

ZAMORANO
CARRERA DE GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS

Evaluación de un sistema de costos basado en actividades (ASC)

Tesis presentada como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero Agrónomo en el Grado
Académico de Licenciatura.

Por:

Sergio Orlando Maradiaga Castillo

ZAMORANO, HONDURAS
Diciembre, 2001

Nota de Prensa

Evaluación de un sistema de costos basado en actividades (ASC)

En la última década, los sistemas de asignación de costos en todo tipo de empresa ya sea privada o de gobierno se han actualizado. Con el propósito de mejorar el tipo de información que se utiliza y la rentabilidad en las operaciones. Este es el caso de la empresa Agrolibano dedicada a la producción y exportación de melón y sandía a los mercados de Europa y los Estados Unidos de América, ubicada en el departamento de Valle, Honduras.

La conclusión se obtuvo después de casi dos meses y medio de la aplicación de un proyecto encomendado a encontrar la manera de mejorar los procesos de recolección de información y toma de decisiones dentro de la empresa melonera que hasta el momento cuenta con un sistema de asignación de costos convencional. Durante el estudio se utilizaron varias herramientas de tipo administrativo, entre ellas las entrevistas y las reuniones de trabajo.

La propuesta consideró la posibilidad de mejorar el proceso de toma de decisiones por medio de la implementación de un sistema de costos basado en actividades (ASC) dentro de la empresa. Se realizaron todas las evaluaciones necesarias de tipo técnico y administrativo para determinar si el ASC es una alternativa viable y que puede mejorar significativamente el procesamiento de información y el uso de la misma en el ámbito administrativo.

Por el momento la empresa estudia la propuesta y recomendaciones finales del proyecto para determinar si es posible ofrecer a los gerentes una nueva herramienta y mejorar la estructura presupuestaria con que se cuenta en estos momentos.

RESUMEN

Maradiaga Castillo, Sergio O. 2001. Evaluación de un sistema de costos basado en actividades (ASC). Proyecto Especial del Programa de Ingeniero Agrónomo. El Zamorano, Honduras. 56 p.

llevar un buen control de costos por tener mercados muy competitivos y altas fluctuaciones del precio del melón en el mercado internacional. El objetivo del estudio era comparar el sistema de costos convencional contra un sistema ASC de contabilidad de costos y determinar las ventajas que tiene para la empresa. El estudio se llevó a cabo en la empresa Agrolibano en el departamento de Valle, Honduras. Se realizaron estimados de la variación presupuestaria y de costos debido a un mal control y se asistió a varias reuniones de elaboración de presupuestos. Las variaciones encontradas andan alrededor del 20% de variación en presupuestos, aunque los costos estén siendo asignados directamente en un 95%, la información generada del sistema convencional no es la mejor. Se hicieron ocho visitas y se exploró el paquete contable con que cuenta la empresa. Como resultado de la investigación se elaboraron flujos de información y formatos para una mejor visualización de datos y toma de decisiones más acertadas. Se determinó que el sistema ASC tiene mejor potencial que el sistema convencional de la empresa. La implementación del sistema debe hacerse, pero de manera gradual y con firmas responsables consultoras que ayuden a mejorar la rentabilidad de Agrolibano, el resto de su grupo de empresas y los resultados se verán en alrededor de dos años.

Palabras clave: Asignación de costos basado en actividades, información, presupuestos, sistema de asignación de costos convencional.

CONTENIDO

	Portadilla.....	i
	Autoría	ii
	Página de firmas.....	iii
	Dedicatoria.....	iv
	Agradecimientos.	v
	Agradecimientos a patrocinadores... ..	vi
	Nota de prensa.	vii
	Resumen.....	viii
	Contenido.....	ix
	Índice de cuadros.	x
	Índice de figuras.....	xi
	Índice de anexos.....	xii
1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	ANTECEDENTES	1
1.2	JUSTIFICACIÓN.....	3
1.3	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.4	HIPOTESIS GENERAL.....	5
1.5	OBJETIVOS	5
1.5.1	Objetivo general... ..	5
1.5.2	Objetivo específico.....	5
2.	REVISIÓN DE LITERATURA	6
2.1	DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD DE COSTOS.....	6
2.2	OBJETIVO PRINCIPAL	6
2.3	PRINCIPIOS SOBRE LOS QUE SE FUNDAMENTAN LOS SISTEMAS TRADICIONALES.....	7
2.4	ACUMULACIÓN DE COSTOS Y TIPOS DE INVENTARIOS.....	7
2.5	SISTEMA PERPETUO DE ASIGNACIÓN DE COSTOS.....	8
2.6	COSTOS REALES, NORMALES Y ESTÁNDAR.....	9
2.7	ASIGNACIONES DE COSTOS BASADOS EN VOLUMEN.....	10
2.8	VARIACIONES EN GASTOS Y EN VOLÚMENES.....	11
2.9	PROBLEMAS DE LOS SISTEMAS CONVENCIONALES DE ASIGNACIÓN DE COSTOS.....	11
2.10	FACTORES QUE HAN PROVOCADO CAMBIOS EN LOS ACTUALES SISTEMAS DE GESTIÓN.....	12
2.11	SISTEMA DE ASIGNACIÓN DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES (ABC).....	12
2.11.1	Objetivos del ABC.....	12
2.11.2	Características que lo definen.....	13
2.12	NIVELES DE GENERADORES DE COSTOS.....	14
2.12.1	Célula de trabajo.....	14

2.12.2	Generadores de actividades de producción a nivel de unidad y lote.....	15
2.12.3	Dispositivos de las actividades de producción a nivel de productos.....	15
2.13	LAS ACTIVIDADES	15
2.14	BENEFICIOS DEL ABC.....	15
2.15	DIFERENCIAS BÁSICAS ENTRE EL SISTEMA TRADICIONAL Y EL ABC.....	18
2.16	DESVENTAJAS DEL ABC	18
2.17	IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDUCTORES DE COSTOS	19
2.18	DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE LAS ACTIVIDADES Y LOS ELEMENTOS DE COSTO	19
2.19	IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDUCTORES DE COSTO... ..	19
2.20	FUENTES DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA ABC.....	20
2.21	ANÁLISIS DE RESULTADOS	23
3.	METODOLOGÍA.....	24
3.1	ENTREVISTA CON EL PERSONAL ADMINISTRATIVO	24
3.2	ENTREVISTA CON EL JEFE DE PRESUPUESTO	25
3.3	REUNIONES DE TRABAJO	26
3.4	ASISTENCIA A LAS REUNIONES DE REVISIÓN DE PRESUPUESTO.....	27
3.5	DISCUSIÓN DE LAS OBSERVACIONES HASTA ESE MOMENTO REALIZADAS CON LA GERENCIA.....	28
3.6	INSPECCIÓN DEL SOFTWARE Y HARDWARE CON PERSONAL ESPECIALIZADO	28
3.7	DETERMINACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	29
3.8	EXPLICACIÓN DE LOS CUIDADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN EN DOS ETAPAS	29
4.	RESULTADOS y DISCUSIÓN	32
4.1	RESULTADOS	32
4.2	DIAGRAMAS DE RECOLECCIÓN DE COSTOS, TOMA DE DECISIONES Y FORMAS DE INFORMES PRESUPUESTARIOS.....	34
4.3	DISCUSIÓN.....	49
5.	CONCLUSIONES	51
6.	RECOMENDACIONES	52
7.	BIBLIOGRAFÍA	53

INDICE DE CUADROS

Cuadro		
1.	Comparación básica del sistema tradicional y un sistema A8C de contabilidad de costos, Zamorano, Honduras, 2001.....18	
2.	Identificación de un inductor de costo, Zamorano, Honduras, 2001	20
3.	Formatos usados actualmente por Agrolibano, Zamorano, Honduras, 2001.....	42
4.	Formatos utilizados en la actualidad por Agrolibano, Zamorano, Honduras, 2001	43
5.	Propuesta de registro y control de costos directos e indirectos por actividad para Agrolibano, Zamorano, Honduras, 2001.....	44
6.	Resumen de formato de control de costos por actividad, Zamorano, Honduras, 2001... ..	46
7.	Costos comparativos en detalle por actividad, Zamorano, Honduras, 2001	47

INDICE DE FIGURAS

Figura		
1.	Flujo de proceso actual de Agrolibano, Zamorano, Honduras, 2001	34
2.	Esquema general de recolección de costos propuesto, Zamorano, Honduras, 2001	35
3.	Proceso de recolección de mano de obra propuesto, Zamorano, Honduras, 2001	36
4.	Proceso de recolección de costo de insumos, Zamorano, Honduras, 2001.....	37
5.	Proceso de recolección de costo de maquinaria propuesto, Zamorano, Honduras, 2001	38
6.	Flujo de asignación de costos a los centros de costo en el proceso de producción de melón, Zamorano, Honduras, 2001.....	39

INDICE DE ANEXOS

Anexo
1. Formatos de costos ASC utilizados por la Zamoempresa de Parques y
Jardines. 55

1, INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El presente estudio se realizó en la empresa Agrolibano, empresa dedicada a la producción y exportación de melón en el departamento de Valle, ubicado en la parte sur de Honduras.

La empresa cuenta con un sistema de costos convencional, el cual consiste en la asignación de costos indirectos vía promedios de los recursos consumidos por cada una de las actividades; el flujo de información proveniente de este tipo de sistema es muy básico y se ha ido mejorando con los años (la empresa ha logrado asignar el 95% de sus costos como directos hasta el momento), utilizando como herramienta un sistema de software llamado V AM "Virtual Account Mate", que no está siendo usado a su máxima capacidad no obstante haber costado varios millones de lempiras.

La empresa cuenta con un departamento de presupuestos que por años a funcionado basado en la experiencia de las personas que los elaboran, sin una base de datos clara y su control depende de un solo responsable asignado por finca y por sector de las subdivisiones de las fincas, usándose las advertencias verbales para que las personas encargadas de las actividades de campo no sobrepasen un presupuesto que no ha sido elaborado con la objetividad necesaria derivada de ciertas herramientas estadísticas, el software (VAM) puede proveer este tipo de información, pero ha sido desaprovechado en algún momento por falta de conocimiento del poder que esta herramienta supone.

El presupuesto elaborado anualmente se basa solamente en los dos o tres años contables que están próximos a la elaboración del mismo, se utiliza como herramienta más poderosa la experiencia que dejan alrededor de veinte años en la producción de melón, esto implica que las variaciones en el mismo sean tan subjetivas que no hay un método formal para su control, según cifras generadas por un sistema automático y que no la manipulación directa de los números.

La organización es muy compacta y hay una buena comunicación propia de una empresa familiar, pero se ha caído en un estancamiento en la generación de ideas para la mejoría no convencional de la empresa. Aunque el software usado sea muy moderno y se hayan hecho muchos esfuerzos por mejorar los controles contables por medio de consultorías con prestigiosas firmas como SA Consulting, se continúa trabajando con un tipo de contabilidad de costos convencional.

El sistema de costos que utiliza la empresa tiene algunas bases que tienden a hacerlo parecer un tipo mas elaborado de asignación de costos. Al momento de diseñar y estructurar el sistema se consideró hacerlo de tipo ASC "Activity Sased Costing" Sin embargo, puesto que la cantidad de información requerida por este sistema es de

dimensiones considerables, al momento de efectuar la recolección e introducción de datos al sistema, se optó por simplificarlo.

El sistema que se pensaba estructurar e implantar estaba orientado a llevar un control por lote, y cada lote estaba delimitado por una válvula de riego (una válvula se refiere a un centro de costo en el cual se cargan todos los costos que implica cada una de las unidades), pero, como se mencionó antes, debido a la significativa cantidad de información requerida para hacer funcionar el sistema, se decidió revisar el concepto y reducir el número de 300 válvulas a 5 macro zonas de producción, cada una con un encargado que cuida de su manejo agronómico y presupuestario.

Es importante de mencionar que la empresa cuenta con los recursos físicos para la automatización de la recolección de datos del campo. Cuentan con mini computadoras que almacenan los datos de las planillas y luego son descargadas en el sistema de contabilidad, estas salen al campo y un operador va ingresando los datos de cada zona y el código de cada trabajador. Sin embargo, por falta de información sobre los potenciales usos de estos dispositivos con que cuentan no han podido extender su aplicación para otras actividades en las que igualmente pueden ser utilizadas tales como en el control de insumos y en las actividades que el uso de insumos implica.

Hasta ahora los intentos por llevar la contabilidad de costos de la empresa a otro nivel está bajo la responsabilidad de una sola persona, quien actualmente es la encargada de la Gerencia de Presupuestos, cuyo conocimiento de nuevos sistemas de contabilidad es bastante actualizado. La implementación de nuevos sistemas necesita gestionar fuertemente el cambio, lo que implica tiempo y dinero, pero hasta tanto la Gerencia General no esté bien informada sobre los beneficios, alcance e implicaciones de la implantación de nuevas técnicas en materia de costos, es difícil que el movimiento se efectúe.

La estructura en la toma de decisiones dentro de Agrolibano está bien estructurada y es lógico que la Gerencia tenga cierto escepticismo sobre los alcances e impactos que las nuevas tendencias puedan tener para dirigir a la Empresa hacia un cambio de cultura. Uno de los objetivos de Agrolibano al implantar el sistema de costos ASC es hacer que los mandos intermedios participen activamente en la toma de decisiones, todo esto con una base sólida de información proporcionada por el sistema. Esto orientará a la empresa por caminos no explorados en la toma de decisiones, lo que lógicamente produce sentimientos de inseguridad, pero, manteniendo la estrategia de realizar reuniones de trabajo periódicas el Gerente de Proyecto tendrá una mejor perspectiva de lo que está sucediendo y estará respaldado por una gran cantidad de información que le permitirá tomar el mejor camino posible.

Aunque los primeros pasos para el cambio han sido dados. el área técnica está en espera de un nuevo enfoque que permita, de acuerdo con las expectativas de las Directivas de la Empresa, lograr variaciones del presupuesto ajustadas a la tasa inflacionaria (alrededor del 20%), y el mejor control de los recursos consumidos durante la actividad productiva. Este incremento esperado en el presupuesto y consecuentemente en los resultados reales se refiere solamente a los factores de la producción básica y no incluye el efecto incremental de la puesta en marcha de nuevos planes de inversión, ni los derivados de la ejecución de nuevos programas.

Además de todo lo antes mencionado, no obstante que Agrolíbano cuenta con un sistema de bonificación en que comparte con sus empleados permanentes una porción de las utilidades anuales, está el caso de los empleados que una vez han sido capacitados para la atención de los problemas de la empresa son atraídos y reclutados por la competencia con el ofrecimiento de mejores condiciones de progreso, perdiéndose el esfuerzo e inversión al no obtener los beneficios esperados de estas acciones de formación.

1.2

JUSTIFICACIÓN

Muchos gerentes entienden intuitivamente que sus sistemas contables distorsionan los costos de los productos y hacen ajustes informales para compensar.

El sistema de costos ASC se desarrolló por primera vez como solución a estos problemas por dos profesores de la Universidad de Harvard Robin Cooper y Robert Kaplan. Ellos identificaron tres factores independientes pero simultáneos como las razones principales que justifican la necesidad y practicidad del ASC.

El proceso de estructura de costos ha cambiado notablemente. A principios de siglo, la mano de obra directa representaba aproximadamente el 50% de los costos totales del producto, mientras que los materiales representaban un 35% y los gastos generales 15%. Ahora, los gastos generales normalmente comprenden alrededor del 60% del costo del producto, con los materiales en un 30% y la mano de obra directa en menos del 10%. Obviamente, el empleo de las horas de mano de obra directa como base de asignación tenía sentido hace 90 años, pero no tiene validez dentro de la estructura de costos actual.

El nivel de competencia que confrontan la mayoría de las compañías en todos los ámbitos ha aumentado notoriamente. El entorno competitivo mundial y rápidamente cambiante es una realidad. Conocer los costos reales de los productos es esencial para sobrevivir en esta nueva situación competitiva.

El costo de la medición ha bajado a medida que mejora la tecnología de procesamiento de la información. Incluso hace veinte años, el costo de acumular, procesar y analizar los datos necesarios para ejecutar un sistema ASC habría sido casi imposible de cubrir. Hoy estos sistemas de medición de actividades no solo son financieramente accesibles, sino que una gran parte de los datos ya existe en alguna forma dentro de las empresas.

Por lo tanto, el ASC puede resultar sumamente valioso para la Empresa, porque proporciona información sobre el alcance, costo y consumo de las actividades operativas. Los beneficios específicos y los usos estratégicos de esta información son:

1. Costos de productos más exactos que permiten tomar mejores decisiones estratégicas relacionadas con:

- Determinar el precio del producto
- Combinar productos
- Enfrentar las compras
- Invertir en investigación y desarrollo

2. La mayor visibilidad de las actividades realizadas (debido a que ASC traza el mapa de las actividades y remite los costos a las mismas) permite que una empresa pueda:

- Concentrarse en la gestión de las actividades y mejorar la eficiencia de las actividades de alto costo
- Identificar y reducir las actividades que no agregan valor, y
- Si bien existe una fuerte necesidad de gestionar y asignar los gastos generales, los sistemas de contabilidad de costos tradicionales ya no son eficaces.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En estos momentos la industria melonera del país se encuentra en una crisis, debido a la baja competitividad de nuestras empresas que ingresan a los diferentes mercados internacionales como el de los Estados Unidos de América y el de Europa. Las opciones para competir son limitadas, los recursos de todo tipo consumidos en la producción representan un porcentaje bastante significativo de los costos, por lo que la implantación de un sistema eficiente de control de costos es un arma de mucha utilidad para las empresas que pretendan continuar en la exportación y comercialización de la fruta.

AGROPECUARIA MONTELIBANO es una empresa que cuenta con un sistema de asignación de costos y presupuestos convencional, que consiste en la asignación de costos indirectos por medio de promedios y que puede estar ayudando a disfrazar los gastos efectuados por cierta línea de productos con relación a otra que por su volumen la está subsidiando y por lo tanto, contribuyendo a asignar rentabilidades mayores a líneas que realmente son más costosas.

El sistema presupuestario de la Empresa es manejado con base en datos que son pobremente procesados sobre una base estadística, por lo que se acude a la experiencia, y no se cuenta con un método formal para la eliminación de la subjetividad de la que pueden ser objeto estas cifras.

Con la información recopilada sobre el sistema de costos de AGROPECUARIA MONTELIBANO, no se tenía certeza sobre el aprovechamiento en la toma de decisiones del sistema de costos que maneja la Empresa, ni cómo se recopilaban todos los datos que provienen del campo.

Existe una clara preocupación de las Directivas de Agrolíbano por disponer de información de costos oportuna y confiable, por lo cual ha efectuado importantes esfuerzos humanos y financieros para apoyar gestiones encaminadas a mejorar la calidad de la información de costos, estructurar presupuestos que reflejen la realidad del costo de la actividad empresarial y que permitan tomar acciones correctivas en aras de aumentar la productividad, condición esencial para mantener la competitividad de sus productos.

Tampoco se conocían con suficiente detalle la estructura contable con que cuenta la Empresa, así que el diagnóstico y puesta en funcionamiento del sistema al principio

tendrá costos relativamente altos y no se podrán ver los beneficios resultantes de inmediato, pero sí en un lapso razonable de mediano plazo.

por lo anterior, a partir de la definición de la secuencia de los procesos correspondientes a la cadena de valor y la identificación de las actividades para la producción y exportación de melón, el trabajo básicamente se orientó hacia el análisis, la revisión y posteriores sugerencias para la reestructuración del flujo de información para la determinación de los costos de producción, administración y comercialización.

1.4 HIPÓTESIS

GENERAL

Es posible mediante una investigación exhaustiva y con la debida asesoría de firmas especializadas en el ramo, hacer la conversión de un sistema convencional a un sistema ASC de asignación de costos. Todo el cambio puede efectuarse en forma gradual y de esta manera de acuerdo con la evolución y resultados de la implementación en pequeña escala, expandirlo al resto de la Empresa.

1.5

OBJETIVOS

1.5.1 General:

- . Evaluar el sistema actual de control de costos utilizado por la empresa Agrolíbano versus el sistema ASC de asignación de costos por actividades, con el objeto de mejorar la toma de decisiones dentro de la empresa.

1.5.2 Especifico:

- . Comparar ambos sistemas con relación al proceso de toma de decisiones, por medio de la información que esté siendo generada dentro de la Empresa.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD DE COSTOS

Está encargada de medir, reportar, analizar y medir el desempeño de los diferentes elementos contenidos en la producción, como los costos tanto directos como indirectos y mide la productividad de los factores (Gayle, 1999).

2.2 OBJETIVO PRINCIPAL

La contabilidad de costos tiene como objetivo principal generar información financiera y no financiera, para que los encargados de la toma de decisiones tengan bases más sólidas en sus decisiones que tienen que ver con la planeación, control y evaluación de recursos (Gayle, 1999).

Objetivos, origen y problemas que se plantean en las economías actuales

Desde su origen los sistemas tradicionales de la contabilidad de gestión de costos han querido abarcar los siguientes objetivos principales:

- Apoyar a la contabilidad financiera en el cálculo para la valorización de las existencias en inventario de productos en proceso y terminados, a costo de producción, con incidencia en el resultado de los períodos. Si por una parte los principios contables de la contabilidad financiera en general exigen valorar los productos por el total de los costos, "FULL COSTING", que incorporan en los procesos de fabricación, por otra parte también existe el interés de valorarlos por otros métodos con el objetivo de obtener otro tipo de información sobre la valoración de los productos y las causas incidentales en el valor del costo (Rostocki *et al.*, 1995)
- Suministrar información para controlar el costo de los procesos productivos y a partir de esta proveer elementos objetivos para la toma de decisiones a corto plazo en relación con la determinación de estrategias de comercialización en cuanto a precios, márgenes de distribución, política de descuentos, mezcla de productos a producir, y a mediano y largo plazo la evaluación de alternativas de producir o comprar, atender procesos de servicios a la producción mediante alternativas de outsourcing, aporte de información para la estructuración y evaluación de nuevos proyectos de inversión de capital (Rostocki *et al.*, 1995).
- Proporcionar elementos objetivos para evaluar la gestión de los responsables de las diferentes áreas de la organización, así como identificar y tomar acciones

sobre los eslabones de la cadena valor con mayor impacto sobre el costo del proceso productivo.

- Identificar oportunidades de mejoramiento económico mediante la interacción con los agentes de costo, y
- La construcción y análisis crítico de escenarios operativo-financieros base de la planeación del desarrollo de la organización (Velasco, 2001).

2.3 PRINCIPIOS SOBRE LOS QUE SE FUNDAMENTAN LOS SISTEMAS TRADICIONALES

Los sistemas tradicionales sustentaban que los mecanismos o conocimientos operativos eran estables en el tiempo. De otra manera, se podría decir que los cambios que se producían en las estructuras organizativas o en los procesos productivos no tenían un impacto relevante sobre los procesos de fabricación. De esta manera los sistemas y procesos originales prevalecieron estables durante un largo periodo de tiempo y por tanto las modificaciones en los procesos y productos eran mínimas (Rostocki *et al.*, 1995).

La segunda de las características de los sistemas de gestión tradicionales es que se fundamentaban en una disponibilidad de la información perfecta. Dada la simplicidad de los procesos productivos, la localización de los mercados y las necesidades creadas a los clientes, el empresario o gerente de la organización disponía de toda la información para hacer frente a las decisiones. Este punto quiere hacer resaltar la idea de que las organizaciones tradicionales se asentaban sobre unas estructuras jerárquicas verticales en donde el gerente del área tenía un poder de influencia relativo sobre el resto de áreas que no eran de su responsabilidad, pero a cambio tenía un dominio y poder absoluto sobre el control de los recursos que él gestionaba. En consecuencia el propósito final de rentabilidad global no tenía una orientación de mercado, pues una mayor o menor participación en él o el incremento del volumen de ventas era responsabilidad casi exclusiva del área de mercadeo. Dicho de otra forma, cada área se preocupaba por su función (comprar, producir, vender), sin una clara conciencia de su aporte al producto al final y su posicionamiento en el mercado. Primaba el criterio de hacer las cosas bien bajo parámetros de calidad física, mas no de calidad integral, entendida esta como el mejor producto en términos de costo, precio, servicio al cliente, rentabilidad (Hammer y Champy, 1994).

Una tercera característica venía definida porque el objetivo era minimizar los costos de los recursos consumidos. Los recursos consumidos principalmente se centraban en costos directos de materias primas y mano de obra directa. Los costos indirectos asociados al producto suponían un impacto menor y por lo tanto cualquier acción encaminada a una maximización de los beneficios se orientaba directamente hacia los costos directos de los insumos requeridos para producir.

2.4 ACUMULACIÓN DE COSTOS Y TIPOS DE INVENTARIAS

La acumulación de costos es la recolección organizada de datos de costos mediante un conjunto de procedimientos o sistemas.

Para referirse al tipo de acumulación de costos que se puede utilizar en una empresa primero se debe tener en cuenta el tipo de empresa y la actividad económica a la que se dedica, ya sea producir o comercializar productos.

El comerciante compra un producto terminado y trata de venderlo a un precio que cubra el valor de la compra y los gastos de manejo del mismo, mientras que el productor se abastece de varios proveedores y estos materiales los convierte en producto terminado por medio del uso de la mano de obra directa, materiales directos y los costos indirectos de fabricación (Rostocki *et al.*, 1995).

El estado de ingresos de un comerciante refleja el costo de los artículos vendidos, el estado de ingresos del productor refleja el costo de producción de los artículos disponibles para la venta (Voehl *et al.*, 1997).

En las actividades de producción hay tres tipos de inventarios:

1. Inventario de materias primas: se refiere a los costos de los materiales que todavía no han sido usados en las actividades de producción y aun están disponibles para ser usados en el periodo.
2. Inventario de producción en proceso: se refiere al costo de artículos incompletos que todavía están en producción al final o principio de un periodo contable.
3. Inventario de producto terminado: costo de los productos terminados disponibles para la venta al final o principio de un periodo contable.

2.5 SISTEMA PERPETUO DE ASIGNACIÓN DE COSTOS

Según Voehl *et al.* (1997) Sistema diseñado para proporcionar a la gerencia de información relevante, a fin de ayudar en la toma de decisiones, planificación y control. Con este se pretende llevar el control de la asignación de costos totales y unitarios.

En un sistema perpetuo de asignación de costos, el costo de los materiales directos, de la mano de obra y de los costos indirectos de fabricación deben fluir a través del inventario de producción en proceso para llegar al inventario de producto terminado.

Aquí en este sistema los costos desde los inventarios de materia primas, el de producción en proceso y el de productos terminados están constantemente disponibles.

Para efecto de enfocar el sistema en análisis, se hace referencia a lo que es un costeo por procesos. Este sistema se utiliza cuando son productos en que se requieren técnicas de producción masiva y procesamiento continuo. Este sistema es apropiado cuando hay una producción homogénea en grandes volúmenes como es el caso de las bananeras o meloneras.

En un sistema por procesos los tres elementos básicos del costo de un producto (materias primas, mano de obra y costos indirectos de producción) se acumulan según los departamentos o los centros de costo existentes; un departamento o centro de costo

es una división importante en una empresa, donde se realizan las actividades de producción correspondientes (Hammer y Champy, 1994).

Se establecen cuentas individuales de inventario de producción en proceso para cada departamento o proceso y se cargan con los costos incurridos en el procesamiento de las unidades que pasan por los mismos. El costo unitario se calcula para un departamento dividiendo el costo total acumulado en la cuenta de inventario de producción en proceso de ese departamento, por el número de unidades procesadas y antes de su transferencia a un subsecuente.

Los gastos de ventas y administrativos no son considerados como costos de producción y se muestran por separado en un estado de ingresos

2.6 COSTOS REALES, NORMALES Y EST

ÁNDAR

Gayle (1999) dice que los costos reales se toman tal y como se incurren, para determinar el costo unitario de un producto a menudo es necesario proyectar o estimar parte de los costos indirectos de producción. Los materiales directos y la mano de obra directa reales pueden ser asociados fácilmente con órdenes de trabajo específicas o por departamentos a medida que se incurre en los costos.

Los costos indirectos de fabricación deben estimarse porque no se incurren uniformemente en todo el periodo o contienen numerosos elementos que no revelan la relación proporcional con la actividad productiva. Al usar una tasa presupuestada en vez de una real de los costos variables de los departamentos individualmente, no se distribuyen las ineficiencias uniformemente entre todos los departamentos que no pueden controlarse entre ellos (Rios, 1992).

Para evitar que los precios de los productos fluctúen por asignar de manera periódica los incrementos o bajas en los precios de los factores, se deben estimar tasas uniformes de aplicación de costos indirectos de fabricación multiplicada por un factor real, así se promedian los costos indirectos totales de un periodo.

El costeo estándar comprende la determinación de estándares de eficiencia y de precio para los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción antes del inicio de la producción. Al momento de iniciar la producción el inventario es cargado con la cantidad que debía de ser utilizada y no con la cantidad que realmente se utilizó.

A intervalos se hace una revisión de las diferencias entre los costos estándares y los reales para poder así tomar pautas de acción a futuro en la planeación y para acciones inmediatas.

Existen otras formas de absorción de costos que son el costeo directo o variable y el costeo por absorción, pero en este caso solamente se mencionan por no ser necesario su conocimiento en el caso.

El tipo de asignación que se toca a continuación permite ver de mejor manera el sistema utilizado por Agrolibano.

2.7 ASIGNACIONES DE COSTOS BASADOS EN VOLÚMENES

No existe un costo verdadero para un producto o servicio a menos que una empresa manufacture un solo producto y de un solo servicio. En ese caso, dicho producto o servicio recibe todos los costos (Gayle, 1999).

Según Hammer y Champy (1994) los sistemas con el tipo de asignación a volúmenes deben de identificar dos tipos de costos que son los costos directos y los indirectos. Estos costos son asignados según el centro de costo adonde pertenecen, en el caso de los directos son asignados a la actividad productiva adonde fueron utilizados, estos pueden provenir de un almacén de suministros o de compras directas que se hacen para la producción o para poder suplir de un servicio al consumidor final. En el caso de los costos indirectos los podemos relacionar con actividades que no están relacionadas con la producción como son los costos de luz, alquiler de oficinas e impuestos, por ejemplo.

La asignación del costo es la diferencia básica entre ambos como ser la producción o un determinado departamento, en el caso de los salarios de las gerencias de la empresa (dado que no se dediquen a una sola actividad) no se pueden asignar a un solo departamento porque se relacionan con el funcionamiento de la empresa como un todo, por esto se denominan Indirectos.

En contraste con lo anterior si un insumo como en el caso de los fertilizantes, estos son asignados al producto que está en proceso en ese momento y a la línea de producción donde fue utilizado, en este caso en que se puede determinar el lugar de consumo se llama al costo Directo.

Hay varios métodos para la asignación de los costos indirectos de los departamentos de servicio entre los que están:

1. Método directo: Se asignan los costos de los departamentos de servicio solo a los departamentos de producción.
2. Método secuencial, escalonado (en forma descendente): Se asignan los costos de los departamentos de servicios a algunos otros departamentos de servicios y a los departamentos de producción que han recibido sus servicios.
3. Álgebra lineal: llamado también el método de matrices en donde se usan ecuaciones simultáneas para reconocer que los departamentos de servicio prestan servicios recíprocos (Gayle, 1999).

También se encuentran asignaciones de costos indirectos a los departamentos de servicios y producción por ejemplo:

En este caso se utilizan dos costos directos que dan la base para la asignación de costos indirectos, en este caso serían la electricidad por \$200,000 y la superintendencia de maquinaria por \$100,000.

Se asigna el costo indirecto de la electricidad tanto a los departamentos de servicio como a los de producción según la cantidad de kilowatt-hora (KWH) usado dentro de cada departamento. El departamento de Suministros recibe:

70,000 KWH

-----x \$ 200,000 = \$ 7,000

Del mismo modo, el departamento de suministros recibe \$ 30,000 del costo de la superintendencia.

15 empleados de Suministros

x \$ 1 00,000 = \$

50 empleados totales 30,000.

Cualquiera que sea el método de asignación de los costos de los departamentos de servicios que sean usados, se empieza el procedimiento estimando los costos indirectos para la totalidad de la finca (Gayle, 1999).

2.8 VARIACIONES EN GASTOS Y EN VOLÚMENES

Una variación en gasto (también denominada variación presupuestada) se debe al hecho de incurrir en costos mas altos o más bajos sobre ciertas partidas de costos indirectos que lo que se estimó originalmente. Siempre que los costos indirectos reales excedan a los costos indirectos presupuestados ajustados a la capacidad real de producción, la variación es desfavorable. De manera opuesta, se produce una variación favorable en gastos cuando los costos indirectos reales son inferiores a los costos indirectos presupuestados para la capacidad real alcanzada de producción (Gayle, 1999).

2.9 PROBLEMAS DE LOS SISTEMAS CONVENCIONALES DE ASIGNACIÓN DE COSTOS

Según O'Guin los principales problemas o inconvenientes que plantea el sistema tradicional de gestión son:

Proporcionan una información errónea sobre los márgenes y rentabilidades de los productos. Distorsionan el costo de los productos individualmente ya que están orientados a establecer valoraciones contables-financieras bien sean externas - por obligaciones fiscales, o internas - para satisfacer requisitos emitidos por un ente de nivel superior en la organización.

No permiten hacer comparaciones de forma coherente y homogénea porque se desconoce la composición de los costos que se incorporan a los procesos y por lo tanto cualquier decisión basada en la comparación de datos puede dar lugar a una toma de decisión errónea.

No proporcionan datos "clave" de carácter no financiero, tales como niveles de productividad, número de errores, número de facturas procesadas. Generalmente asignan los costos proporcionalmente utilizando tasas de distribución basadas en volúmenes como el número de unidades producidas y/o vendidas, horas de mano de obra directa, horas máquina etc., para asignar los costos indirectos, lo que provoca

distorsión en el costo de los procesos y por lo tanto valoraciones erróneas, ha oída cuenta que no todos los factores involucrados en el proceso dependen del volumen (Cuesta, 1998).

No proporcionan información suficiente a los gerentes sobre las causas y comportamiento de los costos indirectos. Por lo tanto no tienen criterios objetivos para definir las acciones correctas para reducir gastos no necesarios debido al desconocimiento de las causas que los originan (Velasco, 2001)

2.10 FACTORES QUE HAN PROVOCADO CAMBIOS EN LOS ACTUALES SISTEMAS DE GESTIÓN

Un primer factor ha sido la evolución tecnológica que ha impactado distintos aspectos como reducción del ciclo de vida de los productos, dinamizar los procesos productivos y diseño de nuevos productos. Por otra parte la incorporación de la robotización en determinadas tareas que eran manuales ha incrementado la productividad de las fábricas haciendo que la mano de obra (que antes tenía una importancia relevante) se convierta en un puro elemento de control o apoyo a los equipos (Rostocki *et al.*, 1995).

Un segundo punto hace referencia a otros procesos no productivos que se están viendo afectados por la tecnología de los nuevos sistemas de información. Los más recientes son la implantación de los nuevos Sistemas Informáticos que abarcan todos los procesos operativos y administrativo-financieros que permiten a la organización una centralización de todos los servicios de apoyo a la cadena de valor.

Otro factor ha sido la globalización de los mercados, desde mediados del siglo XIX hasta los tiempos actuales el porcentaje de intercambio de bienes y servicios entre los países ha incrementado de forma considerable y teniendo en cuenta la tendencia hacia la globalización de mercados donde las organizaciones económicas supranacionales tales como la UE, MERCOSUR ó NAFTA -por citar algunos de ellos- apoyan este tipo de comercio, este porcentaje puede hacerse mayor. Así pues, los clientes son únicos y pueden ser atendidos en zonas geográficas muy diversas y por tanto a la organización se le exige estar cerca de ellos (Rostocki *et al.*, 1995).

Un aspecto adicional que cabe resaltar es la diferenciación en las políticas de calidad y precios que los clientes han plasmado en el mercado, estamos hablando de la Satisfacción de los clientes. Hoy el cliente es el que exige productos y el fabricante ha de "ingeniárselas" para servir ese producto con garantías de calidad y servicio (Velasco, 2001).

2.11 SISTEMA DE ASIGNACIÓN DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES (ASC)

2.11.1 Objetivos del ABC

Según Shank y Govindajaran (1997) se puede afirmar que es un sistema de gestión "integral" que nos permite conocer el flujo de las actividades realizadas en la organización que consumen los recursos disponibles y por lo tanto incorporando ó

Imputando costos a los procesos.

2.11.2 Características que lo definen

Es un sistema de gestión “integral” donde se puede obtener información de medidas financieras y no financieras que permiten una visión y una gestión óptima de la estructura de costos (Shank y Govindarajan, 1997)

Permite conocer el flujo de las actividades de manera que se revise cada una por separado y criticar la necesidad de incorporarla o no al proceso, sin perder la visión de conjunto.

Proporciona herramientas de valoración objetivas de imputación de costos.

Valora los recursos consumidos por cada actividad discriminando en función del tiempo

Se estructura con base en el concepto de insumo-proceso-producto-cliente, en el cual todos los eslabones de la cadena de valor tanto de los procesos intermedios de producción como de los relacionados con las actividades de apoyo y servicios deben comportarse como unidades productivas independientes.

Entre los objetivos que se persiguen según O'Guin (1991) con la implantación de un sistema de gestión de costos se puede citar:

- Visión estratégica de los recursos consumidos en los procesos
- Valoración de las tareas que se están realizando dentro de la organización
- Valoración y análisis de las tareas de alto costo
- Identificación de los costos de re proceso en todas las actividades, eliminación o reducción del desperdicio.
- Eliminación o reducción mediante automatización de tareas que agregan poco valor al cliente
- Potenciar las tareas que aportan alto valor al cliente (interno o externo) y que no se les presta la atención que merecen.

El sistema de asignación de costos basado en actividades en primer lugar fue diseñado para el control efectivo de los costos indirectos, pero el sistema no solamente está diseñado de manera que solo ayude a la determinación más eficiente y exacta de los costos, sino que también ayuda a los gerentes de las empresas a comprender mejor qué es lo que está sucediendo dentro de la empresa, la forma en que los costos se disparan y la forma en que se deben de manejar (Velasco, 2001).

El ASC asigna los costos según son consumidos por la actividad productiva que se lleva a cabo, este sistema tiene la capacidad de identificar costos tales como la toma de decisiones, el mejoramiento de un sistema dentro de la empresa, recepción de materia prima y planificación de cualquier labor dentro de la empresa (O'Guin, 1991).

Este sistema expresa fielmente la cantidad de recursos utilizados en la producción y es una acumulación en el producto de todo lo que llevó su proceso de producción, de esta manera se evita la distribución arbitraria de costos que por su volumen solamente son asignados sin tener una idea de la proporcionalidad que de este recurso consumió cada producto o línea de productos, de esta forma la información generada por el sistema

ayuda a los gerentes de la empresa o jefes de departamento a ser más eficientes en el uso de los recursos y a ver en qué parte del proceso productivo es que se pueden controlar de mejor manera los costos (Shank y Govindarajan, 1997).

ASC es un sistema con una estructura organizacional que genera para él una fuente de información que se puede utilizar para la planificación de actividades y no trata de establecer un costo teórico o actual al producto, le da a la compañía una idea bastante cercana de lo que le va a costar producir en el futuro cercano, es un sistema que permite el manejo de las cifras al nivel de administradores y así tomar decisiones basándose en la información, *finalmente* genera la información necesaria para llevar controles presupuestarios, de costeo de productos y de valoración de inventarios entre otras (O'guin, 1991).

El sistema ASC tiene la capacidad de identificar generadores de costo en diferentes niveles dentro de una empresa, es el caso de los costos que no varían con los volúmenes de producción como son las transacciones que mantiene una empresa, tanto con la parte externa como con la interna, por ejemplo actividades de compra de materiales a proveedores y los tramites internos de una requisición dentro de la misma (Velasco, 2001).

La actividad productiva es generadora de transacciones, estas son generadoras de costos indirectos como la inspección, movimiento de carga, activación de la maquinaria o la programación de actividades de campo o empaque de algún producto. En el caso de los departamentos de bodega o almacén de suministros depende del monto de requisiciones que manejen en el día, la cantidad de movimientos de materiales que se lleven a cabo en el día dentro del almacén, en el departamento de producción están condicionados por la cantidad de veces que se reciben órdenes de mejorar un proceso, aquí depende de las horas requeridas para el mejoramiento de cierta condición dentro del engranaje productivo que puede estar a la disposición de la empresa en general (Velasco, 2001).

Los generadores de costos son aquellos demandados por una actividad productiva de un producto o servicio, de esta manera si se asignan costos a una actividad según la acumulación por volumen de costos y esta actividad no tiene nada que ver con el volumen, entonces se estará generando información que no tiene la fidelidad necesaria hacia la asignación proporcional del costo indirecto a la producción (Gayle, 1999).

2.12 NIVELES GENERADORES DE COSTOS

2.12.1 Célula de trabajo

Acá se centralizan las labores necesarias para la preparación de la materia prima con maquinas y herramientas necesarias para la producción de una parte definida del producto o una determinada labor necesaria para la producción, posterior a la preparación viene al procesamiento, si cada paso que se da a la conversión de la materia prima en producto es una célula (Cuesta, 1998).

Se puede hacer alusión a una cadena de ensamblaje en la que en cada parte de esta se va adicionando una parte al producto final, así el inventario se mueve dentro de este engranaje, de esta manera se determina la cantidad de tiempo en que una parte del

inventario permanece en este estado y así se determinan los costos indirectos sobre el inventario de productos en esta situación.

2.12.2 Generadores de actividades de producción al nivel de unidad 'J lote

En este nivel se encuentran las actividades de campo como la entrada de maquinaria a preparación de un lote, en estas actividades se consume mano de obra y toda la gama de insumos que supone una actividad de este tipo, estos son generadores típicos de costos de actividades de producción al nivel de unidades.

Al nivel de lotes se pueden mencionar un producto con especificaciones que sean bastante puntuales para un consumidor determinado como por ejemplo la adaptación de equipo para crear un distanciamiento especial entre plantas de un cultivo para darle cierta característica de tamaño deseada, el personal no ejecuta esta actividad para todas las unidades ni la maquinaria utilizada para este propósito es de uso generalizado; en lugar de eso, el número de veces que se prepara la maquinaria, la cantidad de órdenes de compra generada por esta actividad específica y la cantidad de horas necesarias para el movimiento de materiales son ejemplos de generadores de ASC al nivel de lotes de producción (Gayle, 1999).

2.12.3 Dispositivos de las actividades de producción a nivel de productos

La corrección de una práctica de campo que afecta notablemente *al* producto es un ejemplo de una actividad que va relacionada directamente con el producto, como la diversidad de prácticas que se realizan de manera exclusiva para una sola línea de productos, como ser las diferentes prácticas que lleva la producción de melón Galia a diferencia con las que necesita el Cantaloupe.

2.13 LAS ACTIVIDADES

Para este sistema las actividades en que el empleado no está efectuando una actividad productiva es un objeto de control, porque debe de lograrse que las personas que están laborando en actividades que implican consumo de tiempo lo aprovechen *al* máximo. Estos momentos deben de ser utilizados en la limpieza, actividades de mantenimiento de instalaciones o de sus mismos puestos de trabajo, así se está sacando el máximo provecho de los recursos con que cuenta la empresa, en este caso el humano.

De esta manera se evita que el desperdicio sea mayor y que las actividades que se lleven a cabo vayan enfocadas en darle mas valor a los productos o servicios que ofrece la empresa. La manera de controlar estos tiempos está determinada por la estructura que establezca cada departamento para minimizar el desperdicio.

2.14 BENEFICIOS DEL ABC

En comparación con los sistemas tradicionales de asignación de costos, el sistema ASC da mas claridad al momento de asignar los costos que varían por la diversidad de productos que tenga una empresa y por las diferencias en volumen de cada uno de ellos, además de esto ayuda en gran manera a precisar los costos que son asignados en dos etapas.

Lo que se logra con el sistema es evitar que las variaciones de costo de un producto sean disfrazadas por otro producto, este puede ser el caso de un producto de alta rotación que tiene una empresa y otro de baja rotación por ser un poco más especializado en su elaboración, o por ser para un mercado más exigente; estos generalmente parecen ser más rentables que los de alto volumen, pero, sin darse cuenta pueden ser unos grandes generadores de pérdidas que serán cubiertas por el producto de distribución más masiva (Gayle, 1999).

Todo lo anterior, por el hecho de que la contabilidad normal no establece el control de las proporciones con que se han absorbido los recursos en una actividad, 105 costos indirectos son solamente promediados y asignados de manera proporcional a cada uno de los productos que están en proceso o ya están procesados en inventario de productos terminados.

Gracias a toda la información que se genera, entonces se pueden determinar las prácticas de manejo adecuadas para llevar a una empresa hacia las nuevas metas que se pueda proponer. El benchmarking de las empresas está basado en comparaciones con otras empresas similares dentro y fuera del país, que ayudan a que las prácticas de elaboración y administración sean mejoradas constantemente por la empresa.

De acuerdo con lo expuesto en el párrafo anterior, este sistema nos provee de herramientas para definir metas; pero no de soluciones ya que solamente nos proporciona la información procesada, o sea que después de todo esto se debe de elaborar una estrategia para lograr las metas que se propusieron. Para esto también nos sirve el ASC ya que ubica a los gerentes para hacer una buena determinación de caminos como ser los de inversiones de capital, gestión con proveedores, tamaños de pedidos optimo, la necesidad de aplicar nuevas tecnologías para bajar costos y ser más competitivos.

Para el caso de empresas un poco débiles en la parte de las decisiones puede ser un arma de doble filo pues, ante los cambios, algunas personas especialistas en costos pueden plantear argumentos en el sentido de que lo que hace es estancar los procesos y evitar que se hagan dinámicas las empresas al concentrarse casi obsesivamente en bajar los costos, y que esto puede ser contraproducente potencialmente pues en el mercado hay clientes que atender y productos que hacer llegar a los puntos de comercialización. Por esto es muy importante que tanto los esfuerzos como los beneficios derivados de una implantación de ASC sean evaluados objetivamente y que esto sirva para que las decisiones sean tomadas de forma practica, tratando de evitar quitarle su dinamismo a la empresa.

Una de las ventajas más importantes derivadas de un sistema de gestión por actividades es que no afecta directamente la estructura organizativa de tipo funcional ya que el ASC gestiona las actividades y éstas se ordenan horizontalmente a través de la organización. Es precisamente ésta la ventaja de que los cambios en la organización no quedan reflejados en el sistema (Velasco, 2001).

Ayuda a entender el comportamiento de los costos de la organización y por otra parte es una herramienta de gestión que permite hacer proyecciones de tipo financiero puesto que simplemente debe informar del incremento o disminución en los niveles de actividad.

Este volumen de actividad multiplicada por los parámetros de costo correspondientes y el comportamiento inflacionario esperado, nos permite conocer el presupuesto de la compañía por actividades en lugar de por conceptos de costo y áreas de responsabilidad.

La perspectiva del ASC nos proporciona información sobre las causas que generan la actividad y el análisis de cómo se realizan las tareas. Un conocimiento exacto del origen del costo nos permite atacarlo desde sus raíces.

Uno de los problemas (en los actuales sistemas de gestión) para reducir los costos es que desconocemos la causa ó inductor del costo puesto que no está analizado en la mayoría de los casos. En algunos casos el origen es una decisión tomada hace muchos años y que los actuales empleados de la compañía la siguen ejecutando sin pensar si es necesario o no. Hay muchas organizaciones que emitieron una serie de órdenes a sus colaboradores en tiempos pasados y que actualmente algunas de esas actividades siguen realizándose cuando el entorno de trabajo y el mercado han cambiado drásticamente (Velasco, 2001).

Permite tener una visión real (de forma horizontal) de lo que sucede en la empresa. Sin una visión horizontal (sin conocer la participación de otros departamentos en el proceso que se ejecuta, insumos-proceso-producto-cliente) perdemos realmente la visión de la necesidad de nuestro trabajo para el cliente (interno o final) al que debemos justificar el precio que facturamos. ¿De qué nos serviría estar realizando unas actividades que el cliente no nos exige, por qué debemos repercutirle este costo? Por otra parte se podrían formular preguntas como: ¿Estamos repercutiendo al cliente todos los costos de las actividades que nos solicita expresamente? (Velasco, 2001).

Este nuevo sistema de gestión permitirá conocer medidas de tipo no financiero muy útiles para la toma de decisiones. ¿Acaso no es importante saber cuáles son los costos que tengo por la puesta en marcha de la línea cuando modifico los útiles de trabajo? ¿Acaso no importa conocer el número de facturas erróneamente contabilizadas porque el proveedor (interno, o externo) no ha indicado en la factura todos los detalles necesarios? ¿Acaso no importa saber el número de transacciones manuales realizadas por el departamento de tesorería porque el banco ha tenido un error en el cálculo de los gastos cargados? ¿Se conocen los costos que estas actividades tienen?

Una vez implementado este sistema el ASC proporcionará una cantidad de información que reducirá los costos de estudios especiales que algunos departamentos hacen soportar o complementar al sistema de costos tradicional. Así pues el efecto es doble, por una parte incrementa el nivel de información y por otra parte reduce los costos del propio departamento de costos (O'guin, 1991).

Lo difícil de un sistema es que sea sencillo y transparente y el ASC lo es porque se basa en hechos reales y es totalmente objetivo de tal manera que no puede ser manipulado o cuestionado de manera alguna, dado que está basado en las actividades y que en su identificación han participado las diferentes áreas de la organización (Velasco, 2001).

2.15 DIFERENCIAS BÁSICAS ENTRE EL SISTEMA TRADICIONAL Y EL ASC

Cuadro 1. Comparación básica de un sistema tradicional y un sistema ASC de contabilidad de costos, Zamorano, Honduras. 2001.

SISTEMAS TRADICIONALES	COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES
1 Solo calcula costos de productos	1. Administra el valor de los productos y mejora los procesos
2. Asigna costos indirectos sobre la base de volúmenes.	2. Los costos indirectos no se asignan, se identifican directamente con las actividades que los consumen.
3. Costea solo proceso productivo	3. Costea las áreas de lo organización
4. Es una herramienta de control orientada a los insumos, funciones	4. Es una herramienta orientada hacia el mejoramiento de la productividad de los procesos

2.16 DESVENTAJAS DEL ASC

Hay una aceptación clara por parte de todos los expertos de que el ASC consume una parte importante de recursos en las fases de diseño e implementación. Pero en el otro lado de la balanza la "poca" experiencia indica que los ahorros anuales se estiman entre el 20% - 30% del total de gastos. Esto indica que la recuperación de los recursos puede ser en un plazo de tiempo muy corto.

Otro de los aspectos a tener en cuenta que pueden hacer dificultosa la implantación del ASC es la determinación del perímetro de actuación y nivel de detalle en la definición de la actividad. Porque si se quisiera determinar hasta el nivel mínimo de desempeño como por ejemplo puede ser el consumo de recursos que lleva asociado el proceso de autorización de firmas de una adquisición de un bien o servicio, podríamos llegar a establecer unos niveles mínimos de detalle que no nos aportarían ninguna información adicional relevante (Rostocki, 2000).

Un tercer aspecto es que si se nos puede hacer dificultosa la definición de las actividades, en donde realmente vamos a tener un mayor número de problemas es en la definición de los "inductores" o factores que desencadenan la actividad. La identificación de los factores que desencadenan las actividades es una tarea ínter funcional en la que participaran todas las personas que toman parte en la ejecución de las tareas que

forman la actividad. Para determinar los inductores deberemos utilizar el método de causa - efecto con el objeto de analizar las causas inmediatas hasta obtener la verdadera causa que desencadenan el cúmulo de actividades (Velasco, 2001) .

Por último es cierto que cualquier cambio en un sistema siempre va acompañado en las primeras fases de un proceso de adaptación y para evitar que el nuevo sistema implantado se haga complejo en el uso y no suponga un proceso traumático, se debe educar a los usuarios que mantienen la información y a las personas que usan la misma para la toma de decisiones (Velasco, 2001).

2.17 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO

Los elementos del costo son los costos de los recursos de la organización incluyendo la mano de obra directa, capital, maquinaria, edificios, materiales, suministros, equipo y servicios. El sistema de contabilidad de la organización es usualmente una buena fuente de información acerca de estos elementos del costo, pero éste raramente detalla estos elementos por las diferentes actividades realizadas.

Las medidas de desempeño son los indicadores de los trabajos realizados y que lograron una actividad, pueden ser financieros y no financieros, de igual forma indican el nivel de satisfacción de las necesidades de los clientes internos y externos.

2.18 DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE LAS ACTIVIDADES Y LOS ELEMENTOS DEL COSTO

El diseñador del sistema ASC debe asignar la información del costo contenida en el sistema de contabilidad a las actividades. Esta asignación está determinada por la relación entre las actividades y los elementos del costo.

Los elementos del costo pueden ser asignados a las actividades cargándolos en alguna forma directamente mensurable, por ejemplo, medidor del consumo eléctrico, cargo del mantenimiento a través de la orden de trabajo, cargo de las actividades requeridas para los suministros o por estimación (determinadas a través de cuestionarios y entrevistas). Deben en lo posible eliminarse las distribuciones arbitrarias porque ellas no mejoran la comprensión de las actividades económicas.

2.19 IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE LOS INDUCTORES DEL COSTO

Los inductores del costo son los parámetros que explican el comportamiento de los costos de la actividad. Reflejan el consumo de los costos por las actividades y el consumo de las actividades por otras actividades, productos o servicios.

El siguiente ejemplo ilustra a varios posibles inductores del costo asociados con diferentes actividades de compras.

Cuadro 2. Identificación de un inductor de costos Zamorano, Honduras. 2001.

Proceso de Compras	Inductor
1. Recibir y procesar requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de requerimientos
2. Solicitud y alternativa de proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de ordenes por proveedor • Numero de proveedores • Numero de partes nuevas
3. Seleccionar proveedor y colocar orden	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de orden por proveedor • Numero de elementos • Numero de proveedores
4. Recibir	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de recepciones

Seis diferentes inductores de costo son sugeridos en el ejemplo anterior así como tres de ellos para una misma actividad. Las decisiones deben tomarse como un paso entre la exactitud y el costo, como también las dificultades de operar un sistema de costos más complejo. Aunque todos los inductores de costo del ejemplo son cuantificables también hay no cuantificables, considerar donde son apropiados. Para el ejemplo se podrían incluir la escasez del producto a comprar, variabilidad del costo de los productos en el mercado o la relativa materialidad del costo involucrado en cada uno de los diferentes pasos para llegar a los centros de costo.

2.20 FUENTES DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA ASC

Hay tres fuentes primarias de información necesarias para el desarrollo de un sistema ASC y son las personas, el sistema contable y el sistema computacional de la organización.

Las personas quiénes desempeñan el trabajo son la principal fuente de información. Proveen datos acerca de las actividades de la organización, el consumo de los recursos y las mediciones de desempeño utilizadas.

El sistema contable provee la información acerca de la estructura de los elementos del costo de la organización, el detalle de la estructura de datos de las transacciones y el valor de las mismas, así como la sumarización a diferentes niveles de la estructura de costos (Voehl *et al.*, 1997).

Los sistemas de información de la organización deberán contener datos acerca de los objetos de costos y los inductores del costo. Por ejemplo, el número de facturas canceladas (un potencial inductor del costo) debería obtenerse a través del sub.-sistema de pagos de cuentas del sistema contable.

La revisión detallada del organigrama, distribución de recursos físicos, material de mercadeo y la información financiera, proporciona algunas pistas de las actividades y costos de la organización. Son útiles para obtener y recoger la información al inicio de los procesos y también proveen las bases para seleccionar estratégicamente los inductores del costo alrededor de los cuales los procesos de entrevistas pueden ser diseñados (Rostocki et al., 1995).

La inclusión de los administradores de los sistemas de información en un proceso de intercambio con el equipo del proyecto de implementación, determinará si la información requerida se obtiene del sistema y facilitará su captura y proceso. La mayoría de la información se usará en el desarrollo del sistema, no obstante, otra provendrá de las entrevistas y cuestionarios dirigidos al personal de la organización porque ellos son la mejor fuente para asegurar que todas las bases están cubiertas (Voehl *et al.*, 1997).

Sí hay muchas personas para entrevistar, las encuestas pueden ser la única alternativa factible. Las encuestas deben ser cuidadosamente diseñadas si han de ser eficaces, deben estar completas y hacer las preguntas en la manera apropiada. Por ejemplo, si la pregunta relaciona el inductor de costo sin primero definirlo, el resultado será una respuesta incorrecta. Los componentes más críticos del proceso de la entrevista son un entrevistador y un entrevistado preparado. El entrevistador debe entender los conceptos básicos del ASC y cómo ellos se relacionan con el alcance del proyecto, debe conocer de antemano todo lo posible sobre el área del entrevistado y desarrollar un plan flexible para la conducción de la entrevista. Sólo observando las respuestas del entrevistado contra la base de los conceptos del ASC continuará con la pregunta correcta para obtener más información necesaria para un diseño efectivo del sistema (Shank y Govindarajan, 1997).

Por ejemplo, entrevistando al personal administrativo, el entrevistador aprende acerca de las actividades requeridas para cumplir con las responsabilidades de la sección y los tipos de costos involucrados. Porque de su comprensión de los conceptos subyacentes del ASC, estará en capacidad de continuar con preguntas anormales que descubrirán que el 50% de los esfuerzos de la sección estaban apoyando a un consumidor quién contabilizaba sólo un 10% de las ganancias de la organización. Esto resulta ser un factor esencial para el diseño del sistema ASC. Encuestas estándares o preparadas de otro tipo de antemano, son herramientas de ayuda pero no sustituyen los conocimientos del entrevistado (Rostocki *et al.*, 1995).

Antes de la entrevista, los entrevistados deben ser introducidos al ASC y familiarizados con el propósito del proyecto y el tipo de información que será requerida. Una excelente forma de hacer esto a través del proyecto es "presionar" una reunión a la que los potenciales entrevistados deberán asistir. Otro método es introducir de antemano literatura a los entrevistados no obstante, la dificultad de éste método es la alta probabilidad de que no harán lugar para leer la literatura antes de la entrevista.

Es importante que el equipo del proyecto ASC sea razonable con respecto al nivel de detalle necesario para diseñar el sistema apropiadamente. En la mayoría de los casos,

es mucho mejor estar correctamente aproximado que estar precisamente. errado. El conocimiento de las estimaciones de los productos más importantes es mejor que el cálculo preciso de los productos menos importantes. Como resultado, los miembros del equipo no deben incrementar su orientación al detalle y deben conservar los conceptos de materialidad y las reglas de PARETO "XO - 20" (80% de sus preocupaciones están cubiertas por el 20% de sus quehaceres) en mente todo el tiempo (Shank y Govindarajan, 1997).

El proceso de entrevista puede complementarse con herramientas como "el mapa de procesos" y "análisis de la cadena de valor" que ayudarán a documentar los resultados del proceso de recolección de datos y organización de la información, para asegurar que está completa y es entendible y que puede analizarse con prontitud.

El análisis de la cadena de valor, como está relacionada con el ASC, requiere la división de la organización en sus diferentes actividades estratégicas. Estas actividades permiten la construcción de las partes de la organización que generan valor para sus clientes. Las actividades deben considerarse diferentes y por consiguiente, aislarlas si representan un porcentaje importante del costo de operación, el comportamiento de su costo es único, ellas son diferentes de las actividades realizadas por la competencia o tienen un potencial para diferenciar los productos o servicios en el mercado.

El mapa de procesos proporciona la forma de resumir las actividades de acuerdo a las múltiples posibilidades que pueden ser directamente identificables en un producto como una actividad de proceso o en cambio deben incluirse como actividades de apoyo a los procesos, facilitación y apoyo a la organización, apoyo a clientes-mercado o apoyo al producto-línea de producto.

A menudo puede encontrarse otros datos útiles en los archivos de apoyo a la operación de los sistemas extraoficiales del empleado, los mismos que ellos mantienen porque no creen en el sistema oficial. Estos datos pueden ser de naturaleza financiera y no financiera, puesto que los empleados necesitan reportar el trabajo realizado así el sistema de costeo no sea eficaz. Finalmente, notificar la evaluación de la información recolectada es una valiosa herramienta.

Con un profundo entendimiento de la filosofía básica del sistema ASC, un observador puede detectar las inconsistencias entre el sistema de costos y el mundo real cuando supervisa los procesos de manufactura o transformación de la organización, algunas veces es apropiado trabajar con el personal por un largo período en ésta supervisión.

Por ejemplo, observar al trabajador de la bodega manipulando diferentes productos con diferentes grados de dificultad, notar que una pieza particular de equipo no siempre es operada por el mismo número de operarios, escuchar las quejas del personal por los sinsabores administrativos ocasionados por los reclamos de un cliente en especial ó tener en cuenta los comentarios del vendedor acerca de la dificultad de vender una de sus líneas de productos, debería llamar la atención del diseñador del sistema ASC. Todas éstas sugieren características del negocio que necesitan ser incorporadas en el diseño de su sistema contable ASC (Voehl *et al.*, 1997).

2.21 ANÁLISIS DE RESULTADOS

La sección de actividades del modelo debe ser rica en capacidades para analizar y validar el sistema ASC. Es importante que el modelo no tenga límite en el número de actividades que pueda contener. Así, el modelo podría crearse utilizando un nivel de micra actividades, especialmente sí el modelo apoya los procesos administrativos y de análisis. Las micra actividades deberán acumularse en un nivel de macro actividades para simplificar su adición a los objetos del costo por el inductor apropiado de actividad. Es necesario tener ésta capacidad, además se debe tener cautela cuando el modelo es demasiado grande, porque el esfuerzo requerido para la recolección de la información y su análisis será muy engorroso sí es necesario, es mejor empezar de lo macro hacia lo micra.

El análisis detallado de la actividad tiene sentido cuando el modelo posee todos los atributos de los campos. El registro de la información de los atributos de la actividad incluye inductores de costo, ciclo de tiempo, medición del desempeño, tipo de costo, tipo de actividad, proceso comercial, centro de actividad, así como otras posibilidades. Estos campos de atributos son necesarios y preferiblemente algunos de los campos deben definirse por el usuario (Velasco, 2001).

Los atributos de las actividades ayudan a agruparlas por características o por los objetos de costo a los que las actividades se remontan. Atributos opcionales ó técnicas de resumen son requeridos para asistir en la agrupación y análisis de los costos de las actividades. El uso de los atributos de las actividades ayuda para la construcción del modelo ya que el usuario no tiene que predefinir la secuencia de las actividades para producir informes (Shank y Govindarajan, 1997).

3. METODOLOGÍA

Como primer paso se hizo una visita a la empresa para hacer una determinación rápida del problema que más estaba afectando a la empresa por la parte administrativa o de control. pudiéndose determinar que el manejo de los costos y su control está enfocado a ser manejado de manera convencional en toda la empresa, lo que para una empresa que produce para el mercado internacional principalmente la pone en desventaja para competir, ya que el *melón* es un producto que en los mercados extranjeros es conocido como "commodity", este tipo de producto tiene una alta competencia.

Posterior a la entrevista se logró encontrar la herramienta adecuada para este tipo de problema, esta herramienta es llamada ABC "Activity Based Costing", que se traduce al español como Costeo Basado en Actividades, esta consideración se tomó en base la experiencia personal del asesor principal de esta tesis.

Luego de haber hecho las averiguaciones correspondientes se elaboró un plan de acción que tenía como objetivo la evaluación del sistema basado en actividades versus el sistema convencional de costeo, este plan constaba de ocho diferentes fases que se desglosan a continuación, de manera que cada paso es narrado según se fue desarrollando.

3.1 ENTREVISTA CON EL PERSONAL ADMINISTRATIVO

Esta entrevista se llevó a cabo posterior a la primera visita de determinación del tema, en esta visita participó el jefe de tesorería de la EAP (Escuela Agrícola Panamericana), durante la visita se trabajó revisando la parte contable y la manera en que estaban siendo recolectados los datos del campo, en ese sentido el trabajo se enfocó el revisar los métodos y criterios con que se ingresan los costos.

La revisión del sistema contable también llegó al grado de cuestionar el buen funcionamiento del software utilizado por la empresa (VAM), el cual está siendo utilizado solamente en un 50% de su capacidad (Fernández. 2001), se pudo saber que las capacidades fueron limitadas debido al alto costo que esto significaba a la empresa, ciertos dispositivos estaban deshabilitados por falta de capacitación al personal para su utilización; entre una de las utilidades está una herramienta llamada F9 que es una función utilizada para generar reportes financieros y de costos periódicamente.

Además de esto no se vio que se estuviera utilizando un sistema automático de control presupuestario que puede ser habilitado al mismo software, en vez de esto se hacen llamados de atención verbales y se cae en un costo extra de tiempo haciendo que el encargado de finca, que además tiene otras funciones, visite periódicamente las fincas para informarse en que condiciones está el presupuesto de cada una de las zonas.

Aquí se nota una deficiencia en el aprovechamiento de tiempo y la falta de información hacia los encargados de zona los que en vez de automáticamente hacer una requisición podrían darse cuenta de su estado y de ser necesario tomar decisiones encaminadas a bajar los costos de producción, comenzando por optimizar su tiempo de trabajo.

Estas observaciones se hicieron basándose en el sistema que en estos momentos es utilizado por Zamorano para el control presupuestario, el cual es automatizado, y que aprovecha de los beneficios de la red para poder llevar la información recién ingresada en los centros de costo hasta los lugares de control.

Importante fue la observación hecha sobre la asignación de ciertos costos relacionados con activos de la propia empresa como ser la tierra, ya que a esta no se le asigna ningún costo por su uso y en ese sentido se les hizo la observación de que si se fuera a pensar en un sistema basado en actividades esto sería tomado en cuenta y asignado según sea su precio de alquiler en el mercado local.

Se logró entender el concepto de VALVULA utilizado por el personal de la empresa refiriéndose a centros de costo dentro de las fincas y en el ámbito de oficina central. Este concepto nace del intento de hacer una estructura de costos basados en actividades, comenzada por personal administrativo de la empresa, este intento no logró concretarse debido a la complejidad del problema de recolección de datos por lo que, solamente ayudó a estructurar de otra forma la contabilidad convencional con que cuenta la empresa Agrolíbano.

Con el concepto de estandarización de criterios, también se pudieron detectar varias prácticas que no toman en cuenta el costo que implica la movilización de equipo agrícola. Es el caso de las requisiciones de maquinaria, en las que no se toma en cuenta el gasto de un tractor o su cilindraje para la ejecución de determinadas actividades; en las actividades de acarreo se pueden observar equipos que están únicamente aumentando el costo de la operación, ya que esta actividad puede ser llevada a cabo por un equipo más pequeño y a un menor costo.

Al final de los dos días de visita y de hacer una revisión exhaustiva del sistema, se determino que efectivamente se estaban de alguna u otra forma obviando algunos costos importantes y que aunque se le da relativa importancia, no hay un criterio estandarizado para la asignación de estos costos y a pesar de tener mucha experiencia en el campo no se pueden desenmascarar ciertos costos no tangibles (como el tamaño de compra y la facturación entre otros), pero que están allí.

Este fue un primer paso para afianzar mas la idea de que un sistema de costos basado en actividades podría ser una herramienta de mucho alcance y resultados dentro de la empresa para mejorar controles y toma de decisiones

3.2 ENTREVISTA CON EL GERENTE DE PRESUPUESTOS

En las visitas subsiguientes se realizó una entrevista con el jefe de presupuesto, esta entrevista permitió entender la manera en que son elaborados los presupuestos, qUienes son las personas encargadas de la elaboración así, como las personas responsables de su aprobación.

Durante este día de la entrevista se hizo una revisión del sistema de recolección de la información directamente en las fincas específicamente en la finca Santa Rosa ubicada a unos veinte minutos de la ciudad de San Lorenzo, departamento de Valle, Carretera a Coyolito. Aquí se pudo ver el proceso de toma de datos desde el campo por medio de las mini computadoras que salen al campo a hacer el acopio de datos de las planillas, los formatos utilizados para el control de uso de insumos, sistemas de requisiciones, elaboración de cheques, manejo de inventarios, centros de costo por lote, el manejo del libro mayor contable y la forma de asignar los costos indirectos de cada finca.

Para la elaboración de presupuestos de las fincas, se pudo ver ciertas prácticas de ajuste a los costos proyectados por caja de melón exportado, que consiste en el establecimiento de un precio meta de producción y su precio. FOB (Free On Board), aquí los ajustes se determinan a la conveniencia del jefe de proyecto y el manipuleo de los números se hace usando la experiencia, obteniendo las respectivas cotizaciones de los insumos en el mercado y se determinan las cantidades de cada producto a utilizar sobre la base de los dos o tres años contables anteriores no tomando en cuenta tendencias estadísticas, fácilmente elaborables con una base de datos lo suficientemente grande para determinar la existencia de ciclos u otra tendencia parecida, tanto en el clima de la región como en incidencia de plagas y las posibles variaciones de costos que estas conllevan.

Toda la estructura presupuestaria está basada en números no procesados y en una base estadística nula, por lo que en ese momento se recomendó la creación de una base de datos lo suficientemente fuerte para permitir procesar los datos históricos de una manera más eficiente y de esta manera acercarse de una manera mas procesada sobre la base de probabilidades a los números que más se acerquen a la realidad.

El control histórico de las cifras es una ventaja presentada por el sistema ABC según el software que se utilice esto varía con la empresa consultora que va a hacer estudios preliminares, pero es muy visible la necesidad de mejores métodos de elaboración de presupuesto donde la experiencia y el jugar con las probabilidades pasen a segundo plano, dando paso a una cultura de información.

Para terminar la entrevista se tomaron estos puntos para reforzar la suposición de que el ABC ayudaría a evitar una gran cantidad de errores del tipo humano.

3.3 REUNIONES DE TRABAJO

Después de la serie de entrevistas se realizaron reuniones de trabajo con el jefe de presupuesto y el gerente de exportaciones de la empresa, estas reuniones de trabajo comenzaron con una revisión de los pros y los contras de un sistema de asignación de actividades.

Durante las exposiciones de las ideas salieron a relucir varias empresas que son actualmente exitosas con la utilización de este tipo de sistemas entre ellas la GM (General Motors), Boeing y algunas maquiladoras. Además de revisar los casos y los beneficios obtenidos por las empresas antes mencionadas se discutieron varios esquemas del sistema que se elaboraron para la zamoempresa de parques y jardines, de aquí se sacaron varias ideas que se podían adaptar a lo que sucede en el campo de producción de melón y sandía.

Aquí en este punto ya se comenzó a tratar de vender la idea propuesta, que básicamente consiste en la gestión para la implementación de este tipo de sistema de costo, por lo tanto se hizo una revisión de las fuentes más accesibles para afianzar mas la idea entre las fuentes citadas está las empresas fruteras como ser la Standard Fruit Co. que tiene implementado este sistema con muy buenos resultados y con controles de costos muy buenos.

En el caso de Agrolibano, el trabajo necesitaba de un buen poder de convencimiento por lo que se determinó que lo mas adecuado es continuar con el siguiente punto que básicamente se basaba en la asistencia a las revisiones y aprobaciones de presupuestos, de esta manera se haría una observación más dinámica comparando lo que se hacia en la empresa con lo que *sugiere* un sistema de costos basado en actividades, para todo lo antes mencionado se tuvo que hacer una revisión profunda de presupuestos de años anteriores y así se podían hacer las observaciones pertinentes al momento de asistir a las reuniones de revisión de presupuesto.

Otro logro de las reuniones de trabajo fue la motivación positiva sobre la gerencia y el logro de una nueva apertura hacia el cambio de la estructura completa de la empresa, tanto en el ámbito de cultura como en el ámbito de su estructura de costos, para así hacerla mucho más competitiva en un mercado que cada temporada está volviéndose más difícil, la tendencia mundial de globalizar lleva a las empresas a niveles de competencia muy altos y esto implica una renovación constante de las culturas organizaciones en favor de una evolución constante, estos conceptos se lograron introducir a la gerencia de Agrolibano.

3.4 ASISTENCIA A LAS REUNIONES DE REVISIÓN DE PRESUPUESTOS

Durante la asistencia a las reuniones de revisión de presupuestos se realizó una evaluación de los métodos de revisión utilizados, todo esto para hacer una comparación de la forma convencional con la teoría de ASC, la cual *sugiere* que anualmente la elaboración de los mismos debe de simplificarse, por el hecho de estos ser elaborados con ayuda de una base de datos lo suficientemente extensa que permita a las personas que elaboran el presupuesto llevar las cifras bastante cerca de las reales.

Obviamente, se sabe que de un año a otro no es posible llegar al nivel de precisión requerido, debido a que el sistema debe de crear una base de datos con los formatos hechos para tal propósito, pero es un proceso de maduración que con el tiempo se vuelve muy efectivo para la elaboración de presupuestos.

Se pudo apreciar claramente en la sesión que la experiencia personal y datos de los años próximos eran utilizados para cuestionar las cifras expuestas en el presupuesto, luego de hacer las sugerencias pertinentes se hacían los ajustes para hacer que las cifras de costo por caja exportada, estuvieran de acuerdo a las cifras meta, para así ser aprobado o sometido a ajustes posteriores.

La anterior fue otra de las observaciones fuertes hechas, en donde no se puede preguntar el nivel de seguridad que se tiene las cifras a que se llegaron en la revisión, por el simple hecho de tener una cantidad de datos muy limitados para hacer ajustes basándose en estos.

Igual aquí se pudieron apreciar las variaciones de hasta un 20% en los presupuestos de la temporada anterior, esto indica que los controles sobre los costos no están siendo efectivos y que la rentabilidad de la empresa está siendo golpeada, este exceso debe de ser absorbido por la empresa que aunque se mantiene en el mercado compitiendo debería de recibir un mejor retorno sobre la inversión de capital, esto no se pudo determinar ya que mucha de la información que se manejó en este proyecto es de carácter altamente confidencial y no se tuvo acceso directo a toda.

De esta manera se logró establecer con mas fuerza el punto de partida del proyecto, que fue el hecho de que los problemas presupuestarios estaban llegando a niveles inmanejables, por parte de la gerencia que aunque hace sus mejores esfuerzos no cuenta con las herramientas adecuadas de control de costos.

Además de las limitantes antes mencionadas encontramos que el uso de hojas electrónicas es bastante generalizado y son generadas con cada presupuesto sin incluir fuentes estadísticas de otras bases de datos disponibles, ósea que es una actividad hecha en EXCEL, prácticamente llevada a cabo a mano y esta es descargada en el VAM.

3.5 DISCUSIÓN DE LAS OBSERVACIONES HASTA ESE MOMENTO REALIZADAS CON LA GERENCIA

Durante cada una de las visitas que se efectuaron se tuvo contacto con la parte Gerencial de la empresa, específica mente con la gerencia de exportaciones que dirige el Agrónomo Miguel Molina (95'), de esta manera se hizo saber algunas de las observaciones hechas hasta el momento por las personas que habían visitado la empresa y el criterio propio desarrollado durante la investigación.

Se expusieron nuevamente los beneficios de un sistema ASC haciendo énfasis en la situación de otras empresas como GM (General Motors), entre otras, que han tenido buenos resultados con la implementación y que ha percibido beneficios bastante significativos por los controles que han podido generar a raíz de la información obtenida del sistema.

En este momento se comenzó el proceso de gestión para que una empresa consultora como ser la Price Waterhouse Coopers o London Consulting, pusiera los medios para hacer una presentación a la empresa y de esta manera si la presentación convencía a la parte administrativa, entonces, pedir una propuesta de consultorías para una futura implementación del sistema.

3.6 INSPECCIÓN DEL SOFTWARE Y HARDWARE CON PERSONAL ESPECIALIZADO

Después de haber determinado las dificultades con que se opera en la parte de control contable, también se hizo una revisión de software con personal especializado de la Escuela Agrícola Panamericana y de SA Consulting, aquí se exploró la diferente funcionalidad del sistema y luego se pasó a hacer una exploración visual del hardware.

Para este propósito, se tuvo una entrevista con uno de los socios de la empresa SA Consulting, el señor Osmar Fernández, que de manera activa estuvo exponiendo los potenciales de lo que tiene Agrolibano de aplicación de software y los potenciales usos futuros que puede tener para la empresa dado que se ejecutara la idea del ASC.

3.7 DETERMINACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Después analizar toda la información recolectada, se procedió a la elaboración de un reporte que permitiera ver de manera clara la forma en que un sistema ASC puede beneficiar a la empresa.

El enfoque del reporte está centrado en el planteamiento de sugerencias para coadyuvar al mejoramiento de la competitividad de la empresa en los mercados internacionales mediante la adopción de nuevos procedimientos para el control y la gestión sobre los costos, así como el fortalecimiento de las nuevas habilidades Gerenciales generadas por el sistema ASC.

3.8 EXPLICACIÓN DE LOS CUIDADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN EN DOS ETAPAS Y SU SEGUIMIENTO

El desarrollo en múltiples etapas intenta observar más cercana mente el flujo actual de los costos a través de una empresa. Los costos desde su ocurrencia a los objetos del costo marcan las relaciones entre las actividades y otras actividades, como también entre las actividades y los objetos del costo. Siguiendo éste desarrollo, los costos se mueven desde su ocurrencia a los objetos del costo en una serie de etapas todas basadas en la relación causa - efecto.

Por ejemplo, las actividades de "mantenimiento" y "el taller de maquinaria agrícola" van a acumular el costo relacionado directamente con esas actividades. El desarrollo en dos etapas identificará una segunda fase de inductores para distribuir los costos de estas actividades a los objetos del costo. El desarrollo en múltiples etapas reconoce que la actividad de mantenimiento no apoya directamente los objetos del costo, ésta apoya otras actividades (incluyendo el taller) y el taller apoya directamente a los objetos de costo (tractores) y otras actividades simultáneamente (actividades de laboreo de tierra). El costo acumulado en estas actividades será distribuido a los objetos de costo (cultivos en campo) y a otras actividades basándose en la demanda de éstas actividades, servicios o recursos.

El acceso al ASC a través de dos o mas etapas puede utilizarse para desarrollar información sobre recursos, actividades y objetos de costo de una empresa y cualquiera de los dos puede dar información para apoyar el proceso del ASC.

Una vez que se han respondido estas preguntas, la planeación del proyecto puede avanzar. Como cualquier proyecto en la organización, se estructura la dirección formal del proyecto. La estructura incluirá un comité directivo compuesto por la alta gerencia cuyo principal papel es asegurar que el sistema ASC concuerde con las necesidades y estrategias de negocio de la empresa, el gerente del proyecto informara al comité y será apoyado por los funcionarios del equipo. El tamaño del equipo y el nivel de compromiso de los miembros dependerá de las necesidades que conlleve el proyecto. El punto

importante es que todas las funciones que afectan a la empresa deben participar en el desarrollo e implementación del sistema ABC en el sentido de incrementar la confianza en el sistema además de perfeccionar su diseño.

Tiene que desarrollarse un plan formal de implementación, un cronograma y un presupuesto, el plan debe llevar los resultados que la implementación del sistema quiere, resumir las tareas que necesitan realizarse y estimar el tiempo requerido para cada una de ellas. Las tareas deben desarrollarse de una manera lógica siguiendo el tiempo estimado en el proyecto.

Los costos internos y externos deben estimarse y consolidarse en el proyecto y deben fijarse en la etapa de desarrollo del presupuesto para supervisar el progreso y comportamiento de los costos de implementación. Otro elemento importante de una implementación exitosa del ABC es el entrenamiento. Aunque para la administración no es necesario ser expertos, deben entender la necesidad de los beneficios y conceptos básicos del ABC.

De otro lado los miembros del equipo del proyecto, quienes realmente diseñan e implementan el sistema, necesitan desarrollar una completa comprensión de los "cómo" y "por qué" del ABC. Porque el ABC más que un arte es una ciencia y esto no es suficiente para dominar la mecánica. Los diseñadores e implementadores deben comprender los acercamientos, los niveles de alcance y las técnicas del sistema disponibles para seleccionar e integrar los resultados más rentables del sistema para la empresa.

Quien alimenta al sistema (INPUTS) durante su fase de desarrollo y ejecución debe de entender la importancia de los datos que genera. Las respuestas incorrectas a las preguntas realizadas por el equipo del proyecto durante las fases de desarrollo pueden llevar a un mal diseño. La falta de comprensión de la información que alimentará el sistema una vez esté funcionando lleva a costos inexactos.

Deben de hacerse sesiones de entrenamiento, hechas para las necesidades específicas de cada grupo de empleados con el fin de asegurar la calidad de la información (INPUTS) a ingresar.

y finalmente, el sistema no será eficiente a menos que los usuarios entiendan la nueva información que el ABC les está dando. En muchas empresas el ABC es contradictorio con muchos de los principios fundamentales que los administradores creen indiscutibles, por ejemplo, la mayoría de las compañías manufactureras creyeron por décadas que la eficiencia de la mano de obra directa era la clave para la medición de la productividad. Bajo el ABC, muchas de esas compañías encuentran que la mano de obra directa es un componente inmaterial de la ecuación del costo y que centrarse en la eficiencia de la mano de obra directa desvía la atención a los problemas más importantes. Algunos aún creen que en sus operaciones se involucra muy poco o nada de mano de obra directa. Para asegurarse éstas personas deben de utilizar eficazmente la información disponible, el equipo encargado de la implementación debe asegurarse que ellos entiendan el sistema y cómo pueden utilizar la información para perfeccionar las operaciones de la empresa.

La información requerida para la implementación del ASC es de dos tipos:

1. Conceptual y
2. Estadística

La información conceptual es necesaria para desarrollar el plan global del diseño, la información estadística es necesaria para simular el flujo del costo a través del modelo, sirve además como dato real para validar la información conceptual.

El objetivo de la recolección es acumular la información necesaria para:

1. Identificar las actividades realizadas en la empresa (para asignar el costo y visualizar el proceso)
2. Identificar los elementos del costo (para visualizar la asignación del costo) y medir el desempeño (para visualizar el proceso)
3. Determinar la relación entre las actividades y los elementos del costo (para visualizar la asignación del costo)
4. Identificar y medir los inductores del costo que determinan la carga del trabajo (para visualizar el proceso) y hacen que el costo fluya a las actividades y que a su vez fluya a otras actividades o a los productos y servicios de la empresa (para visualizar la asignación del costo)

4. RESULTADOS y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Determinación de las necesidades de información de Agrolíbano para la toma de decisiones, el grado en que aporta el sistema convencional y el potencial de aportación de un sistema ASC

El sistema de costos convencional con el que cuenta la empresa no permite hacer comparaciones de forma coherente y homogénea porque se desconoce la composición de los costos que se incorporan a los procesos, al ser únicamente utilizados los promedios de aplicación de costos indirectos y por lo tanto cualquier decisión basada en la comparación de datos entre un producto como el Cántaloupe y el Honeydew puede dar lugar a una toma de decisión errónea.

0No proporciona datos vitales de carácter no financiero, como niveles de productividad, número de errores en los procesos, número de facturas procesadas, número de requisiciones procesadas, número de acciones de mantenimiento a equipos, y tamaños de compra óptimos entre otros.

El sistema utilizado actualmente es bastante acertado con un 95% de asignación de los costos a las actividades, pero aun así tiende a proporcionar una información errónea sobre los márgenes y rentabilidades de los productos, debido a que todavía no han sido incluidos algunos factores a considerar, como es el caso del uso errado de la maquinaria en actividades que ayudan a que los costos crezcan, en la medida en que su uso no sea optimizado y jerarquizado a las actividades que realmente paguen su utilización se continuará recibiendo información errónea que viene con un alto grado de mezcla de factores aun no controlados.

En primer término la aplicación del ASC en esta compañía luce conveniente dada la circunstancia de estar sometida a fuertes presiones de precios en el mercado y que se desea conocer exactamente la composición del costo de los productos ya que los sistemas tradicionales de gestión suelen incorporar los costos indirectos de fabricación en función de volúmenes de unidades producidas o vendidas y por lo tanto algunos de los productos (como el melón uGalia.' que se produce en bajas cantidades pero que tiene un buen precio en el mercado europeo) pueden estar subvencionando el costo de otros (como el "Cántaloupeu y el ,oHoneydew" que se producen en forma masiva) y en definitiva se pueden estar definiendo precios incorrectamente. Por lo anterior se considera que Agrolíbano es una empresa que se encuentra en la situación antes planteada y que por lo tanto es factible el uso de un sistema ASC para generar información que evite a los ejecutivos caer en esta imprecisión de análisis de los costos para la determinación de precios sobre esta base, de una parte y, por otra poder diseñar las estrategias de mercado más adecuadas para ciertos productos en sus diferentes presentaciones de tamaño y empaque.

De otra parte, la utilización de ASC se recomienda en empresas con una diversificación moderada de productos, con áreas de producción ubicadas en diferentes localizaciones geográficas, con estructuras administrativas y de soporte central equivalentes, con procesos productivos similares y un régimen único de precios de mercado. Por lo tanto, puede ser aplicable caso también a Agrolíbano por tener una línea marcadamente fuerte que es el melón Cántaloupe, en sus diferentes tamaños y empaques, pero que es producido en distintas áreas, algunas bastante alejadas de la oficina central de San Lorenzo.

Por último incluso se plantea la recomendación de implementación del ASC en empresas con altos niveles de gastos estructurales y sometidas a grandes cambios estratégicos - organizativos. Este también puede ser el caso de Agrolíbano, debido a que anualmente está obligada a efectuar grandes cambios en sus estrategias de comercialización dependiendo de las empresas que estén colocando su producto en el mercado y las exigencias del mismo, estos cambios empujan ajustes estructurales en sus inversiones de capital (como ampliación de cuartos fríos y compra de maquinaria especial para riegos y otros) y creación de nuevos puestos.

La gerencia como máximo líder del proceso participará activamente en la conformación del equipo de trabajo, en el seguimiento a la ejecución del plan, facilitará la disposición de los recursos que involucra la realización de un proyecto complejo que implica la sensibilización y participación de prácticamente a toda la organización. La educación de toda la organización será un importante elemento para efectuar el cambio. La confianza de toda la organización es esencial para una implantación exitosa.

Como resultado directo e inmediato de la implementación del sistema ASC se verá una mejoría en la visión estratégica de los recursos consumidos en los procesos, una mejor valoración de las tareas que se están realizando dentro de la organización, se tendrá una valoración y análisis de las tareas de alto costo más precisa y eficiente, eliminación o reducción del desperdicio, eliminación o reducción por medio de la automatización de tareas irrelevantes que no agregan valor al producto y la identificación de tareas que aportan alto valor al cliente (nacional o extranjero) y que no se les ha prestado la atención que se debe, todo esto será tarea de la empresa consultora que venga a implementar el sistema ASC.

Como resultado de este estudio y la exposición de los beneficios potenciales de un sistema ASC de contabilidad de costo la empresa AGROLISANO está haciendo las gestiones necesarias para la implementación del sistema a un costo todavía no determinado, pero con la certeza de que la inversión que se puede hacer en el ASC será recuperada en un plazo razonable y que seguirá dando frutos por un periodo prolongado de tiempo.

4.2 DIAGRAMAS DE RECOLECCIÓN DE COSTOS, TOMA DE DECISIONES Y FORMAS DE INFORMES PRESUPUESTARIOS

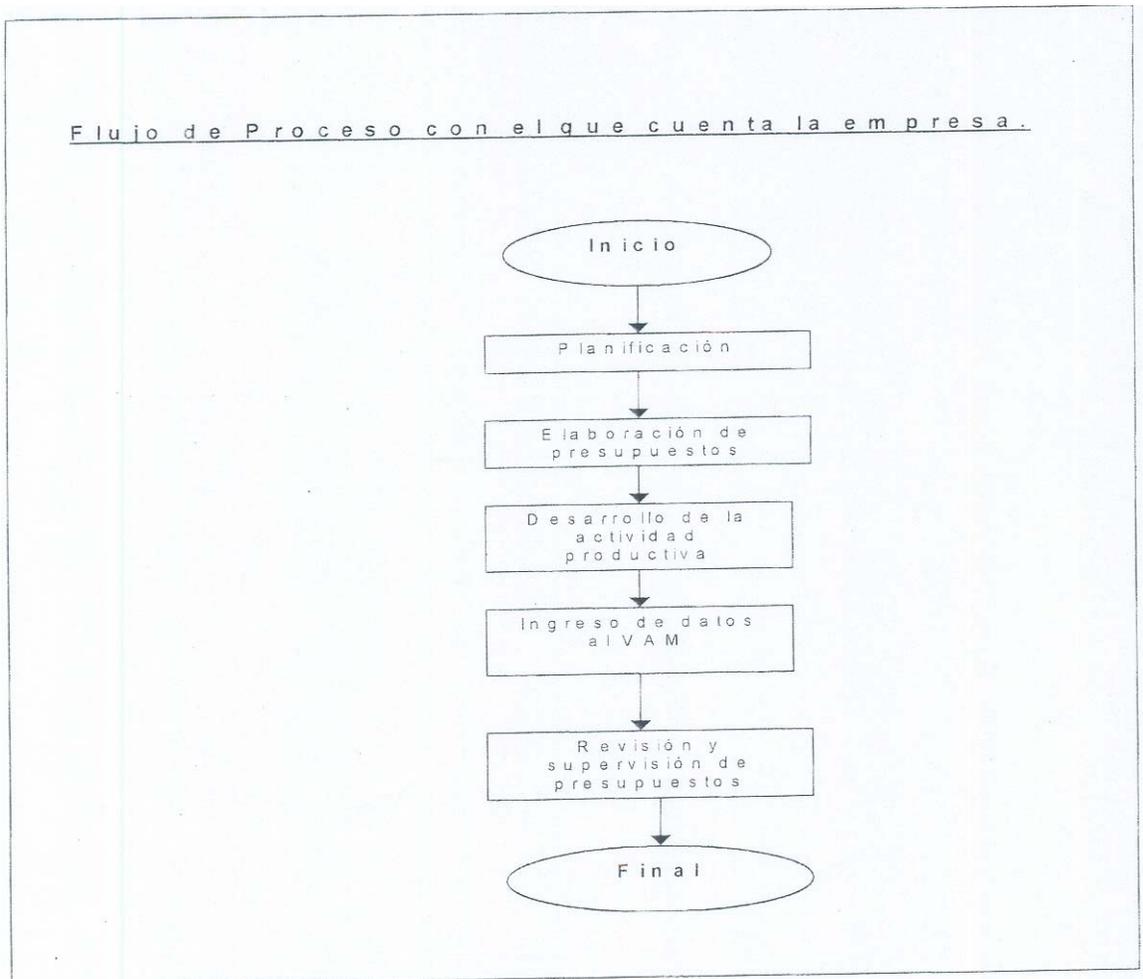


Figura 1. Flujo de proceso actual de Agrolibano, San Lorenzo, Honduras, 2001.

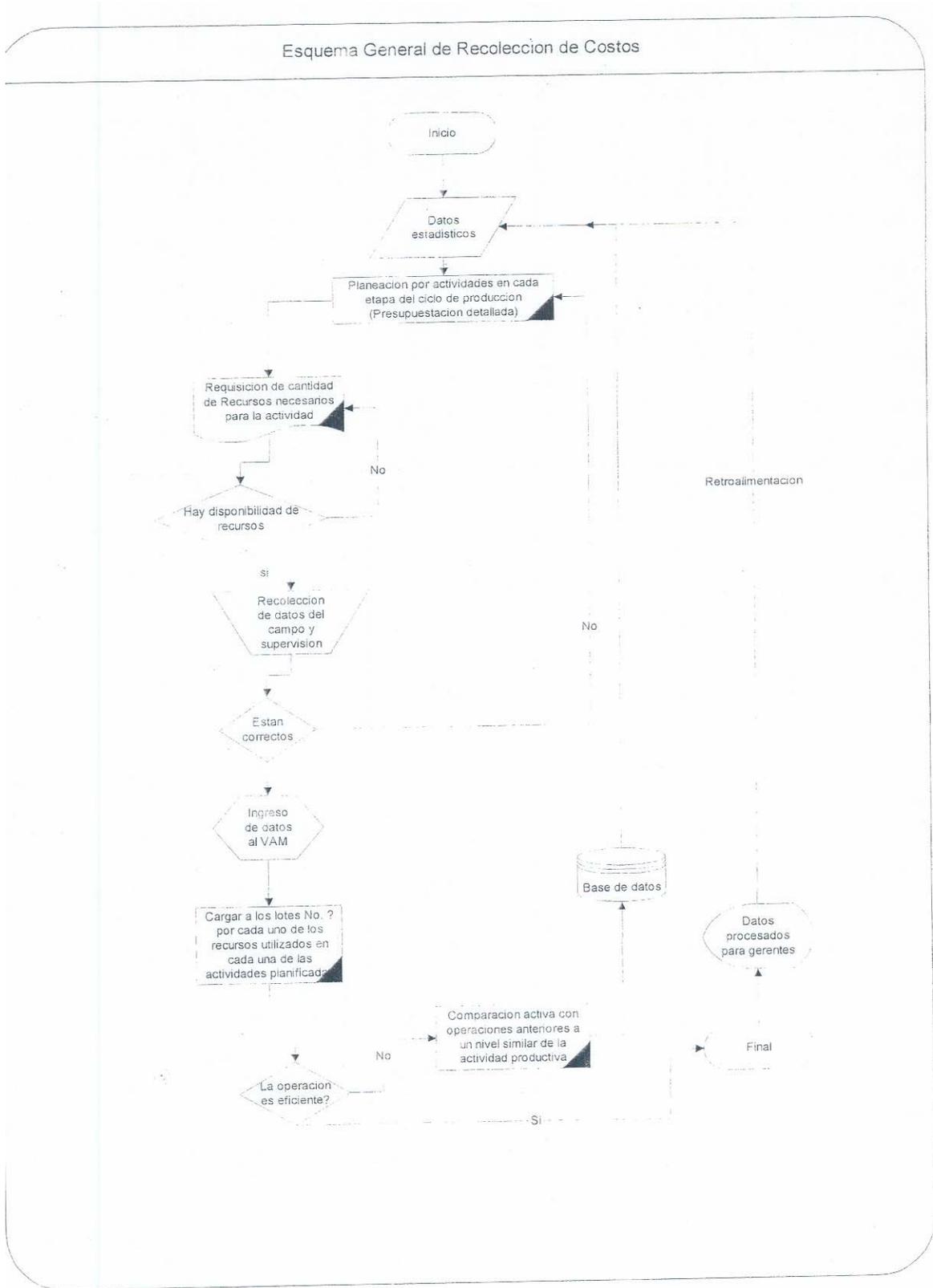


Figura 2. Esquema general de recolección de costos, propuestos, Zamorano, Honduras 2001

Proceso de recolección de costo de mano de obra



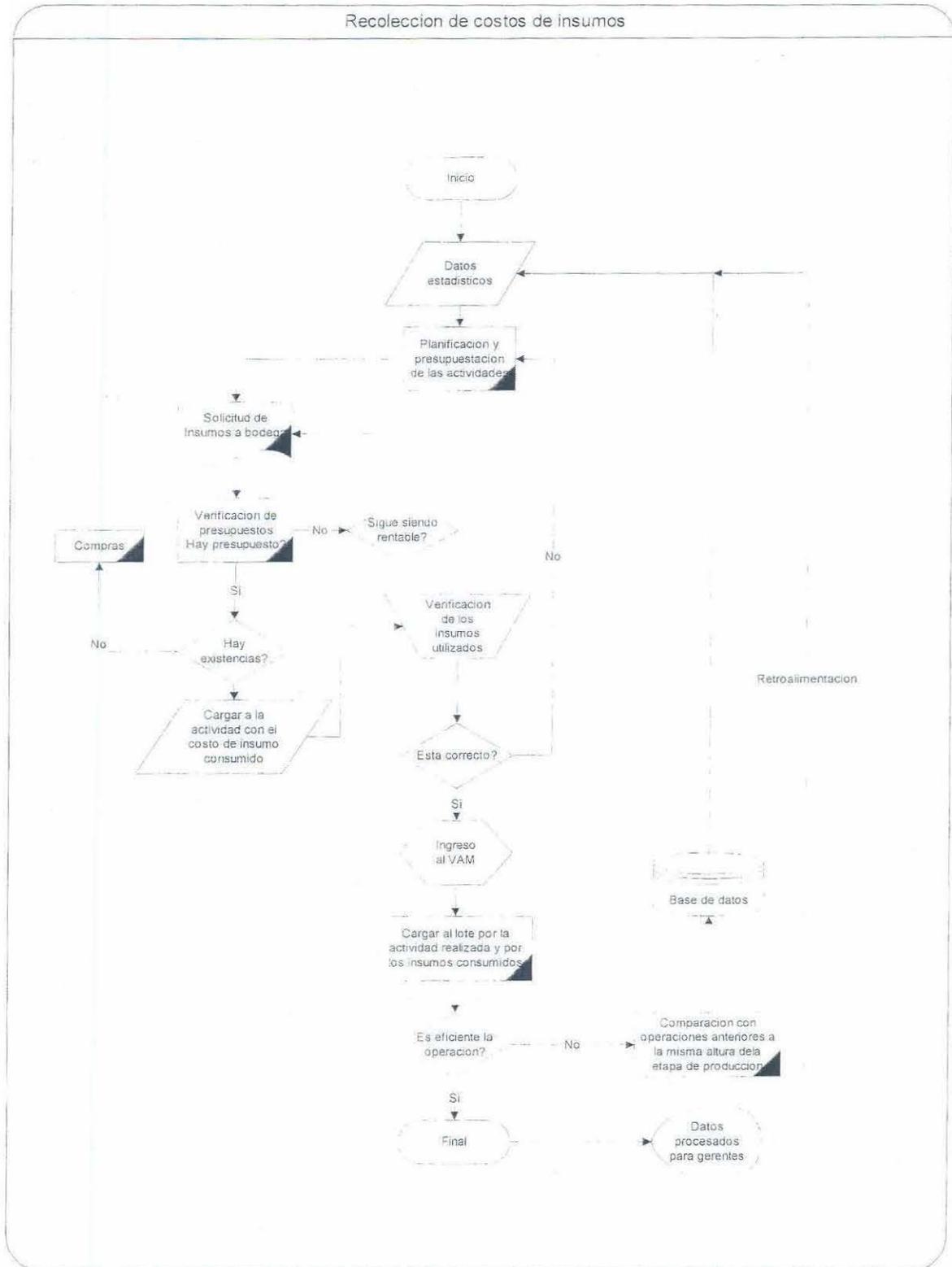


Figura 3. Proceso de recolección de costo de mano de obra propuesto, Zamorano, Honduras, 2001.

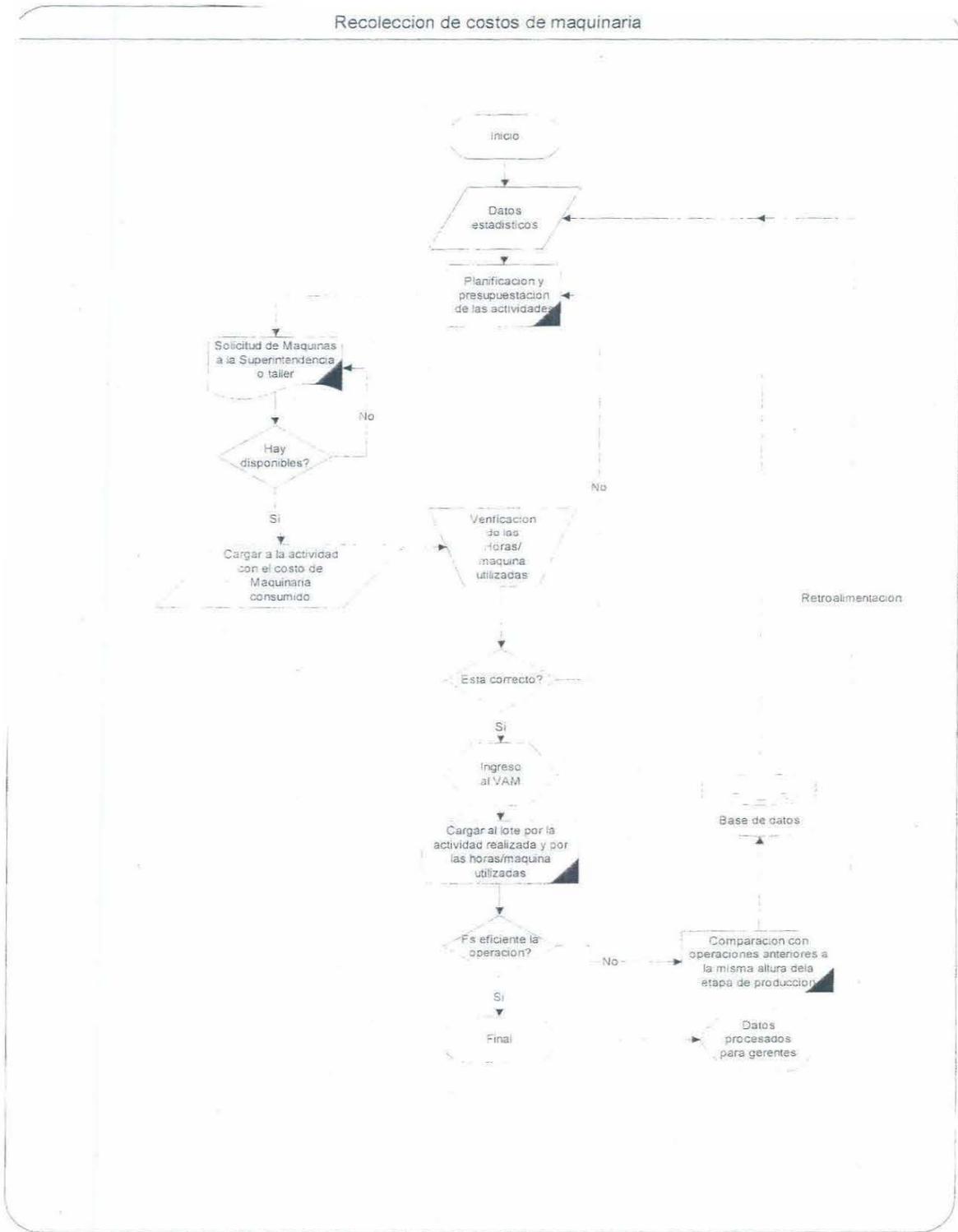


Figura 5. Proceso de recolección de costo de maquinaria propuesto, Zamorano, Honduras 2001

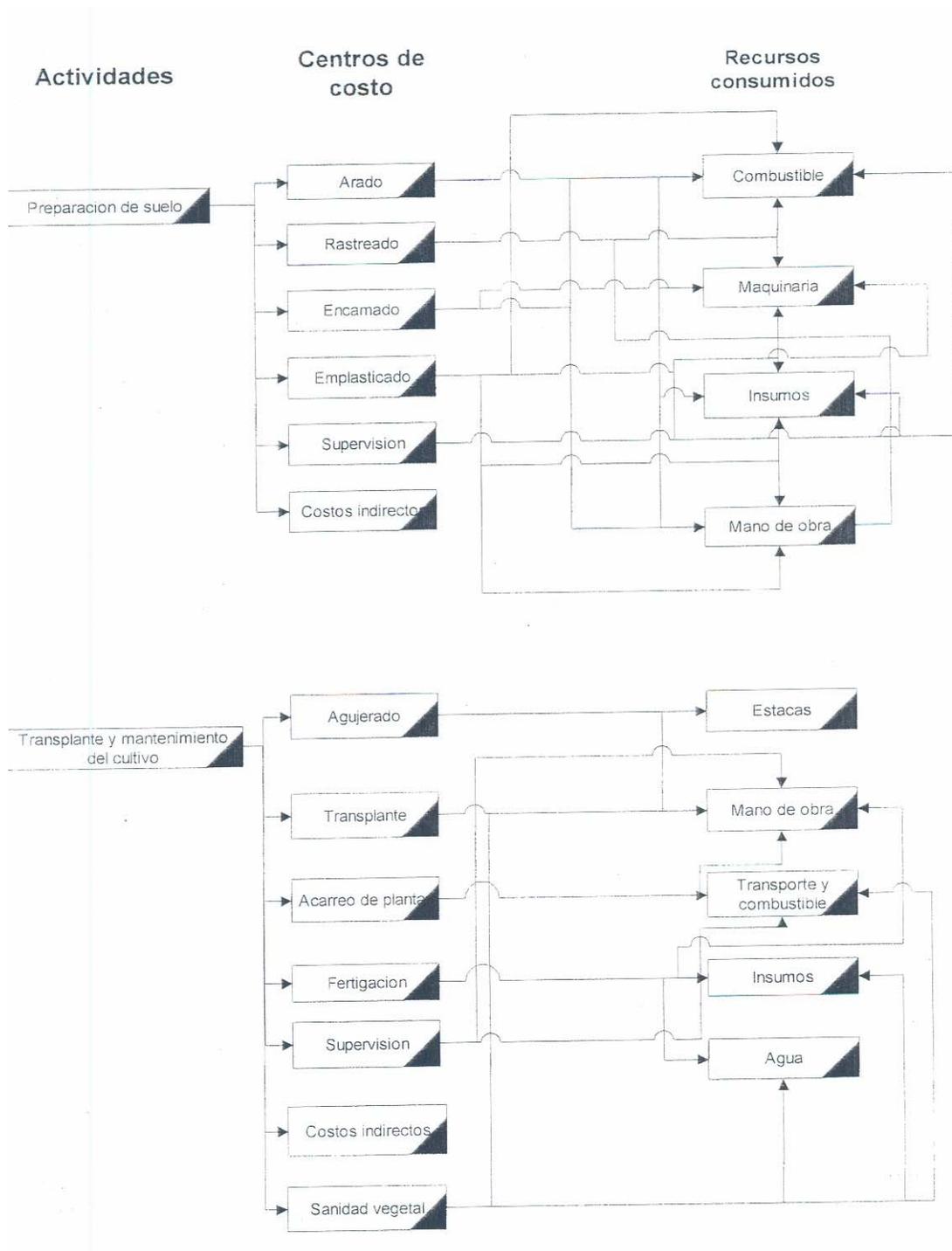


Figura 6. Flujo de asignación de costos a los centros de costo en el proceso de producción de melón propuesto, Zamorano, Honduras, 2001.

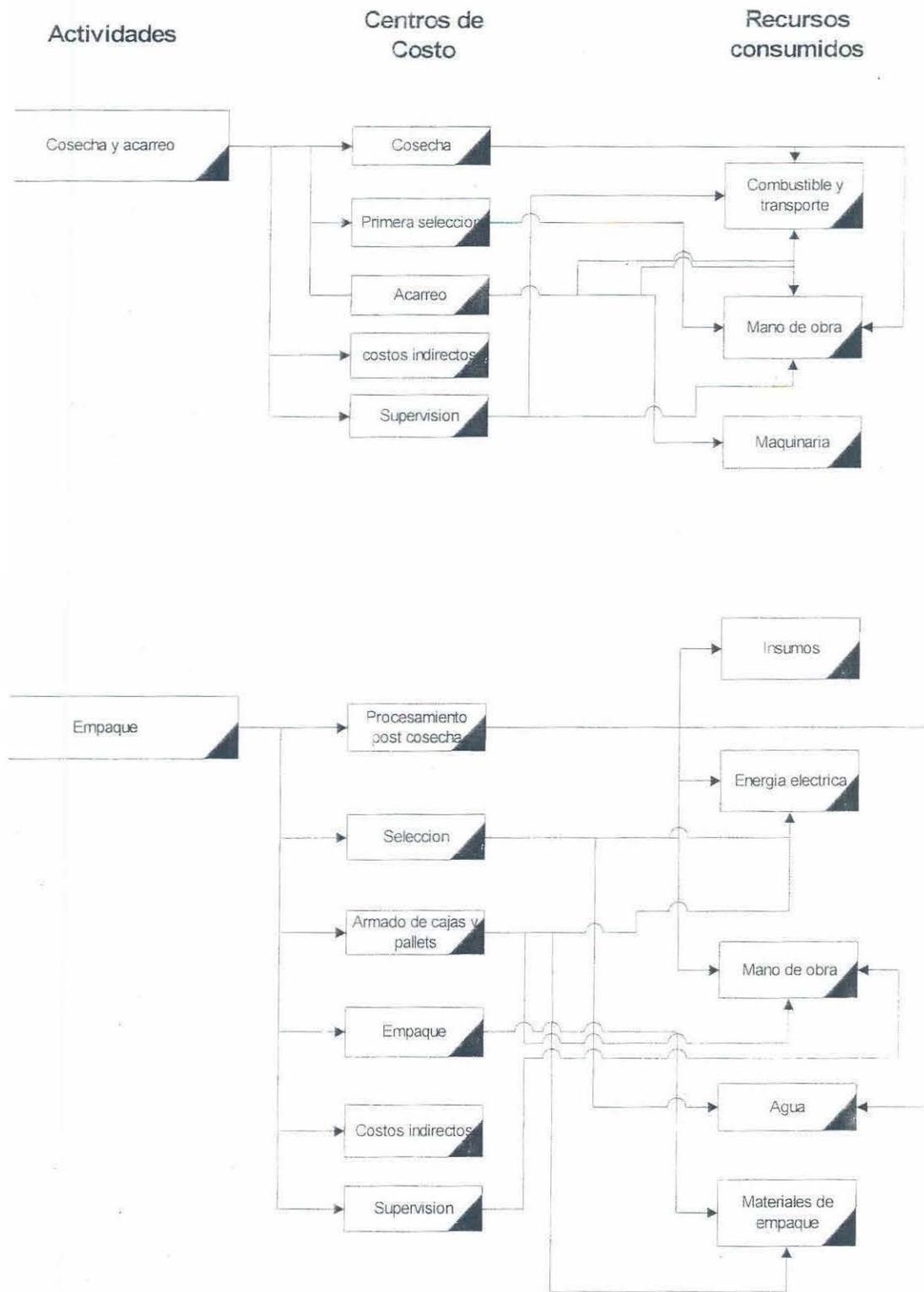


Figura 6. Flujo de asignación de costos a los centros de costo en el proceso de producción de melón propuesto (Continuación), Zamorano, Honduras, 2001.

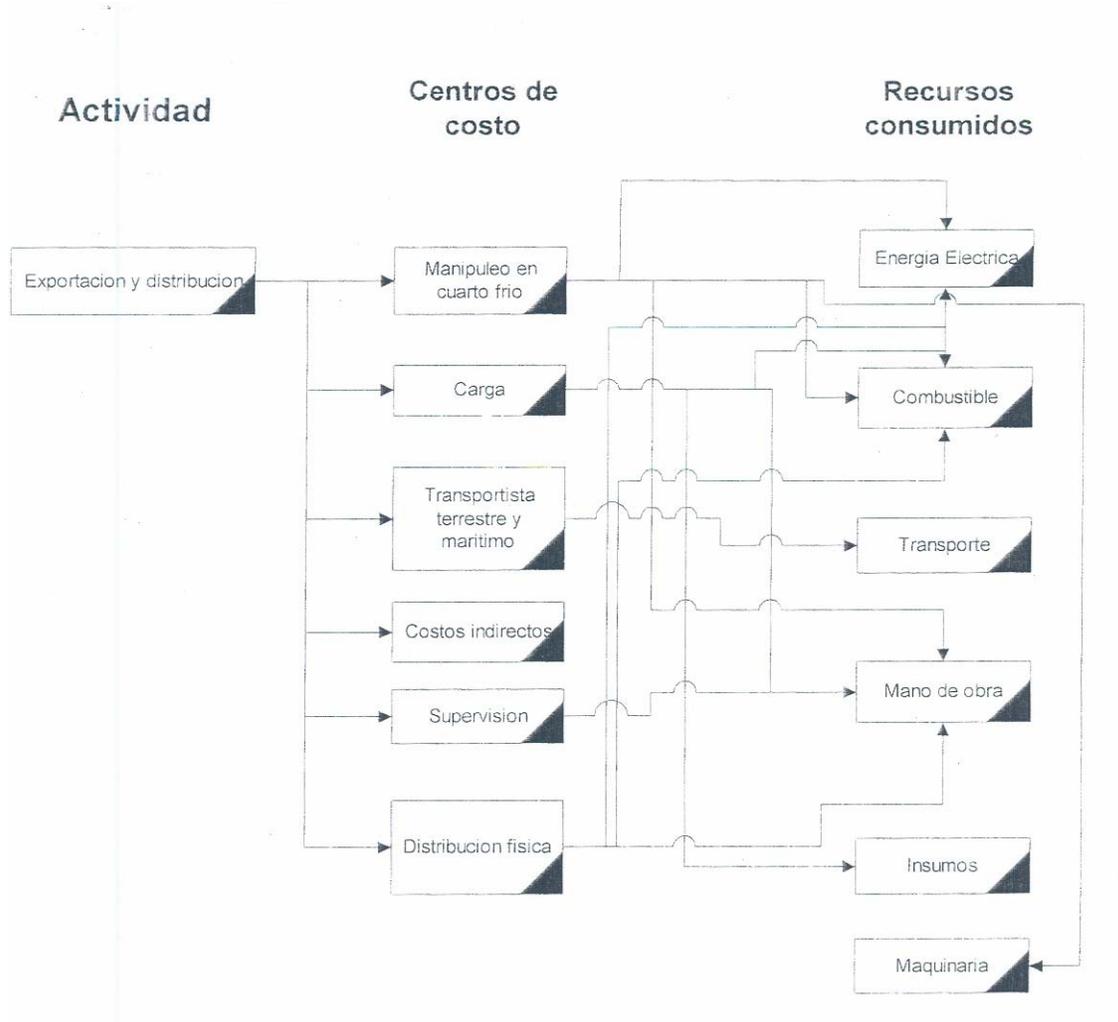


Figura 6. Flujo de asignación de costos a los centros de costo en el proceso de producción de melón propuesto (Continuación), Zamorano, Honduras, 2001.

4.3 Discusión

Durante toda la ejecución del estudio se pudo observar que muchas de las empresas que consideran que tienen la capacidad competitiva para estar en los mercados internacionales continúan con sistemas de costos que realmente no le aportan en gran medida a su estabilidad dentro de un mercado altamente agresivo y evolutivo, este es el caso de AGROLISANO que aunque es una empresa líder en el rubro de exportación de melón aún continúa con métodos de control de costos que lo que están haciendo realmente, es dejarla relegada de lo que en estos tiempos se conoce como una empresa con los avances tecnológicos necesarios para tener un buen posicionamiento dentro del mercado.

Los resultados de la investigación aunque no aportan resultados numéricos por la gran cantidad de información que esto implica, a más de ser confidenciales, reflejan los lineamientos básicos a seguir por AGROLISANO, y la empresa que consideren la idónea para elaborar un trabajo de tanta precisión, como es la implementación del ASC y con un componente de cambio cultural tan fuerte.

Hasta este momento lo que se ha tratado de proponer con mas fuerza es el análisis estadístico del que debe ser objeto de ahora en adelante cada una de las cifras importantes y trascendentes de la empresa; por ejemplo, el análisis de precios ~or medio del método de análisis de series de tiempo con promedios móviles y coeficientes de correlación de Pearson, puede ser una de las herramientas estadísticas que se pongan a disposición de la empresa por medio de los servicios de consultaría que se están gestionando, estos como otros procedimientos estadísticos permitirán hacer pronósticos más acertados en cuanto a precios y otros factores de riesgo a los que esté expuesta la empresa.

El control presupuestario es uno de los factores críticos que se tomaron en cuenta en la formulación de una propuesta de alternativa, las variaciones presupuestarias' anuales que se pudieron observar de hasta un 20% indican que los controles sobre los costos están siendo deficientes, la situación para estas empresas en cualquier momento se puede volver critica por variaciones del precio en el mercado. Para ese momento es que deben de contar con los elementos de control necesarios que le permitan tener la información adecuada para poder responder a una situación que apremia de decisiones acertadas y evitar actividades que vengan en detrimento de la rentabilidad de la empresa.

El control efectivo de los costos debe de ser un arma de la empresa para poder mantenerse e incursionar en nuevos mercados. Aunque un 95% de los costos estén siendo asignados esto no garantiza que estén siendo bien asignados, por lo antes dicho de poder estar enmascarando información de productos que realmente tienen una menor rentabilidad y están siendo subvencionados por otros de mayor movimiento y volumen, por lo tanto, una asignación del 95% está lejos de expresar lo que realmente está sucediendo detrás de esa cifra. Por todo lo mencionado anteriormente se hizo la sugerencia de comenzar a pensar que talvez todos los recursos estén asignados, pero las proporciones en que son asignados a cada uno de los productos, estarán correctas o solamente sirven para saber que la información se registra dentro de un relativo orden contable y que no se va a tener

so

problemas para efectuar un pago de impuestos o de una auditoria (interna o externa).

Para culminar se puede exponer la ventaja que tiene el ASC sobre el sistema convencional de identificar las actividades que realmente le dan un valor agregado al producto, ayuda a visualizar estrategias a seguir por la empresa sin necesidad de sentir que lo que se está haciendo es una lotería, además, minimiza o elimina el desperdicio tanto de materiales como de tiempo dentro de las labores de la empresa, esto viene a generar ahorro dentro de la empresa y la recuperación mas rápida de los recursos invertidos en su implementación que son mayormente de capital y humanos.

5. CONCLUSIONES

El sistema de contabilidad de costos que está utilizando la empresa AGROLIBANO, siendo un sistema convencional, es muy bueno y efectivo para hacer la asignación de costos, al contar con la capacidad de dirigir los costos indirectos a centros de costo específicos de un 95%; pero, no está generando un tipo de información procesada para los niveles gerenciales, sino, que debe de ser preparada por el personal y sin ninguna base estadística. La empresa ha utilizado este método siempre, pero, en los tiempos modernos la necesidad de información es bastante grande y AGROLIBANO no es la excepción. Con el sistema propuesto del ABC se crearán bases de datos confiables y según su diseño, un volumen importante de la información que sea requerida por la administración de la empresa podrá producirse. Por lo tanto, las ventajas de un sistema ABC para mejorar la toma de decisiones y dinamismo en la empresa serán evidentes, no solo por la cantidad de información que se puede generar, si no también por la calidad.

El ABC podrá generar automática y periódicamente formatos con información específica para cada puesto, totalmente procesada por un sistema cuyo objetivo será que la empresa sea más eficiente en el uso de sus recursos e identificar de sus debilidades; este grado de especificidad no está contemplado en el sistema actual, por lo que se puede asegurar que los beneficios de un sistema ABC van mas allá de simplemente tener los datos organizados y los costos asignados a cada actividad.

El un futuro el sistema de Asignación de Costos Basado en Actividades tendrá mucho mas formas de evolución que un sistema convencional por lo que es recomendable que la empresa comience a explorar las virtudes del ABC, pero, sin abandonar completamente del sistema convencional actual, porque no están totalmente desligados y los principios contables son los mismos. Una implantación de estas características puede tomar algo más de dos años en dar resultados.

6. RECOMENDACIONES

Durante las visitas que se realizaron a la empresa AGROLISANO, se pudo determinar que los requerimientos de información para una empresa de este tamaño son bastante grandes y que la recolección de la misma debe enfocarse con prioridad hacia el apoyo efectivo de la gestión de los procesos por parte de la administración y de los gerentes de proyecto, además de lograr el propósito de dinamizar el análisis de estrategias y la definición de objetivos centrados en el mejoramiento de la productividad, tema de capital importancia en la toma de decisiones. En consecuencia se recomienda:

Profundizar en el conocimiento sobre las bondades, implicaciones e impactos para la empresa derivados de la implantación de un sistema de costos ASC; Con la participación de empresas consultoras determinar un orden de magnitud del valor de la inversión para la implementación, incluido el relativo al servicio de consultoría, capacitación, preparación de facilidades, impacto sobre la infraestructura informática (Sw - Hw), puesta en marcha y acompañamiento hasta la estabilización del sistema, así como un estimativo del tiempo que supondría este proyecto para una empresa con el tamaño y requerimientos de información que tiene AGROLIBANO.

Es importante la ejecución de talleres y seminarios a las personas que se encuentran en el área de administración de la empresa, de esta manera se puede ir preparando el camino para un futuro establecimiento del sistema.

Una vez que se haya podido determinar la información que se necesita generar y los formatos en que puede ser entregada por un sistema de este tipo, la más alta gerencia (en este caso la familia Molina), debe de tomar un papel muy dinámico dentro del proceso de preparación del sistema, de esta manera se asegurará la empresa que la inversión sea segura. Las personas que participen en él deben de estar motivadas, seguras del cambio y de lo que está aconteciendo dentro de la empresa. Adicionalmente, teniendo en cuenta la experiencia, sería necesario evaluar mecanismos que garanticen, con un grado relativamente alto de certeza, la estabilidad de las personas que formarían parte activa del proceso.

7. BIBLIOGRAFIA

- Cuesta, F. 1998. La empresa virtual, la estructura cosmos, soluciones e instrumentos de transformación de la empresa. Madrid, McGraw Hill. 450 p.
- Fernández, O. 2001. Control presupuestario y de costos (correo electrónico). Tegucigalpa.
- Gayle, L. 1999. Contabilidad y administración de costos. 1era ed. México, McGraw - Hill. 971 p.
- Hammer, M; Champy, J. 1994. Reingeniería. Colombia. Grupo editorial Norma. 463 p.
- O'Guin, M. 1991. The complete guide to activity based costing. USA, Prentice-Hall. 385 p.
- Ríos, Ernesto. 1992. Método ABC de contabilidad de costos (en línea). Consultado el 2 de Sept. 2001. Disponible en <http://www.americanavirtual.com.py/areas . asp ?co ntabi lidad>
- Rostocki, N; Neddy, K LaScola. 1995. An integrated activity-based costing and economic value added systems an engineering management tool for manufacturers. University of Pittsburgh. Department of industrial engineering, USo 9 p.
- Rostocki, N; Valenzuela, J; Porter, J; Monk, R; Neddy, K LaScola. 1995. A procedure for smooth implementation of activity based costing in small companies. University of Pittsburgh, Department of industrial engineering, USo 9 p.
- Shank, J; Govindarajan, V. 1997. Gerencia estratégica de Costos. Colombia. Grupo Editorial Norma. 300 p.
- The Electronic College of Process Innovation. 1992. BPR and ABC methodologies. USA. Department of Defense (en línea). Consultado el 15 de ag. 2001. Disponible en <http://www.bpr.org>
- Velasco, A. 2001 Gestión empresarial, control presupuestario y de costos (correo electrónico). Bogotá.
- Voehl, F; Jackson, P; Ashton, D. 1997. ISO 9000. Guía de instrumentación para pequeñas y medianas empresas. Mexico, Mc Graw Hill. 390 p

