

UNIVERSIDAD DEL ACONCAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y JURÍDICAS

CONTADOR PÚBLICO NACIONAL

ALUMNO: MARIO EUGENIO VERA

AÑO DE CURSADO: 2007

PROFESOR: DR. ROLANDO GALLI REY

TEMA: CONTABILIDAD AGRÍCOLA

Mendoza, 14 de abril de 2008

CONTABILIDAD AGRÍCOLA

ÍNDICE ANALÍTICO

Introducción	4
Capítulo I	6
A. Caracterización en el área agropecuaria	7
B. Costo en el área de campo	10
C. Grupo de labores principales que se desarrollan	11
D. Modalidades de Producción	13
Capítulo II:	15
A. Contabilización de prestación de servicios y costos reales	16
B. Estado de Resultados Real	18
C. Cierre de cuentas en el área de servicios	19
D. Preparación de informes de Gestión	21
E. Preparación de la Ejecución presupuestal	21
F. Informe control presupuestal	25
G. Análisis de costos por elementos	26
Capítulo III	29
A. Costo en la operación de la maquinaria agrícola	29
B. Mantenimiento correctivo	31
C. Procedimiento para cálculo costo maquinaria agrícola	32
D. Balance de Área	36
E. Explosión de labores	38
F. Balance de Maquinaria	40
Capítulo IV	44
A. Presentación presupuesto de maquinaria	45
B. Estado de Resultados presupuestarios	45
C. Presentación del presupuesto de campo	46
D. Reporte diario de Trabajo de maquinaria	47
Conclusiones	52
Bibliografía	55

INTRODUCCIÓN

Un problema en las empresas agrícolas, es el registro, en la contabilidad de costos agrícolas y cálculo de costos en la operación de la maquinaria y la aplicación de los mismos a los cultivos agrícolas, y la elaboración de presupuestos, sea este por desconocimiento y experiencia en el manejo de costos y contabilidad agrícola, o simplemente, porque no hay una consideración dentro de la empresa, de dar el manejo de la maquinaria y la actividad agrícola como unidades de negocio totalmente independientes, a pesar de existir empresas con sistemas de contabilidad agrícola muy bien definidos y conceptualizados.

Una persona, sea natural o jurídica puede contar con tierras para el desarrollo agrícola, y no contar con maquinaria para esta actividad, pero esto no le impide que pueda desarrollar su actividad, lo mismo ocurre con la persona que tiene la maquinaria, ésta no tiene tierras, pero presta el servicio a las empresas agrícolas.

Para eliminar este problema, es necesario entender, que en una empresa agrícola, la maquinaria que allí existe, entra a formar parte de un departamento de servicio, donde este último será el encargado de hacer todas las labores mecanizadas de la empresa, de esta manera se podrá mostrar la eficiencia o ineficiencia en el manejo de la maquinaria y el cultivo propiamente dicho.

En el área de maquinaria, entra todo tipo de vehículo automotor, como: camperos, buses utilizados para el transporte de personal de la empresa, camiones, tractores, tractor de orugas, montacargas, retroexcavadoras e implementos necesarios para desarrollar la labor, también podemos incluir motobombas, plantas eléctricas etc. que deberán costearse, pues también prestan servicios al sector agrícola.

Para entender el proceso de la contabilidad agrícola, manejaremos separadamente los procesos de servicio de maquinaria y el consumo o aplicación de esta, en los cultivos agrícolas.

Es claro, que el cultivo, consume horas máquina en oficio mecanizados, el cultivo no consume insumos como: combustibles, grasas, lubricantes, mantenimientos, llantas y depreciación, quien consume estos insumos es la maquinaria en sí, lo que uno observa en las contabilidades normalmente, es que carguen estos insumos directamente al cultivo.

CAPÍTULO I

A- CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA

La actividad agropecuaria tiene características que la distinguen de otras actividades comprensivas del espectro económico, lo cual determina, hacer una breve introducción de ella.

Dichas características particulares, que nos parece oportuno resaltar, serían¹:

- Estacionalidad: este aspecto determina el ciclo productivo, que puede ser continuo o discontinuo. Efectivamente, la producción agropecuaria en general se encuentra relacionada con el factor tiempo, que estipula las condiciones de siembra, preñez, desarrollo, nacimiento y cosecha de cada uno de los productos objeto de la producción agropecuaria. La estacionalidad y las características de los productos o producciones determinan también los ciclos productivos y así podemos encontrar producciones de ciclo económico o discontinuo, entre las primeras, podemos encontrar la actividad del tambo y entre las segundas, la siembra de cualquier cereal.
- Riesgo Climático: el clima es un factor esencial en materia de producciones agropecuarias tanto por la estacionalidad como por la conformación de los ciclos productivos. Es, además, determinante del riesgo climático, que constituye una característica de estas actividades ligadas con la naturaleza, donde sin duda la aleatoriedad del clima, fuera por las lluvias, tanto por su inexistencia como por su abundancia (situación de inundación) o por el granizo, incide en los niveles de producción. Estos riesgos tienen dos tipos de paliativos, que podemos agrupar en riesgos asegurables y atenuables.
 - Riesgo Asegurables: estos son todos aquellos que por las características de aleatoriedad con que ocurren son inevitables e imprevisibles, aunque es bueno destacar que cada vez se avanza más en tratar de doblegar estas situaciones de la naturaleza, mediante la información meteorológica satelital, la estadística y las obras de infraestructura para atenuar, o en su caso, aprovechar los desbordes climáticos.

¹ SOLANA, R” Administración de las organizaciones”, Buenos Aires, Ediciones Interoceánicas SA, 1993.Pág. 245.

- Riesgo Atenuables: son aquellos en los que las obras de infraestructura, ya sean públicas o privadas convergen para atenuar los mencionados riesgos. En tal sentido, y a manera de ejemplo, podemos citar el riesgo artificial contra la sequía y las obras estructurales que permiten dar curso a los excesos de agua. Estas alternativas de la producción agropecuaria tienen implicancias y son también objeto de tratamiento impositivo.
- Ciclos Biológicos: los ciclos productivos están dados por las características biológicas que poseen el producto vegetal o el producto animal, objeto de la producción agropecuaria. Hoy, mediante distintas técnicas genéticas, estos ciclos se han podido acotar o alargar, aumentando la eficiencia productiva y mejorando, como consecuencia de ello, el desarrollo de los productos, tanto cuantitativamente como cualitativamente. Las técnicas de desarrollo biológico se sustentan en el tratamiento genético de vegetales y animales objeto de la producción.
- Naturalidad: es una de las características de este tipo de producción, en ella encontramos las cuestiones de suelo y los elementos que la misma naturaleza provee, otorgándole sus propia morfología a la unidad productiva. El suelo es otro de los elementos que incide en las decisiones de la empresa agropecuaria. Este factor, dada la erosión ecológica que sufren los suelos por una producción intensiva, como a la que actualmente tienden las empresas agropecuarias, o por la misma acción de la naturaleza, determina un permanente análisis de la aptitud y la potencialidad productivas.
- Localización: de la unidad productiva, en la nueva dimensión que adquiera la empresa agropecuaria, tiene participación en la estructura de la empresa, dado que va a incidir en el costo del flete, el acceso a las oportunidades de negocios, etc.
- Economía: considerar esta característica de la actividad agropecuaria implica comprender dos aspectos, uno de ellos referido a la modalidad de la producción, y el otro, a las erogaciones²:
 - Modalidad de la producción: podemos agruparlas de la siguiente manera:

² Ibidem Pág. 159.

- Empresa propietaria de la tierra, en este caso, el factor de producción naturaleza, tierra, es propiedad de la empresa agropecuaria.
 - Empresa no propietaria de la tierra: en este caso, el factor de producción es propiedad de personas diferentes de la empresa agropecuaria, y va a dar lugar a las distintas relaciones contractuales agropecuarias.
 - Empresa Asociativa: esta modalidad de producción tiene su aparición en tiempos recientes y es de carácter integrativo, tanto vertical como horizontal.
- Erogaciones: la empresa agropecuaria, en general, realiza cuatro tipos de erogaciones:
- De Capital: dentro de este grupo encontramos las maquinarias y la reposición de instalaciones deterioradas, es decir, todos aquellos bienes que incorporados en la producción son factibles de amortización anual.
 - De insumos Directos: estos egresos están constituidos con todos aquellos bienes que inciden directamente en la producción, así tenemos, las semillas, herbicidas, fertilizantes, y otros tipos de agroquímicos, así como también aquellos insumos que son necesarios para las labores agrícolas o bien el laboreo contratado con terceros.
 - De insumos indirectos: este grupo de erogación está dado por el mantenimiento que anualmente debe realizarse en las instalaciones agropecuarias, tales como alambrados, mangas, bretes, cargadores, tinglados, instalaciones de agua, así como también por los gastos de administración, traslados, gastos financieros, etc.
 - Costos de comercialización: estas erogaciones que tienen una alta participación en el costo final del producto, son todos los gastos que se realizan cuando el producto de la empresa es comercializado. Aquí encontramos entre otros: flete, secado, limpieza, acondicionamiento,

comisiones de acopladores, o intermediarios, garantías, derechos de marcas, impuestos sobre la comercialización, etc.

- Mercado: esta característica está referenciada con la variable precio, y al respecto apreciamos dos situaciones bien diferenciadas en la producción agropecuaria:
 - Determinación del precio por el mercado: esta característica se da en el caso de los productos emergentes de las producciones extensivas, aunque algunos de ellos se hagan de modo intensivo. Efectivamente, en el caso de los cereales y oleaginosas en general, y de las carnes bovinas, porcinas, y ovinas, apreciamos la existencia de un precio fijado por el mercado, pero además ese precio de los mercados internacionales, en particular los productos agrícolas, con lo cual deja de ser una variable económica controlada para este tipo de empresas, convirtiéndose en una variable totalmente aleatoria.
 - Elección del precio por el productor: en ciertas situaciones el productor puede elegir el precio de los productos, como en aquellos casos de producciones intensivas no tradicionales, por ejemplo: de productos con posibilidad de ser vendidos contraestación.

B- COSTOS EN EL ÁREA DE CAMPO (PLANTACIONES AGRÍCOLAS)

Una recomendación muy importante, para las personas que se dedican a llevar la información financiera y de costos en una empresa agrícola, es el de conocer muy bien el negocio, y llamamos negocio al tipo de cultivo que la empresa o agricultor desarrolla, este tipo de actividad, no se puede hacer directamente desde el escritorio, esto implica ir al campo, conocer sobre todo los procesos de actividad agrícola, preguntar lo que no se sabe, pero a quien desarrolla la labor, porque en este caso, quien conoce mejor es el encargado de la labor, el agricultor, lo que hacemos nosotros es registrar y costear las labores que el desarrolla³.

C- GRUPO DE LABORES PRINCIPALES QUE SE DESARROLLAN EN ACTIVIDADES DE CARÁCTER AGRÍCOLA

³ OSORIO, Oscar, La Capacidad de Producción y los Costos, 2ª Edición (Buenos Aires, Macchi, 1991), pág.89

En el proceso agrícola se desarrollan labores, que es el conjunto de actividades o de oficios necesarios a realizar, bien sea para adecuar o preparar un terreno y dejarlo en condiciones idóneas para la siembra, o las de sostenimiento que son las labores necesarias para el buen desarrollo de la planta y su posterior cosecha.

Las labores en la agricultura pueden ser de manera mecánica, cuando utilizamos maquinaria, manual cuando sólo se utiliza la fuerza del hombre y en ocasiones aparecen labores las cuales se realizan con la aplicación de químicos, las cuales explicaremos más adelante.

Labores de Adecuación

Consiste en dejar el terreno, en condiciones en la cual se pueda trabajar, en esta labor se realizan obras de ingeniería o infraestructura, como lo es nivelación de terrenos, para la utilización de riego por gravedad, es decir cuando se utiliza la pendiente del terreno para que el agua fluya con mucha facilidad en el cultivo, construcción de carreteras tanto principales como secundarias, construcción de diques y canales, estos pueden ser para riego en el verano o de drenaje para evacuar el exceso de agua en los cultivos en periodo de invierno, limpia de bosques nativos cuando se va a sembrar por primera vez, construcción de puentes etc.

Labores de Preparación

Son las labores necesarias para dejar el terreno en condiciones de siembra, es decir una vez adecuado el terreno es necesario, realizar labores como las de arar y rastrillar en otras palabras, en el primer oficio se fractura el terreno con discos y en la segundo oficio se pule o simplemente se deja la tierra en trozos más pequeños, para poder fijar las semillas.

En estos momentos no entraremos a discutir si estas labores antes mencionadas son dañinas o no para la tierra y los cultivos, simplemente las manejamos como ejemplo para identificar que oficios se hacen en esta labor.

LABORES DE SIEMBRA

Estas labores se pueden hacer de manera manual o con equipos mecanizados, pero asumiremos esta labor como labor mecanizada, es decir utilizando maquinaria e implementos para la siembra del cultivo, la máquina sola sin el implemento no haría ninguna labor, por eso, en este tipo de actividad se utiliza maquinaria e implemento, e indiscutiblemente la semilla del cultivo que

vamos a plantar o a fijar directamente en el suelo, hay otro tipo de cultivos, donde no se fija directamente la semilla, si no que se hace a través de plántulas, que han sido traídas de un semillero o almacigo, sembradas en la misma finca o comprada a proveedores es decir a terceros.

Estas tres labores son conocidas en el sector agrícola como labores de APS (Adecuación, Preparación y Siembra).

LABORES DE SOSTENIMIENTO

Una vez sembrado el cultivo para que este no muera, y de buenos rendimientos en producción, es necesario realizar oficios que ayuden a la planta a mantenerse sana, en buenas condiciones, en la cual enumeramos algunos oficios, pues no todos los cultivos tienen los mismos oficios, pero los oficios de tipo diferente se pueden clasificar en las diferentes labores.

Los siguientes son los oficios más utilizados:

Riego, lo realizas por gravedad o por aspersión, este proveerá el agua necesaria para el cultivo.

Drenaje, en caso de invierno y fuertes lluvias, es necesario evacuar el agua del cultivo, para que este no se descomponga o se llene de plagas o de hongos.

Limpias, pueden ser mecánicas con la utilización de maquinaria e implementos adecuados, manual o en un caso extremo la utilización de productos químicos, entonces diríamos que es un control químico en malezas, cuando se aplican herbicidas, que no es la más recomendada, pero la utilizan para disminuir los costos en estas labores. En nuestro país ya no se da el nombre de maleza a las hierbas indeseadas que nacen en el cultivo y se le denomina buenaza, puesto que son sometidas a través de procesos de descomposición a la formación de abonos orgánicos.

Labores de fertilización, puede ser radicular o foliar, estas pueden realizarse de manera mecánica o manual, y es para dar vitalidad a la planta o mejorar la producción.

Labores de fumigación, que pueden ser para control de plagas en donde aplican plaguicidas para control de insectos o de ácaros y fungicidas para la eliminación de hongos.

Labores de poda, en cultivos como frutales que consiste en la eliminación de ramas que no benefician el cultivo y disminuyen la producción.

LABORES DE COSECHA

Es la última labor que se realiza en un cultivo, cabe anotar que hay cultivos que se cosechan una sola vez y otros que producen varias cosechas, como lo son: cítricos, caña de azúcar, pastos para ganado, y frutales en general.

Esta última etapa, la de cosecha, es la que marca, si el cultivo es transitorio o es permanente, si es transitorio normalmente son cultivos de tipo semestral, como los del trópico, maíz, soya, millo, algodón etc., o permanente como el cultivo de la uva, frutales, caña de azúcar, cacao, plantaciones de caucho.

Hay otro tipo de clasificación, que nos habla de cultivos de rendimiento tardío, como el caso del cultivo de árboles maderables, que se cosecha una sola vez, pero para poderlo cortar es necesario esperar varios años.

D- MODALIDADES DE PRODUCCIÓN:

- Producción Extensiva: este concepto productivo es lo que caracterizó el concepto tradicional de producción de tierra, donde los insumos son escasos, siendo por consecuencia las bondades naturales del terreno o el tiempo los elementos determinantes de la producción.

La producción que comprende este grupo son los productos vegetales y animales tradicionales tales como trigo, maíz, soja, girasol, lino, sorgo, cebada, vacunos, ovinos, etc⁴.

- Producción Intensiva: en este grupo, las actividades productivas deben separarse entre aquellas extensivas que se han transformado en intensivas, por la utilización de una relación insumo – producto, propia del mayor y mas variado uso de insumos, pero donde el costo insumos por hectáreas sube sustancialmente, dado que se agregan los fertilizantes, hay un trabajo preparatorio mayor, tanto en laboreos propiamente dichos como en tareas profesionales, para determinar el uso de técnicas más apropiadas y complejas.

Este grupo comprende, los mismos cereales, oleaginosas y hacienda vacuna expuestos ut supra, pero con un grado mayor de aplicación de insumo.

⁴ VÁZQUEZ, Juan Carlos, Costos, 2ª Edición (Buenos Aires, Alfa, 1992) págs.664

El otro grupo de vegetales de producción intensiva está dado en el cultivo de la frutihorticultura que comprende actividades como el desarrollo de la explotación de frutillas, kiwis, espárragos, etc, entre las frutas y verduras de hora, zapallos, papas, tomates, etc, entre las hortícolas.

Este grupo plantea disparidades en su forma de explotación, que aquí plantearemos brevemente y en líneas generales, tratando de precisar sus más importantes características.

Así podemos decir que los ciclos son muy disímiles, dado que existen ciclos de producción, con períodos de maduración de más de un año, como en el caso del kiwi, y períodos de maduración cortos, de menos de seis meses, sin desconocer los casos de producciones con períodos bianuales.

Las producciones intensivas en general son propias de la rama de la frutihorticultura y legumbres y en este caso, se destaca el tratamiento diferencial de tasas y su incidencia en los procesos productivos que en general conllevan procesos acumulativos.

CAPÍTULO II

A- CONTABILIZACIÓN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y COSTOS REALES DEL DEPARTAMENTO DE MAQUINARIA.

En este momento lo que pretendemos, es mostrar la contabilidad de los ingresos y costos reales de dicho departamento⁵.

Tenemos que remitirnos, al reporte de liquidación de horas reales trabajadas, que ya están valorizadas y tomar de allí los valores por la cual vamos a hacer el registro contable.

Ingresos y aplicación de horas máquina al cultivo.

Descripción	Débito	Crédito
Cultivos en desarrollo		
- Preparación	\$ 38.449.122	
- Siembra	9.169.874	
Ingreso a maquinaria		\$47.618.996

Contabilización de costos reales al centro de costo de servicios maquinaria, en las cuentas de control:

Descripción Débito Crédito

Mano de obra y Prestación \$ 7.619.400

Combustibles 19.100.000

Lubricación 1.500.000

Mantenimiento Preventivo 1.000.000

Mantenimiento Correctivo 3.600.000

Llantas y Neumáticos 4.165.480

Depreciación 10.000.000

Total \$46.984.880

Nómina por Pagar y Prestación Social \$ 7.619.400

⁵ FOWLER NEWTON, Enrique” Contabilidad Superior”, Tomo I, Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1995

Inventario de Materiales 19.100.000
Proveedores 1.500.000
Proveedores 1.000.000
Provisión Mantenimiento Correctivo 3.600.000
Provisión Llantas y Neumáticos 4.165.480
Depreciación Acumulada Maquinaria 10.000.000
Total \$46.984.880

Para hacer estos registros, hemos tomado los siguientes lineamientos:

1. La mano de obra, se contabiliza en la cuenta control y su contrapartida es nomina por pagar.
2. Los combustibles se asume que se compran y se tienen disponibles para su uso, por lo tanto su entrada se registra en inventarios y su contrapartida es el proveedor, pero como estamos contabilizando es el consumo, por lo tanto acreditamos el inventario y llevamos a la cuenta control de combustibles, que seria una subcuenta del rubro de materiales control.
3. Los rubros de lubricación y mantenimiento preventivo se asume que el equipo es llevado para este tipo de mantenimientos, por lo tanto el debito es el respectivo costo, o sea lubricación o mantenimiento preventivo, con la contrapartida de proveedores.
4. Las cuentas de Mantenimiento correctivo, consumo de llantas y neumáticos, depreciación, se contabilizan en el gasto con un comprobante interno de provisiones, es decir el gasto contra la provisión, por una razón muy sencilla, el mantenimiento correctivo se hace entre los 4 y 5 años, las llantas no se consumen hay mismo, y la depreciación se va causando de acuerdo a la vida útil, por eso la contrapartida es provisión o depreciación acumulada, y cuando suceda el costo o el gasto, este se lleva directamente contra la provisión⁶.

⁶ FOWLER NEWTON, Enrique “Contabilidad Básica”, Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1992

B- ESTADO DE RESULTADO REAL ÁREA MAQUINARIA

Descripción Valores

Ingresos (horas reales 1.480 X 32.175 tarifa) \$ 47.618.996

-Costos 46.984.880

Utilidad 634.116

Una vez presentado el estado de resultados, podemos comprender que el área de servicios de maquinaria presenta una utilidad, esta utilidad debido a un mayor ingreso en esta área, razones probables mayor número de horas trabajadas, o simplemente, la tarifa presenta un mayor valor, que al aplicarla sobre las horas, el resultado es un mayor ingreso.

Como hemos manejado hasta ahora la tesis que, el departamento de servicios maquinaria no debe tener utilidades o pérdidas, estas se deben ajustar, hasta que el departamento presente un equilibrio, es decir su utilidad sea cero.

Vamos a hacer un paréntesis y analizaremos únicamente el departamento de maquinaria, para este caso, quien dirige el departamento de maquinaria presenta un resultado muy bueno, como es: un mayor número de horas trabajadas y un menor costo lo que hace que arroje utilidades, razón de ser de toda unidad de negocio; para evaluar bien o mal el desempeño de esta área es necesario compararlo con el presupuesto, en un actividad denominada ejecución presupuestal que la veremos más adelante, pero por ahora nos enfocaremos a realizar el ajuste de valores en el área de maquinaria, pues ya vimos que dio utilidad, lo que quiere decir que se le cargó más costos al área de cultivos en desarrollo, a través de la aplicación de costos vía tarifa.

AJUSTE POR SOBRE O SUB APLICACIÓN DE COSTOS						
Código	Descripción	Cantidad	Unidad Medida	% Participación	Valor A Distribuir	Valor Ajuste
18	Labor Destrucción Cepas 2 Pases	375,00	Horas	25%	634.116	160.671

19	Labor Arado 1 Pase	515,00	Horas	35%	634.116	220.655
20	Labor Rastrillada y Pulida 2 Pases	305,00	Horas	21%	634.116	130.679
21	Surcada	285,00	Horas	19%	634.116	122.110
	Total Horas Trabajadas	1.480,00		100%		634.116

Para la contabilización de este ajuste lo realizaremos de la siguiente manera:

Descripción Débito Crédito

Cultivos en desarrollo

- Preparación \$ 512.006

- Siembra 122.110

Ingreso a maquinaria \$634.116

El anterior ajuste contable, lo que hace es corregir los valores cargados demás al aplicar la tarifa, para ello se le acredita el valor cargado demás, al área de preparación y siembra; y se disminuyó el ingreso de maquinaria, para que quedara con igual valor que los costos de maquinaria, de esta manera al establecer ingresos menos costos, la utilidad es cero.

C- CIERRE DE CUENTAS EN EL ÁREA DE SERVICIOS

En nuestra Ley Colombiana, el cierre contable debe hacerse como mínimo una vez al año, para no perder la huella del registro, es decir esto nos permite llevar el acumulado de los costos y gastos⁷.

⁷ OSORIO, Oscar, La Capacidad de Producción y los Costos, 2ª Edición (Buenos Aires, Macchi, 1991), pág.89

En el área de servicios de maquinaria, lo que cerraremos será los costos incurridos en dicha área, costos registrados en la cuenta de control, con su respectivo centro de costo y la contrapartida será la cuenta de ingresos del mismo departamento.

Cierre Contable de la Cuenta de Ingresos y Costos

Descripción Debitos Créditos

Mano de obra y Prestación \$ 7.619.400

Combustibles 19.100.000

Lubricación 1.500.000

Mantenimiento Preventivo 1.000.000

Mantenimiento Correctivo 3.600.000

Llantas y Neumáticos 4.165.480

Depreciación 10.000.000

Total \$ 46.984.880

Ingreso por servicios maquinaria \$ 46.984.880

Total \$ 46.984.880

El objetivo de este cierre contable en el área de servicios, es que la unidad de negocio, quede en cero, puesto que ya los costos han sido distribuidos vía tarifa, o aplicados al cultivo.

La gran diferencia con la mayoría de los sistemas y proceso de contabilidad conocidos, es que el cierre de la cuenta de costos y de gastos se cierra contra el costo de productos vendidos, en este sistema, la cuenta de costo de ventas se ve afectada en el momento en que se cosecha el producto, donde se acredita inventario de cultivos en desarrollo y se lleva contra la cuenta de inventario producto terminado⁸.

⁸ Ibidem Pág. 95.

Una vez es vendido el producto, se afecta la cuenta de inventario de producto terminado y se lleva contra la cuenta costo de ventas, además se afecta la cuenta de Ingresos por Venta de Productos Agrícolas, y la contrapartida es Cuentas por Cobrar Clientes.

D- PREPARACIÓN DE INFORMES DE GESTIÓN ÁREA DE SERVICIOS MAQUINARIA.

La contabilidad no debe quedar en el mero registro contable, si no, que debe tener un valor agregado y es el de interpretar los valores arrojados al final de un ejercicio, dar las explicaciones necesarias tanto para corregir procesos que en un momento sean costosos y buscar la manera de maximizar la utilización de los recursos, sin disminuir la calidad de las labores, siendo eficiente en las mismas, porque al final, esto se traduce en productividad y competitividad, generando mayores utilidades a la empresa, estableciendo un equilibrio entre generación de riqueza que se da a largo plazo y la rentabilidad que es un objetivo por lo general a corto plazo.

E- PREPARACIÓN DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL EN EL ÁREA DE SERVICIOS MAQUINARIA

La ejecución presupuestal en esta área, es el resultado de comparar el presupuesto elaborado por la empresa, ingresos y costos; frente a los ingresos y costos reales, realizados por la empresa.

A continuación empezaremos a desarrollar dicho control realizando un análisis muy ejecutivo y luego entraremos en detalle así:

Análisis Ejecutivo del Control Presupuestal				
			Variación	
Descripción	Real	Presupuesto	\$	%
Ingreso	47.618.996	46.621.571	997.425	2
Costo	46.984.880	46.621.571	363.309	1
Varianza	634.116	0	634.116	

Lo primero, que debemos hacer es tomar de la contabilidad los ingresos y costos reales registrados, ya sabemos que, si se presentan diferencias, estas al final se distribuyen en las labores que utilizó maquinaria agrícola.

Lo segundo, es tomar el presupuesto del área de maquinaria, en donde vemos claramente que este presupuesto en ningún momento debe arrojar utilidades, ni pérdidas.

En este caso, como vamos es, a analizar el área de maquinaria, esta diferencia para el área, es una utilidad, y el análisis se hace, es como se muestra en las cifras sin hacer los ajustes.

La diferencia que se presenta en la comparación del presupuesto y lo realizado lo denominaremos varianza.

La variación es la comparación de los rubros, en este caso ingresos y costos.

La interpretación que haremos sobre este ejercicio es la siguiente:

El área de maquinaria presenta una utilidad de \$634,116, frente al presupuesto; esta utilidad se genera por una mayor aplicación de horas a campo (Ingresos) en \$997.425 en el mismo periodo, equivalente a un 2% frente al presupuesto.

Horas Reales	Horas Presupuesto	Variación Horas	Tarifa	Total
1.480	1.449	31	32.175	997.425

Ahora, nos centraremos en el análisis de los costos, en la cual observamos unos mayores costos de \$363.309 frente al presupuesto, equivalentes a un 1%.

Estos mayores o menores costos se originan en:

Descripción	Valores \$		Variación	
	Real	Presupuesto	Valor	%
Mano de obra y prestaciones	7.619.400	7.962.732	-343.332	-4
Combustibles	19.100.000	18.257.400	842.600	5

Lubricación	1.500.000	1.435.959	64.041	-4
Mantenimiento Preventivo	1.000.000	1.200.000	-200.000	-17
Mantenimiento Correctivo	3.600.000	3.600.000	0	
Llantas y Neumáticos	4.165.480	4.165.480	0	
Depreciación	10.000.000	10.000.000	0	
Total	46.984.880	46.621.571	363.309	1

Con la información del cuadro anterior podemos determinar cuales son los rubros más relevantes para su análisis, o si se toma la decisión de analizar todos los rubros, es importante anotar de que el hecho de que un rubro, de una variación favorable este no se analice, todos deben analizarse así sea, con variación positiva o con variación negativa.

Ahora realizaremos un análisis más detallado de la ejecución presupuestal, donde analizaremos las variaciones de cada rubro, definiendo su variación, si fue por precio o por cantidad la cual nos dará una información más clara y precisa.

Equipo Tractor	Presupuesto			Real			Cantidad	Precio
	Costo de Operación	Costo Total	Horas	Costo Hora	Costo Total	Horas		
							\$	\$
Operario Maquinaria Agrícola	5.204.400	1.449	3.592	4.980.000	1.480	3.365	(224.400)	111.343
Factor Prestacional	2.758.332		1.904	2.639.400		1.783	(118.932)	59.012
Total Costo Mano Obra Prestaciones	7.962.732		5.495	7.619.400		5.148	(343.332)	170.355

Combustible	18.257.400		12.600	19.100.000		12.905	842.600	390.600
Total Costo de Operación	26.220.132		18.095	26.719.400		18.054	499.268	560.955
Costo de Lubricación								
Mano de Obra								
Grasas y Lubricantes								
Contratos	1.435.959		991	1.500.000		1.014	64.041	30.721
Total Costo Lubricación	1.435.959		991	1.500.000		1.014	64.041	30.721
Mantenimiento Preventivo								
Mano de Obra								
Materiales								
Contratos	1.200.000		828	1.000.000		676	(200.000)	25.673
Total Mantenimiento Preventivo	1.200.000		828	1.000.000		676	(200.000)	25.673
Mantenimiento Correctivo								
Mano de Obra								
Materiales								
Contratos	3.600.000		2.484	3.600.000		2.432	0	77.019

Total Mantenimiento Correctivo	3.600.000		2.484	3.600.000		2.432	0	77.019
Llantas y Neumáticos								
Mano de Obra								
Materiales								
Contratos	4.165.480		2.875	4.165.480		2.815	0	89.117
Total Llantas y Neumáticos	4.165.480		2.875	4.165.480		2.815	0	89.117
Depreciación								
Depreciación	10.000.000		6.901	10.000.000		6.757	0	213.941
Total Depreciación	10.000.000		6.901	10.000.000		6.757	0	213.941
Total Costos de Operación	46.621.571		32.175	46.984.880		31.747	363.309	997.425

F- INFORME CONTROL PRESUPUESTAL

Para la elaboración de este informe, se toma el valor del total del presupuesto, con corte a la misma fecha de los costos totales reales, esta comparación, normalmente presenta unas diferencias a la cuales les denominamos variaciones, variación total de presupuesto, que es la sumatoria de todas las variaciones presentadas en cada uno de los rubros o elementos del costo.

Normalmente, esta variación que puede ser negativa o positiva, la obtenemos de la siguiente manera:

Tomamos el costo o valor real y le restamos el valor Presup. , si esta diferencia es negativa, nos indica que gastamos menos de lo Presup., que se presenta un ahorro, por lo tanto esta variación es favorable; pero por el contrario, si es positiva, nos indica que gastamos más de lo presupuestado, entonces la variación es desfavorable, puesto que incurrimos en unos mayores costos.

Ahora, estas variaciones se acompañan de un valor porcentual, y para obtener la variación porcentual, se toma la variación total y se divide entre el presupuesto y luego se multiplica por 100, para ser expresado en porcentaje.

La variación total, se puede descomponer en otras dos variaciones, una de cantidad y otra de precio.

La variación de cantidad, está relacionada con el número de hs trabajadas, frente a las hs presupuestadas, el mayor o menor número de horas trabajadas o dejadas de trabajar afectan el gran total de la variación, El mayor número de horas puede estar relacionado por una mayor cantidad de labores realizadas, o por el contrario, una ineficiencia en la operación del equipo; la menor cantidad de horas puede estar relacionada, con una menor cantidad de labores realizadas o una mayor eficiencia, este comportamiento, nos lleva a revisar los estándares utilizados para la elaboración del presupuesto.

G- ANÁLISIS DE COSTOS POR ELEMENTO

Costo operativo de maquinaria: El valor real, que se le pagó al operario de maquinaria fue de \$4.980.000, para un total de 1.480 horas máquinas trabajadas, generando un costo unitario por hora máquina de \$3.365, frente a un valor presupuestado de \$5.204.400 para un total de 1.449 horas, el cual arrojaba un valor hora para el presupuesto de \$3.592; una vez comparado el valor total nos damos cuenta, que el valor gastado en operación de maquinaria es menor al presupuestado en \$224.400, este valor es el que denominamos variación y en porcentaje representa un 4%, menor al presupuesto; por eso en el cuadro anterior, esta variación es negativa, e indica que se consumió un 4% menos de lo presupuestado.

Esta variación total favorable, se genera por dos variaciones parciales así:

Variación de cantidad:

Generada por la diferencia entre horas reales, frente a las horas presupuestadas, esto es: se presupuestó un consumo de 1.449 horas y se gastaron 1.480, lo que originó, un mayor número de horas consumidas de 31; por lo tanto la variación es desfavorable, estas horas valorizadas al precio del valor presupuestado que es de \$3.592, arroja un valor de \$111.343; hay que tener en cuenta, el costo de la hora presupuestada está redondeado, por lo tanto al hacer el cálculo se presenta una diferencia de \$9, pero si tomamos el valor de la hora con todos sus decimales, el total es de \$111.343.

Lo anterior es la aplicación de la siguiente fórmula:

Variación de Cantidad = (Cantidad Real – Cantidad presupuestada) por el costo de la Hora Presupuestada.

Variación de Precio:

Corresponde a la diferencia existente, entre los precios unitarios reales y los presupuestados, por el número de horas laboradas.

En este ejemplo del costo del operario de maquinaria, el costo de la hora real es de \$3.365 y el presupuestado es de \$3.592, produciendo una variación de \$227 favorables; tomando este valor y multiplicado por el número de horas trabajadas de 1.449, arrojando un valor de \$335.743 favorables, valor que difiere un poco por el redondeo de valores del costo hora, pero si tomamos la totalidad de los decimales, el valor es preciso.

La siguiente fórmula resume la anterior variación de precio:

Variación de precio = (Costo hora real – Costo hora presupuestado) por el número de horas laboradas.

De esta manera podemos realizar, el análisis para todos los elementos o rubros.

En resumen, la variación favorable de costos de operación de maquinaria por valor de \$224.400; obedece a: unos mayores costos por mayor número de horas utilizadas de \$ 111.343 y unos menores costos por la reducción del costo hora máquina en \$335.743

CAPÍTULO III

A- COSTOS EN LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

Elementos Integrantes de los Costos de Maquinaria Agrícola⁹.

Para la elaboración de costos de maquinaria agrícola es necesario identificar la clasificación de las actividades y oficios en por lo menos cinco grandes grupos así:

Costos de Operación:

Un equipo en buenas condiciones sólo necesita de dos factores para entrar a trabajar, el primer factor, el humano, quien opera el equipo y otro factor, el rubro de combustible, se involucra este rubro, primero por el consumo y segundo por su costo.

Al primer factor lo llamaremos costo de operación mano de obra y prestaciones sociales, en la cual se incluye el salario, más la provisión de prestaciones sociales, pago de parafiscales, seguridad social, riesgos profesionales, dotación y auxilio de transporte.

A continuación se da los componentes del factor salarial, prestacional, parafiscal y de seguridad social. Aplicable en Colombia para el año 2007.

Información General

Salario Mínimo	\$ 433,700
Salario Mínimo Diario	\$ 14,457
Auxilio de Transporte	\$ 50,800
Parte Salarial de Sal Min. Integral	\$ 4.337.000
Parte Prestacional de Sal Min. Integral	\$ 1.301.100

Prestaciones Sociales

Cesantías	8.33%
Primas	8.33%
Vacaciones	4.16%
Interés a la Cesantía	1.0%

Pagos Parafiscales

⁹ GLENN, Welsh, A – Hilton, Ronald “ Presupuesto, Planificación y Control de utilidades “, México, Prentice may, 1997

Base Salarial	2.0%
ICBF - Base Salarial	3.0%
Cajas - Base Salarial	4.0%

Seguridad Social

Salud	12,5%	Trabajador	Empleador	4.0%	8.5%
Pensión	15.5%	Trabajador	Empleador	3.875%	11.625%
Dotación	2.055%		Empleador		2.055%

Fondo de Solidaridad Pensional

Cotizantes con ingreso igual o superior a 4 SMMLV (salario mínimo mensual legal vigente), tendrán un aporte adicional sobre su ingreso base de cotización. ((D.R. 1748/95, D.R.1474/97, D.R. 1513/98).

El factor de combustible se calcula, usualmente teniendo en cuenta el índice de consumo entregado por el fabricante de la máquina Galones/Hora, en otros países Litros/Hora por el precio del galón calculado para un año, en países donde la inflación es galopante, este precio se debe revisar continuamente y ajustarse por lo menos una dos veces al año.

Costos de Lubricación, Aceites y Grasas

Este rubro puede presentar tres elementos, Mano de Obra y prestaciones sociales igual al de costo de operación, cuando el servicio se presta con recurso humano propio, Materiales, que en este caso, serían los lubricantes, aceites y grasas, o en ocasiones se contrata el servicio con terceros y estaríamos hablando del rubro de contratación, cuando empleamos este ítem, quien suministra los materiales, suministra la mano de obra.

Costos de Mantenimientos

Los costos de mantenimiento se clasifican en: Mantenimiento Preventivo y Mantenimiento Correctivo¹⁰.

El Mantenimiento Preventivo es aquel, que como su nombre lo indica previene daños mayores en los equipos, normalmente se hace de acuerdo al número de horas trabajadas donde se cambian elementos de los equipos, que han sufrido algún desgaste y de no hacerlo perjudicarían a otros, normalmente se utiliza la información que da el fabricante del equipo.

Se debe elaborar un presupuesto, con el costo que posiblemente es el que va ocasionar el mantenimiento, si en este mantenimiento se aplican o incluyen aceites y grasas, no se registraría en el rubro de mantenimiento, puesto que ya hemos visto, que existe una clasificación especial.

Los elementos del costo pueden ser, costo en mano de obra y prestaciones sociales, materiales (repuestos) y Contratos en caso, que se utilice la figura de terceros.

B- MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Este tipo de mantenimiento corrige daños presentados en los equipos, por el uso de los mismos, normalmente los fabricantes dan una vida útil al motor del equipo, esta vida útil es un estimativo, el cual puede hacerse antes de lo recomendado por el fabricante, puesto que el equipo se fatiga antes de tiempo, o después; esto se hace con el análisis de un ingeniero mecánico.

Como estos mantenimientos no se hacen en el corto plazo, sino en el largo plazo, es necesario provisionarlo, es decir causar el costo del mantenimiento llevando una parte al costo, con la contrapartida de la provisión, en el momento que ocurra el costo, el costo se llevará contra la provisión, de no hacerlo, empezaríamos a tener costos variables en los periodos y los costos del equipo no serian comparables, unas veces más baratos y en otras muy costosos.

En nuestro país por ejemplo, un costo de mantenimiento correctivo en un tractor de unos 150 caballos de fuerza, puede oscilar entre \$16 y \$20 Millones, es decir de USD \$7500 a USD \$10.000, se imagina cargando este costo, en un solo periodo, el día que se realizó el mantenimiento, el resultado seria de unos costos altísimos.

¹⁰ HENDRY, John, El costo oculto del Outsourcing, en Gestión, Vol.I N° 2 (Buenos Aires, 1996) págs. 9/12

Se presentan los siguientes elementos en estos costos de mantenimiento correctivo, mano de obra y prestaciones sociales, si la reparación se hace o realiza con personal propio, materiales, que serian los repuestos y contratos, si se contrata con terceros.

Costos de Llantas y Neumáticos

Esta clasificación se realiza por el costo de estos materiales, el consumo de estos elementos es difícil calcularlos pero no imposible, se logra a través de unos índices, en la cual se especifica la duración de la llanta y se estima la vida útil, ojala en horas, una llanta puede durar años, como puede durar poco tiempo, por haber pisado algún objeto punzante etc., es necesario ser cuidadoso en el control de estos materiales, pues a un operario no le cuesta nada vender la llanta nueva y comprar un segundazo, por eso la necesidad de marcarlas.

En la contabilidad se manejaría con el mismo procedimiento que se utilizó en mantenimiento correctivo, pues su consumo en general no es el mismo periodo.

C- PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE COSTOS DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

Son muchos los factores de conocimiento a tener en cuenta, desde los técnicos, hasta los prácticos para la elaboración de un buen costo de maquinaria agrícola, a través de un presupuesto, su implementación, aplicación, ejecución presupuestal y análisis de los mismos, como de su contabilización.

A continuación enumeramos las tareas necesarias para este fin:

- Creación de Tabla Tecnológica
- Balance de Área
- Balance de Maquinaria
- Elaboración de Presupuesto de Maquinaria
- Registro de Trabajo de Real y Contabilización del Mismo
- Ejecución Presupuestal
- Análisis Ejecución Presupuestal
- Contabilización y Ajustes

Creación de Tabla Tecnológica

La tabla tecnológica, es la fuente de información más importante dentro del proceso de costeo de maquinaria agrícola, puesto que esta información se convierte en la base de datos que utilizaremos para este proceso.

En la elaboración de esta tabla, participa el jefe o coordinador del área de campo, coordinador área de maquinaria, coordinador de almacén y coordinador de recursos humanos, además del departamento de costos quien es el encargado de reunir toda la información, procesarla y posteriormente entregar los costos de maquinaria.

Tareas del Coordinador de Campo

Es el encargado de elaborar el inventario de todas las labores y oficios agrícolas, que se realizan en el área de campo, en un cultivo determinado, teniendo en cuenta su clasificación (labores de adecuación, preparación, siembra, sostenimiento y cosecha) y así, de esta manera, entrar a codificar las labores, en la elaboración de esta tabla se debe tener en cuenta, nombre del oficio, cantidad de tiempo utilizado para la realización del mismo, y los valores o precios de los oficios, cuando es mano de obra, el encargado de dar la tarifa es el coordinador de recursos humanos, cuando la actividad se realiza con maquinaria, esta será la última en dar los precios, puesto que se debe hacer todos los pasos mencionados anteriormente hasta encontrar la tarifa, los precios de los insumos, el responsable de darlos es el coordinador de almacén de materiales, cuando se trata de encontrar indicadores de eficiencia o rendimiento en el área de campo, es necesario la participación de un ingeniero industrial, el cual hará un estudio de tiempos, movimientos y en algunos casos estudio de potencias de la maquinaria, para poder establecer el estándar del oficio; en último caso, para no volverlo tan complejo puede utilizar la experiencia en la realización del oficio.

La misma labor u oficio, pueden tener diferente rendimiento si se hace en época de verano o de invierno, pues se dificulta en el campo obtener los mismos rendimientos, e incluso se pueden aumentar las labores, es decir se crean otras diferentes.

Tabla Tecnológica

A continuación damos un ejemplo de una tabla tecnológica, la cual se convertirá, en la base de datos más importante, para la construcción de los costos.

Tabla Tecnológica				
Código Insumo	Descripción Insumo	Cantidad	Unidad Medida	Valor
1	Operario Maquinaria Agrícola	1,0000	Mes	433.700,0
2	Factor Prestacional	1,0000	Mes	53%
3	Combustible	2,8000	Galón/Hora	4.500,0
4	Aceite Motor (Contrato)	0,0080	Galón/Hora	22.400,0
5	Aceite Transmisión (Contrato)	0,0120	Galón/Hora	22.200,0
6	Aceite Diferencial Delantero (Contrato)	0,0015	Galón/Hora	25.200,0
7	Filtro Aire Externo (Contrato)	0,0010	Galón/Hora	99.000,0
8	Filtro Aire Interno (Contrato)	0,0010	Galón/Hora	76.200,0
9	Filtro Aceite Motor (Contrato)	0,0040	Galón/Hora	22.000,0
10	Filtro Combustible (Contrato)	0,0020	Galón/Hora	23.800,0
11	Filtro Combustible Línea (Contrato)	0,0040	Galón/Hora	16.700,0
12	Filtro Hidráulico (Contrato)	0,0010	Galón/Hora	130.000,0
13	Mantenimiento Preventivo (Contrato)	1,0000	Mes	100.000,0

14	Mantenimiento Correctivo (Contrato)	1,0000	Provisión	3.600.000,0
14	Llanta Delantera 14,9/24	0,0009	Llanta/Hora	1.400.000,0
15	Llanta Trasera 18,4/34	0,0007	Llanta/Hora	2.403.000,0
16	Área de la finca	2.300,0000	Hectárea	
17	Área de renovación	0,2000	%	
18	Labor Destrucción Cepas 2 Pases	0,8000	Horas/Hect.	
19	Labor Arado 1 Pase	1,1000	Horas/Hect.	
20	Labor Rastrillada y Pulida 2 Pases	0,6500	Horas/Hect.	
21	Surcada	0,6000	Horas/Hect.	
22	Meses por Año	12,0000	Mes	
23	Semana por Mes	4,3300	Semanas	
24	Días Hábiles en la Semana	6,0000	Día	
25	Horas Laborables Día	8,0000	Hora	
26	Capacidad Normal	0,7000	%	
27	Costo Equipo	1,0000	\$	100.000.000,0
28	Vida Útil	10,0000	Años	10.000.000,0

--	--	--	--	--

La anterior tabla, muestra la manera como se debe codificar el insumo, la descripción del insumo, la cantidad a consumir, la unidad de medida y su correspondiente valor si lo tiene.

Esta es una tabla que generalmente, se basa en la experiencia de las personas, que de una u otra manera generan ideas, para que el proceso de costeo sea todos los días mejor, en ella puede encontrar la participación de personal externo, como es el caso de los asesores de los fabricantes de maquinaria, que aportan consumo de combustible, consumo de grasas y lubricantes, consumo de llantas y ayudan a fijar las pautas de los mantenimientos.

Para ilustrar un poco, por ejemplo, tomaremos el costo del operario, en donde se fija que el gana el salario mínimo, ya visto en los costos de operación de \$433.700 para la república de Colombia en el año 2007, y que es pagadero mensualmente.

Posteriormente, se observa el factor prestacional de un 53%, como un costo adicional al salario mínimo, y no es nada más, que las obligaciones y deberes de los patronos, que por ley les es impuesta a las empresas o personas que emplean a trabajadores.

El 53%, es el resultado de sumar todos los valores a cargo del patrono, como prestaciones sociales, pagos de seguridad social (los que a él le corresponde), parafiscales y dotación, (elementos necesarios para cumplir la labor u oficio, por parte del empleado).

D- BALANCE DE ÁREA

Consiste en determinar, cuales son las áreas que se van a renovar, es decir cuales cultivos, son los que se van a sembrar nuevamente, y cuales por el contrario no es necesario sembrar de nuevo, pero, si hacer una serie de labores, para que el cultivo pueda volverse a cosechar.

Un ejemplo claro, en nuestro Valle del Cauca, es el cultivo de la caña de azúcar, este cultivo se siembra y al primer corte, aproximadamente a los 14 meses, se le denomina corte de plantillas, pero una vez cortada por primera vez, queda dentro del terreno las cepas de caña, que con labores de sostenimiento vuelve a rebrotar los tallos de caña y al cabo de otros 14 meses, vuelve y se corta, a este proceso se le denomina corte de cepas; este proceso se repite por cinco o seis veces, hasta que se vuelve a renovar el cultivo, cuando esto ocurre aparecen labores como destrucción

de cepas, por ejemplo, y es necesario utilizar las otras labores como adecuación, preparación y siembra, labores estas, que no se hacen cuando se trabaja con cultivo de cepas.

El balance de área es muy importante, porque en el determinamos la cantidad de cultivos en hectáreas que hay que renovar y a cuales se les va hacer labores de levantamiento de socas.

Para esta determinación, juega un papel importante el área o departamento de cosecha, pues ellos estiman que área se debe renovar, normalmente, se da por bajo rendimiento en cuanto a toneladas de caña por hectárea.

En este proceso se debe ser muy cuidadoso, pues una mala planificación hace que una planta productora de azúcar se pueda quedar sin materia prima (caña de azúcar), bien porque renovó demasiado y las plantaciones se demoraron en dar la cosecha, no porque el cultivo lleva más tiempo para dar su fruto, si no, porque la preparación de los terrenos lleva un tiempo prudencial.

Para elaborar el balance de área, se debe tener en cuenta, el tamaño de la finca, y el área a renovar, la diferencia será el terreno para levantamiento de socas.

A continuación se mostrará el siguiente balance de área.

Balance Área			
Código	Descripción	Hectáreas	%
16	Área de la finca	2.300,0	100%
17	Área de renovación	460,0	20,0%
	Área Levantamiento de Socas	1.840,0	80%

Para este ejemplo se tomó una finca de un tamaño de 2.300 hectáreas, de las cuales se renovará el 20%, arrojando un total de 460 hectáreas y un área de levantamiento de socas de 1.840 hectáreas.

E- EXPLOSIÓN DE LABORES

Una vez se tiene el balance de área, esta, es la base para hacer una explosión de labores, la cual me arroja el total de labores que se deben realizar y la cantidad de tiempo a utilizar de acuerdo al Standard establecido como rendimiento de la labor.

Los Estándares de rendimiento de la labor que se utilizan para esta explosión, se toman de la tabla tecnológica y luego se multiplican por el área a renovar o área de levantamiento de socas.

El siguiente es un ejemplo únicamente, para el área de renovación de cultivos en este caso caña de azúcar, solamente nos referiremos a las labores que necesita el renovar el cultivo; si quisiéramos terminar el proceso del cultivo quedarían faltando las otras labores, como sostenimiento y cosecha.

A continuación ilustraremos la explosión de labores en la actividad de renovar el cultivo.

CUADRO EXPLOSIÓN DE LABORES

Área de renovación	460	Hectáreas	
Labor Destrucción Cepas 2 Pases	0,80	Horas/Hect.	368,0
Labor Arado 1 Pase	1,10	Horas/Hect.	506,0
Labor Rastrillada y Pulida 2 Pases	0,65	Horas/Hect.	299,0
Surcada	0,60	Horas/Hect.	276,0
Total Horas Requeridas			1.449,0

Como se puede observar, el área de renovación es de 460 hectáreas, y se han identificado cuatro labores importantes a realizar con maquinaria, ellas son: Labor de destrucción de cepas, labor de arada, labor de rastrillada y labor de surcada, (las tres primeras labores, son de preparación y la labor de surcada corresponde a la labor de siembra).

DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA

A continuación presentamos la manera de encontrar la disponibilidad de horas de maquinaria, que nos puede ofrecer el departamento de servicios de maquinaria.

Tractor	Case MX 100 U			
	Disponibilidad del Equipo			
Código	Descripción	Cantidad	Unidad Medida	Total Horas Año
22	Meses por Año	12,00	Mes	
23	Semana por Mes	4,33	Semanas	
24	Días Hábiles	6,00	Día	
25	Horas Laborables Día	8,00	Hora	
26	Capacidad Normal	70,00%	%	
	Total Disponibilidad			1.745,9

Para este caso, tomamos como ejemplo un tractor Case MX 100 u, en donde se asumen los 12 meses del año, el número de semanas por mes es de 4.33, este indicador se obtiene de tomar las 52 semanas del año, dividido por los 12 meses con que cuenta un año, se ha tomado como días hábiles de lunes a sábado, trabajando 8 horas diarias pudiéndose trabajar más horas, y el tiempo laborado por día es de 8 horas, la capacidad normal obedece a observaciones realizadas sobre como trabaja el equipo por ejemplo, al total del tiempo disponible del equipo, se les disminuye, el tiempo en que el operario toma sus alimentos, los tiempos utilizados para mantenimientos, los desplazamientos, etc., del total del tiempo obtenido lo multiplicamos por la capacidad normal, en este caso el 70%.

F- BALANCE DE MAQUINARIA

Este balance se hace con las horas ofrecidas por el departamento de servicios de maquinaria y las horas demandadas o requeridas por el área de campo, si las horas ofrecidas son mayores que las requeridas hay un superávit de horas, análisis que es necesario hacer puesto que es posible que se oferten más horas a las necesarias y tendríamos maquinaria ociosa, lo que elevaría los costos, pues así, las horas tenidas en cuenta para costear las horas máquina sería con las que realmente se requiere en campo.

Cuando las horas requeridas o demandadas son mayores a las ofertadas, hay un déficit, lo cual indica que es necesario entrar a alquilar maquinaria, para desarrollar todas las labores requeridas.

A continuación describimos, como establecemos dicho balance:

Total Horas Disponibles de maquinaria	1.745.9 HM
Total Horas Requeridas o Demandadas	<u>1.449.0 HM</u>
Superávit de Horas	<u>296.9 HM</u>

El anterior balance nos indica, que no es necesario alquilar equipos, que por el contrario nos está sobrando 296.9 Horas Maquina, y que a pesar que tenemos 1.745.9 horas maquina para trabajar, las actividades agrícolas, solo demandan 1.449.0 Horas Maquina, por lo tanto para entrar a trabajar los costos debemos hacerlo es sobre las 1.449 horas, si lo hacemos con las 1.745.9 Horas Maquina, la hora quedaría subvalorada en términos generales.

Con esta información, ya podemos elaborar el presupuesto del área de servicio de maquinaria, quedando de la siguiente manera:

Elaboración Presupuesto de Maquinaria			
Equipo Tractor			
Costos de Operación	Costo Total	Horas Ppto.	Costo Hora

Operario Maquinaria Agrícola	5.204.400	1.449	3.591,7
Factor Prestacional	2.758.332		1.903,6
Total Costo Mano Obra Prestaciones	7.962.732		5.495,3
Combustible	18.257.400		12.600,0
Total Costo de Operación	26.220.132		18.095,3
Costo de Lubricación			
Mano de Obra			
Grasas y Lubricantes			
Contratos	1.435.959		991,0
Total Costo Lubricación	1.435.959		991,0
Mantenimiento Preventivo			
Mano de Obra			

Materiales			
Contratos	1.200.000		828,2
Total Mantenimiento Preventivo	1.200.000		828,2
Mantenimiento Correctivo			
Mano de Obra			
Materiales			
Contratos	3.600.000		2.484,5
Total Mantenimiento Correctivo	3.600.000		2.484,5
Llantas y Neumáticos			
Mano de Obra			
Materiales			
Contratos	4.165.480		2.874,7
Total Llantas y Neumáticos	4.165.480		2.874,7

Depreciación			
Depreciación	10.000.000,0		6.901,3
Total Depreciación	10.000.000,0		6.901,3
Total Costos	46.621.571,0		32.175,0

El consumo de insumos en los equipos, gira en torno a las horas que va a trabajar el equipo, según las horas requeridas o demandadas.

Para este caso, el número de horas a trabajar por parte del equipo o máquina es de 1.449 horas máquina.

Costo unitario, es el resultado de tomar los costos totales y dividirlo por el número de horas, que arrojó el balance de maquinaria, a ese total de costo unitario es el que llamamos tarifa hora maquina, para este caso la tarifa seria de \$32.175, valor que es el que aplicamos de ahora en adelante, es decir cada hora que labore por el equipo debe ser multiplicada por la tarifa ya encontrada.

Al manejar el área de maquinaria como un departamento de servicio, es necesario comprender que los departamentos de servicios trasladan todos sus costos a las unidades productivas, pero además agregamos, que este departamento nada más no tendría la connotación de área de servicio, si no, de unidad de negocio, es necesario que como unidad de negocio tenga unos ingresos, para así determinar utilidad o pérdida en el área, este departamento al final debe quedar en equilibrio, es decir no debe de dar ni utilidad ni pérdida, si los costos reales del área de servicio en este caso maquinaria, son mayores a los costos presupuestados, el mayor valor debe quedar en él área donde se consumió el insumo, y por el contrario, si el costo real es menor que el costo aplicado al cultivo, a este se le debe disminuir el menor valor.

CAPÍTULO IV

A- PRESENTACIÓN PRESUPUESTO DE MAQUINARIA

Si tenemos en cuenta, que el departamento de maquinaria, va a funcionar como una de las áreas de apoyo al área de campo, es decir de servicios y que a su vez esta, será una unidad de negocio, la presentación del estado de resultado de maquinaria presupuestado quedaría de la siguiente manera:

B- ESTADO DE RESULTADOS PRESUPUESTADOS ÁREA MAQUINARIA

Descripción	Valores
Ingreso por servicios prestados (1.449 hm*32.175)	\$46.621.570.8
Costos área de Maquinaria (Presupuestados)	<u>\$46.621.570.8</u>
Utilidad del Departamento	-0-

La filosofía de este estado de resultados es la siguiente:

Se toma el total de horas demandadas por el área de campo, y se multiplica por la tarifa encontrada, horas demandadas 1.449 por la tarifa de \$32.175, que al final arroja el total del presupuesto que es de \$46.621.570.8

Contablemente sería:

Descripción	Débito	Crédito
Cultivos en Desarrollo	\$46.621.570.8	
Ingreso a Maquinaria		\$46.621.570.8

Para registrar los costos presupuestados que incurre el departamento de maquinaria, procederíamos de la siguiente manera.

Descripción Débito Crédito

Cuentas de Control:

Mano de obra

Materiales

Gasto Depreciación

Contratos por servicios

Total \$46.621.570.8

Descripción Débito Crédito

Nomina por Pagar

Inventario de materiales

Proveedores

Depreciación Acumulada

Cuentas por pagar

Total \$46.621.570.8

Es importante aclarar que los presupuestos los puedo manejar por fuera de la contabilidad, el presupuesto es una herramienta que permite identificar hacia donde va la empresa, cuanto me va a costar la operación, cuanto puedo tener de utilidades, cuanto puedo ahorrar en costos, cuales van a ha hacer los ingresos, es de recordar que lo que no se puede controlar, no se puede administrar.

En la primera parte de la contabilización, lo que se hace, es hacer una aplicación de las horas demandadas en campo, debitando las horas usadas a la tarifa ya calculada, con un ingreso al área de maquinaria, esto se hace con un comprobante interno de contabilidad, al cual se le puede denominar maquinaria, para saber de donde procede este comprobante, debitando cultivos en desarrollo y acreditando el ingreso, al departamento de maquinaria.

Como en el presupuesto de maquinaria, se consumen unos insumos como mano de obra, materiales e insumos, costos generales y contratos de servicios, se maneja en una cuenta control, todos estos valores se debitan y la contrapartida, es decir los créditos, corresponde a nomina por pagar, inventarios o almacén de materiales, proveedores o cuentas por pagar.

Vuelvo e insisto, que lo que hemos tratado aquí, es únicamente lo del presupuesto; falta entrar a mirar los consumos reales del departamento de maquinaria, y el ingreso real; para su posterior

ajuste, y que verdaderamente, todos los costos del área de maquinaria, hallan sido trasladados al cultivo y esta área al final quede en cero.

C- PRESENTACIÓN DEL PRESUPUESTO DE CAMPO

Con la anterior información podemos elaborar perfectamente, dos informes de gestión para la empresa, primero cuanto nos costará las labores de campo, tanto en preparación de terrenos como en siembra y además, a la persona encargada del área de maquinaria, cuanto será el costo de su departamento.

Tener esta separación es muy importante, la persona encargada de campo, hará única y exclusivamente las labores necesarias para tener en buenas condiciones el cultivo, sabe que si programa labores a destiempo, o por economizar labores necesarias su cultivo no dará los rendimientos necesarios en la producción y el encargado de maquinaria, también jugará un papel importante, puesto que estará pendiente de que su equipo trabaje lo suficiente y para esto, debe hacer los mantenimientos necesarios, programará el personal necesario y escogerá dentro de su total de equipos con que equipo será más eficiente, disminuyendo costos y tiempos improductivos.

D- REPORTE DIARIO DE TRABAJO DE MAQUINARIA

Este reporte, se debe hacer elaborando una planilla en la cual se informa el equipo que está trabajando con su número interno, quien es el operario, que labor u oficio realiza, el tiempo utilizado e informar todo tipo de labor, como por ejemplo hora en la que desayuna o almuerza, si presentó daños mecánicos que le impidió laborar, a la vez si por causa del mal tiempo no pudo trabajar y todos los días se mejora, agregando nuevas variables que ameriten ser registradas.

Podemos obtener estadísticas, o porcentajes de efectividad de los equipos, es decir de las 8 horas programadas, cuantas trabajó efectivamente, cual de los ítems, afecta más el paro del equipo, etc.

REPORTE DE TIEMPO MAQUINARIA			
Tractor			
Código	Descripción	Cantidad	Unidad

			Medida
18	Labor Destrucción Cepas 2 Pases	375,00	Horas
19	Labor Arado 1 Pase	515,00	Horas
20	Labor Rastrillada y Pulida 2 Pases	305,00	Horas
21	Surcada	285,00	Horas
	Total Horas Trabajadas	1.480,00	

Este total de horas reportadas sirve para dos tipos de aplicación, la primera aplicación, es la de tomar las horas reales trabajadas y multiplicarlas por la tarifa encontrada, y aplicar el costo donde verdaderamente se consumió el insumo.

La segunda aplicación, está dirigida a establecer el valor real de la hora máquina, se toman los costos reales del área de servicios de maquinaria y se divide por la cantidad de horas reales.

A continuación mostramos un ejemplo de liquidación de horas reales utilizadas en campo y liquidadas por la tarifa encontrada.

Actividad	Descripción	Cantidad	Unidad Medida	Tarifa	Total Aplicación

Preparación	Labor Destrucción Cepas 2 Pases	375,0	Horas	32.175	12.065.624
Preparación	Labor Arado 1 Pase	515,0	Horas	32.175	16.570.124
Preparación	Labor Rastrillada y Pulida 2 Pases	305,0	Horas	32.175	9.813.374
	Subtotal Labor Preparación	1.195,0	Horas		38.449.122
Siembra	Surcada	285,0	Horas	32.175	9.169.874
	Subtotal Labor Siembra	285,0			9.169.874
	Total Labores	1.480,0	Horas		47.618.996

Como podemos observar en el cuadro anterior, el consumo de horas maquina reales, en el año es de 1.195 distribuidas en tres oficios pertenecientes a las labores de preparación, que en pesos equivale a \$38.449.122, y en la labor de siembra, específicamente en el oficio de surcar 285 horas maquina, que equivalen a \$9.169.874

Estas labores, representan un total de horas de 1.480 horas máquina y un ingreso total del equipo, por valor de \$47.618.996.

Ahora bien, este equipo para poder funcionar necesitó haber consumido unos insumos, a continuación, relacionamos los insumos consumidos realmente:

Costo Real del Equipo			
Equipo Tractor	Real		
Costos de Operación	Costo Total	Horas	Costo Hora
Operario Maquinaria Agrícola	4.980.000,0	1.480	3.364,9
Factor Prestacional	2.639.400,0		1.783,4
Total Costo Mano Obra Prestaciones	7.619.400,0		5.148,2
Combustible	19.100.000,0		12.905,4
Total Costo de Operación	26.719.400,0		18.053,6
Costo de Lubricación			
Mano de Obra			
Grasas y Lubricantes			
Contratos	1.500.000,0		1.013,5
Total Costo Lubricación	1.500.000,0		1.013,5
Mantenimiento Preventivo			
Mano de Obra			
Materiales			
Contratos	1.000.000,0		675,7
Total Mantenimiento Preventivo	1.000.000,0		675,7

Mantenimiento Correctivo			
Mano de Obra			
Materiales			
Contratos	3.600.000,0		2.432,4
Total Mantenimiento Correctivo	3.600.000,0		2.432,4
Llantas y Neumáticos			
Mano de Obra			
Materiales			
Contratos	4.165.480,0		2.814,5
Total Llantas y Neumáticos	4.165.480,0		2.814,5
Depreciación			
Depreciación	10.000.000,0		6.756,8
Total Depreciación	10.000.000,0		6.756,8
Total Costos Operación	46.984.880,0		31.746,5

CONCLUSIONES

La contabilidad es el nombre genérico de todas las anotaciones, cálculos y estados numéricos que se llevan a cabo en una empresa con objeto de proporcionar:

- una imagen numérica de lo que en realidad sucede en la vida y en la actividad de la empresa: es decir, conocer el patrimonio y sus modificaciones.
- Una base en cifras para orientar las actuaciones de gerencia en su toma de decisiones,
- La justificación de la correcta gestión de los recursos de la empresa.

Todas las empresas deben establecer los planes y proyectos, que para recordar mejor pondrá por escrito, comparando luego lo que había previsto con lo que ha hecho. Es por ello que hemos dedicado un capítulo a los presupuestos.

De tiempo en tiempo, por lo menos una vez al año, hará balance para conocer su nueva situación y determinar si está ganando o perdiendo.

Para no equivocarse ni perderse en lo que está haciendo registrará las operaciones en que interviene de un modo claro y metódico y lo hará indicando el número de unidades monetarias de cada operación. Cuando conoce la verdad de su negocio, tendrá que ser exacto al relacionar lo hecho.

Además tendrá que presentar sus datos pulcramente para entenderlos siempre, no le ocurra lo que les pasa a algunos que son tan descuidados en la forma de escribir que pasado algún tiempo son incapaces de comprender su propia letra e imputación contable, además para que no haya dudas en lo que escribió o se dejó de escribir, cuando se equivoque no tachará ni borrará el error, sino que explicará en qué consiste lo que está mal.

Por si tiene algún pleito o querrela judicial, procurará que lo que escriba cumpla las disposiciones legales.

Finalmente para evitar suspicacias, tendrá cuidado de que todo lo que ha quedado reseñado pueda comprobar y quede justificado.

Esto mismo sucede en la actividad agrícola, lo que hemos destacado en el capítulo I, es cómo está conformada esta actividad, que es lo que el contador tiene que tener en cuenta al elaborar el plan de cuentas, que es lo que va a permitir las imputaciones contables.

Siempre y sobre todo en esta actividad hay que tener en cuenta la contabilidad de costos que es la que nos permite conocer cuántos ingresos hemos tenido y en qué lo hemos gastado.

La contabilidad patrimonial tiene dos objetivos fundamentales: informar acerca de la situación del ente (Balance) y evaluar los cambios que se producen en el capital como resultado de las actividades (Estado de Resultados). Los informes relativos al costo afectan a ambos, ya que el costo de los productos no vendidos se refleja en el primero y el de los vendidos en el segundo. Por tanto el sistema de contabilidad de costos no es independiente de las cuentas patrimoniales.

El sistema de contabilidad de costos se ocupa directamente del control de los inventarios, activos de planta y fondos gastados en actividades funcionales.

La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. Los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio.

Los costos sirven, en general, para tres propósitos:

1. Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).
2. Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
3. Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales).

El sistema formal de la contabilidad de costos generalmente ofrece información de costos e informes para la realización de los dos primeros objetivos. Sin embargo, para los fines de planeación y toma de decisiones de la administración, esta información generalmente debe reclasificarse, reorganizarse y complementarse con otros informes económicos y comerciales pertinentes tomados de fuentes ajenas al sistema normal de contabilidad de costos.

La actividad agrícola es una actividad que tiene particularidades bien definidas, tanto en sus modalidades productivas como en la duración de los ciclos de producción, que entendemos puede abonar la necesidad de su tratamiento particular.

BIBLIOGRAFÍA

- FOWLER NEWTON, Enrique “ Cuestiones Contables Fundamentales” Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1991
- FOWLER NEWTON, Enrique “Contabilidad Básica”, Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1992
- FOWLER NEWTON, Enrique” Contabilidad Superior”, Tomo I, Buenos Aires, Ediciones Macchi, 1995
- GLENN, Welsh, A – Hilton, Ronald “ Presupuesto, Planificación y Control de utilidades “, México, Prentice may,
- HENDRY, John, El costo oculto del Outsourcing, en Gestión, Vol.I N° 2 (Buenos Aires, 1996)
- HORNE, James, Van, Administración Financiera, Trad. De C.A Raimondi (Barcelona, Prentice may, 1982)
- MARTINS, Elisev, Contabilidad de Costos, 4ª Edición (San Pablo, Atlas, 1995)
- OSORIO, Oscar, La Capacidad de Producción y los Costos, 2ª Edición (Buenos Aires, Macchi, 1991)
- SOLANA, R” Administración de las organizaciones”, Buenos Aires, Ediciones Interoceánicas SA, 1993
- VÁZQUEZ, Juan Carlos, Costos, 2ª Edición (Buenos Aires, Alfa, 1992)