



## SISTEMA CONTABLE INTEGRADO PARA LA GESTIÓN ESTRATÉGICA EN LA AGROINDUSTRIA DE GRANOS “FERNANDO ECHENIQUE”.

**Autor: Sandy Rodríguez Sosa,**

Máster en Contabilidad Gerencial y Profesor Auxiliar de Contabilidad Financiera y de Gestión  
Jefe de departamento Contabilidad, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Granma  
e-mail: srodriguezs@udg.co.cu

**Autora: Yudelquis Ramírez Pérez,**

Máster en Contabilidad Gerencial y Profesora Auxiliar de Contabilidad Financiera  
Coordinadora de carrera Contabilidad y Finanzas, Centro Universitario Municipal Yara, Universidad de Granma  
e-mail: yramirezp@udg.co.cu

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Sandy Rodríguez Sosa y Yudelquis Ramírez Pérez (2017): “Sistema contable integrado para la gestión estratégica en la agroindustria de granos “Fernando Echenique””, Revista Caribeña de Ciencias Sociales (diciembre 2017). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/12/gestion-estrategica.html>

### Resumen.

La investigación se desarrolló en la Empresa Agroindustrial de Granos “Fernando Echenique” de la provincia Granma la que obtiene el 40% del arroz que se produce en Cuba; sin embargo, los resultados económicos se ven afectados por los altos costos, incidiendo las insuficiencias de sus sistemas de gestión empresarial en particular la Contabilidad que se ha limitado de generar información relevante y oportuna para la toma de decisiones estratégicas, por lo que, la problemática abordada se constituyó en problema científico a resolverse al considerarse la inexistencia de un sistema contable que integre de forma efectiva la gestión económica en la agroindustria de granos que limita la obtención de información relevante para la dirección estratégica empresarial. De aquí, que el objetivo general sea diseñar la metodología de un sistema contable integrado de gestión estratégica en la agroindustria de granos en Granma que constituya la base informativa para la dirección estratégica empresarial.

**Palabras clave:** Contabilidad-Costo-Gestión-Estrategia-Dirección.

### Abstract.

The research was developed at Fernando Echenique Grain Agroindustrial Enterprise of the Granma province which provides the 40 % of the rice produced in Cuba that means a significant agricultural impact ; however, the economical results are affected by the high costs, which are due to the deficiencies of their enterprise management systems, particularly accounting that has been limited to give relevant and at time information for strategic decision taking, that`s why the problem dealing with became a scientific problem to be solved when it was considered the non-existence of an accounting system that properly integrates the economic management in the grain-producing which limit the getting of relevant information for the strategic enterprise direction, thus the general objective is to design the methodology of an integrated accounting system in strategic management in the grain-producing industry in Granma province which constitutes the information base for enterprise strategic direction.

**Key Words:** Accounting-Cost-Management-Strategy-Administration.

### Introducción.

La Empresa Agroindustrial de Granos Fernando Echenique, se encuentra entre las de mayor relevancia dentro de la provincia Granma, no solo por la gran extensión de su organización, sino por el aporte económico y productivo a la provincia y la nación cubana, sin embargo, presenta serias deficiencias en los mecanismos de control de la actividad económica y sus sistemas de contabilidad, costos, finanzas y de gestión empresarial en general, que limitan el proceso de toma de decisiones y afectan la eficiencia económica; aparejado a esto,

el desarrollo tecnológico alcanzado en los sectores agrícola e industrial, así como los constantes cambios en el entorno, han incrementado a los costos indirectos de producción, se reduce el ciclo vida de los productos y servicios, el aumento de la competencia y la demanda en los mercados a nivel nacional e internacional, así como el incremento de los países dedicados a la producción del arroz y sus derivados específicamente en Centroamérica y Sudamérica (Argentina, Venezuela, Honduras, Ecuador, Panamá, etc.), constituyendo nuevos retos para la Contabilidad de Gestión tradicionalmente empleada por la entidad, la que se ve imposibilitada a dar respuestas a la demanda de información por ella obtenida, lo que hace necesario el uso de nuevos método partiendo de una estrategia integral en la gestión de los costos, de la que sin dudas carece las empresas de este sector.

De esta forma, se puede obtener información oportuna y relevante para la toma de decisiones a todos los niveles de dirección; por lo que, se propone integrarse los sistemas de costos, gestión y presupuestación por actividades, que han sentado las bases para la implementación de un Sistema Contable Integrado de Gestión Estratégica, lo cual constituye el fundamento de esta investigación y representa una medida de solución a la problemática planteada, de ahí su importancia, ya que con un nuevo enfoque viene a sustituir a los procedimientos tradicionalmente utilizados en la agroindustria de granos en el país.

Lo planteado en los párrafos anteriores, demuestra la necesidad que tiene la empresa investigada para alcanzar mejores resultados económicos, financieros y productivos, por lo que, se determinó el siguiente problema científico: la inexistencia de un sistema contable que integre de forma efectiva la gestión económica en la agroindustria de granos, lo que limita la obtención de información relevante para la dirección estratégica empresarial.

De aquí, que el objeto de estudio se enmarca en la Contabilidad de Dirección Estratégica en los procesos gerenciales de las entidades que componen la agroindustria de granos en la provincia Granma.

Partiendo del problema expuesto y con el propósito de encaminar la investigación a su solución, se presenta el objetivo general siguiente: elaborar la metodología de un sistema contable integrado de gestión estratégica en la agroindustria de granos en Granma que constituya la base informativa para la dirección estratégica empresarial.

Para una mejor distribución de las tareas a ejecutar en esta investigación, se propone darle cumplimiento a tres objetivos específicos que se plantean a continuación:

1. Fundamentar la teoría para el empleo de la Contabilidad de Dirección Estratégica a través de un sistema contable integrado de gestión estratégica como base informativa para la dirección estratégica empresarial.
2. Diagnosticar los sistemas de gestión contable empleados por agroindustria de granos Fernando Echenique de la provincia Granma.
3. Diseñar la metodología de un sistema contable integrado de gestión estratégica en la agroindustria de granos Fernando Echenique de la provincia Granma.

Como campo de acción se establece un sistema contable integrado de gestión estratégica, como base informativa relevante sobre la situación económica-financiera y ambiental, que contribuya con la dirección estratégica empresarial en la agroindustria de granos Fernando Echenique de la provincia Granma.

La hipótesis de la investigación queda planteada como sigue: si se elabora la metodología de un sistema contable integrado de gestión estratégica constituirá la base informativa para la dirección estratégica empresarial en la agroindustria de granos Fernando Echenique de la provincia Granma.

La novedad científica consiste en la lógica de las relaciones dinámicas que se establecen entre los pasos que describe el diseño de la metodología propuesta en las condiciones de la agroindustria de granos de la provincia Granma, al dotar a la dirección de una información relevante sobre la situación económica-financiera y ambiental que contribuya con la gestión estratégica empresarial.

Como aporte práctico el diseño metodológico de un Sistema Contable Integrado de Gestión Estratégica en la agroindustria de granos que soluciona la problemática planteada en la investigación, a partir de la validez de las nuevas propuestas de gestión estratégica empresarial, al mejorar los resultados en beneficio de la sociedad cubana.

Se adopta el método dialéctico-materialista en la formulación y solución del problema, determinado por el enfoque en sistema de todos los elementos que concurrieron en la solución deseada. Se parte de lo general a lo particular, al definir resultados que se adecuen a las condiciones de la agroindustria de granos y la entidad seleccionada para el estudio. Se realizará el análisis de la teoría disponible relacionada con el campo de acción y la experiencia acumulada en trabajos realizados con anterioridad por los autores. Se emplearán métodos empíricos como la observación, la medición y la experimentación que permitieron distinguir el objeto, los medios necesarios, las condiciones del entorno que circunda al objeto y el sistema de conocimientos necesarios para alcanzar los objetivos trazados.

## **1. ESTUDIO PORMENORIZADO DE LA AGROINDUSTRIA DE GRANOS EN GRANMA Y SUS RESULTADOS.**

En la provincia Granma las entidades productoras de arroz, quedaron prácticamente paralizadas durante los seis primeros años de la década de los 90', situación originada por las dificultades económicas y financiera derivadas de la desaparición del campo socialista, países con los cuales Cuba mantuvo sus principales lazos económicos. La recuperación se inicia a partir de 1997, al firmarse un convenio con la República Popular de China para la creación de una empresa mixta que recibió el nombre de Taichí, la que es ubicada en el municipio Río Cauto por concentrarse la mayor producción de arroz hasta ese momento.

Hasta 1999, la estructura agroindustrial arrocera estuvo representada por la existencia del Complejo Agroindustrial (CAI) arrocero Fernando Echenique, que entregó más del 30 por ciento de las tierras del municipio Río Cauto a las provincias de Holguín y Las Tunas, a partir de la creación del CAI José Manuel Capote Sosa, con ubicación en la propia provincia. En años posteriores, la organización de la producción arrocera se realizó en la provincia con la presencia de dos entidades al incorporarse el CAI José M. Capote que fue entregado por la provincia de Holguín, que conservó la independencia jurídica y su interrelación se estructuró sobre la base de los acuerdos y reglamentos previstos para este tipo de entidad.

Esta forma de integración se fundamentó en la cooperación de las unidades agrícolas e industriales especializadas tecnológica y organizativamente relacionadas, las cuales aseguraban la obtención, transformación de la materia prima agrícola y con frecuencia, también, la venta de productos terminados, para lo cual, contaba con sus mecanismos de comercialización. En la actualidad la provincia cuenta con las Empresas Agroindustrial de Granos (EAG) Fernando Echenique que alcanza el 70% de la producción, y la EAG José M. Capote Sosa, que obtiene el 30% restante, además, existe un fuerte movimiento de entidades cooperativas y productores individuales, responsables de más del 20% de la producción agrícola de arroz.

Con independencia de la gran concentración del cultivo de arroz existente en la provincia, se alcanzaron producciones en los últimos años de la década de los 90', que no sobre pasaron el 20%, resultado superado en años anteriores, donde la región llegó a registrar entre el 35 y 40% a nivel nacional.

En esta situación tuvo gran incidencia la extrema sequía, las carencias de materias primas, partes y piezas de repuestos, el asecho de plagas, enfermedades y otros factores objetivos que no dependieron de la actividad humana, que afectaron el sector agropecuario a nivel nacional.

Durante el año 2009, se observó en Granma una recuperación de la agroindustria arrocera, a partir, del incremento de la producción agrícola, motivado por la entrega acelerada de tierras estatales ociosas, solicitadas en la provincia, actas para producir tan preciado cereal, con el objetivo primordial de sustituir importaciones. Se destacan en estos resultados en áreas no especializadas de los municipios de Río Cauto y Yara, que lograron producciones por encima del consumido en estos, y también, la reanimación de la producción en los municipios de Media Luna, Campechuela y Bartolomé Masó.

En opinión del autor, en estos resultados tuvo que ver, el crecimiento de los productores individuales, el movimiento de arroz popular, el aumento en los abastecimientos de insumos agrícolas, las nuevas inversiones, y las reparaciones, debido al mejoramiento de la situación económica de la nación, además, de los cambios estructurales acometidos en el sector agropecuario. Sin embargo, lo hasta aquí alcanzado, contrasta con los resultados económicos obtenidos, al lograrse mayores rendimientos con costos relativamente elevados que denotan ineficiencia en el empleo de recursos y de los suelos y la subutilización de las capacidades industriales instaladas.

Se considera que las deficiencias en la organización de la producción, la planificación, la preparación del personal del área económica-contable, y las insuficiencias de control interno, han conllevado a resultados económicos y financieros desafortunados, con relación a las producciones obtenidas en las entidades de base. Es importante señalar, que esta situación, ha tenido que ver con las deficientes estructuras de dirección, métodos y estilos de trabajo que han caracterizan la agroindustria de granos y que en la actualidad se mantienen con independencia de las nuevas estructuras en Unidades Empresariales de Base (UEB) en la provincia.

El incremento excesivo de los costos improductivos, ocasionados por la existencia de una infraestructura productiva subutilizadas, el exceso de personal administrativo por encima de las capacidades operativas de estas organizaciones, y de sistemas de control económico que no responden a las exigencias de información para la toma de decisiones a todos los niveles de dirección, este último aspecto, requiere de un estudio pormenorizado, por la importancia que reviste para esta investigación.

Los resultados de la agroindustria de granos en la provincia, tienen un peso significativo en el sector agropecuario de la región oriental, que dedica numerosos esfuerzos a su agricultura, a lo cual contribuyen las dos Empresas, que mantienen el liderazgo y transitan hacia el perfeccionamiento empresarial, lo que implica la necesidad de emplear mecanismos de control económico y contable para elevar la eficiencia en el uso de los recursos y de la información para la toma de decisiones estratégicas a los diferentes niveles.

## **2. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD EN LA AGROINDUSTRIA DE GRANOS DE LA PROVINCIA.**

En los primeros años de creación de los Complejos Agroindustriales (CAI) arroceros del país, se diseñaron procedimientos de registro, cálculo y presentación de la información relacionada con el costo, generalmente como parte del sistema de contabilidad financiera, para lo que, se elaboró el manual del sistema de costo para el Ministerio de la Agricultura. (MINISTERIO DE AGRICULTURA, CUBA, 1988)

Este manual, pretendía brindar determinados procedimientos, normas y principios aplicables a todo tipo de producción dentro del Ministerio de la Agricultura (MINAGRI), sin atender a las características propias de cada entidad y bajo el enfoque de departamentos, funciones y otras formas organizativas de la producción que, a criterio de los autores de la investigación, contribuyó a que su uso haya disminuido con el tiempo.

Esta situación sufre cambios a partir de 1993, al producirse una reestructuración del aparato económico-contable en la agroindustria arrocera de la provincia Granma; para este año, se inician cambios en las cuentas a utilizar, aparecen nuevos nomencladores más adaptados a las normas y principios generalmente aceptados

a escala internacional, aunque en relación a los análisis y valoraciones de la circulación interna persisten los procedimientos tradicionales.

Para el año 1997, se adquirieron las primeras computadoras en el CAI Fernando Echenique, único en la provincia hasta ese momento, en que parte de sus tierras e instalaciones ubicadas en el municipio de Río Cauto, fueron entregadas a las provincias de Las Tunas y Holguín, esta última que creó el CAI José Manuel Capote, encargándose de su administración. A partir de estos cambios, se logró la incorporación de un nuevo sistema contable que respondían a una mejor organización, control, distribución de los recursos de todo tipo hasta los lotes arroceros de las granjas y el resto de las áreas de las unidades de la industria, que propiciaba el registro de las operaciones económicas-financieras, con el inconveniente de realizarse de forma manual.

Esta situación, se mantuvo hasta el surgimiento de un sistema computarizado, diseñado específicamente para el MINAGRI, denominado CONEC, vigente hasta junio de 2015, que no se relacionaba con la estructura organizativa de las distintas Unidades Empresariales de Base (UEB).

En la actualidad se trabaja después de un proceso lento de emigración con el software Versat Sarasola que presenta un subsistema de costo, pero no tiene los elementos necesarios para su adaptación a la producción arrocerera, solo la unidad administrativa central, cuenta con el análisis de los costos por las distintas UEB.

En ninguno de los segmentos de la cadena productiva, se adapta el subsistema establecido por el Versat para el cálculo y control de los costos, lo que pudo comprobarse con la observación presencial de los autores de esta investigación, las experiencias acumuladas en los resultados de más de 15 trabajos de diploma tutorados por los mismos y la capacitación y superación mediante cursos a más del 60% del personal de las áreas de economía y contabilidad de la empresa con los cuales se intercambiaron criterios.

En estudio del subsistema de costos realizado por los autores de esta investigación, se pudo comprobar que el mismo, no se puede considerar un sistema independiente, y la mayoría de los contadores encargados de este frente en las distintas UEB, no lo utilizan, al alegar que no cumple con los requerimientos para la asignación de los costos a los distintos centros de costos de la manera correcta, por lo que, se realizaba en tablas de cálculo de lenguaje informático Excel con el uso de la computación. El cálculo del costo de la producción, se realiza en los dos segmentos en los que se divide el sector agroindustrial.

Para el segmento agrícola se establecen los lotes arroceros, para lo que se han creado dos centros de costos de campaña de frío y campaña de primavera, en correspondencia con la estructura organizativa de la UEB, encargadas de prestar servicios productivos al lote, las cuales son consideradas también, centros de costos; estas son: Unidad Mecanizada, Unidad de Aseguramiento, y Unidad de Pista de Aviación.

Estas unidades de conjunto con el lote arrocerero, permiten medir la eficiencia económica, con el objetivo de aplicar un precio a los servicios y al mismo tiempo, son consideradas centros de costos, aunque hacia ellas no se costea, sólo se registra la documentación primaria. La facturación de los servicios dados por estas unidades al lote arrocerero, se realiza de acuerdo a las solicitudes hechas en correspondencia al plan elaborado por el departamento de producción, aprobado por el nivel superior.

Este plan de producción se entrega a los jefes de lotes arroceros, los cuales solicitan los servicios requeridos a las unidades para realizar los procesos o fases de la producción. Las unidades prestadoras de servicios, confeccionan reportes diarios de las labores llevadas a cabo mediante comprobantes, que se envían al área de contabilidad, encargada de suministrar la información recibida a los subsistemas que se encuentren instalados y al final de la producción, el costo se totaliza por lote y campaña en las hojas de Excel.

Se determina el costo de la producción vendida, con la estimación de las unidades físicas de la producción que está en el campo, conjuntamente con el valor de la producción vendida que resulta el valor físico de la mercancía disponible; posteriormente, el saldo de la cuenta Producción Agrícola en Proceso (se considera el total de gastos), se divide entre la cantidad de unidades disponibles, lo que ofrece como resultado el costo unitario de la producción que se multiplica por las unidades vendidas, para obtener el costo de venta; la multiplicación de este costo unitario por las unidades en proceso brinda el valor del inventario de producción todavía en existencia.

En el análisis anterior, debe tenerse en cuenta que las entidades dedicadas a la obtención de granos en especial del arroz en la provincia, han diversificado sus producciones y servicios, sin que esto haya implicado una estrategia de gestión que maneje esta situación de forma cohesionada, lo que ha ocasionado un incremento desmedido de los costos, que en la actualidad constituye un reto para la contabilidad de gestión convencional, que se ve imposibilitada a dar una respuesta al requerir de una información mucho más amplia que ofrezca una forma más eficiente de explotar los recursos, por lo que, deberá considerarse a la Contabilidad de Gestión como un instrumento básico, cuyo propósito elemental, es contribuir a optimizar los costos para apoyar las decisiones tácticas-operativas.

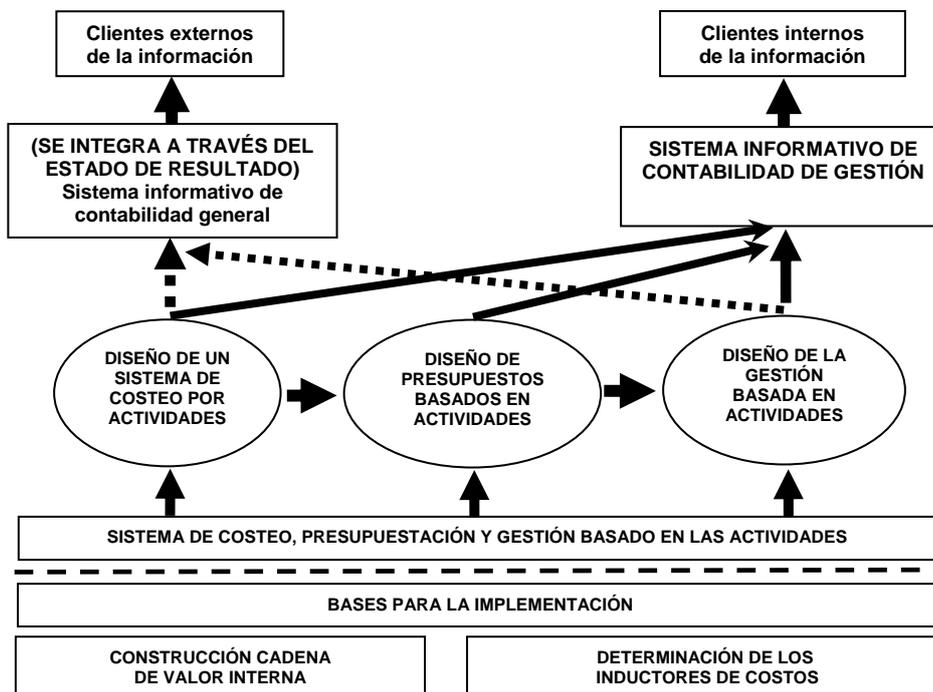
La dirección estratégica empresarial en la agroindustria de granos, requiere de un análisis de los costos, superior al realizado en la actualidad que variará sensiblemente en dependencia de la forma en que la empresa decida posicionarse y la estrategia que adopte ante los competidores, ya sea mediante costos mínimos (liderazgo en costo) o bien al diferenciar sus producciones y servicios con mayor calidad (diferenciación); cada uno de estos enfoques requiere de un nivel básico de información que no puede alcanzarse con el sistema de contabilidad actual, que responde esencialmente a informaciones que obedecen a intereses de terceros usuarios, como las organizaciones y organismos estatales a diferencia de otras entidades que no la reciben.

Se trata de alcanzar un nivel informativo hacia lo interno que responda a los intereses de la gerencia de la empresa, que contribuya a la gestión de los procesos y encamine la estrategia a través de su medición sistemática, además de aprovechar las oportunidades de las relaciones con los proveedores y con clientes con los cuales pueden ser más importantes, lo que favorece la gestión de los costos, y simultáneamente el logro de ventajas competitivas mediante un cuidadoso examen de costos, ingresos, activos en cada actividad de valor frente a los competidores reales y potenciales, lo que exige de información sobre la incurrancia de los costos en cada una de las actividades ejecutadas para enfrentar el proceso de toma de decisiones.

Se trata de la implementación de herramientas contables que sirvan a la dirección en la elaboración de las estrategias de gerenciamiento sobre la base del comportamiento de los costos en todo el sistema de valor de la agroindustria de granos (arrocera) que en la actualidad, realiza eminentes esfuerzos por insertarse en el proceso de perfeccionamiento empresarial, propósito por el cual, se realizan los primeros pasos en la provincia Granma, lo que requiere de un instrumento metodológico que sienta las bases en la implementación de un sistema gestión que coloca en el centro de la formulación de las estrategias el análisis de los costos.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA DEL SISTEMA CONTABLE INTEGRADO DE GESTIÓN

Figura 1. Flujoograma del proceso de integración del SICOGE.



#### ESTRATÉGICA EN LA AGROINDUSTRIA ARROCERA DE LA PROVINCIA GRANMA.

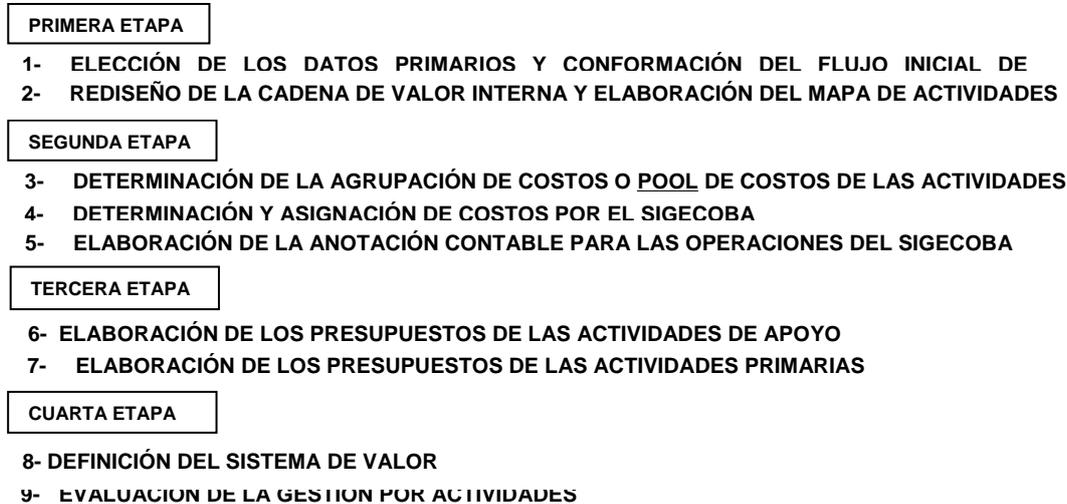
Entre los objetivos a perseguir con el diseño metodológico del Sistema Contable Integrado de Gestión Estratégica (SICOGE), están: desarrollar una técnica de costeo que brinde la información necesaria para el establecimiento de la Gestión Estratégica de Costos (GEC); demostrar que la aplicación del costeo por actividades ayuda a los directivos a la toma de decisiones que benefician a la empresa; y probar que el Sistema de Gestión de Costos por Actividades, es adecuado para repartir (asignar) los costos internos con lo cual se resuelven las carencias del sistema que hoy se emplea. A partir de este análisis, es necesario desarrollar capacidades gerenciales e incrementar la competitividad como una forma de enfrentar los retos planteados, al conjugarse adecuadamente las políticas estatales, principios económicos, objetivos sociales de la nación, que requieren de un continuo proceso de toma de decisiones, debido a la forma en que se lleva a cabo la producción, determinada por la motivación de los empleados y las decisiones que se adoptan.

Sobre la base de los criterios de autores nacionales e internacionales y de los autores de la investigación, se proponen para este trabajo, una serie de pasos que conforman la metodología para implementación del SICOGE, que sirven de pauta a seguir en el constante mejoramiento del mismo, como base informativa para la gestión estratégica empresarial cuyo flujoograma de integración se muestra en la figura 1.

Fuente: elaboración propia.

El SICOGE será realizado en cuatro etapas, como se describe en la figura 2 que se muestra a continuación.

Figura 2. Etapas de implementación del SICOGE.



Fuente: elaboración propia.

### 3.1. Descripción de la primera etapa.

La primera etapa de diseño comprende la realización de dos pasos básicos que constituyen el andamiaje, al construir los datos primarios de entrada al sistema, así como la forma en que quedarán organizados y asignados en las distintas etapas consecutivas. Para la conformación de estos pasos y la descripción más detallada, se elaboró un manual que sirve de complemento metodológico y didáctico para todos los usuarios del sistema que complementa este trabajo, por tanto, solo se mostrarán los elementos esenciales como aparecen a continuación.

#### -Paso 1. Elección de los datos primarios y conformación del flujo inicial de información.

Se trata de organizar la información primaria para la entrada de los datos al sistema, de esto dependerá en gran medida los resultados obtenidos. Una información primaria incompleta, errónea o mal manejada puede eliminar las aspiraciones de mostrar datos e información fidedigna sobre los resultados obtenidos, por tanto, se requiere de una buena organización.

La elección de los datos primarios dependerá de los procesos sustantivos que desarrolle la entidad de base, de aquí que deberá ser de dominio pleno el ciclo productivo, la administración de los recursos a los distintos niveles y el flujo de información hasta la Contabilidad.

La descripción detallada del paso aparece en el manual confeccionado a los efectos de esta investigación, donde se elaboraron los modelos relacionados con la captación y procesamiento de los datos primarios que sirven para proporcionar las entradas al sistema, entre ellos se incluyen:

-Historial de Campo por Actividad que contiene un total de siete modelos que describen cada una de las tareas que se realizan en los lotes, campos y áreas clasificadas, según la estructura que adopte la producción. Cada uno de estos modelos cuenta con los espacios (escaques) correspondientes a las distintas actividades y tareas (labores) que se realizan en el flujo productivo y se corresponden con la tecnología elegida para su realización, por tanto, son adaptables debido a la flexibilidad que ofrecen para la captación de los datos y presentan una secuencia lógica, por lo que se ordenan, según la actividad consecutiva a realizar al brindar cada uno información relevante al siguiente, aunque cada actividad por sí misma, aporta datos al sistema que son captados por la contabilidad.

-Modelos de facturas, vales de entrega y devolución, tarjetas de existencia, Sub-mayores varios (inventarios, útiles y herramientas y activos fijos tangibles) que han sido adaptados a los análisis de las actividades en que participan, ya que, en algunos casos, son seleccionados y utilizados como inductores de costos de dichas actividades.

- Los modelos para las operaciones de captación de datos primarios en el segmento industrial continúan siendo los utilizados por la contabilidad en la actualidad con pequeñas variaciones que lo adaptan a la consecución de las actividades de la cadena de valor interna diseñada en cada caso, para el secado y el molinado, lo que ocurre también para el pre-cocido y la comercialización.

#### -Paso 2. Rediseño de la cadena de valor interna y del mapa de actividades.

Existe como antecedente de esta investigación, el diseño de la cadena de valor interna en la producción arrocerá, tanto para el segmento agrícola como industrial (secado y molinería), por lo que sólo habrá que rediseñar, aquellos aspectos necesarios a las especificidades del sistema. (RODRÍGUEZ, 2005)

**- Clasificación, agrupación y codificación de las actividades.**

El criterio empleado para la reconstrucción de la cadena de valor interna (CVI), que incluye la definición, clasificación, agrupación y codificación de las actividades, se fundamenta en los aportes teóricos del autor Maikel Porter sobre la Cadena de Valor con la incorporación de la definición de los centros de actividades en sustitución de los tradicionales centros de costos, donde se agruparán las actividades especificadas en cada proceso en los que se descompone la agroindustria arrocerá, así como la agrupación de tareas en cada una de las actividades definidas, aumentando así, la capacidad de gestión en la búsqueda de ventaja competitiva. (RODRÍGUEZ, 2007).

Este paso permite reorientar, estructurar, codificar las actividades y centros de actividades definidas en la cadena de valor interna.

El criterio fundamental seguido para la definición, clasificación, agrupación y codificación de las actividades es el siguiente:

- Centro de Actividad con su código.
- Actividades con su código.
- Tareas con su código.

La codificación e identificación de las actividades y tareas, se produce al tener en cuenta los criterios definidos anteriormente con el empleo del siguiente modelo.

**Tabla 3.1. Modelo de codificación e identificación de centro de actividades, actividades y tareas.**

Código	Centro de Actividad	Código	Micro Actividad	Código	Tareas u operaciones
101		10101		101011	

*Fuente: Elaboración propia.*

Las actividades se dividirán en dos grandes grupos, el primero de ellos, concentrará las actividades de apoyo o secundarias, en el segundo grupo se presentan las actividades relacionadas con la elaboración del producto, conocidas como primarias o principales.

Mediante este paso, se reorientan las actividades a través del mapa de actividades y se codifican cada una de ellas, con un orden lógico que permita la asignación de los costos por centro de actividades, actividades y finalmente a los objetivos de costos.

**-Elaboración del mapa de actividades.**

En el mapa de actividades se reflejará una visión integral del conjunto de las actividades de la entidad estudiada, recogiéndolas en un catálogo o inventario, en el cual, de forma sistemática, se lleva una descripción de las mismas, una codificación, la vinculación al correspondiente proceso o centro de actividad en el que se desarrollan, así como la descripción de su inductor de costo, etc., todo ello, con el fin de servir de herramienta básica informativa para la gestión basada en las actividades. Para la confección del mapa de actividades se partirá del principio de que el mismo debe abarcar todo el ciclo de las relaciones entre las funciones, los procesos y las actividades, al tener en cuenta dos criterios, como son:

**Estructural:** el mapa de actividades debe contar de dos partes fundamentales: una vertical donde se muestran las distintas funciones a las que corresponde la actividad, y una horizontal, donde se relacionan las diferentes actividades. Las funciones dentro del mapa de actividades ocupan un lugar importante, ya que definen la razón de ser de la generación del valor, es decir, interrelacionan con las principales estructuras de la organización. En el caso de las actividades, vistas de forma horizontal, conforman una estructura acorde a las necesidades de las relaciones en el proceso.

**Identificación de Eslabones:** es importante, después de tener confeccionado el mapa de actividades proceder a identificar aquellas actividades interrelacionadas entre sí, para poder tener una visión del intercambio en la generación del valor. De ser posible, será importante también, confrontar las actividades primarias y de apoyo e identificar aquellas que ocurren en el proceso y no se ejecuta eficientemente.

**• Descripción de la segunda etapa.**

La segunda etapa cuenta con la definición de tres pasos que se describe a continuación.

**-Paso 3. Determinación de la agrupación de costos o pool de las actividades.**

**- Definición de la estructura de costos tradicional.**

La definición del pool o costo total propicia la información de la estructura actualizada del costo, dando una visión más adecuada de las distintas clasificaciones tradicionales en que se asocian los costos a los recursos consumidos y los objetos hacia donde se asignan. En el caso específico de las entidades estudiadas, constituye un elemento de mucha importancia, ya que con anterioridad no se contaba con el pool de los costos, al existir sólo un análisis por elemento como parte de una ficha de costos definida para la producción arrocerá.

Otro de los elementos que se tienen en cuenta para incluir este aspecto dentro del procedimiento explicado, es que realiza una clasificación más exacta en relación con la asociación directa o indirecta de los costos al producto, condición que permite sentar las bases para la clasificación del pool del sistema.

Para desarrollar la clasificación prevista, se tomarán en consideración algunos de los aspectos tenidos en cuenta dentro de las formas empleadas por los sistemas tradicionales de acumulación de los costos, como el costeo de procesos y por órdenes, a partir de los planteamientos de autores como R. Polimeni, en la obra titulada "Contabilidad de Costos", que ofrece un pool de costos. Se asumen en este trabajo las clasificaciones se consideraron necesarias para tributar al sistema a los efectos de completar la información necesaria para la gestión. (POLIMENI, 2000: 11-32)

**- Determinación del pool de costos para el sistema.**

La clasificación del pool de costos o conjunto de costos generales para el sistema, relaciona los recursos que directamente se asignan a los objetivos de costos, sin necesidad de reparto y que se afectan a los mismos, cuya identificación ya fue definida en la agrupación tradicional que relaciona los costos de materiales y mano de obra directos.

El resto de los costos, se consideran asignables a las actividades y relacionan a los consumos que deberán ser imputados, según se relacionen directa e indirectamente con las actividades, por lo que deberán clasificarse.

Para obtener el pool de los costos indirectos a los objetivos de costos, solo habrá que identificar los recursos insumidos con cada actividad de forma directa e indirecta, para lo que se utiliza el modelo que, al efecto, se muestra a continuación.

**Tabla 3.2. Modelo de identificación del Pool de costos.**

Código	Centro de Actividades	Código	Micro Actividades	Inductor seleccionado	Recursos Consumidos	Clasificación	
						Directo	Indirecto
101		10101					

Fuente: *Elaboración propia.*

**-Paso 4. Determinación y asignación de los costos por el sistema.**

Este paso incluye la realización de tres fases que se definen por tareas de ejecución como se muestra a continuación:

1. Determinación de los costos directos a los objetivos de costos.
2. Determinación de los costos indirectos a los objetivos de costos.
3. Determinación del costo total de los objetivos de costos.

**1. Determinación de los costos directos a los objetivos de costos.**

En esta primera fase, se tendrá en cuenta la determinación de la agrupación de costos, definida en el paso anterior en costos directos e indirectos a los objetivos de costos.

El cálculo de los costos directos a los objetivos de costos se realiza a través de los datos suministrados por los documentos primarios, agrupados mediante el modelo que se muestra a continuación.

**Tabla 3.3. Modelo de cálculo de costos de los objetivos de costos.**

Cálculo de los costos directos a los objetivos de costos					
Materiales directos	M N	CUC	TOTAL	Mano de obra DIRECTA	TOTAL
TOTAL				TOTAL	

Fuente: *Elaboración propia.*

**2. Determinación de los costos indirectos a los objetivos de costos.**

En esta segunda fase, se tendrá en cuenta los costos agrupados como indirectos a los objetivos de costos que previamente fueron clasificados en directos e indirectos a las actividades y serán imputados a los objetivos de costos, mediante su asignación al dar seguimiento a cada una de las tareas que se muestran a continuación.

**• Localización de los costos directos a las actividades**

Los costos imputables directamente a las actividades, serán localizados en las actividades que integran cada centro de actividad. Estos costos se identifican fácilmente con las actividades, debido a que cada documento primario, está diseñado para que acumule aquellos costos que se incurren en cada actividad y que solo se corresponden con ellas. A continuación, se muestra el modelo que servirá de apoyo para la localización de cada costo directo a la actividad correspondiente.

**Tabla 3.4. Modelo de cálculo de costos imputables directamente a las actividades.**

Cálculo de los costos imputables directamente a las actividades					
Actividades	Costos directos	01	02	03	N...
	TOTAL				

Fuente: *Elaboración propia.*

• **Localización de los costos indirectos a las actividades en los centros de actividades.**

Hay que localizar todos los centros de actividades definidos con anterioridad en el diseño de la cadena de valor interna y el mapa de actividades para la entidad estudiada. Después de determinar todos los costos indirectos respecto a los objetivos de costos deben ser localizados por centros de actividad y asignados a cada uno, mediante una base que se utilizará para prorratear los mismos, que pueden coincidir con las empleadas en los sistemas tradicionales de reparto. Para facilitar la explicación, se presenta un modelo donde aparece cómo quedaría conformada la estructura de asignación de los costos indirectos a las actividades, que se muestra a continuación.

**Tabla 3.5. Modelo de localización de los costos indirectos a las actividades por centro de actividades.**

Conceptos	Centros de Actividades					Total
	Código (101)	Código (102)	Código (103)	Código (104)	Código (N)	
Total						

Fuente: *Elaboración propia.*

En esta fase, se localizarán los costos indirectos en los centros de actividades, definidos con anterioridad en el diseño de la cadena de valor. La mayor parte de los costos indirectos son identificados directamente con la actividad que los consume, sin embargo, el resto de los costos indirectos serán asignados a cada uno de los centros de actividad, mediante determinadas bases que se corresponden con las causas de su incurrencia. A continuación, se ofrece un modelo, donde se mostrarán las bases para la distribución de los costos indirectos entre los centros de actividades.

**Tabla 3.6. Modelo de determinación de las bases de distribución por centro de actividades.**

Determinación de las bases de distribución. Inductores de distribución de los costos indirectos a los centros de actividad						
CENTRO DE ACTIVIDAD	INDUCTORES					
	1	2	3	4	5	N
Total						

Fuente: *Elaboración propia.*

En este modelo, se ofrecen las distintas bases que permiten un prorrateo a través de tasas (criterios de reparto) que se relacionan con la incurrencia de costos, por lo que se pueden considerar inductores de costos a partir de los cuales, se asignarán los costos indirectos a las actividades que conforman cada uno de los centros de actividades que las agrupan, para posteriormente asignarla a las actividades en lo que se empleará el siguiente modelo de cálculos.

**Tabla 3.7. Modelo de cálculo de las bases de distribución por centro de actividades.**

BASES DE DISTRIBUCIÓN	FÓRMULA	APLICACIÓN	INDUCTOR	BASE	RESULTADO

Fuente: *Elaboración propia.*

En el modelo anterior, se establece una fórmula para el cálculo de las bases de asignación (valor unitario de inductor), que luego se multiplicará por cada elemento de la base para obtener el resultado del costo que se cargará a cada centro de actividad o actividades, de esta manera se puede determinar con mayor exactitud, el elemento de la base que se corresponde con cada actividad integrante del centro de actividad, lo que hace más cómoda la distribución, aunque no en todos los casos sucede, por lo que es necesaria una segunda asignación de los centros de actividad a las actividades mediante el siguiente aspecto.

• **Reparto de los costos indirectos entre las actividades de cada centro de actividad.**

En esta fase, el prorrateo de los costos de cada centro de actividad entre las distintas actividades que en él tienen lugar, suele llevarse a efecto, generalmente de una manera sencilla, por cuanto en la mayoría de las ocasiones resultará fácil identificar esos costos con las actividades, sobre todo cuando se han de diseñar actividades de tal manera que todos los costos sean directos respecto a ellas. El modelo a utilizar en este aspecto comprende lo siguiente:

**Tabla 3.8. Modelo de reparto de los costos indirectos por centro de actividades.**

Conceptos	Centro de Actividad: <u>Código</u>					
	Actividad <u>Código</u>	Actividad <u>Código</u>	Actividad <u>Código</u>	Actividad <u>Código</u>	Actividad <u>Código</u>	Total
Total						

Fuente: *Elaboración propia.*

El modelo anterior, se confeccionará tantas veces como centros de actividad se hayan definido en la construcción de la cadena de valor interna. La distribución mostrada por este modelo se realizará con el empleo de inductores de costos, los cuales se han determinado en etapas anteriores. En esta fase, el prorrateo de los costos de cada centro de actividad entre las distintas actividades que en él tienen lugar, se desarrollará a través de los inductores de los cuales se determinarán las cantidades que los van a medir.

- **Elección de los generadores de costos.**

Para la elección de los generadores se empleará el modelo que aparece a continuación.

Tabla 3.9. Modelo de elección de los generadores de costos por actividades.

Código	Actividades	Descripción del generador	Cantidad Generador

Fuente: *Elaboración propia.*

La elección de los generadores de costos resulta un aspecto muy importante ya que se define la forma en que los costos indirectos serán asignados a las actividades y objetivos de costos.

- **Cálculo del costo de los inductores.**

Es importante conocer los inductores de costos por cada actividad y para ello, se muestran en el siguiente modelo, los inductores a utilizar; la selección partirá de escoger los inductores que mejor representen la relación causa-efecto (consumo de recurso-actividad-producto).

Tabla 3.10. Modelo de cálculo de los generadores de costos por actividades.

Código	Actividades	Generadores		
		Costo Total	Cantidad Generador	Costos Unitarios
	Total			

Fuente: *Elaboración propia.*

Se definirán en esta fase los generadores de costos por cada actividad, en lo fundamental, a partir de que se relacionan con el efecto de la actividad, así como la participación de los inductores en los productos, por lo que se rompe con el sistema de distribución tradicional de utilizar el volumen de producción como elemento fundamental, al emplearse inductores de costos que representan acciones que reflejan dentro de los diferentes centros de actividad, la relación causa-efecto entre los costos y las actividades que generen valor.

Para el cálculo de los inductores, se propone la determinación del costo unitario de los mismos al dividir los costos totales indirectos de cada actividad entre el número o cantidad del inductor propuesto.

- **Reparto de los costos de las actividades secundarias entre las primarias.**

Al conocer el costo unitario por inductor se procede a asignar los costos de las actividades secundarias a las principales, para luego asignar los costos de las actividades principales a los objetivos de costos. Posteriormente, se procederá a totalizar el costo final de las actividades principales para distribuirlo entre los objetivos de costos (productos y/o servicios). La distribución de los costos de las actividades secundarias entre las actividades principales, se realizará a través del siguiente modelo.

Tabla 3.11. Modelo de cálculo de los generadores de costos por actividades.

Actividades Secundarias	Actividades Principales	Inductor	%	Costo
Actividad _____ Inductor \$ _____ Costo: \$ _____				
Total de costos distribuidos			100	

Total de costos de las actividades primarias				
--	--	--	--	--

Fuente: *Elaboración propia.*

### 3. Determinación de los costos de los objetivos de costos.

- **Asignación de los costos de las actividades primarias a los objetivos de costos.**

Una vez obtenidos los costos por inductor, se puede proceder a asignar los costos de las actividades principales a los objetivos de costo. El resultado, constituye el total de los costos generales identificados en las actividades, al que deberá ser añadido los costos de los materiales y de mano de obra directos, para obtener el costo unitario de producción. Para asignar los costos generales de las actividades a los objetivos de costos, se empleará el siguiente modelo.

Tabla 3.12. Modelo de asignación de costos de las actividades primarias a los objetivos de costos.

Código de Actividades primarias	Objetivos de costo						Total General
	Objetivo de costo 1		Objetivo de costo 2		Objetivo de costo N		
	Unidad Actividad	Valor	Unidad Actividad	Valor	Unidad Actividad	Valor	
Total	100		100		100		

Fuente: *Elaboración propia.*

- **Cálculo del costo unitario de los objetivos de costos.**

Antes de determinar el costo total de producción por objetivos de costos, se deberá separar el costo de la producción en proceso y terminada para la venta para cada uno de ellos. A continuación, se muestra en un modelo el resumen de la participación en cada período de los costos directos e indirectos dentro del costo total en todos los objetivos de costos, así como los costos unitarios.

Tabla 3.13. Modelo de asignación de costos de las actividades primarias a los objetivos de costos.

Costos	Objetivos de costos 1					Objetivos de costos N				
	Proceso		Terminado		Total	Proceso		Terminado		Total
	MN	CUC	MN	CUC		MN	CUC	MN	CUC	
Costo materiales directo										
Costos mano obra directa										
Costos indirectos										
Costo total										
Unidades producidas										
Costo por unidad										

Fuente: *Elaboración propia.*

#### -Paso 5. Elaboración de la anotación contable para las operaciones del sistema.

- **Contabilización de los costos directos a los objetivos de costos.**

El registro contable de los costos directos, se efectuará a partir del ciclo productivo, asignándolos de forma directa a los objetivos de costos. Los costos que se consideran directos, serán anotados en la cuenta de inventario que identifica la producción en proceso, como está normado por la contabilidad financiera. El registro se realizará con cargo a las cuentas de inventario de producción en proceso con las sub-cuentas y análisis, y créditos a las distintas cuentas de inventarios de materiales directos y mano de obra directa a los objetivos de costos.

- **Contabilización de los costos indirectos a los objetivos de costos.**

Pasarán a ser identificados, primero por centros de actividades y luego se trasladarán a cada actividad, como está concebido en los procedimientos de costeo. La distribución de los costos indirectos ya identificados en las actividades, serán objeto de una segunda distribución de las actividades secundarias a las primarias; una vez identificadas las actividades secundarias en las primarias, se procede a trasladar los costos asignados en estas últimas actividades a los objetivos de costos.

Para su contabilización y diferenciación, cada asiento contendrá reflejado los centros de actividades y actividades clasificadas en secundarias y primarias con sus respectivos códigos, así como los objetivos de costos.

En el caso de los costos que se consideran como directos y que no tienen que pasar por el proceso de distribución por asignarse directamente a los objetivos de costos su contabilización será muy sencilla y similar a la forma empleada normalmente según el manual de contabilidad establecido por la entidad.

Para las cuentas empleadas en el registro contable del ciclo de costos de la empresa, se utilizarán las mismas clasificaciones y codificaciones obtenidas de la aplicación del procedimiento para la elaboración de la cadena de valor y el mapa de actividades, que se sumarán y en algunos casos sustituirán a las actuales cuentas y sub-cuentas, que necesariamente tendrán que sufrir algunos cambios significativos.

Para el análisis de cada una de las cuentas utilizadas en el ciclo de costo, se puede emplear el nomenclador de cuentas establecido por la entidad, ya que no difieren en su contenido y naturaleza con la excepción de

algunas modificaciones y agregaciones cuyo tratamiento, se relaciona en el manual que a estos efectos constituye un apéndice de este trabajo.

El registro de los costos de las actividades, se realizará mediante una serie de asientos en los que se transfieren los costos a los centros de actividad, a las actividades y finalmente a los objetivos de costos. Todos los asientos, se muestran en el manual elaborado a los efectos de la investigación realizada. (RODRÍGUEZ, 2011)

- **Descripción de la tercera etapa.**

- **Elaboración de la presupuestación para el sistema.**

Para alcanzar un carácter integrado en la información prospectiva del SICOGE, exige de intercambios más frecuentes de datos entre el sistema de costeo y el sistema de presupuestación empleado; en este caso el presupuesto basado en las actividades, será utilizado para establecer los niveles de gastos de recursos que se ejecutarán en el año siguiente, determinar los incentivos y establecer los precios de transferencia.

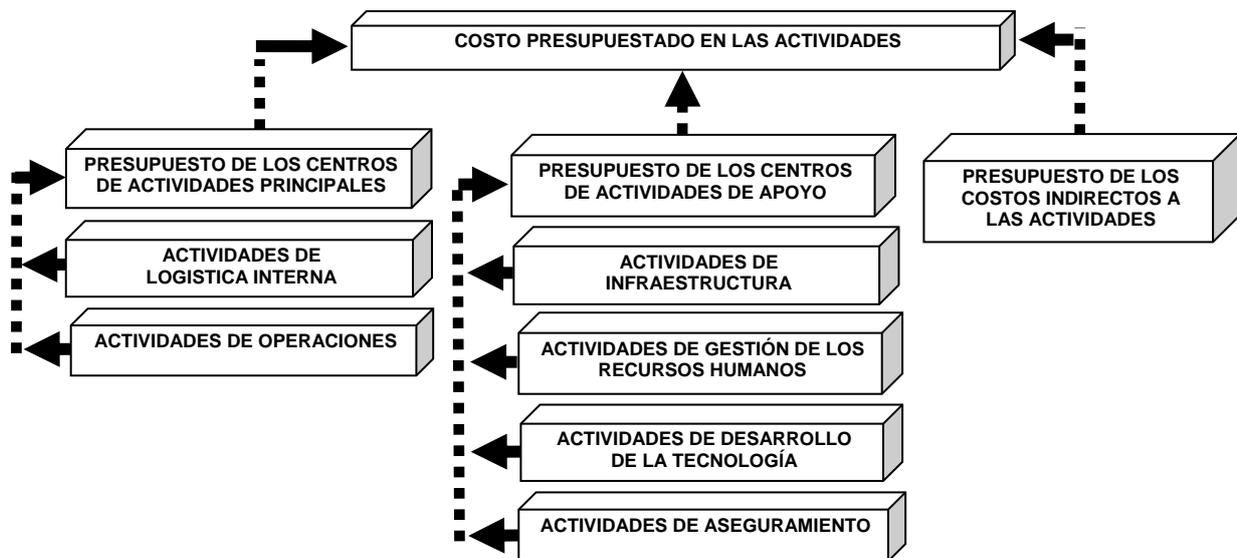
Cada una de estas aplicaciones requiere que la información presupuestaria basada en las actividades sea compartida, lo que implica una relación más estrecha con otros sistemas de gestión contable empleados en la empresa; este tipo de intercambio de datos entre sistemas integrados debe ser mensual, semanal e incluso diario, lo que propicia un proceso de toma de decisiones mucho más certero desde el análisis operacional hasta el estratégico.

Con frecuencia el intercambio entre los distintos sub-sistemas que integran el sistema de gestión de la información propuesto, implican que se comparta generalizada y frecuentemente los datos e informaciones que se derivan de cada uno de ellos, lo que ofrece programas de eficacia operativa, diseñado para producir en un entorno caracterizado por la escasez de recursos.

La elaboración del presupuesto con base en las actividades, se realizará a partir de la proyección de los centros de actividades y luego para las actividades principales y de apoyo que conforman estos grandes grupos integrantes de cada uno de estos centros. La presupuestación requiere de la definición de los centros de utilidades dentro de la estructura total de la unidad analizada, que tiene en cuenta el diseño de la cadena de valor interna y el procedimiento previsto para la asignación de recursos, medios y obtención del ingreso, mediante las causales previstas en este trabajo.

El esquema de la forma en que se realizará la presupuestación aparece en la figura 3.

Figura 3. Esquema de la presupuestación basada en actividades UEB agrícola arrocerera



Fuente: *Elaboración propia.*

La determinación y caracterización de los centros de utilidad se realizará al tener en cuenta dos variables que permiten evaluar el desempeño en cada segmento organizacional, o sea: ingresos controlables y costos controlables.

Se debe ser riguroso en la determinación de los ingresos y costos que son responsabilidad cada centro de utilidad. La variable de ingresos incluirá aquellos generados en cada centro de utilidad y la variable de costos considerará a todas las actividades de valor de cada centro de utilidad.

- **Presupuesto por centros de actividades y actividades que lo integran**

Estos presupuestos proyectarán los gastos que son generados por las distintas actividades que forman parte de la cadena de valor interna, tanto de apoyo como principales, teniendo en cuenta el centro de actividad a que pertenecen y el segmento donde se realiza la presupuestación.

La segmentación de las actividades una vez identificados sus costos, deberán organizarse por centro de utilidades a partir del siguiente modelo.

Tabla 3.14. Modelo de presupuestos de las actividades por centro de utilidades.

Denominación de Costos	Centros de utilidad				Total
	Código	Código	Código	Código	
<b>Total</b>					

Fuente: *Elaboración propia.*

A partir de la definición de los objetivos y los medios, se fijan las unidades a producir y vender, que darán pie a la determinación de los inductores de costos de las actividades que se precisan desarrollar, tanto principales como de apoyo para posteriormente, determinar el costo de las actividades integrantes de cada centro de actividades de la cadena de valor interna diseñada para cada segmento sobre la base de los recursos que estas consumen.

**-Paso 6. Elaboración del presupuesto para las actividades de apoyo.**

En las actividades de apoyo se tendrán en cuenta los diferentes elementos que integran la estructura de costos total (pool de costos) previstas por actividades para un sistema de costeo de las actividades como son: materiales, salarios, energía eléctrica, servicios telefónicos y otros, siempre teniendo en cuenta la forma en que se identifican en directos o indirectos a las actividades.

Para elaborar el presupuesto de estas actividades se tendrá en cuenta la siguiente fórmula según el centro de actividad correspondiente:

$$PCAA = \sum_{i=1}^n (CV_i \cdot I_i) + CF$$

Donde:

**PCAA**- Presupuesto de los Centros de Actividades de Apoyo.

**CV**- Costos Variables (materiales, mano de obra, otros).

**i**- Subíndice que señala el i-ésimo tipo de trabajadores i= 1, 2, 3, 4.....n

**I**- Inductor (causal).

**CF**- Costos Fijos (Depreciación, amortización, otros).

**-Paso 7. Elaboración de los presupuestos de las actividades principales.**

En las actividades principales se tendrán en cuenta los diferentes elementos que integran la estructura de costos total (pool de costos) previstas por actividades para un sistema de costeo basado en las actividades como son: materiales, salarios y otros, siempre a partir de la forma en que se identifican en directos o indirectos a la actividad y a los objetivos de costos. Además de las cuestiones anteriores, se elaborará para cada centro de actividad un presupuesto específico para las actividades de logística interna, operaciones, logística externa, marketing y servicios generales según las características de estos centros, de las tareas que en ellos se desarrollen y los recursos que se insuman en dependencia del segmento para el que se elaboren. Para elaborar el presupuesto de estas actividades se tendrá en cuenta la siguiente fórmula según el centro de actividad correspondiente:

$$PCAP = \sum_{i=1}^n (CV_i \cdot I_i) + CF$$

Donde:

**PCAP**- Presupuesto de los Centros de las Actividades Primarias.

**CV**- Costos Variables (imputables a las actividades de forma directa).

**i**- Subíndice que señala el i-ésimo tipo de trabajadores i= 1, 2, 3, 4.....n

**I**- Inductor (causal).

**CF**- Costos Fijos.

Estos presupuestos de centros de actividades primarias, serán sencillos para las actividades de logística interna y externa, marketing y otros servicios de postventa, no así para los centros que agrupan las operaciones donde se complejiza el proceso, para lo que elaborarán los presupuestos con el empleo de la siguiente fórmula:

$$PCAPO = PAO_1 + PAO_2 + PAO_3 + PAO_n$$

Ejemplo de una actividad de operaciones.

$$PAO_1 = \sum_j^h \{(CV_j \cdot I_j) \cdot n + CF$$

Donde:

**PCAPO**- Presupuesto del Centro de las Actividades de Operaciones.

**PAO**- Presupuesto Actividades de Operaciones.

Para el ejemplo:

**PAO<sub>1</sub>** - Gastos de las actividades de preparación de suelos y siembra.

**CV**- Costos Variables.

**j**- Subíndice que señala el j-ésimo tipo de actividad.

**h**- Número que señala cada actividad del total de tipos de actividad.

**n**- Número de tareas.

**CF**- Costos Fijos.

El diseño de cada uno de los presupuestos de la producción arrocerá aparece en el manual realizado a los efectos de este trabajo y que no pueden ser tratados en este capítulo por lo extenso que resulta colocar cada una de estas fórmulas.

- **Descripción de la cuarta etapa.**

Esta etapa es definitoria para la gestión basada en las actividades al servir de análisis de los resultados que se generan de la aplicación de las técnicas utilizadas en este diseño y se compone de dos pasos que aparecen detallados a continuación.

**-Paso 8. Definición del sistema de valor.**

El entorno que rodea a la producción arrocerá tanto dentro como fuera del país, se agudiza cada día por la tendencia al incremento de los precios de los insumos en el mercado internacional, las carencias de recursos económicos y las ineficiencias en la explotación de los mismos, los altos costos y gastos, bajos rendimientos, lo que contribuye a que se cumplan los requisitos que impone un ambiente competitivo, dentro y fuera de cada entidad productora.

Para realizar la evaluación del entorno competitivo se tendrán en cuenta por dentro de la empresa: la eficiencia, el valor agregado, la eliminación de despilfarros y la cultura de costos.

También, en la evaluación se tendrán en cuenta fuera de la empresa: las ventajas competitivas, las alianzas estratégicas, y las estrategias de ventas. Por tanto, el sistema de valor de cada entidad o UEB estará compuesto por: proveedores y suministradores, clientes, competidores reales y potenciales.

- **Definición de los inductores de competitividad.**

Las causales del costo se dividen en dos categorías: las causales estructurales y ejecucionales que sirven a la empresa para el diagnóstico de las determinantes del costo de cada actividad de valor, además de permitir ganar en ventaja competitiva, ya sea con el control de las causales de costo mejor que las demás empresas de su tipo o con la reconfiguración de la cadena de valor y las causales ejecucionales miden la eficiencia con que se ejecutan los productos y servicios.

Ambos grupos de causales se presentan a continuación:

a) **Las causales estructurales:** para la definición de estas causales se tendrán en cuenta los siguientes aspectos dentro de la estructura empresarial.

**La escala:** para la obtención de este inductor se aplicará el siguiente índice.

$$\text{Retorno de la Inversión} = \text{Utilidad Neta/Activo Total} * 100$$

Expresa el retorno de la inversión ejecutada por la entidad a inicios del año o sea el rendimiento de la explotación total de los activos invertidos. Para apoyar el resultado anterior, también se puede calcular el siguiente índice:

$$\text{Rotación de Activos Totales} = \text{Ventas/Activo Total}$$

Expresa la rotación o participación del activo total en las ventas o generación de los ingresos.

**Experiencia:** aquí se tendrá en cuenta que el desarrollo de una actividad estratégica no se puede improvisar ya que el *know how* (saber hacer), valdrá en la medida en que contribuye a estructurar una ventaja competitiva. El conocimiento sobre cómo hacer las cosas se puede medir de acuerdo con la cantidad de años que los trabajadores llevan en la ejecución del mismo trabajo (años de experiencia) y expresarse en por ciento de trabajadores en escalas de 5; 10; 15; 20 y más de 20 años.

Otra manera de evaluar la experiencia y la preparación del personal se medirá por los grados científicos y técnicos alcanzados por graduados de nivel medio y superior, que laboren en la entidad, lo que también, se podrá expresar en por ciento, al tomar como base el total de la plantilla. El último recurso a emplear para medir la experiencia será el grado de preparación y superación del personal (curva de aprendizaje), así como las condiciones en que se realiza la superación en las distintas materias. Esto incluye, aunque debe medirse aparte, la superación a los directivos y ejecutivos de los diferentes rangos o niveles de dirección, además de tener en cuenta la fuente de la capacitación y el nivel que posee el personal encargado.

**Tecnología:** este inductor es el encargado de medir el desarrollo tecnológico alcanzado por la entidad, la capacidad empresarial de ponerse a tono con el resto de los competidores y podrá medir lo referente al empleo de tecnologías. Se medirán, aspectos como los avances en la mecanización y automatización de los procesos, así como la calidad en su empleo y cumplimiento de las normas; capacidades de innovación y racionalización de los recursos existentes con el empleo de la ciencia y la técnica; capacidad para experimentar con nuevas tecnologías.

**Complejidad:** con este inductor se mide la relación entre el costo y la amplitud del portafolio de productos o servicios (diversidad) con el objetivo de introducir mejoras, debido a la especialización de los procesos y medir la complejidad con que se desarrollen.

b) **Las causales básicas de ejecución:** las causales básicas de ejecución se definirán a partir de varios aspectos a través del análisis de la cadena de valor de la producción arrocerá.

**Compromiso del grupo de trabajo:** la premisa para medir este inductor, es la de tener en cuenta que el control de los costos, no es una responsabilidad de un departamento dentro de la organización; es compromiso

de todo el personal. Se requiere de la participación del mayor por ciento de los trabajadores y directivos en la búsqueda de la consecución de los objetivos estratégicos. Son las actividades las que consumen recursos, y son los funcionarios los que desarrollan actividades, por tanto, la eficiencia es responsabilidad de cada individuo en la empresa que deberá incidir en la disminución de los costos controlables.

**Gerencia de la calidad:** este concepto, está vinculado a la eliminación del desperdicio, lo que se entiende como reprocesos, tiempos de colas, desechos, inventarios y toda actividad que no agregue valor. Se reconoce que la calidad es costosa; con seguridad lo es más la no calidad, ya que se suma el costo de la insatisfacción del cliente.

**Utilización de la capacidad:** la no-utilización de la capacidad genera costos ociosos, por lo que este inductor expresa el grado de explotación de los activos fijos tangibles productivos y el nivel de producción alcanzado. Resulta una medida importante de cómo se afectan los rendimientos productivos debido a la lenta explotación o la sub-utilización de la capacidad instalada.

Es preciso establecer una distinción de este inductor al tratarse de producciones agroindustriales como en el caso del arroz, debido a que son estacionales y dependen del comportamiento de la naturaleza, y otras condiciones ajenas a la actividad humana.

Se tendrá en cuenta, la escasez de suministros y la falta de financiamiento que provocan paralizaciones temporales, desorganización en los planes, roturas de la maquinaria por la intensa explotación, la disminución de la calidad del grano, aumento de los costos por la baja utilización de la capacidad instalada. En estas UEB, es frecuente encontrar niveles exagerados de capacidad ociosa.

**Eficiencia en la distribución de los activos productivos:** este inductor se responsabiliza con la medición del uso de espacios adecuados, los procesos dependientes ordenados, la eliminación de esperas, la explotación de restricciones, los tiempos y movimientos, etc., lo cual resulta elemental para el buen funcionamiento de las distintas actividades de la empresa, y la obtención de la productividad del sistema.

**Alianza estratégica:** este inductor debe medir la capacidad de cohesión entre los distintos grupos de trabajo, departamentos, clientes, proveedores, acreedores, etc., ya que el trabajo en alianza puede reducir los costos, al plantear soluciones importantes para reducir la capacidad ociosa y con ello, la optimización de los costos.

**-Paso 9. Evaluación de la gestión de actividades.**

Este paso, exige que las actividades de valor deban aislarse y separarse entre sí, ya que a ellas se les asignan costos, ingresos y activos. En el caso de actividades intermedias entre las diferentes UEB, el valor de los ingresos, se asigna al ajustar los precios intermedios. Con esta información, cada UEB puede representar sus estados financieros y conocer así, sus resultados. Se culmina el procesamiento de la información y evaluación de los resultados mediante el sistema, pero constituye al mismo tiempo el inicio del rediseño de la cadena de valor para el próximo período.

**- Asignación de ingresos, costos y activos a las actividades.**

Mediante la asignación, se relacionan los costos operativos, ingreso por ventas y los activos para las actividades generadoras de valor, lo que permite conocer cuáles de estas le generan valor al producto, cliente o entidad y cuáles no le generan valor, las que deben ser eliminadas. El análisis correspondiente para identificar las actividades que no generan ingresos, pero sí altos costos, se realizarán con el empleo de la siguiente tabla.

Tabla 3.15. Modelo de asignación de ingresos, costos y activos a las actividades.

Actividades	Costo Total	Activos	Ingresos	Valor generado
TOTAL				

Fuente: *Elaboración propia.*

Con esta información también, se puede calcular el rendimiento sobre los activos para cada actividad de valor.

• **Determinación del valor añadido.**

Resulta complejo el cálculo del valor añadido total en la mayor parte de las entidades del segmento agrícola arrocerero ocasionado principalmente por los bajos rendimientos, altos costos, bajo nivel de inversiones y la no calidad de las producciones, entre otras deficiencias que han conducido a grandes pérdidas, mientras que el segmento industrial alcanza mayores beneficios sobre todo por las penalizaciones aplicadas al segmento agrícola, la comercialización de los subproductos y derivados de esta producción que se ofertan a precios elevados, en ocasiones superior al calculado al producto fundamental que es el arroz consumo que provoca una alta rentabilidad.

• **Desarrollo de ventajas competitivas.**

Una vez que se analice sistemáticamente los elementos del paso anterior, entonces la empresa puede buscar ventajas competitivas sostenibles sobre la base de una estrategia de diferenciación al compararse con el resto de las empresas de su tipo.

Para que la empresa pueda sostener una estrategia de diferenciación deberá manejar la cadena de valor mejor que sus competidores. Esta ventaja se deriva fundamentalmente de darle al cliente un mejor valor por un costo equivalente.

La empresa arrocerera tiene varios objetivos y dentro de ellos uno común, obtener un rendimiento satisfactorio sobre la inversión realizada.

Para cumplir estos objetivos se deben adoptar formas diferentes que se definen como estrategias, las cuales deberán constituir el marco de referencia para futuras decisiones. La cadena de valor puede ser útil para

estimular a la empresa, proveedores y clientes para trabajar juntos en la reducción de los costos de las actividades.

Lograr bajos costos y diferenciación depende de los causales de los costos, los ingresos y los activos de cada actividad de valor. Una vez estructurada la cadena de valor, las decisiones estratégicas serán más precisas.

El análisis de la cadena de valor es un primer paso decisivo para entender como está posicionada la empresa dentro del sector, pero para lograr una ventaja competitiva duradera se requiere conocer el conjunto de actividades de valor interrelacionadas y los competidores que forman parte de ella. Por tanto, se deberán desarrollar ventajas competitivas sostenibles para:

1. Controlar los generadores de costos mejor que competidores por medio de reducción de costos, al mantener el valor, incrementar el valor de actividad y mantener los costos a valores constantes.
2. Reconfiguración de la cadena de valor y continuar con el enfoque de gerenciar la existente, mejor que la competencia.

En esta etapa el SICOGE proporcionará un insumo crítico para el proceso de toma de decisiones, al aportar una guía de cómo mejorar los procesos y obtener ventajas competitivas sostenibles a la organización. El análisis de la cadena de valor proporciona una visión desde el exterior y garantiza el estudio del contexto, lo que permite identificar los múltiples conductores de costos y focaliza su conjunto específico por cada actividad que añade valor. Con el análisis de la cadena de valor, se logrará la contención de los costos en cada actividad que añade valor. Su función más relevante es la identificación de los conductores de costos a un nivel de actividad individual, lo que permitirá desarrollar las clásicas ventajas en costos y diferenciación de los procesos mediante el control de los conductores de costos mejor que los competidores o por reconfiguración de la cadena de valor.

#### **- Reconstrucción de la cadena de valor.**

La reconstrucción de la cadena de valor interna de la entidad se realizará posterior a la asignación de costos, ingresos y activos a cada actividad generadora de valor, la determinación del valor añadido y la obtención de ventaja competitiva a los efectos de verificar las distintas actividades a partir de los criterios de generación de valor que se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 3.15. Modelo de asignación de ingresos, costos y activos a las actividades.**

Actividades	Genera Valor al Cliente	Genera Valor a la Unidad	No Genera Valor
Acciones	Eficiencia recursos	Minimizar Costos	Anular

*Fuente: Elaboración propia.*

Cada criterio representará el por ciento en que las actividades añaden valor al cliente, producto, entidad o no añaden valor, además de facilitar la gestión con la eliminación, reagrupación o análisis de cada actividad, sobre todo las que no generan valor.

#### **Conclusiones:**

- El sistema proporciona un insumo crítico para el proceso de toma de decisiones, al aportar una guía de cómo mejorar el proceso de generación de valor con el máximo de eficiencia económica como ventaja competitiva sostenible en la organización.
- El análisis de la cadena de valor es el primer paso crítico para definir la posición competitiva de la empresa en cuanto a su capacidad gerencial y a la definición de ventajas competitivas sostenibles, basadas en un conjunto total de actividades generadoras de valor.
- Proporciona costos más exactos de los productos (Objetivos de costos) que permiten mejores decisiones estratégicas, relacionadas con la determinación del precio de los productos, la combinación de productos, la elaboración de compras, la inversión en la investigación y desarrollo, etc.
- Permite una mayor visión sobre las actividades realizadas debido a que el sistema traza el mapa de las actividades y remite los costos a las mismas, además de propiciar a la empresa concentrarse más en la gestión de las actividades, así como mejorar la eficiencia de las actividades de alto costo e identificar y reducir las actividades que no proporcionan valor agregado.

#### **Recomendaciones:**

- La empresa deberá emplear la metodología diseñada del SICOGE para medir el cumplimiento de los objetivos estratégico y mejorar el proceso de generación de valor con el máximo de eficiencia económica como ventaja competitiva sostenible en la organización.
- La empresa deberá emplear la cadena de valor para definir la posición competitiva en cuanto a su capacidad gerencial y a la definición de ventajas competitivas sostenibles, basadas en un conjunto total de actividades generadoras de valor.
- La empresa deberá emplear el SICOGE para propiciar el proceso de toma de decisiones estratégicas relacionadas con la determinación del precio de los productos, la combinación de productos, la elaboración de compras, la inversión en la investigación y desarrollo, etc.
- La empresa deberá emplear el SICOGE para gestión de las actividades, mejorar la eficiencia de las actividades de alto costo e identificar y reducir las actividades que no proporcionan valor agregado.

#### **Referencias bibliográficas.**

1. Rodríguez Sosa, S. Artículo titulado. "Aplicación de nuevas herramientas de gestión estratégica de costo en la producción agrícola arrocera de la provincia Granma". CD-R. Convención Universidad de Granma 2005. ISBN 959-16-0357-6.
3. Maikel Porter, citado por Rodríguez Sosa, S. Artículo científico titulado. "La Gestión Estratégica de Costos en la Producción Agropecuaria de la Región Oriental de Cuba". Revista Proyecto Alfa Neruda. Ecuador. 2007.
4. Polomeni, R. "Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones". 2da Edición. Tomo I. 2000. Págs.- 11 a la 32.
5. Rodríguez Sosa, S. "Manual del Sistema de Gestión Basado en Actividades para la Agroindustria arrocera de Granma". Provincia Granma. Cuba. 2011.

### **Bibliografía.**

- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) (1992): "El marco de la Contabilidad de Gestión". Documento 1. Comisión de Contabilidad de Gestión. Madrid. España.
- AECA (1999): "La Contabilidad de Costos, Concepto y Metodología Básica". Madrid. España.
- AECA (2001): "Gestión estratégica de costos". Documento 23. Principios de Contabilidad de Gestión. Madrid. España.
- Álvarez, L. J. y Blanco, F.I. (2001): "La contabilidad directiva en el proceso empresarial de satisfacción y fidelización de la clientela". Universidad de Valencia. España.
- Álvarez, L. J. y Blanco, F. I. (2001): "Contabilidad de dirección estratégica para la gestión empresarial". Artículo del Congreso de Costo España. Contabilidad de costes y de gestión. Universidad del país Vasco-euskal Herriko Unibertsitatea. España.
- Álvarez, L. J. y Blanco, F. I. (2001): "Un instrumento de la contabilidad de Dirección Estratégica: El BEZERON BIDEZ". Universidad da Valencia. España.
- Amat, O. y Soldevila, P. (2001): "Contabilidad y Gestión de Costes". 2da. Edición. Gestión 2000. Madrid. España.
- Armentero, D. M. (2000): "Sistemas de costos en Cuba. Hay que ponerse al día". Periódico: El Economista. Marzo-abril. Habana. Cuba.
- Becerril, M. A. (2001): Artículo del Congreso de Costo España. Contabilidad de costes y de gestión. "El ABC y los costos sociales Vergel de Arboledas". Atizapán de Zaragoza. España.
- Carrión N. J. (2005): "Pautas básicas para la implementación exitosa del costeo basado en actividades". Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial. Vol. (8). ISSN- 1560-9146.
- Castelló, E. y Lizcano, J. "El Sistema de Gestión y de Costos Basados en las Actividades". Instituto de Estudios Económicos. Madrid. España.
- Cogan, S. (1997): "Modelos de ABC/ABM". Editora Qualitymark.
- Cooper, R. y Kaplan, E. (1995): "El Sistema de Costes basado en la Actividad". Monografía, Instituto Internacional de Costos. Argentina.
- Cooper, R. y Kaplan, R. S. (1998): "How Cost Accounting Systematically Distorts Products Cost", Management Accounting. EEUU.
- Faissol J. M. y colectivo de autores (2001): "Contabilidad de costes y de gestión: O impacto da Contabilidade de Custos Universidade Federal do Rio de Janeiro". Artículo del Congreso de Costo. España
- Horngren, C. T. (1995): "Las Claves del Futuro en Contabilidad de Costes". Contabilidad directiva. Este siglo y más adelante, III Congreso de Costos: Madrid. España.
- [http://www.elprisma.com/apuntes/administracionde\\_empresas/costeobasadoenactividades](http://www.elprisma.com/apuntes/administracionde_empresas/costeobasadoenactividades).
- Pelegrín, M. A. y Sánchez, A. (1997): "La Evolución de la Contabilidad de Gestión". Congreso CONTAHABANA.