del estado Zulia - Venezuela, desde la perspectiva de los sistemas y métodos de costeo empleados y su correspondencia con el proceso productivo de este sector. El diseño de la investigación es no experimental, de tipo descriptiva y transeccional; utilizando como técnicas de recolección de información, la observación no participante, la revisión bibliográfica y la entrevista estructurada a través de un cuestionario. Los resultados obtenidos muestran que el sistema de acumulación de costos que predomina es el híbrido, utilizando el método de costeo absorbente para el tratamiento de los costos fijos y el promedio ponderado para la valuación de materia prima, cargando los costos reales de materia prima por órdenes específicas y los costos de conversión estimados por período, sin conocer con exactitud los costos que se incurren en las diferentes etapas del proceso productivo, por lo que se propone utilizar el costeo por operaciones aplicado a costos estándar para tener mejor control de los costos en cada una de las etapas del proceso productivo y mayor exactitud en la determinación del costo por tipo de alimento.*

*Palabras clave:* Gestión de costos, Sistemas de costeo, Alimentos avícolas.

*Área temática:* Gestión de costos en las empresas agropecuarias y agro negocios.

### **1. Introducción**

En la actualidad, el ambiente en el cual operan las empresas se caracteriza por ser altamente cambiante, afectado por variables como el alto desarrollo tecnológico y comunicacional, la globalización, la escasez de recursos y la fuerte competencia, entre otros. Esto hace necesario que los gerentes conozcan e implementen herramientas que les permitan adaptarse al entorno y conseguir soluciones eficaces para los nuevos problemas que deben enfrentar.

En las actuales condiciones de mercado, el costo es una de las herramientas más valiosas con las que cuenta una organización para poder llevar a cabo una adecuada gestión de sus recursos. Contar con una adecuada información de costos le permitirá a la empresa determinar qué productos son rentables y cuáles no lo son, hasta donde se pueden bajar los precios de venta para enfrentar a la competencia sin obtener pérdidas, y evitar que se tomen decisiones basadas en la intuición o la experiencia.

La agroindustria de alimentos avícolas no escapa a esta realidad. Específicamente en Venezuela, este sector se ha visto afectado por las regulaciones gubernamentales establecidas en cuanto al control cambiario y a la regulación de las importaciones de los insumos básicos requeridos, por lo que se han incrementado sus costos de producción. Esto requiere que se

realice una eficiente gestión de los recursos basada en sólidos conocimientos sobre el comportamiento de los costos en cada una de las empresas del sector.

La agroindustria de alimentos balanceados constituye, de acuerdo con la Asociación Venezolana de Fabricantes de Alimentos Concentrados para Animales (AFACA), la cadena agroproductiva más compleja y con mayor valor de la producción dentro del sistema agroalimentario venezolano, ya que implica varias fases de producción y procesos industriales diversos; y representa el 32% del PIB agrícola y el 50% de la producción animal.

Dentro de este sector de alimentos balanceados, la línea más importante es la avícola, por ser la de mayor volumen de producción y debido a la repercusión del costo de los alimentos sobre el costo total de producción de los pollos beneficiados. Además es importante resaltar que el estado Zulia es uno de los principales productores de pollo a nivel nacional.

Por ello, con la presente investigación, se pretende contribuir con el desarrollo económico de tan importante sector agroindustrial, mediante el análisis de la gestión de costos que lleva a cabo la agroindustria de alimentos avícolas del estado Zulia, para lo cual se describen los sistemas y métodos de costeo que se utilizan actualmente y se propone la combinación de sistema y métodos de costeo más apropiada para este sector de acuerdo con sus características.

## **2. Sistemas tradicionales de costeo**

Cada empresa debe diseñar, desarrollar e implantar su sistema de información de costos de acuerdo con sus características y necesidades de operación. Los sistemas de costeo son “el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas” (GARCÍA, 2001:116).

Para Amat y Soldevila (2000) los sistemas de costeo son métodos que se pueden utilizar para conocer los costos de productos, actividades o centros de costos y determinar el resultado del período. Entre las variables que debe considerar una empresa para seleccionar el sistema de costeo, se destacan: las características de la empresa, el sector de actividad en el que opera, los objetivos que se pretenden alcanzar con el sistema, las necesidades de información, la información disponible y el costo que esté dispuesta a soportar por la implantación y el mantenimiento del sistema de costeo.

Los sistemas de costeo considerados como básicos o tradicionales, son el sistema de costeo por órdenes de trabajo y el sistema de costeo por procesos. Sin embargo, tal como señalan Rodríguez et al (2002), estos dos sistemas no son los únicos, pues existen entre ellos sistemas de costeo intermedios o híbridos, que tienen características de los dos sistemas básicos y que tienen diferentes denominaciones, como el costeo por operaciones o por lotes.

Un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión (POLIMENI ET AL, 1994).

Horngren et al (2002) señalan que en este sistema, el objeto de costo es una unidad individual de un o servicio definido, denominado trabajo, y que comúnmente el producto o el servicio está personalizado.

Polimeni et al (1994) resume de forma puntual y sencilla las principales características de este sistema de costeo:

- Los tres elementos básicos del costo (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) se acumulan de acuerdo con los números asignados a las

órdenes de trabajo.

- El costo unitario de cada trabajo se obtiene dividiendo las unidades totales del trabajo por el costo total de éste.
- Se utiliza una hoja de costos para resumir los costos aplicables a cada orden de trabajo.
- Los gastos de administración y ventas, se basan en un porcentaje de los costos de manufactura y se especifican en la hoja de costos para determinar el costo total.
- Es necesario identificar físicamente cada orden de trabajo y separar sus costos relacionados.
- Las requisiciones de material directo y los costos de mano de obra directa llevan el número de la orden de trabajo específica.
- Los costos indirectos de fabricación por lo general se aplican a órdenes de trabajo basándose en una tasa de aplicación predeterminada de costos indirectos de fabricación.
- Es posible determinar la ganancia o la pérdida para cada orden de trabajo y calcular el costo unitario para propósitos de costeo del inventario.

El costeo por proceso, “es un sistema de acumulación de costos de producción por departamentos o centros de costo” (POLIMENI ET AL, 1994:223).

Según García (2001:116), se establece este sistema “cuando la producción se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, mediante una afluencia constante de materiales a los procesos transformativos”.

Las principales características del sistema de costeo por procesos que señalan Polimeni et al (1994) son las siguientes:

- Los costos se acumulan por departamentos o centros de costos.
- Los costos unitarios para cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos durante determinado período y las unidades terminadas durante el mismo.
- Se utilizan las unidades equivalentes para expresar el trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al final de un período.
- Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados. En el momento en que las unidades salen del último departamento de procesamiento, se acumulan los costos totales del período y pueden emplearse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.
- Los costos totales y los costos unitarios para cada departamento se agregan, analizan y calculan de manera periódica mediante el uso de los informes del costo de producción por departamento.

Para Horngren et al (2002), los sistemas híbridos de costeo se desarrollan porque hay sistemas híbridos de producción, que son mezclas de la manufactura de órdenes especiales y de la manufactura de producción masiva. Este tipo de costeo es utilizado por empresas que elaboran varios tipos de productos muy parecidos entre sí.

Para este autor, la característica del costeo por órdenes específicas que presenta el costeo por operaciones, es la asignación específica de los materiales directos a las órdenes de trabajo individuales; y las características propias del sistema de costeo por procesos son que los costos de conversión dan seguimiento a cada operación, y que dentro de cada operación todas las unidades de producto reciben exactamente el mismo trato, utilizándose montos idénticos de recursos en la operación.

Una operación se define, según Horngren et al (2002:634), como un “método o técnica estandarizado que se realiza repetidas veces sin importar los rasgos distintivos de los artículos terminados”.

Un sistema de acumulación por operaciones es un sistema de acumulación de costo híbrido, aplicado a lotes de productos similares. Cada lote de productos es por lo general una variación de un único diseño y continúa a través de una secuencia seleccionada de actividades u operaciones, pero no necesariamente las mismas. Dentro de cada operación, todas las unidades de producto se tratan exactamente igual, con cantidades idénticas de recursos de la operación. A los lotes también se les conoce como corridas de producción (HORNGREN ET AL, 2002:634).

En el costeo por operaciones, las órdenes de trabajo inician la producción. Se acumulan los costos del producto para cada orden de trabajo, que puede estar integrada por dos o más unidades de un producto. Los materiales directos diferentes en las órdenes de trabajo se identifican específicamente con la orden apropiada. Los costos de conversión se acumulan para cada operación y después se asignan a todas las unidades que pasan por la operación. En cada operación se utiliza un solo costo de conversión unitario promedio. Bases típicas de asignación son el número de unidades que se trabajan y los minutos que se requieren para finalizar la operación individual (HORNGREN ET AL, 2002).

### **3. Métodos de costeo**

Independientemente del sistema de costeo utilizado existen varios métodos para la acumulación de los costos de producción. Las diferencias entre los distintos métodos radican en la aplicación de los costos directos e indirectos a los productos y en la inclusión, o no, de los costos fijos como parte del costo de producción.

Según la aplicación de los costos directos e indirectos a los productos, el método de costeo puede ser: real, normal o presupuestado.

Horngren et al (2002) definen el costeo real como el método de costeo que hace el seguimiento de los costos directos a un objeto de costos, mediante el uso de la tasa de costos directos reales multiplicada por la cantidad real, y asigna los costos indirectos basándose en la tasa de costos indirectos reales multiplicados por la cantidad real.

Cuando se utiliza este método de costeo, todos los costos (material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación), se asignan a los productos en el momento en que se incurren.

El costeo normal, “es un método de costeo que identifica los costos directos con un objeto de costo, mediante la(s) tasa(s) del costo directo real multiplicada por la cantidad real del(os) insumo(s) del costo directo; asimismo, éste método prorratea los costos indirectos con base en la(s) tasa(s) del costo indirectos presupuestado multiplicadas por la cantidad real de la(s) base(s) de asignación del costo” (HORNGREN ET AL, 2002:104).

En el costeo normal, los costos directos se acumulan a medida que éstos se incurren, y los costos indirectos de fabricación se aplican a la producción tomando como base los insumos reales (horas, unidades) multiplicados por una tasa predeterminada de aplicación de costos indirectos de fabricación. Según Polimeni et al (1994), este procedimiento es necesario porque los costos indirectos de fabricación no se incurren uniformemente durante un período; por lo que deben realizarse estimaciones y generar una tasa para aplicar los costos indirectos de fabricación a las órdenes de trabajo o a los departamentos a medida que se produzcan las unidades.

El método de costeo presupuestado, acumula los costos de material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación a medida que se producen las unidades, utilizando tasas de aplicación predeterminadas.

El costeo presupuestado puede realizarse utilizando costos estimados o costos estándares. Para Polimeni et al (1994), los costos estimados, son proyecciones de lo que serán los costos unitarios para un período, son anticipaciones de los costos reales; mientras que los costos estándares representan objetivos fijados por la gerencia de lo que debe ser el costo unitario de un producto y funcionan como controles para supervisar los resultados reales.

Según el tratamiento de los costos fijos, el método de costeo puede ser: variable (también llamado directo) o absorbente.

En el método de costeo variable, el costo de producción está conformado por los costos de materia prima, mano de obra y cargos indirectos que tengan un comportamiento variable con relación a los cambios en los volúmenes de producción. Los costos fijos de producción, se consideran costos del período, se llevan al estado de resultados inmediata e íntegramente en el período en que se incurren (GARCÍA, 2001).

Para Horngren et al (2002), el costeo variable es un sistema de valuación de inventarios en el cual todos los costos de fabricación variables se incluyen como costos inventariables y todos los costos fijos son tratados como costos del período en que se incurren, excluyéndolos de los costos inventariables.

El costeo absorbente “considera como elementos del costo de producción la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos, sin importar que dichos elementos tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción” (GARCÍA, 2001:118).

“El costeo absorbente es un sistema de valuación de inventarios en el que todos los costos variables de fabricación y todos los costos fijos de fabricación se incluyen como costos inventariables. Es decir, el inventario absorbe todos los costos de fabricación” (HORNGREN ET AL, 2002:290).

Tanto en el costeo variable como en el absorbente, “todos los costos no relacionados con la fabricación en la cadena de valor (como de investigación y desarrollo, y marketing), tanto variables como fijos, se registran como gastos cuando se incurre en ellos” (HORNGREN ET AL, 2002:290).

#### **4. Métodos de valuación de los materiales**

Existen diferentes métodos para la determinación del costo de los materiales o materias primas utilizadas en la elaboración de un producto; a continuación se describen los métodos utilizados con mayor frecuencia.

El método de identificación específica, según Polimeni et al (1994), es el más simple pero también que el que requiere mayor tiempo para determinar el costo de los materiales utilizados y el costo del inventario final. En este método, el costo de los materiales utilizados se calcula multiplicando la cantidad usada por el precio específico de cada material, lo que hace necesario que se mantenga un registro del precio de compra de cada unidad específica y de la cantidad de unidades específicas usadas; además pueden utilizarse etiquetas para identificar cada material con su precio de compra.

Cuando los materiales utilizados en la producción no son fácilmente identificables con su precio de compra, se utiliza el método de costo promedio, que puede ser de dos formas: promedio simple o promedio ponderado.

En el método promedio simple, “los diversos precios de compra se suman y esta suma se divide por la cantidad total de compras (el inventario inicial se considera una compra) para determinar el costo promedio por unidad” (POLIMENI ET AL, 1994:97).

En el método promedio ponderado, el costo promedio por unidad “se obtiene multiplicando primero cada precio de compra por la cantidad de unidades en cada compra. La suma de los resultados se divide luego por la cantidad de unidades disponibles para usar” (POLIMENI ET AL, 1994:98).

Otros métodos frecuentemente utilizados son el PEPS (primeros en entrar, primeros en salir), el cual “se basa en la premisa de que los primeros artículos comprados son los que primero se despachan” (POLIMENI ET AL, 1994:99); y el UEPS (últimos en entrar, primeros en salir), el cual “supone que los últimos materiales recibidos son los primeros que se utilizan” (POLIMENI ET AL, 1994:100).

## **5. Sistemas contemporáneos de costeo**

Con la evolución de los sistemas productivos y las nuevas formas de gerenciar los negocios, han surgido nuevos enfoques de costeo que plantean mejoras significativas a los sistemas tradicionalmente utilizados. Sáez et al (1994) señalan los principales motivos que han originado estos cambios:

Los sistemas tradicionales de costeo centraban su atención en la eficiencia de la mano de obra y de la maquinaria, buscando producir grandes lotes con la finalidad de absorber los costos generales de fabricación. En el nuevo contexto empresarial, se trata de hacer lo mejor posible el trabajo estrictamente necesario, es decir, se pone énfasis en la eficacia y la efectividad.

Las medidas no financieras, como tiempo de espera, número de unidades defectuosas, plazo de entrega a los clientes, entre otras, que no eran tomadas en cuenta por los sistemas tradicionales, han pasado a tener una especial relevancia.

El cambio de comportamiento de los costos con respecto al producto hace que las bases tradicionales de asignación, en base al volumen de producción, queden obsoletas, debiendo ser sustituidas por otras que reflejen en mayor medida la relación causa-efecto entre costos y productos.

De acuerdo con estas consideraciones, Sáez et al (1994) plantean que los nuevos sistemas, tendientes a conseguir una eficaz gestión de costos deberán:

- Centrar su atención sobre las actividades, con la finalidad de identificar y eliminar las que no añadan valor, y de analizar y medir las consideradas de valor añadido, para que consuman los recursos estrictamente necesarios.
- Analizar y medir la calidad, los tiempos de duración del ciclo productivo y la complejidad de los productos y procesos.
- Utilizar sistemas flexibles de medidas, tanto financieras como no financieras, que permitan reflejar los efectos del mejoramiento continuo.
- Implantar rápidos y efectivos canales de feed-back.
- Utilizar nuevos criterios de asignación de costos menos arbitrarios.

### **5.1. Costeo basado en actividades**

Uno de los sistemas contemporáneos de costeo que se ha venido aplicando en las empresas industriales a nivel mundial, con la finalidad de realizar de manera más eficiente la planificación y control de sus costos de producción, es el costeo basado en actividades.

La característica distintiva del costeo basado en actividades (CBA), también conocido como ABC por sus siglas en inglés, es su enfoque en las actividades como los objetos fundamentales de costos, a diferencia de los sistemas tradicionales que asignan los costos indirectos de fabricación directamente a los productos, utilizando bases generalmente basadas en el volumen de producción.

Hornngren et al (2002) señalan que el CBA no es un sistema alternativo de costeo al costeo por órdenes o por procesos. Al contrario, el costeo basado en actividades es un enfoque que permite desarrollar con mayor exactitud los costos utilizados en los sistemas de costeo por órdenes o por procesos.

Según Mallo et al (2000) el costeo basado en actividades, en primer lugar, identifica las actividades de apoyo a la producción. Luego sigue la pista de los gastos derivados de los recursos de apoyo hasta las actividades, finalizando con la obtención del costo total de cada una de las actividades de apoyo. Posteriormente, rastrea los costos de las actividades hasta los productos mediante la identificación de un inductor de costo para cada actividad, calculando la proporción que corresponde al inductor de costo de la actividad, y utilizando esta proporción para dirigir los costos de la actividad a los productos.

El CBA permite contar con información de costos mucho más precisa para la toma de decisiones que los sistemas tradicionales de costeo. Sin embargo, este sistema es más complejo y más costoso, por lo que su implementación requiere analizar si la empresa verdaderamente lo requiere y los beneficios que puede obtener.

Kaplan y Cooper (1998) señalan dos reglas que se deben seguir para determinar los casos en que un sistema de costeo basado en actividades tendría mayor impacto:

*1. Busque áreas con grandes costos en recursos indirectos y de apoyo, especialmente cuando estos costos hayan estado creciendo, ya que cuando la mayor parte de los costos corresponden a mano de obra y materiales directos, puede que no se necesite de sistemas ABC, porque estos costos pueden ser asignados directamente a los productos mediante los sistemas tradicionales.*

*2. Busque una situación en la que exista una gran variedad de productos, clientes o procesos, ya que cuando una fábrica produce un solo producto, todos sus costos de fabricación son fácilmente atribuibles a dicho producto.*

## **6. Discusión de los resultados**

Con la finalidad de conocer la pertinencia de los sistemas y métodos de costeo utilizados por la agroindustria de alimentos avícolas, se realizó una entrevista estructurada a los encargados de la determinación de los costos de producción de las cinco empresas que integran este sector en el estado Zulia – Venezuela, además de la observación no participante del proceso de producción de cada una de ellas.

Los resultados muestran, como se observa en la figura 1, que en este sector el método de concentración de costos mayormente utilizado (80%) es un costeo híbrido, el cual, según Hornngren (2002), es una combinación del costeo por órdenes específicas y por procesos; y sólo una de las empresas (20%) utiliza el sistema de órdenes específicas, acumulando los costos tanto de materia prima como de mano de obra y costos indirectos de fabricación a cada una de la órdenes de producción, coincidiendo con lo señalado por Polimeni et al et al (1996), García (2001) y Hornngren et al (2002) sobre este tipo de costeo.



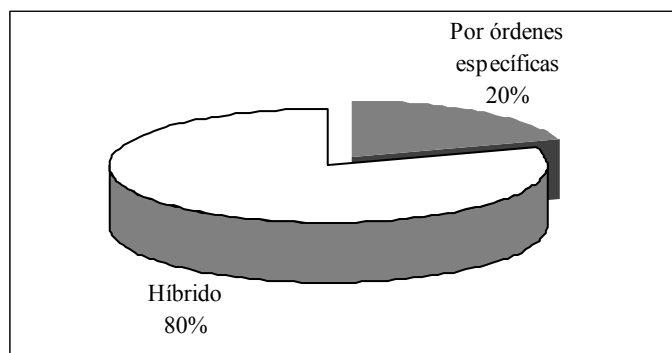


Figura 1. Sistemas de costeo

Las empresas que utilizan el costeo híbrido, emiten órdenes de producción para cada tipo de alimento de acuerdo con la demanda y les asignan directamente a cada una de ellas los costos de la materia prima utilizada. Los costos de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación son considerados iguales para todos los tipos de alimentos que se producen, por lo tanto no son llevados a cada una de las órdenes, sino que se acumulan por período y posteriormente se distribuyen uniformemente a la producción.

Todas las empresas estudiadas que aplican esta metodología (80%) clasifican sus costos en costos de materia prima y costos de conversión, denominando a esta última categoría “costos operativos” e incluyendo en ella todos los costos correspondientes a mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Esta metodología, concuerda con el costeo que Horngren (2002:657) denomina por operaciones, en cuanto al tratamiento de los costos de materia prima, pero difiere en el tratamiento de los costos de los conversión, por cuanto este autor señala que “los costos de conversión se compilan para cada operación y después se asignan a todas las unidades que pasan por la operación”. Sin embargo, ninguna de las cuatro empresas del sector que aplican el costeo híbrido segregan los costos de acuerdo con las operaciones que componen el proceso de producción (molienda, dosificación, mezclado, pelletizado, extrusión, zaranda, adición de grasas y empaque), sino que los agrupan todos, los acumulan por período y posteriormente los distribuyen uniformemente a la producción, aunque algunos de los productos no hayan pasado por determinadas operaciones, como el caso de los alimentos en polvo que no pasan por el pelletizado, extrusión, zaranda ni adición de grasas.

En lo que respecta a los métodos de valuación de la materia prima, se observó que ninguna de las empresas utiliza los métodos de “Primeros en Entrar, Primeros en Salir” (PEPS) ni “Últimos en Entrar, Últimos en salir” (UEPS), el 80% utiliza el método de promedio ponderado y el 20% utiliza el método de precios específicos, tal como se puede visualizar en la figura 2.

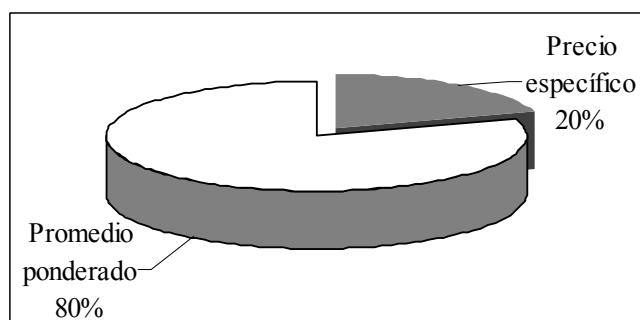


Figura 2. Método de valuación de la materia prima

Para la asignación de los costos indirectos de fabricación a la producción, el 100% de las empresas estudiadas utiliza el costeo absorbente, es decir incluyen en el costo total de los alimentos, tanto los costos indirectos de fabricación fijos como los variables, concordando con la definición de Gracia et al (2001) y Horngren et al (2002).

En cuanto a la base de asignación, todas las empresas indicaron que utilizan como única base de asignación los kilogramos de alimento producidos, para aplicar a los productos tanto los costos de mano de obra directa como los costos indirectos de fabricación, ya que como se mencionó anteriormente, las empresas utilizan la categoría de costos de conversión que también denominan costos operativos para agrupar estos dos elementos del costo.

Esto indica, que ninguna de las empresas del sector utiliza el sistema de costeo basado en actividades, sino que todas emplean sistemas de costeo tradicionales basados en el volumen de producción. Sin embargo, se indagó sobre algunos aspectos que permitieran determinar la aplicabilidad de este sistema de costeo a las empresas del sector.

Según Kaplan y Cooper (1998), los principales aspectos que se deben evaluar para determinar si la aplicación de un costeo basado en actividades tendría un impacto positivo en determinada empresa son: que tenga elevados costos indirectos de fabricación y una gran diversidad de productos y procesos.

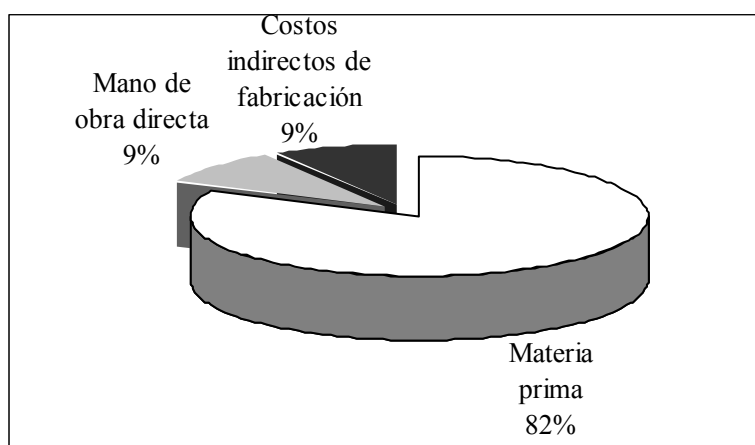


Figura 3. Estructura de costos promedio

En cuanto a los costos indirectos de fabricación, se determinó que estos son bajos en relación con el costo total de producción de los alimentos en las empresas estudiadas; tal como se muestra en la figura 3, solo representan en promedio el 9% de los mismos, lo que significa que por cada 100 bolívars que las empresas del sector gastan en producir alimentos, solo 9 bolívars corresponden a costos indirectos de fabricación. La mayor parte de los costos indirectos de fabricación en estas empresas corresponden al mantenimiento de la maquinaria y a la energía eléctrica necesaria para su funcionamiento, sin embargo, a pesar de que el proceso de producción es altamente mecanizado con la incorporación de algunas tecnologías de automatización, estos costos indirectos representan una pequeña porción de los costos totales de producción en comparación con el costo de las materias primas utilizadas.

En cuanto a la diversidad de productos, las empresas del sector manejan una amplia variedad de productos, por cuanto producen alimentos para las diferentes fases de la cadena productiva del sector avícola, incluyendo reproductoras, pollos de engorde y ponedoras, y además, algunas de ellas producen alimentos para ganado, cerdos y camarones. A su vez, dentro de cada una de estas categorías existen diversos tipos de alimentos; por ejemplo para pollos de

engorde, se producen generalmente cuatro tipos de alimentos: preiniciador, iniciador, crecimiento y terminador; sin embargo, estas denominaciones de alimentos varían de una empresa a otra.

Aunque las empresas del sector elaboran una amplia gama de productos, la observación realizada y los resultados del cuestionario aplicado muestran que las diferencias en los procesos de producción no son significativas. La diferencia en la elaboración de los diversos tipos de alimentos radica en la materia prima utilizada, ya que la mano de obra empleada, la maquinaria requerida y el tiempo de procesamiento es igual para todos los alimentos. Sin embargo, hay algunos tipos de alimentos que no requieren pasar por ciertas operaciones, como el alimento en polvo que no pasa por el pelletizado, la adición de grasas, ni la extrusión o desmenuzado; los alimentos semigranulados que no pasan por la fase de extrusión y todos los alimentos a granel que no pasan por el empaclado.

Una vez analizados cada uno de los factores señalados por Kaplan y Cooper (1998) para determinar la aplicabilidad del costeo basado en actividades, se determinó que las empresas analizadas no cumplen con ninguno de los aspectos señalados por estos autores, ya que presentan costos indirectos de fabricación bajos y los procesos de producción de los diferentes tipos de alimentos son muy similares. Por lo tanto, según lo señalado por Kaplan y Cooper (1998) la aplicación del costeo basado en actividades en estas empresas no tendría un impacto positivo, ya que los costos de implantación de un sistema tan sofisticado superarían los beneficios generados de acuerdo con las características propias de este tipo de empresas.

En lo que respecta a los métodos de costeo empleados, según la aplicación de los costos directos e indirectos a los productos, un 40% utiliza el costeo real, es decir que los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación que se cargan a la producción son reales; un 40% utiliza el costeo normal, cargando los costos reales de materia prima y los costos de conversión estimados; y un 20% utiliza el costeo estándar, cargando a la producción los costos estándar de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación previamente fijados de acuerdo con los requerimientos de cada tipo de alimento, como se puede observar en la figura 4.

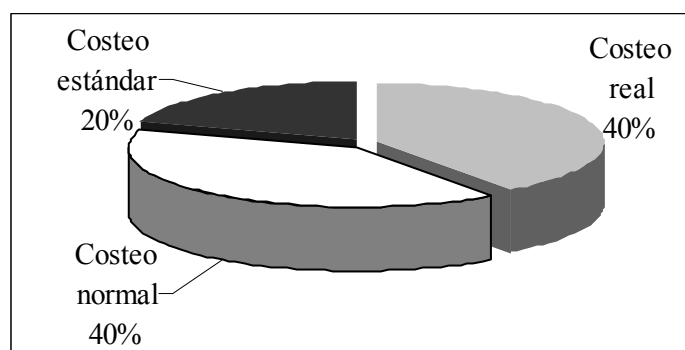


Figura 4. Métodos de costeo

De forma general, se puede observar que el sistema de acumulación de costos de la mayoría de las empresas estudiadas (80%), coincide en la aplicación sistema de costeo (híbrido), de valuación de la materia prima (promedio ponderado), de tratamiento de los costos fijos y variables (costeo absorbente) y en la utilización de una sola base de asignación para la aplicación de los costos de conversión a los productos (kilogramos producidos). La única diferencia que existe entre estas empresas es que dos de ellas (40%) utilizan el costeo real, acumulando los costos reales tanto de materiales como de conversión, mientras que las otras

dos empresas (40%) utilizan el costeo normal, acumulando los costos reales de materia prima y los costos estimados de conversión. La figura 5 muestra de forma integral, el sistema de acumulación de costos del 80% de las empresas, representando la combinación de los métodos de costeo descritos anteriormente.

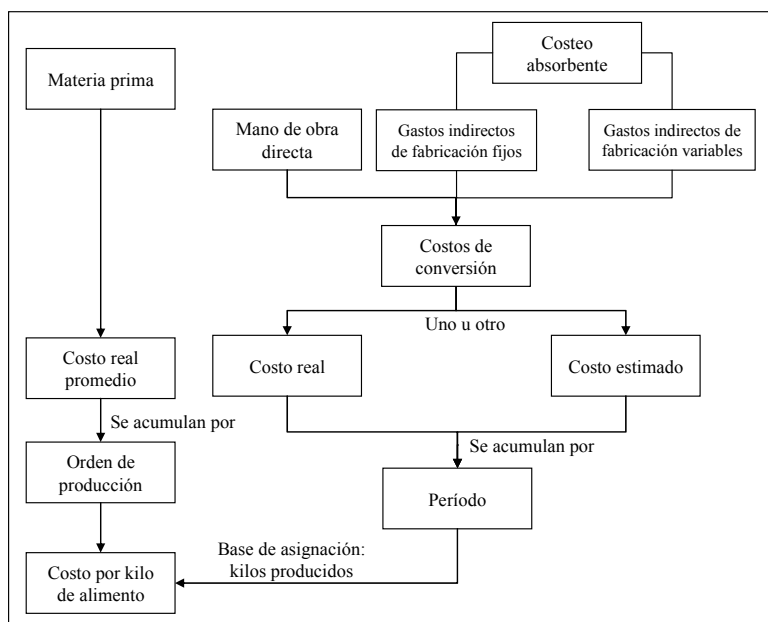


Figura 5. Sistema híbrido de costeo

Solo una de las empresas (20%) no aplica el sistema de acumulación de costos representado en la figura 4, ya que aplica un costeo por órdenes específicas, en el cual se manejan costos estándar para todos los elementos del costo, materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación; utiliza el costeo absorbente, tomando en cuenta los costos indirectos de fabricación tanto fijos como variables y para la valuación de la materia prima utiliza su precio específico, es decir, identifica el precio de cada lote de insumos de acuerdo con su proveedor, permitiéndole calcular la variación en precio al momento de la compra según el costo estándar establecido. Esta empresa no suministró la información en cuanto a la base de asignación que utiliza para la aplicación de los costos indirectos de fabricación a cada orden de producción. En la figura 6 se puede visualizar el sistema de acumulación de costos utilizado por esta empresa.

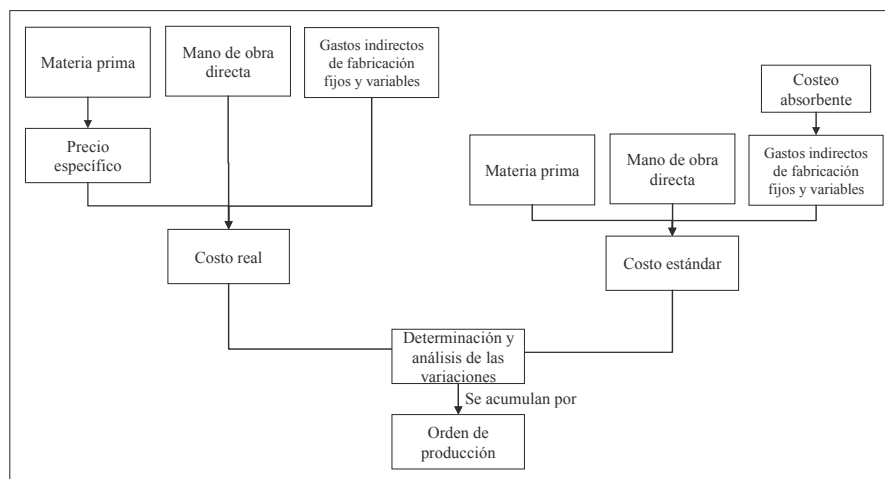


Figura 6. Sistema de costeo estándar

## 7. Consideraciones finales

Aunque todas las empresas del sector agroindustrial de alimentos avícolas mostraron interés en disponer de una información de costos exacta y oportuna para la toma de decisiones, se detectaron algunas debilidades en la metodología utilizada por la mayoría de ellas.

Ninguna de las empresas que aplican el costeo híbrido segregan los costos de acuerdo con las operaciones que componen el proceso de producción (molienda, dosificación, mezclado, pelletizado, extrusión, zaranda, adición de grasas y empaque), sino que los agrupan todos, los acumulan por período y posteriormente los distribuyen uniformemente a la producción tomando como única base de asignación los kilogramos producidos, aunque algunos de los productos no hayan pasado por determinadas operaciones.

Se considera que el sistema de costeo que mejor se adapta a las características del sector, es el sistema por operaciones a costos estándar, acumulando los costos de materia prima para cada orden de producción y los costos de conversión por operaciones, tal como se observa en la figura 7. Las operaciones para las cuales se van a acumular los costos de conversión se pueden clasificar de acuerdo con las fases identificadas en el proceso de producción: molienda, dosificado, mezclado, pelletizado, extrusión, zaranda, adición de grasas y empaque; de esta forma serán cargados a cada orden de producción solo los costos de las operaciones por las cuales pase cada tipo de alimento y se podrá tener un mejor control de los costos unitarios por tipo de producto.

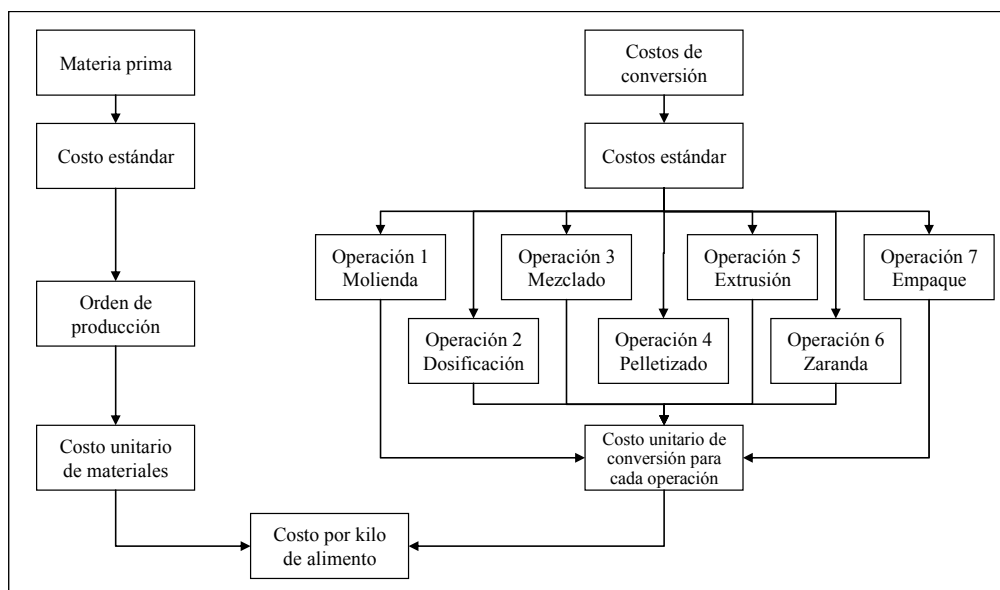


Figura 7. Sistema de acumulación de costos propuesto

Con la finalidad de optimizar los costos de producción, las empresas del sector deben hacer énfasis en la reducción de los costos de materia prima, por ser los más representativos en su estructura de costos, para lo cual es recomendable incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas fórmulas con otro tipo de insumos que resulte menos costoso y que sea de fácil acceso, además de establecer convenios o alianzas con los proveedores que les permitan asegurar la disponibilidad de las materias primas a precios razonables.

Las empresas productoras de alimentos balanceados del sector de integraciones avícolas, deben mantenerse a la vanguardia en cuanto a la tecnología de procesos y sistemas de información, de forma tal que puedan mantener un mejor control de los recursos empleados

en la producción, determinar con mayor exactitud sus costos y disponer de la información precisa en el momento oportuno para poder tomar decisiones acertadas.

## Referencias

AMAT, O. & SOLDEVILA, P. (2000) - *Contabilidad y Gestión de Costes*. Tercera edición. Barcelona, España. Gestión 2000.

GARCÍA, J. (2001) - *Contabilidad de Costos*. Segunda edición. Mc Graw Hill. México.

HANSEN, D. & MOWEN, M. (2003) *Administración de Costos*. Contabilidad y Control. Tercera edición. México. Internacional Thomson Editores.

HORNGREN, CH.; FOSTER, G. & DATAR, S. (2002) - *Contabilidad de Costos*. Un Enfoque Gerencial. Décima edición. México. Pearson Educación.

KAPLAN, R. & COOPER, R. (1999) - *Coste y Efecto*. Como usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad. Segunda edición. España. Gestión 2000.

MALLO, C.; KAPLAN, R.; MELJEM, S. & GIMÉNEZ, C. (2000) - *Contabilidad de Costos y Estratégica de Gestión*. Madrid. Prentice Hall.

POLIMENI, R.; FABOZZI, F. & ADELBURG, A. (1994) - *Contabilidad de Costos*. Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales. Tercera edición. Traductor: Gloria Rosas. Colombia Mc Graw Hill.

RODRÍGUEZ, G.; BALESTRINI, S.; BALESTRINI, S.; MELEÁN, R. Y RODRÍGUEZ, B. (2002) - Análisis estratégico del proceso productivo en el sector industrial. *Revista de Ciencias Sociales*. Vol. VIII N° 1. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. p 135-156.

SÁEZ, A.; FERNÁNDEZ, A. & GUTIÉRREZ, G. (1993) - *Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión*. Volumen 1. Madrid, España. Mc Graw Hill.

SÁEZ, A.; FERNÁNDEZ, A. & GUTIÉRREZ, G. (1994) - *Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión*. Volumen 2. Madrid, España. Mc Graw Hill.