

Análisis de los métodos de cálculo del costo de producción de papa municipio rangel del estado mérida. Año 2005 (segunda parte)¹

Contreras, Ana María*
De Paredes, Olga M**

Recibido: 10/02/2009 • Revisado: 05/03/2009
Aceptado: 15/03/2008

Resumen

En Venezuela la producción anual de papa supera las trescientas mil toneladas, siendo el Estado Mérida el que aporta la mayor cantidad de producción. En el Municipio Rangel, el Ministerio de Agricultura y Tierras es el único ente que realiza el cálculo del costo de producción por variedades de papa y para cada ciclo de producción, bajo la premisa de costeo por absorción o total, utilizando estándares para las cantidades y los precios. Por su parte, los pocos productores que calculan el costo de producción lo hacen de forma empírica, e igualmente por ciclo de producción y variedades de papa. Sin embargo, no incluyen algunas partidas de costos y lo hacen bajo la premisa del costeo por absorción. De acuerdo con esta información y con la aplicación del Método Tradicional de asignación de costos y el Método del Costo Basado en Actividades se planteó como objetivo analizar estos métodos de cálculo del costo, utilizados en el Municipio Rangel de este Estado durante el año 2005. Para el logro de este objetivo, la presente investigación fue de tipo evaluativa, bajo un diseño tanto documental como de campo, se aplicaron los instrumentos ficha bibliográfica, guión de observación y guión de entrevista estructurada dirigida a productores y entes vinculados. Como resultado del análisis comparativo se recomienda la aplicación del Costo Basado en Actividades, ya que es un método que comparado con los demás proporciona información más precisa y confiable.

Palabras Clave: Papa Granola, Papa Color, Costo de Producción, Métodos, Asignación de costos.

Abstract

Analysis of calculation methods of cost-of- production of potato in the municipality rangel at merida state, 2005. (Second part)¹

In Venezuela, the annual production of potato exceeds 300,000 tons, being Merida State the city which provides the major amount of its production. At the Rangel Municipality, the Ministry of Agriculture and Land is the only organization that performs calculation of cost-of-production, according to the variety of potatoes and the production cycle by the premise of absorption or total cost, using standard criteria for quantities and prices. On the other hand, few farmers calculate the cost-of-production empirically, as well as the production cycle and varieties of potatoes. However, they do not include some cost entries and they just do it under the premise of absorption cost. According to this information and with the application of the Traditional Method of cost assignment and the Activity-based Cost Method, the purpose of this research was to analyze the calculation methods of cost used at the Rangel Municipality of this State during 2005. To do this, an evaluative research was performed, designed under documentary and field criteria. A Bibliographic card, an observation outline and an interview script was structured and applied as the study instrument, addressed to farmers and related entities. As a result of the comparative analysis, it was suggested the application of the Activity-based Cost Method, because it provided more precise outcomes.

Key words: Granola potato, colour potato, cost-of-production, methods, cost assignments.

1 Esta investigación es una continuación de la realizada por Elizabeth Manjarrés, durante el año 2003, titulada: "Evaluación del proceso de cálculo del costo de producción-Rubro papa, en cinco sectores del municipio Rangel del estado Mérida-2002", como parte del proyecto CVPI-PIC-E-02-02 de la Agenda Papa y E-206-03-09-EM., financiado por el CDCHT.

*Lic. en Contaduría Pública (Universidad de Los Andes). Magíster en Ciencias Contables. Postgrado en Ciencias Contables (Universidad de Los Andes)

**Lic. en Contaduría Pública (Universidad de Los Andes). Magíster Scientiae en Administración. (Universidad de Los Andes). Candidata a Doctora en Economía. (Universidad de la Laguna, España). Investigador PEI, PPI-II. Prof. Titular de la Cátedra de Contabilidad de Costos-FACES (Universidad de Los Andes). Email: molinap@ula.ve

1. Introducción

Un sistema de costos debe adaptarse fácilmente al tipo de empresa, de producto y al sistema de producción utilizado. Con respecto al cálculo del costo de producción han surgido diferentes metodologías, aplicables de manera más natural a los procesos agrícolas. No obstante, una vez determinado el sistema de costos apropiado surge la interrogante de cómo asignar los costos indirectos de fabricación al costo de los productos. Los sistemas tradicionales utilizan como base de asignación de los costos indirectos de fabricación (CIF) a los productos medidas de volumen, como horas de mano de obra directa, costo de la mano de obra directa, horas máquina, costo de los materiales directos. Sin embargo, los costos de los productos se tornan imprecisos cuando las actividades generales no relacionadas con el volumen de producción crecen en magnitud. Si la empresa asigna estas actividades con los volúmenes de producción sobre bases relacionadas con dichos volúmenes, los sistemas tradicionales proporcionan información distorsionada sobre la relación existente entre las actividades operativas que generan los costos y los productos. (Brimson, 1997).

En la actualidad, se han desarrollado nuevas y eficientes técnicas de aplicación de CIF, debido a que se ha incrementado la automatización de los procesos y con éstos la porción de los costos en el costo de los productos. Dentro de los nuevos sistemas, según Artana (1997) el Costo Basado en Actividades (ABC) es un requerimiento de la Gerencia Basada en Actividades y explica que: “Lo que interesa es controlar y analizar las actividades para poder decidir acerca de

una correcta disposición de los recursos de la empresa, [...] una vez determinado su costo podrá decidirse acerca de si conviene modificar la actividad, tercerizarla o eliminarla” (p.3)

La metodología del ABC propone que son las actividades desarrolladas las que consumen los costos de producción y que los productos absorben el costo de las actividades necesarias para su elaboración. La ventaja principal de este sistema es que permite el mejoramiento continuo del proceso de producción, ya que ayuda a identificar las actividades que consumen costos pero no adicionan valor al producto final.

Sabiendo que a través del sistema tradicional los costos son asignados tomando como punto de vista principal el volumen de producción y las funciones, y que en el sector agropecuario no siempre es claro el reconocimiento de departamentalización mientras que identificar las distintas actividades desarrolladas es mucho más sencillo y cotidiano, el método ABC se aplica de un modo más natural y los resultados obtenidos serán más coherentes (Artana, 1997).

Por tanto, a partir de la identificación de los entes vinculados con la producción del rubro papa (variedades granola y color)² en el Municipio Rangel del estado Mérida, así como de los métodos de cálculo del costo de producción de este rubro utilizados por ellos y por los productores, publicados en una presentación anterior, el objetivo de este artículo es presentar un análisis comparativo entre tales métodos y el resultado de la aplicación del Método Tradicional y el ABC, para determinar cuál es el que aporta resultados más precisos, tomando en cuenta la modalidad utilizada para asignar los CIF a los

² En atención a que en el Municipio Rangel se siembra gran diversidad de papas, se seleccionó la granola como representante de las papas blancas, ya que es la de mayor cultivo y comercialización. Por su parte, para la papa de color se trabajó con las variedades R-12 y Única.

productos. Para la aplicación del ABC se tomará como base la estructura de actividades y de costos establecida por Manjarrés (2003), en una investigación anterior sobre el proceso de producción de la papa.

2. Aplicación del sistema de costos tradicional

A través del Guión de Observación se recogieron los costos reales incurridos en la producción de papa del municipio Rangel del Estado Mérida, para el año 2005, clasificados por tipo de papa y por elementos del costo. Los costos por materiales directos y mano de obra

directa para papa granola y papa color que se presentan de manera resumida en los cuadros 1, 2, 5 y 6, se promediaron de acuerdo al número de productores que utilizan cada una de las partidas (cal agrícola, concha de arroz, abono orgánico, entre otros) que componen estos elementos del costo para cada hectárea sembrada de papa. Estos costos se promediaron porque los mismos benefician tanto a la papa como a los demás rubros sembrados en la finca.

2.1. Elementos del costo de producción papa granola

A) materiales directos (materia prima e insumos)

Cuadro 1. >>>

Resumen de materiales directos promedio para la producción de papa granola

MATERIALES DIRECTOS (MD) PAPA GRANOLA	Montos promedios Expresado en Bolívares por Hectárea		
		Cal Agrícola	0
		Concha de Arroz	2.500.000
		Abono Orgánico	1.089.269
		Abono Químico	769.167
		Semilla	3.252.500
		Herbicida	153.259
		Insecticida, Fungicida y Abono Foliar	1.836.600
TOTAL MD	9.600.795		

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por los productores (2006).

Cuadro 2. >>>
**Resumen de mano de obra directa promedio
para la producción de papa granola**

MANO DE OBRA	Montos promedios	COSTO	MONTO
		Aplicación concha de arroz	207.167
		Labores de labranza	120.556
		Labores de surcado	53.333
		Aplicación abono orgánico	119.167
		Distribución de semilla	488.704
		Tapado de semilla	75.000
		Aplicación abono químico	108.542
		Turno de riego	83.333
		Aplicación del herbicida	34.796
		Aporque	249.167
		Fumigaciones	87.542
		Cortar el follaje	40.000
		Pase de arado	100.119
		Recolección	2.137.000
		TOTAL MOD	3.904.426

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por los productores (2006).

Debido a que los Costos Indirectos de Fabricación (Cuadro 3), benefician tanto a la producción de papa granola como a los demás rubros cultivados en la unidad productora y que el monto dependerá, entre otros factores, del área total cultivada, estos costos están expresados según el total incurrido y no según el costo promedio por hectárea como se presentaron los costos directos (materiales y mano de obra).

De esta forma se facilita el cálculo del costo de producción a través del Método Tradicional, ya que se asignan los costos directos y se calculan tasas de aplicación para los indirectos según el volumen de producción. De acuerdo a la naturaleza de las actividades agrícolas, en este trabajo se utilizará la terminología Costos Indirectos de Producción en lugar de Costos Indirectos de Fabricación.

c) costos indirectos de producción (CIP) reales

Cuadro 3. >>>
Costos indirectos de producción reales papa granola,
expresados en Bolívares (Bs.)

Productores	COSTOS								
Productores	-	-	1.400.000	-	-	1.000.000	-	120.000	2.520.000
1	-	-	-	-	40.000	-	-	-	165.000
2	-	125.000	-	-	60.000	-	-	-	415.000
3	-	355.000	-	-	80.000	200.000	-	-	1.280.000
4	-	1.000.000	-	-	20.000	-	-	-	120.000
5	54.000	30.000	720.000	96.000	-	-	-	-	900.000
6	-	-	-	90.000	-	500.000	-	100.000	690.000
7	-	-	-	360.000	-	100.000	100.000	-	560.000
8	-	260.000	110.000	24.000	-	300.000	-	-	694.000
9	-	-	800.000	360.000	-	1.200.000	-	100.000	2.460.000
10									

Considerando que cada unidad productora es de un tamaño diferente, y que la porción cultivada con la papa y los demás rubros también puede variar, se hace necesario entonces identificar la base de distribución o unidad de medida que permita asignar equitativa y correctamente estos costos a los rubros a fin de determinar el costo de producción de cada uno. Una vez estudiada la información se determinó que la base de asignación de costos indirectos de producción que mejor se adapta al proceso de cultivos es el **área cultivada**.

De esta forma, en el cuadro 4, los costos indirectos de producción reales de cada productor son divididos entre el total de hectáreas

sembradas en la unidad productora, para obtener una tasa de aplicación (Tap) o distribución de los mismos por hectárea sembrada. Posteriormente, recordando que estos costos benefician tanto a la producción de papa granola como a los demás rubros cultivados en la finca, se calcula el monto que corresponde únicamente a la producción de papa según el área destinada a este rubro, el cual viene a ser el CIPA por hectáreas sembradas. Finalmente, se determina el promedio de estos costos al dividirlos entre el total de productores de la muestra, para unificarlos con los costos directos.

Cuadro 4. >>

Costos Indirectos de producción aplicados a la papa granola

PRODUCTOR	CIP reales (Bs.)	Total Hectáreas Sembradas (ha)	Tap (Bs./ha)	Hectárea Sembradas con Papa (ha)	CIP aplicados Papa (Bs./ha sembradas)
1	2.520.000	2	1.260.000	1	1.260.000
2	165.000	3,7	44.595	0,3	13.378
3	415.000	1	415.000	0,5	207.500
4	1.280.000	12	106.667	2	213.333
5	120.000	1	120.000	0,5	60.000
6	900.000	1	900.000	0,5	450.000
7	690.000	2	345.000	2	690.000
8	560.000	0,5	1.120.000	0,5	560.000
9	694.000	1	694.000	0,5	347.000
10	2.460.000	5	492.000	3	1.476.000
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN APLICADOS PAPA GRANOLA (Bs. /ha sembradas)					5.277.211
N° DE CASOS (Productores)					10
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN APLICADOS PROMEDIO PAPA GRANOLA (Bs./ha sembradas)					527.721,1

Fuente: Elaboración propia con base a la información proporcionada por los productores (2006).

2.2 Elementos del costo de producción de la papa de color

Los costos por materiales directos y mano de obra directa (cuadros 5 y 6), para la papa de color reciben el mismo tratamiento aplicado a los costos directos de la papa granola.

a) materiales directos

Cuadro 5. >>

Resumen de materiales directos promedios para la producción de papa color

MATERIALES DIRECTOS (MD) PAPA COLOR	Montos promedios Expresado en Bolívares por Hectárea	Cal Agrícola	90.000
		Concha de Arroz	1.965.000
		Abono Orgánico	987.000
		Abono Químico	1.104.433
		Semilla	6.542.000
		Herbicida	144.640
		Insecticida, Fungicida y Abono Foliar	1.530.000
		TOTAL MD	12.363.073

Fuente: Elaboración propia con base a la información proporcionada por los productores (2006).

b) mano de obra directa

Cuadro 6. >>

Resumen de mano de obra directa para la producción de papa color

MANO DE OBRA DIRECTA (MOD) PAPA COLOR	Montos promedios Expresado en Bolívares por Hectárea	COSTO	MONTO
		Aplicación cal agrícola	62.500
		Aplicación concha de arroz	337.916
		Labores de labranza	140.750
		Labores de surcado	66.667
		Aplicación abono orgánico	95.583
		Distribución de semilla	799.167
		Tapado de semilla	205.000
		Aplicación abono químico	131.481
		Turno de riego	360.000
		Aplicación del herbicida	101.074
		Aporque	299.000
		Fumigaciones	103.567
		Cortar el follaje	43.333
		Pase de arado	180.056
		Recolección	2.494.667
		TOTAL MOD	5.420.761

Fuente: Elaboración propia con base a la información proporcionada por los productores (2006).

Al igual que en la papa granola, para la de color los costos indirectos de producción reales (cuadro 7) benefician también a los demás rubros cultivados en la finca, por esto se presentan según el total incurrido y no según el costo promedio por hectárea, para facilitar igualmente el cálculo del costo de producción mediante el Método Tradicional.

c) costos indirectos de producción

Cuadro 7. >>>

Costos indirectos de producción reales papa color, expresado en Bolívares (Bs.)

Productores	Costo del análisis de laboratorio	Material Utilizado para la muestra	Jornal para extraer la muestra	Flete por traslado de cal agríc.	Alquiler de yunta con bueyes	Alquiler de tractor	Flete por Traslado del abono orgánico	Caleta por cargado del abono orgánic.	Pago del sistema de riego	Alquiler de motor de fumigación	Combust., lubricant., repuestos y reparación de máquina	Deprec. máquina y equipo	Medicinas, alimentos y veterinario para animales de trabajo	TOTAL
1											3.000.000		300.000	3.300.000
2					400.000									400.000
3					350.000						100.000			450.000
4					450.000					20.000				470.000
5	150.000	6.000	20.000	360.000			600.000	450.000	120.000			360.000	600.000	2.666.000
6					250.000				90.000	25.000				365.000
7					2.200.000									2.200.000
8					240.000		300.000			21.000				561.000
9						1.600.000	1.000.000	150.000	720.000		1.800.000		100.000	5.370.000
10					315.000	240.000			48.000		500.000			1.103.000

Fuente: Elaboración propia con base a la información proporcionada por los productores (2006).

d) COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN APLICADOS

En el cuadro 8, se presentan los costos indirectos de producción aplicados a la papa color, los cuales fueron calculados utilizando el mismo procedimiento que para la papa granola.

Cuadro 8. >>

Costos Indirectos de producción aplicados a la papa color.

PRODUCTOR	CIP reales (Bs.)	Total Hectáreas Sembradas (ha)	Tap (Bs./ha)	Hectáreas Sembradas con Papa (ha)	CIP aplicados Papa (Bs./ha sembradas)
1	3.300.000	5	660.000	5	3.300.000
2	400.000	1,5	266.667	1	266.667
3	450.000	12	37.500	1	37.500
4	470.000	1	470.000	0,5	235.000
5	2.666.000	6	444.333	6	2.666.000
6	365.000	1	365.000	0,5	182.500
7	2.200.000	5	440.000	3	1.320.000
8	561.000	1	561.000	0,25	140.250
9	5.370.000	10	537.000	6	3.222.000
10	1.103.000	1	1.103.000	1	1.103.000
TOTAL COSTO INDIRECTO DE PRODUCCIÓN APLICADOS PAPA COLOR (Bs./ha sembradas)					12.472.917
N° DE CASOS (Productores)					10
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN APLICADOS PROMEDIO PAPA COLOR (Bs./ha sembradas)					1.247.291,7

Fuente: Elaboración propia con base a la información proporcionada por los productores (2006).

2.3. Costo de producción de la papa granola y color

A continuación, en el cuadro 9 se muestra el costo de producción de cada una de las

variedades de papa para el año 2005, calculado mediante el Método Tradicional. Estos montos corresponden a la suma de los tres elementos del costo (promedios), determinados previamente.

Cuadro 9. >>

Costo de producción papa granola y color a través del método tradicional

Elementos del costo de producción	Costo de producción Papa Granola (Expresado en Bolívares)	Costo de producción Papa Color (Expresado en Bolívares)
Materiales directos	9.600.795	12.363.073
Mano de obra directa	3.904.426	5.420.761
Costos indirectos de producción aplicados (ha/sembradas).	527.721	1.247.291
COSTO DE PRODUCCIÓN PROMEDIO (ha/sembradas)	14.032.942	19.031.125

Fuente: Elaboración propia con base a la información proporcionada por los productores (2006).

En resumen, según el método tradicional, el costo de producción promedio de la papa granola por hectáreas sembradas es Bs. 14.032.942, mientras que este costo para la papa de color es Bs. 19.031.125, un 32% mayor. La justificación de estas diferencias se puede obtener al analizar las partidas que conforman cada uno de los elementos del costo presentados en cuadros anteriores.

3. Aplicación del costo basado en actividades

Específicamente, en sistemas de producción agrícola, el método del Costo Basado en Actividades (ABC) puede encargarse de la distribución de costos tanto directos como indirectos a las actividades y posteriormente asignar el costo de cada actividad a los rubros producidos. Esto puede realizarse debido a que los costos directos de un rubro agrícola en particular también pueden asociarse a determinadas actividades, por ejemplo el costo de la semilla (material directo) es un costo asociado a la actividad de sembrar.

3.1. Asignación de los costos a las actividades

En el cuadro 10 (papa granola) y el cuadro 11 (papa color) se observan los costos directos e indirectos incurridos en el proceso de producción, así como los montos que corresponden a cada uno de ellos. Adicionalmente, con base a revisiones bibliográficas sobre el particular, se determinaron los impulsores según la naturaleza de cada costo. Con esto se procedió a calcular la cantidad total promedio utilizada por los productores de la muestra, y a la asignación de estos costos a las actividades de acuerdo con el consumo que cada actividad hace de los

impulsores respectivos. Por ejemplo, el costo por alquiler de yunta con bueyes es realizado en promedio por los productores de papa granola 9,69 días en total, sin embargo, estos días corresponden a cuatro actividades que son: (1) Labranza y Surcado, (2) Siembra de Semillas, (3) Aporque y Fertilización y (4) Cosecha de Tubérculos. El costo asignado a cada actividad de alquiler de yunta con bueyes se calculó según el número de días que requiere cada una de estas actividades.

3.2. Asignación del costo de las actividades a los productos

Una vez calculado el costo de cada actividad que integra el proceso de producción se continúa con la asignación de estos costos a los productos, de acuerdo con el consumo que hagan cada uno de los rubros de las actividades. En este punto se debe resaltar que, la asignación del costo se realiza sólo para el rubro papa y, la diferencia entre los costos reales y el costo asignado forma parte del costo de producción de los demás rubros cultivados en las fincas.

Primeramente, se procedió a fijar los impulsores de actividades según la naturaleza de cada una de ellas, así como, el consumo que de estos impulsores tiene la papa.

Por ello, al estudiar cada una de las actividades del proceso de producción se precisó que el costo de las actividades comunes, para la producción de los diferentes rubros, se debe distribuir correctamente entre ellos utilizando para esto el área sembrada, como base de distribución. Por otra parte, para las actividades que corresponden exclusivamente a la producción de papa se asigna una base de distribución vinculada directamente con la misma.

Cuadro 10. >>>
Costos Directos e Indirectos, Impulsores de Costos y Actividades
del proceso de producción de papa Granola.

PAPA GRANOLA						
COSTOS		IMPULSORES DE COSTOS		ACTIVIDADES		
Descripción	Monto Promedio (Bs.)	Descripción	Cantidad Promedio	Descripción	Consumo del Impulsor Promedio	Costo de la Actividad (Bs.)
Análisis de Laboratorio	54.000	N° análisis realizados	1	Análisis de Suelo	1	54.000
Concha de Arroz	2.500.000	N° de Viajes	5	Aplicación de Enmiendas	5	2.500.000
Aplicación de Concha de Arroz	207.167	N° Jornales	4		4	207.167
Labores de Labranza	120.556	N° Jornales	6,5	Labranza y Surcado	6,5	120.556
Labores de Surcado	53.333	N° Jornales	2		2	53.333
Alquiler de Yunta con Bueyes	311.667	N° días	9,69		2,6	83.626
Alquiler de Tractor	585.000	N° Horas	15		15	585.000
Abono Orgánico	1.089.259	N° Sacos	186	Aplicación de Abonos	186	1.089.259
Aplicación de abono Orgánico	119.167	N° Jornales	5,5		5,5	119.167
Abono Químico	769.167	N° Sacos	19,7		12,2	476.337
Aplicación de Químico	108.542	N° Jornales	6,66		4,375	71.302
Semilla	3.252.500	N° Sacos	65	Siembra de Semilla de papa	65	3.252.500
Distribución y Tapado de Semilla	563.704	N° Jornales	17,3		17,3	563.704
Alquiler de Yunta con Bueyes	311.667	N° días	9,69	Riego	3,33	107.105
Pago del sistema de riego	186.000	N° Llaves	3		3	186.000
Turno de riego	833.333	N° Jornales	5		5	833.333
Herbicida	153.259	N° Litros	8	Control de Malezas	8	153.259
Aplicación de Herbicida	34.796	N° Jornales	1,825		1,825	34.796
Alquiler Motor de Fumigación	200.000	N° Tonneles aplicados	11,125		3,625	65.169
Aporque	249.167	N° Jornales	9,45	Aporque y Fertilización	9,45	249.167
Alquiler de Yunta con Bueyes	311.667	N° días	9,69		1,6	51.462
Abono Químico	769.167	N° Sacos	19,7		7,5	292.830
Aplicación de Químico	108.542	N° Jornales	6,66		2,285	37.240
Agroquímicos	1.836.600	N° Kilogramos	20,25	Fumigaciones	20,25	1.836.600
Fumigaciones	87.542	N° Jornales	3,43		3,43	87.542
Alquiler Motor de Fumigación	200.000	N° Tonneles aplicados	11,125		7,5	138.831
Corte de follaje de las plantas	40.000	N° Jornales	1,5	Corte de follaje de las plantas de papa	1,5	40.000
Pase del Arado	100.119	N° Jornales	5,1	Cosecha de Tubérculos de papa	5,1	100.119
Alquiler de Yunta con Bueyes	311.667	N° días	9,69		2,16	69.474
Recolección	2.137.000	N° Sacos cosechados	639		639	2.137.000
Combustibles, lubricantes, repuestos y reparaciones maquinaria	550.000	N° Horas trabajadas	15	Otros Costos Indirectos	15	550.000
Depreciación Maquinaria y Equipo	100.000	N° Horas trabajadas	15		15	100.000
Medicina, alimentos y servicios veterinarios para animales de trabajo	106.667	N° días de trabajo de los animales	9,69		9,69	106.667

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por los productores (2006)

Cuadro 11. >>

Costos Directos e Indirectos, Impulsores de Costos y Actividades del proceso de producción de papa Color.

PAPA DE COLOR						
COSTOS		IMPULSORES DE COSTOS		ACTIVIDADES		
Descripción	Monto Promedio (Bs.)	Descripción	Cantidad Promedio	Descripción	Consumo del Impulsor Promedio	Costo de la Actividad (Bs.)
Análisis de Laboratorio	150.000	N° análisis realizados	1	Análisis de Suelo	1	150.000
Material utilizado para extraer la muestra	6.000	N° análisis realizados	1		1	6.000
Jornal por la extracción de la muestra	20.000	N° análisis realizados	1		1	20.000
Cal Agrícola	90.000	N° kilogramos	500	Aplicación de Enmiendas	500	90.000
Aplicación de Cal Agrícola	62.500	N° Jornales	3		3	62.500
Flete por Traslado de Cal Agrícola	360.000	N° kilogramos	500		500	360.000
Concha de Arroz	1.965.000	N° de Viajes	2,67		2,67	1.965.000
Aplicación de Concha de Arroz	337.917	N° Jornales	1,83	Labranza y Surcado	1,83	337.917
Labores de Labranza	140.750	N° Jornales	5,25		5,25	140.750
Labores de Surcado	66.667	N° Jornales	2,71		2,71	66.667
Alquiler de Yunta con Bueyes	600.714	N° días	14,16		4,86	206.177
Alquiler de Tractor	920.000	N° Horas	5,34	5,34	920.000	
Abono Orgánico	987.000	N° Sacos	432,5	Aplicación de Abonos	432,5	987.000
Aplicación de abono Orgánico	95.583	N° Jornales	4		4	95.583
Flete por Traslado de Abono Orgánico	633.333	N° Sacos	432,5		432,5	633.333
Caleta por cargado de Abono Orgánico	300.000	N° Sacos	432,5		432,5	300.000
Abono Químico	1.104.433	N° Sacos	23,46	Siembra de Semilla de papa	12,56	591.290
Aplicación de Químico	131.481	N° Jornales	6,48		3,89	78.929
Semilla	6.542.000	N° Sacos	72,63		72,63	6.542.000
Distribución y Tapado de Semilla	1.004.167	N° Jornales	30,17		30,17	1.004.167
Alquiler de Yunta con Bueyes	600.714	N° días	14,16	Riego	4,14	175.632
Pago del sistema de riego	244.500	N° Llaves	2		2	244.500
Turno de riego	360.000	N° Jornales	12	12	360.000	
Herbicida	144.640	N° Litros	4,49	Control de Malezas	4,49	144.640
Aplicación de Herbicida	101.074	N° Jornales	4,01		4,01	101.074
Alquiler Motor de Fumigación	22.000	N° Toneles aplicados	12,67		4,67	8.109
Aporque	299.000	N° Jornales	11,8	Aporque y Fertilización	11,8	299.000
Alquiler de Yunta con Bueyes	600.714	N° días	14,16		2,83	120.058
Abono Químico	1.104.433	N° Sacos	23,46		10,9	513.142
Aplicación de Químico	131.481	N° Jornales	6,48		2,59	52.552
Agroquímicos	1.530.000	N° Kilogramos	22	Fumigaciones	22	1.530.000
Fumigaciones	103.567	N° Jornales	3		3	103.567
Alquiler Motor de Fumigación	22.000	N° Toneles aplicados	12,67		8	13.891

...Continuación Cuadro 11						
Corte de follaje de las plantas	43.333	N° Jornales	1,67	Corte de follaje de las plantas de papa	1,67	43.333
Pase del Arado	180.056	N° Jornales	7,32	Cosecha de Tubérculos de papa	7,32	180.056
Alquiler de Yunta con Bueyes	600.714	N° días	14,16		2,33	98.846
Recolección	2.494.667	N° Sacos cosechados	683		683	2.494.667
Combustibles, lubricantes, repuestos y reparaciones maquinaria	600.000	N° Horas trabajadas	5,34	Otros Costos Indirectos	5,34	600.000
Depreciación Maquinaria y Equipo	360.000	N° Horas trabajadas	5,34		5,34	360.000
Medicina, alimentos y servicios veterinarios para animales de trabajo	233.333	N° días de trabajo de los animales	14,16		14,16	233.333

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por los productores (2006)

En el cuadro 12 (papa granola) y el cuadro 13 (papa color) se observa la distribución del costo de las actividades al rubro papa. Las actividades Análisis de Suelo, Aplicación de Enmiendas, Aplicación de Abonos, Riego, Control de Malezas y Fumigaciones, así como los Otros Costos Indirectos son costos comunes para los

diferentes rubros sembrados en las fincas, por lo tanto son distribuidos con base a la superficie cultivada. Para las actividades exclusivas de la producción de papa, tales como: Labranza y Surcado, Siembra de Semilla, Aporque y Fertilización, Corte de Follaje y Cosecha, se fijaron impulsores de acuerdo a su naturaleza.

Cuadro 12. >>>

Actividades, impulsores de actividades y costo del producto – Papa Granola

ACTIVIDADES		IMPULSORES ACTIVIDADES		PAPA	
Descripción	Costos (Bs.)	Descripción	Cantidad Promedio	Consumo del Impulsor Promedio	Costo (Bs./ha)
Análisis de Suelo	54.000	Área Cultivada	2,92	1,08	19.973
Aplicación de Enmiendas	2.707.167	Área Cultivada	2,92	1,08	1.001.281
Labranza y Surcado	842.515	N° Jornales	8,5	8,5	842.515
Aplicación de Abonos	1.756.065	Área Cultivada	2,92	1,08	649.504
Siembra de semilla de papa	3.923.309	N° Sacos Sembrados	65	65	3.923.309
Riego	1.019.333	Área Cultivada	2,92	1,08	377.014
Control de Malezas	253.224	Área Cultivada	2,92	1,08	93.658
Aporque y Fertilización	630.699	N° Jornales	16,1	16,1	630.699
Fumigaciones	2.062.973	Área Cultivada	2,92	1,08	763.017
Corte de follaje plantas de papa	40.000	N° Jornales	1,5	1,5	40.000
Cosecha de tubérculos de papa	2.306.593	N° Sacos Cosechados	639	639	2.306.593
Otros Costos Indirectos	756.667	Área Cultivada	2,92	1,08	279.863
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN PAPA GRANOLA					10.927.426

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por los productores (2006)

Cuadro 13. >>

Actividades, impulsores de actividades y costo del producto – Papa Color

ACTIVIDADES		IMPULSORES ACTIVIDADES		PAPA	
Descripción	Costos (Bs.)	Descripción	Cantidad Promedio	Consumo del Impulsor Promedio	Costo (Bs./ha)
Análisis de Suelo	176.000	Área Cultivada	4,35	2,43	98.317
Aplicación de Enmiendas	2.815.417	Área Cultivada	4,35	2,43	1.572.750
Labranza y Surcado	1.333.594	N° Jornales	7,96	7,96	1.333.594
Aplicación de Abonos	2.686.135	Área Cultivada	4,35	2,43	1.500.531
Siembra de semilla de papa	7.721.799	N° Sacos Sembrados	72,63	72,63	7.721.799
Riego	604.500	Área Cultivada	4,35	2,43	337.686
Control de Malezas	253.823	Área Cultivada	4,35	2,43	141.791
Aporque y Fertilización	984.752	N° Jornales	18,28	18,28	984.752
Fumigaciones	1.647.458	Área Cultivada	4,35	2,43	920.304
Corte de follaje plantas de papa	43.333	N° Jornales	1,67	1,67	43.333
Cosecha de tubérculos de papa	2.773.569	N° Sacos Cosechados	683	683	2.773.569
Otros Costos Indirectos	1.193.333	Área Cultivada	4,35	2,43	666.621
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN PAPA COLOR					18.085.047

Fuente: Elaboración Propia con base en la información proporcionada por los productores (2006)

4. Comparación del costo de producción de la papa calculado por los diferentes métodos

forma resumida el costo de producción de la papa granola y papa de color (cuadro 14), obtenido a través de los diferentes métodos estudiados.

Con la finalidad de realizar el análisis correspondiente, a continuación se presenta de

Cuadro 14. >>

Comparación del costo de producción de las dos variedades de papa

Variedades de papa	Productores (Bs./ha)	MAT (Bs./ha)	Método Tradicional (Bs./ha)	Costo Basado en Actividades (Bs./ha)
Granola	11.998.276	12.857.382	14.032.942	10.927.426
Color	16.128.257	9.956.580	19.031.125	18.085.047

Fuente: Elaboración Propia con base en la información proporcionada por los productores (2006).

Para la variedad granola se observan diferentes resultados. Tomando como referencia el costo calculado por el método ABC, se encontró que los demás resultados son más altos desde casi un 10% (según el cálculo de los productores) hasta un 29% aproximadamente (cálculo según el método tradicional).

Con respecto a la papa color, se evidencia que las diferencias en los resultados obtenidos a través de los métodos estudiados son más notorias. En función del costo según el ABC, éste casi dobla el calculado por el MAT, que es el más bajo de todos. El resultado obtenido por los productores del Municipio también es menor, mientras que a través del método tradicional se obtiene un costo mayor, pero por una mínima diferencia.

Se tomó como referencia el Método ABC, porque como se dijo anteriormente, el sistema de producción agrícola se enmarca fácilmente dentro del procedimiento empleado por este método para asignar los costos de producción a los diferentes rubros cultivados en la finca. Por tal razón, esta asignación se realizó de manera más detallada, y los costos incurridos en cada una de las actividades propias del proceso de

producción de papa se distribuyeron a cada variedad mediante el uso apropiado de factores relacionados con el origen de dichos costos. Lo cual permitió validar la confiabilidad y exactitud del método.

5. Conclusiones y recomendaciones

A través de la observación directa del proceso de producción y los costos ocurridos durante el año 2005, se encontró que los productores incurren en diferentes costos y que existen algunas partidas que son canceladas junto con otras en algunos casos, por ejemplo el jornal por la distribución de las semillas en los surcos y el tapado de las mismas. Igualmente, la cancelación por mano de obra no obedece a los mismos criterios para todos los productores, ya que algunos incluyen en el pago del jornal una cantidad por bono de alimentación mientras que otros ofrecen la comida al obrero.

Con respecto a los materiales también existen diferencias que pueden afectar directamente el costo de producción, tal como el abono orgánico utilizado. Algunos productores utilizan *Gallinazo* cuyo costo es mucho menor a otras opciones de

abono orgánico como el *Humus Sólido*. En el caso de las enmiendas, sólo dos productores de la muestra aplican cal agrícola como corrector del pH del suelo, mientras que la totalidad de la muestra aplica la concha de arroz para mejorar la textura; estas actividades, en la mayoría de los casos, se realizan sin un análisis previo del suelo.

A través de la aplicación del Método Tradicional para el cálculo del costo de producción se observa que el resultado es un monto mayor al obtenido por los productores y por el MAT. Esto ocurre porque (a) los productores no han incluido la totalidad de los costos de producción incurridos para realizar el cálculo y debido a que existen costos que se consideran directos con respecto a la producción de papa que benefician también a los rubros adicionales cultivados en la finca de forma simultánea.

En el caso de la papa granola, la diferencia no es tan significativa, sin embargo para la papa color el monto de la diferencia se hace muy evidente con respecto al resultado del MAT.

Bajo el Método del Costo Basado en Actividades (ABC) la asignación de los costos se considera mas precisa, por cuanto el costo de las actividades comunes para los diferentes rubros sembrados en la finca, tales como la aplicación de enmiendas al suelo, aplicación

de abonos, control de malezas, fumigaciones, entre otros, no sólo son asignados al costo de la papa sino que se distribuyen de una manera equitativa entre la producción.

Se observa que mediante este método, el costo de producción de papa granola es menor al que resulta de cualquier otro método, mientras que para la papa color es mayor al calculado por los productores y el MAT pero menos al que resulta de la aplicación del método tradicional.

Por tanto, con base en las conclusiones presentadas previamente, se recomienda la aplicación del Método ABC para calcular el costo de producción de cualquier variedad de papa y cualquiera que sea su cultivo. Aparte de que este método se aplica perfectamente y con mayor naturalidad a los procesos de producción agrícola, sin distinción del rubro. De igual forma, permite mejorar los procesos productivos porque se pueden evidenciar las actividades desarrolladas que no generan valor agregado a los productos y que resultan innecesarias. Finalmente, el ABC es una metodología que facilita el proceso de toma de decisiones, así como, el diseño de estrategias de las empresas agrícolas cuando existen varios cultivos en las fincas, y requieren calcular sus costos de producción y medir la rentabilidad de sus productos.

6. Bibliografía >>

- Artana, M. (1997, Julio). *Consideraciones tendientes a una Eficiente Determinación del Costo en las Empresas Agropecuarias*. Ponencia presentada en el V Congreso Internacional de Costos. Acapulco, Gro. México.
- Brimson, J. (1997). *Contabilidad por Actividades*. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. México.
- Gómez, F. (1994). *Contabilidad agrícola en Venezuela*. Ediciones Frigor. Caracas.
- Manjarrés, E. (2003). *El proceso de cálculo del costo de producción - rubro papa - en cinco sectores del Municipio Rangel del Estado Mérida, 2002*. Trabajo de grado sin publicar. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.