

Innovación empresarial en las prácticas hortofrutícolas comunitarias sostenibles de Córdoba



Compiladores
José Luis Díaz Ballesteros
Deivi David Fuentes Doria
Patricia Milena Cassab Martínez
Stalyn Guerrero Gómez

658.421

I58

Díaz Ballesteros, José Luis, compilador
Innovación empresarial en las prácticas hortofrutícolas comunitarias sostenibles de
Córdoba / José Luis Díaz Ballesteros y otros 3 compiladores -- 1 edición -- Medellín
: UPB, 2020.

178 p., 16.5 x 23.5 cm.

ISBN: 978-958-764-900-0 (versión digital)

1. Innovación empresarial – Agricultura – Córdoba (Colombia) – 2. Economía
doméstica - Agricultura – Cereté (Colombia) – 3. Economía convencional –
4. Agroecología – 5. Seguridad alimentaria – I. Título – II. Título

CO-MdUPB / spa / RDA
SCDD 21 / Cutter-Sanborn

© Rubén Darío Sepúlveda Vargas, © Jorge Villadiego Lorduy, © Fernando Corena
Ghisays, © Jaime Eliécer Rangel Bolaños, © Orlando Mauricio Lorduy Herrera, © María
Carolina Esquivia Jalal, © Dayana Isabel García Sánchez, © Patricia Milena Cassab
Martínez, © Daniel Eduardo Espinosa Corrales, © Roberto Carlos Osorio Mass, © Deivi
David Fuentes Doria, © José Luis Díaz Ballesteros, © Stalyn Guerrero Gómez, © Melisa
Andrea Fajardo Pereira, © Luis Martínez García, © Dolly Yamile Mayorca Beltrán
© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana
Vigilada Mineducación

**Innovación empresarial en las prácticas hortofrutícolas
comunitarias sostenibles de Córdoba**

ISBN: 978-958-764-900-0 (versión digital)

DOI: <http://doi.org/10.18566/978-958-764-900-0>

Primera edición, 2020

Escuela de Economía, Administración y Negocios

Facultad de Administración de Empresas

Equipo de Estudios económicos y administrativos para el desarrollo territorial "ESDER" en
colaboración con el Grupo Gestión Ambiental de Environment & Technology Foundation
Proyecto "Acciones para la gestión y la sostenibilidad ambiental territorial: Casos del
departamento de Córdoba y la región Caribe"

Seccional Montería

Arzobispo de Medellín y Gran Canciller UPB: Mons. Ricardo Tobón Restrepo

Rector General: Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

Rector Seccional Montería: Pbro. Jorge Alonso Bedoya Vásquez

Vicerrector Académico Sede Medellín: Álvaro Gómez Fernández

Vicerrector Académico Seccional Montería: Roger Góez Gutiérrez

Decano Escuela de Economía, Administración y Negocios: Aura Tatiana García Martínez

Director Facultad de Administración de Empresas: José Luis Díaz Ballesteros

Editor: Juan Carlos Rodas Montoya

Gestora Editorial Seccional Seccional Montería: Flora del Pilar Fernández Ortega

Coordinación de Producción: Ana Milena Gómez Correa

Diagramación: Martha Lucía Gómez Zuluaga

Corrección de Estilo: Casa Cazagazapos

Dirección Editorial:

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2020

Correo electrónico: editorial@upb.edu.co

www.upb.edu.co

Telefax: (57)(4) 354 4565

A.A. 56006 - Medellín - Colombia

Radicado: 1974-16-04-20

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito
sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

» Sistemas de costos basados en actividades (ABC aplicados en las prácticas de producción hortofrutícolas sostenibles¹

Deivi David Fuentes Doria²
José Luis Díaz Ballesteros³
Stalyn Guerrero Gómez⁴
Melisa Andrea Fajardo Pereira⁵

Resumen

Este trabajo tuvo como objetivo diseñar un modelo de costos por actividades (ABC) agrícolas, haciendo uso de los lineamientos de la contabilidad gerencial. La metodología aplicada fue de carácter descriptivo, transaccional de campo no experimental. Los resultados reflejan que las unidades productivas no poseen información de los

- 1 Trabajo realizado a partir del proyecto integrador de la Universidad Pontificia Bolivariana, programa de Administración de Empresas
- 2 Profesor asociado de la Universidad Pontificia Bolivariana, contador público, especialista en Gerencia Financiera, magíster en Dirección Financiera, Estudios de Formación de Investigación, Ph. D en Gerencia. Correo electrónico: deivi.fuentesd@upb.edu.co.
- 3 Director y docente del programa de Administración, magíster en Administración de Empresas e Innovación, especialista en Gerencia de Recursos Humanos, especialista en Estudios Pedagógicos. Integrante del grupo de investigación Equipo de Estudios Económicos y Administrativos para el Desarrollo Regional (ESDER). Correo electrónico: jose.diazb@upb.edu.co.
- 4 Estadístico. M.Sc en Ciencias Estadística. Profesional estadístico en Environment & Technology Foundation. Líder del grupo de investigación gestión ambiental. Correo electrónico: etf@environmenttechnologyfoundation.org.
- 5 Magíster en Gestión y Auditorías Ambientales, Doctorando en Ciencia-Mención Gerencia, Ingeniero Agrónomo

estados de situación financiera y el estado de resultado. Asimismo, los datos relacionados con los elementos de costos, a pesar de que tienen una estructura desarrollada, no permiten hacer un seguimiento de la mano de obra directa, los materiales directos y los costos indirectos de fabricación. Respecto a los flujos históricos de venta, no existe un control de tales operaciones, que evidencie las respectivas transacciones de ventas ordinarias y que permita realizar una proyección presupuestada. El estudio propone un modelo de costeo basado en las prácticas ABC, que determine los costos por las actividades consumidas, con el fin de efectuar un análisis detallado de los consumos de materiales por acciones aplicadas.

Palabras clave: Sistema de costeo, costo por actividad (ABC), estados financieros y flujos presupuestales.

Introducción

En el ámbito internacional siguen en aumento las organizaciones que adoptan los sistemas de costos basados en actividades, conocidos como ABC. Tanto en los países de Europa como en los de Asia aplican estos modelos con el fin de mejorar los procesos productivos y detectar las actividades con mayor consumo en la producción. Sin embargo, las entidades de Latinoamérica no aplican estos sistemas gerenciales, quizás por la desinformación o por los cambios que pueden generar traumatismos en la administración. Pero indudablemente las empresas que hacen uso de estas herramientas permiten detallar de manera organizada los costos de producción a los que se incurre por las actividades, la eficiencia y el grado de productividad de los materiales, la mano de obra y los gastos. Todo con el apoyo en la toma de decisiones estratégicas del ente económico.

Ahora bien, en Suramérica no se tiene mucho conocimiento sobre la difusión del método ABC, y especialmente en Colombia las organizaciones en general siguen implementando los modelos tradicionales; muchos autores lo atribuyen a lo costosa que puede resultar la ejecución y a la competencia que se requiere para su entendimiento. Por ello, se considera conveniente su aplicación en empresas que estén en una fase madura, es decir, que posean años de experiencia en el mercado, que estén posicionadas y con sus procesos conformados como corresponde. A las entidades que se encuentran en la etapa de crecimiento les resulta un poco más difícil, debido a las fluctuaciones internas que pueden llegar a tener en el proceso de descubrir lo que más les conviene.

Desde esta dimensión, las empresas actuales aplican una herramienta contable denominadas *sistema de costos tradicional*, con la cual se asignan de forma general los gastos a las unidades producidas por volumen. Como manifiestan Chiadamrong y Wajcharapornjinda (2012), estos sistemas tradicionales incluyen costos para los productos en vez de las actividades, y posteriormente se cargan al producto. Cuando el área de producción emite un informe de los costos de producción solo se presenta el valor gastado, mas no cuál fue la razón de dichos gastos, y no se tiene información de por qué fueron requeridos.

Por tal motivo, los sistemas tradicionales no proporcionan información para obtener beneficios que generen eficiencia y precisión en la administración de producción. De acuerdo con Tsai, Chen, Leu, Chang y Lin (2013), los ABC son mecanismos diferentes a los costos tradicionales, pues hacen uso de varios elementos, entre ellos los conductores, que incluyen tanto la asignación relacionada con el volumen como las acciones productivas. Lo fundamental del método es identificar las actividades del negocio, rastreando los controles sobre los gastos en los que se incurre en la elaboración de un producto, y que las organizaciones puedan reconocer el nivel de consumo de sus recursos en las diferentes órdenes o pedidos.

En el caso específico de las unidades productivas que hacen vida en El Retiro de los Indios, dedicadas a las actividades hortofrutícolas, se requiere de una organización en los procesos contable y gerencial, pues la informalidad en su operación genera un inadecuado control de los costos y los gastos. A pesar de que se aplican estrategias de registro de información, se evidencian debilidades en cuanto a la asignación de costos a las actividades. En consecuencia, la implementación de un sistema ABC mejoraría la optimización de la producción y generaría crecimiento y desarrollo para la empresa (Maiga, Nilsson y Jacobs, 2014).

2. Bases teóricas

Sistemas de costeo

Los sistemas de costeo son un conjunto de procedimientos contables y administrativos que se llevan a cabo dentro de una organización para determinar los costos de producción o el elemento unitario de un producto. Para ello los sistemas de costeo se apoyan en las técnicas contables, las normas laborales y las tributarias para el cálculo de producción o fabricación. Ahora bien, por medio de los sistemas de costeo se pueden alcanzar algunos objetivos propuestos desde la gerencia, relacionados con la determinación de los costos de los productos fabricados y vendidos, los controles administrativos de los costos de operación, los costos de desperdicios, la mano de obra improductiva. Dicha información permite a la gerencia establecer estrategias que

mejoren los procesos productivos y que cumplan con los objetivos financieros de la organización.

Asimismo, María Rosa López Mejía y Salvador Marín Hernández (2010) expresan que los sistemas de costeo generan beneficios relativos principalmente al suministro de información para la toma de decisiones, la valoración financiera, el control de inventario, la determinación de resultados del periodo, la evaluación y el control de los activos, los pasivos y el patrimonio de la organización.

Costos basados en actividades (ABC)

Los ABC se definen como una de las técnicas innovadoras de la contabilidad gerencial y son un enfoque de la gestión de costos que alienta a las empresas a obtener eficiencia. En los últimos años ha tenido gran aceptación, debido a que no solo se enfoca en la parte productiva, sino que tiene en cuenta además el aspecto administrativo y los aspectos de apoyo. Según Dwivedi y Chakraborty (2016), los ABC son una herramienta considerable que puede ayudar a las organizaciones a lograr una ventaja competitiva sostenible en el entorno global, al posicionarse estratégicamente mediante una posición de liderazgo en costos, teniendo en consideración que los otros sistemas generan información que no es real, por su generalización en la producción.

Finalmente, Becker, Wald, Gessner y Gleich (2015) manifiestan que los ABC permiten a las empresas determinar los costos de los productos y servicios con mayor precisión, a través de un método mejorado de asignación de estos sobre la base de las actividades, y por lo tanto, tienen en cuenta los costos generales, que muchas veces carecen de transparencia. De acuerdo con Tsai *et al.* (2010), en este sistema se rastrean los costos indirectos más de cerca, con respecto a los diferentes tipos de acciones consumidas, los cuales se estaban dejando de lado, lo que provoca que no se incluyan a la hora de fijar el precio de un producto final.

Efectos y consecuencias en la aplicación de ABC

De acuerdo con Roztocky (2010), muchas compañías obtienen beneficios tangibles del uso de ABC, al disminuir los costos generales, establecer nuevas políticas de precios, identificar oportunidades de

mejora y determinar una combinación de productos más rentable. La aplicación de un nuevo sistema de costeos en una organización siempre se va a generar por un efecto que es la razón por la cual se implementaría; en este caso, la optimización de procesos, la reducción recursos y, por otro lado, las consecuencias que implican los resultados de dicha implementación. Es por eso que Eriksen, Urrutia y Cunningham (2011) afirman que el entorno de la empresa experimenta altos estados de flujo institucional y adaptación, precisamente porque se busca una alternativa que ayuda a mejorar en conjunto.

Generadores de costos

En relación con los costos de generadores, Ratnatunga, Tse y Balachandran (2012) plantean que uno de los primeros pasos de los ABC es identificar estos elementos en el proceso y crear estrategias que permitan disminuir el número de actividades y analizar, en cuanto a los departamentos o procesos, los factores que causan o influyen en el costo para mejorar el rendimiento y reducir los recursos requeridos. Es así que la selección cuidadosa de los generadores de costos es la clave en los logros de beneficios del sistema ABC, puesto que comprender la existente por medio de la información fundamentada en hechos garantiza un cálculo de costos más exacto.

3. Metodología

La metodología aplicada en el desarrollo de la investigación fue coherente con el modelo de Canvas, enfocada en agregarles valor a las ideas de negocios de las empresas, relacionadas con la estructura de costo y cada área de la organización. Respecto al enfoque del estudio, fue de carácter mixto, de tipo no experimental de campo. Se requirió organizar, sistematizar y analizar los datos y la información por medio de la tradición etnográfica que se basa en una descripción de la realidad en estudio. Actualmente, la etnografía implica la mera descripción y el registro textual de una experiencia mediada por la observación y la conversación; requiere, además, la problematización *consciente* o *razonada* de un tema o un aspecto de la realidad que se transforma en objeto de estudio, y por tanto, está situado entre la teoría y la recolección de información.

Respecto a la técnica y el instrumento, parten de la observación, las revisiones documentales y la aplicación de una entrevista semiestructurada a dos informantes clave de las unidades productivas. Los criterios de selección de los informantes clave fueron el carácter de sus funciones y los conocimientos en el área de producción y administración. De acuerdo con Martínez, se puede afirmar “que diferentes personas en diversas posiciones refieren como ‘los hechos’ su versión sobre la misma realidad y que también varía esa misma información cuando hablan con personas diferentes” (2009, p. 56). En ese sentido, el investigador estudia a los sujetos en su contexto, tomando en cuenta su presente y su pasado, y las situaciones en las que se desenvuelve.

4. Resultados

La gestión de los sistemas de costeo se ha convertido en una herramienta gerencial para el desarrollo de las organizaciones; tales prácticas demuestran que las empresas generan mayor productividad y cumplimiento en relación con los objetivos financieros trazados en el ejercicio económico. Es por ello que la identificación de los elementos que conforman los costos de producción corresponde a la primera fase en la aplicación de un sistema basado en actividades ABC.

Tabla 1. Información relacionada con la conformación legal y contable

	Registro				Estados Financieros				
	Mercantil	Contabilidad	Soportes de contabilidad	Software contable	Resultados	Balance	Costos de fabricación	Efectivo	Costos
SI									x
NO	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Entrevista semiestructurada.

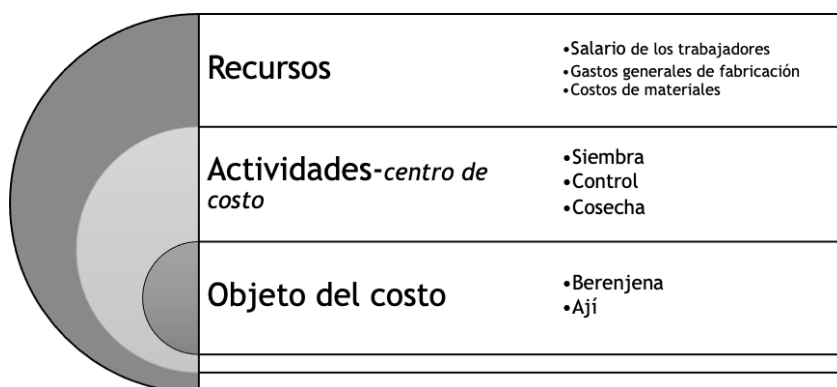
Como se observa en la tabla 1, las unidades productivas no cuentan con registro legal ante la Cámara de Comercio. El registro mercantil corresponde a la inscripción ante los entes de control establecidos por el Gobierno nacional para adquirir de manera formal la calidad de comerciante y poder desarrollar actividades de carácter legal. Es

importante entender que todo comerciante tiene la obligación de matricularse en el registro mercantil. En estricto rigor, la matrícula mercantil es un medio legal que permite brindar publicidad sobre la condición de comerciante.

Por otra parte, las unidades no cuentan con registros cronológicos de operaciones. La gestión contable se ha concebido como una disciplina social que permite organizar y satisfacer las necesidades de los usuarios de la información a través de informes detallados de operaciones comerciales como ventas, compras y pagos a terceros de otra naturaleza; de ahí que en Colombia se establezcan nuevos marcos normativos contables de información financiera para todas las empresas del país, que plantean que la responsabilidad de llevar una contabilidad es para todas las personas naturales y jurídicas que desarrollen una actividad comercial.

En el proceso de implementación de los costes ABC, al igual que los costos tradicionales, se deben identificar los elementos que hacen parte de la producción: materiales directos, materiales indirectos, mano de obra directa y mano obra indirecta, y los costos indirectos de fabricación. Una vez identificados los elementos, se asignan los costos a los recursos. Es decir, se determina cuáles recursos son necesarios para la producción y el costo de aplicación. Luego se inicia el proceso de asignación de costo por actividades desarrolladas, como se puede visualizar en la figura 1.

Figura 1. Modelo de costeo basado en actividades hortofrutícolas



Fuente: A partir de la entrevista semiestructurada.

Recursos, actividades y objeto de costos

Los recursos corresponden a todas las erogaciones necesarias para la producción de bienes o servicios, tales como los costos de producción, la mano de obra directa, lo relacionado con los salarios, las prestaciones sociales, la seguridad social, los parafiscales atribuibles a los operarios que están relacionados directamente con la producción. También se clasifican como recursos todos los materiales directos, tales como insumos, semillas, fertilizantes, insecticidas. Finalmente, los costos indirectos de fabricación corresponden a aquellos materiales indirectos y a la mano de obra indirecta.

Respecto a las actividades corresponden a todos los esfuerzos que implica el consumo de recursos, y son realizadas por los trabajadores que hacen parte del proceso de producción, quienes ponen en práctica actividades físicas y humanas, como el *romme*, la pulida, el caballoneo, el trasplante, el control de maleza, el ahoyado de maleza, la aplicación de fertilizantes, el control de plagas, el aporcado, la poda, el tutorado, el deshojado, el riego y la cosecha.

Finalmente, el objeto de costos, corresponde a cualquier elemento o unidad cuyo costo se quiere conocer, representa la razón de ser de la organización y define para qué o quiénes se realiza el trabajo. Estos elementos pueden clasificarse como internos: el producto, el servicio, el área de contabilidad, el proyecto o las órdenes de fabricación, y externos: los proveedores, el cliente, las regiones, los mercados y los segmentos de mercado.

Ahora bien, para el desarrollo del sistema de costeo se planteará la determinación de un coste respecto a lo explicado en los sistemas ABC. Con este fin se proyecta la producción de ají dulce, correspondiente a uno de los productos de siembra de las unidades productivas. Hay que recordar que los sistemas ABC obligan a determinar un coste independiente para cada producto, debido a que las actividades y los recursos empleados no son predeterminados en cada producción.

Propuesta de modelo basado en actividades para la producción hortofrutícola

Para el desarrollo de la propuesta de un modelo basado en ABC se tuvieron en cuenta los recursos, que son representados en materiales e insumos, la mano de obra y actividades aplicadas en la producción. Como se puede apreciar, las actividades se encuentran asociadas a los tres centros de costos: siembra, control y cosecha. Una vez identificadas las actividades, se procede a codificarlas con base en los tipos de costos en los que se ha incurrido, es decir, actividades con el tipo de centro de costos y los componentes denominados inductores, que son la medida para la determinación del consumo por actividades. Las tablas 2 y 3 muestran la aplicación de los costos de la producción hortofrutícola a las actividades y los centros de costos.

Tabla 2. Actividades hortofrutícolas

Hortofrutícola - costos por actividades	
Lista de actividades	
Cód.	Actividades
1	Control de maleza
2	Ahoyado
3	Trasplante
4	Aplicación de fertilizantes
5	Control de plagas
6	Aporcado
7	Podado
8	Tutorado
9	Desahogado
10	Riego
11	Cosecha
12	Romme
13	Pulida
14	Caballoneo
15	Asistencia técnica

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Actividades asignadas a los centros de costos

Hortofrutícola - costos por actividades		
Lista de actividades		Centros
Cód.	Actividades	Costos
1	Trasplante	Siembra
2	Control de maleza	Control
3	Ahoyado	Siembra
4	Aplicación de fertilizantes	Control
5	Control de plagas	Control
6	Aporcado	Siembra
7	Podado	Control
8	Tutorado	Control
9	Desahogado	Control-siembra
10	Riego	Control
11	Cosecha	Cosecha
12	Romme	Siembra
13	Pulida	Control
14	Caballoneo	Siembra
15	Asistencia técnica	Siembra

Tabla 4. Componentes de los costos de producción

Hortofrutícola - costos por actividades	
Componentes de los costos	
1	Componentes de los costos fijos
	Arrendamiento de lotes
	Depreciación de equipos
	Administración gerencial
2	Componentes de servicios básicos
	Agua potable
	Energía eléctrica
	Combustibles
3	Componentes de costos de materia prima y suministros
	Semilla
	Fertilizante orgánico
	Insecticida
	Transporte

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Asignación de inductores

Cód.	Actividades	Inductor	Cód.	Actividades	Inductor
1	Trasplante	Horas	13	Pulida	Pases
2	Control de maleza	Horas	14	Caballoneo	Pases
3	Ahoyado	Horas	15	Arrendamiento	M ²
4	Aplicación de fertilizantes	Horas	16	Depreciación	M ²
5	Control de plagas	Horas	17	Administración	Directo
6	Aporcado	Horas	18	Agua potable	M ³
7	Podado	Horas	19	Energía eléctrica	Cons. KWh
8	Tutorado	Horas	20	Combustible	Cons. Galón
9	Desahogado	Horas	21	Semilla	Plántula
10	Riego	Horas	22	Fertilizante	Tonelada
11	Cosecha	Horas	23	Insecticida	Litro
12	Romme	Pases	24	Transporte	Bulto

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Sistema de producción basado en ABC; producto ají, 10 hectáreas

Actividad - materiales e insumos	Inductor	Cantidad	Costo unitario	Costo por hectárea	Total producción
Semilla	Plántulas	10.000	250	2.500.000	12.500.000
Fertilizante orgánico	Tonelada	3	700.000	2.100.000	10.500.000
Insecticida orgánico	Litro	3	200.000	600.000	3.000.000
Transporte	Bulto	900	3.000	2.700.000	13.500.000
Actividad - mano de obra					
Trasplante	Horas	80	2.500	200.000	1.000.000
Control de maleza	Horas	20	2.500	400.000	2.000.000
Ahoyado	Horas	16	2.500	40.000	200.000
Aplicación de fertilizante	Horas	48	2.500	120.000	
Control de plagas	Horas	160	2.500	400.000	2.000.000
Aporcado	Horas	32	2.500	80.000	400.000
Podas	Horas	64	2.500	160.000	800.000
Tutorado	Horas	80	2.500	200.000	1.000.000
Desahogado	Horas	32	2.500	80.000	400.000
Riego	Horas	120	2.500	300.000	1.500.000
Cosecha	Horas	480	2.500	1.200.000	6.000.000

Actividad - materiales e insumos	Inductor	Cantidad	Costo unitario	Costo por hectárea	Total producción
Costos indirectos de fabricación					
Romme	Pase	2	100.000	200.000	1.000.000
Pulida	Pase	3	80.000	240.000	1.200.000
Caballoneo	Pase	1	100.000	100.000	500.000
Arriendo de lotes	Hectárea	1.00	1.000.000	1.000.000	5.000.000
Asistencia técnica	Hectárea	1.00	150.000	150.000	750.000
Depreciación	M2	4	101.375	405.500	2.275.000
Administración	Directo	1	900.000	900.000	4.000.000
Agua potable	M2	100	600	60.000	300.000
Energía eléctrica	Kw	450	450	202.500	1.012.500
Combustible	Galon	70	7600	532.000	2.660.000
Total costos de producción				14.770.000	73.250.000

Fuente: Elaboración propia con base en la información de los registros de operación.

La tabla 2 muestra en detalle los costos asociados a la producción de ají dulce, haciendo uso de los sistemas de costeo basados en la actividad. Para ello se clasificó en tres partidas, los costos asignados a los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. A diferencia de los sistemas tradicionales, los costos indirectos son determinados con base en su actividad y su uso, lo que se aleja de los sistemas de costes por bases predeterminadas.

Tabla 7. Sistema de producción basado en ABC; producto berenjena, 10 hectáreas

Actividad - materiales e insumos	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo por hectárea	Total producción
Semilla	Plántulas	10.000	250	2.500.000	12.500.000
Fertilizante orgánico	Tonelada	3	700.000	2.100.000	10.500.000
Insecticida orgánico	Litro	3	200.000	600.000	3.000.000
Transporte	Bulto	1.800	3.000	5.400.000	27.000.000
Actividad - mano de obra					
Trasplante	Horas	80	2.500	200.000	1.000.000
Control de maleza	Horas	160	2.500	400.000	2.000.000
Ahoyado	Horas	16	2.500	40.000	200.000

Actividad - materiales e insumos	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo por hectárea	Total producción
Aplicación - fertilizante	Horas	48	2.500	120.000	600.000
Control de plaga	Horas	160	2.500	400.000	2.000.000
Aporcado	Horas	32	2.500	80.000	400.000
Podas	Horas	64	2.500	160.000	800.000
Tutorado	Horas	80	2.500	200.000	1.000.000
Desahogado	Horas	32	2.500	80.000	400.000
Riego	Horas	120	2.500	300.000	1.500.000
Cosecha	Horas	800	2.500	2.000.000	6.000.000
Costos indirectos de fabricación					
Romme	Pase	2	100.000	200.000	1.000.000
Pulida	Pase	3	80.000	240.000	1.200.000
Caballoneo	Pase	1	100.000	100.000	500.000
Arriendo de lotes	Hectárea	1.00	1.000.000	1.000.000	5.000.000
Asistencia técnica	Hectárea	1.00	150.000	150.000	750.000
Otros servicios				2.000.000	10.000.000
Total costos de producción				18.270.000	91.350.000

Fuente: Elaboración propia con base en la información de los registros de operación.

La determinación de los costeos ABC da cuenta de la precisión en el cargue de los costos asociados a la producción, mayor eficiencia en la determinación de los costos de producción y el control de las actividades para mejorar los procesos. En razón de ello se puede apreciar que los costos asociados al transporte generan el 30% de los costos de producción de la berenjena. En preciso analizar con detalle los procesos de transporte, con el fin de mejorar la eficiencia y los costos de producción.

Ahora bien, en algunos sistemas de costeo el rubro correspondiente al transporte se carga directamente al producto, dado que las disposiciones de las NIIF para pymes, sección 13 del inventario, especifican que todos los costos y gastos asociados a la materia prima son clasificados como materiales o insumos. Pero por disposiciones de la gerencia pueden ser distribuidos en rubros diferentes para tener controles rigurosos de las variaciones generadas.

Respecto a los documentos soporte de operaciones de compra, es preciso establecer que las facturas de compras correspondan a proveedores legalmente constituidos; según lo establecido en el estatuto tributario,

son deducibles las partidas que tengan relación de causalidad con la actividad económica y el cumplimiento de los principios legales establecidos en el estatuto. Quiere decir que toda compra a proveedores debe presentar una factura con el total de los cumplimientos establecidos en el artículo 617 del estatuto tributario, que se asuma como soporte legal de los costos de producción.

Tabla 8. Estado del resultado hortofrutícola; producción de ají dulce y berenjena

(=)	Ingresos por actividades ordinarias			630.000.000
	Venta de ají		450.000.000	
	Venta de berenjena		180.000.000	
(-)	Costos de producción			165.200.000
	Ají		73.850.000	
	Berenjena		91.350.000	
(=)	Utilidad bruta de operación			464.800.000

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los indicadores de rentabilidad de utilidad sobre ingreso, se calcula que la empresa tiene una rentabilidad del 73.7%, pero que la actividad con mayor rentabilidad corresponde al cultivo de ají, con una utilidad sobre ingreso del 84%, y de berenjena, del 49%.

5. Conclusiones y recomendaciones

El crecimiento de las organizaciones está asociado al cumplimiento de las obligaciones de carácter formal y sustancial, los indicadores de registro mercantil de operación son un requerimiento primordial para el desarrollo de cualquier actividad mercantil. Se evidencia que la unidad no cuenta con un registro formal ante los entes de control, por tal razón ante los entes territoriales la organización no es reconocida como entidad mercantil. Es primordial entonces, como aspecto formal, realizar los trámites ante la Cámara de Comercio municipal y registrar la razón social o su respectiva actividad mercantil.

Del mismo modo, se deben establecer los registros de operaciones mercantiles, el libro de operaciones diarias, los libros mayores, los li-

bros auxiliares y la presentación de los estados financieros establecidos para los nuevos lineamientos contables de las NIIF para pymes. Para ello se recomienda establecer un estado financiero de apertura, en el que se detallen las partidas reconocidas como activos, corrientes y no corrientes, los pasivos u obligaciones y el capital patrimonial.

Con base en el desarrollo de un sistema de costos basado en actividades para una unidad productiva dedicada a la actividad hortofrutícola, se evidencia que el objetivo se desarrolló a partir de los lineamientos establecidos en los procesos de costeo. Si bien los sistemas de costos son herramientas fundamentales para el desarrollo productivo de una empresa dedicada a la producción, es importante que la empresa aplique conceptos contables para la formalización legal de la organización.

En relación con la sistematización de la información y con base en el crecimiento tecnológico de la información, es importante que la organización inicie procesos de sistematización. Es decir, la aplicación de programas contables, como módulos contables y de producción, le permitirán aumentar la eficiencia en la información y el cálculo de los sistemas productivos.

Ahora bien, respecto a los sistemas de costos y presupuesto, se evidencia que, a pesar de que no tenga un registro contable organizado según los principios contables, la empresa tiene un control de los costos de producción y el presupuesto proyectado, información que permite visualizar las utilidades percibidas por actividades de producción con base en los precios de venta establecidos en el mercado.

Respecto a los sistemas de costeo basados en actividades, se evidencia el cumplimiento del objetivo planteado, debido a que la propuesta permitirá a la unidad productiva tener el control de sus operaciones y ajustar los sistemas de acuerdo con los requerimientos del proceso. Se debe tener en cuenta que los sistemas de producción se encuentran en constante ajuste, dependiendo de los requerimientos productivos, con el fin de mejorar la eficiencia del proceso.

En conclusión, con los datos obtenidos del estado de resultados de las actividades del ají y la berenjena, se evidencia que las actividades están generando una utilidad conjunta del 73.7%. Pero la actividad del ají

genera un mayor aporte, con un 71%, que la berenjena, con 29%, del total de utilidades.

Referencias

- Becker, S. D., Wald, A., Gessner, C., y Gleich, R. (2015). Le rôle des attributs perçus pour la diffusion des innovations dans la comptabilité analytique. Le cas de la comptabilité par activités. *Comptabilité - contrôle - audit*, 1(26), 105-137. Recuperado de <https://doi.org/10.3917/cca.204.0105>.
- Altieri, M., y Nicholls, C. I. (2000). *Teoría y práctica para una agricultura sustentable Miguel Altieri*. Ciudad de México: PNUMA – Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- (2012). Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. *Agroecología*, 7(2), 65-83.
- (2013). *Agroecología y cambio climático: metodologías para evaluar la resiliencia socioecológicas en comunidades rurales*. Lima: REDAGRES, CYTED, SOCLA.
- Álvarez, F. (2010). Escuelas campesinas de agroecología: una estrategia de desarrollo endógeno sustentable en el municipio de Tuluá. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 1(2), 51-63.
- Chiadamrong, N., y Wajcharapornjinda, P. (2012). Developing an economic cost model for quantifying supply chain costs. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 13(4), 540. Recuperado de <https://doi.org/10.1504/IJLSM.2012.050171>.
- Eriksen, S. D., Urrutia, I., y Cunningham, G. M. (2011). Design of an activity based costing system for a public hospital: a case study. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, 3(1), 1. Recuperado de <https://doi.org/10.1504/IJMFA.2011.038361>.
- (2016). *Guía para la implementación de Centros Demostrativos de Capacitación (CDC) con enfoque agroecológico*. Bogotá: FAO – Incoder.
- Haverkort, B., Van t' Hooft, K., y Hiemstra, W. (2003). *Antiguas raíces, nuevos retoños: el desarrollo endógeno en la práctica*. La Paz: COMPAS-AGRUCO, Plural Editores.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: McGrawHill.
- High Level Panel of Experts (HLPE). (2013). Inversión en la agricultura a pequeña escala en favor de la seguridad alimentaria. Informe del grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de

- Seguridad Alimentaria Mundial. *Hlpe*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i2953s.pdf>.
- Maiga, A. S., Nilsson, A., y Jacobs, F. A. (2014). Assessing the interaction effect of cost control systems and information technology integration on manufacturing plant financial performance. *British Accounting Review*, 46(1), 77-90. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.bar.2013.10.001>.
- Martínez, M. (2009) La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico práctico. Ciudad de México: Trillas.
- Mejía, E., Mora, G., y Montes, C. (2013). Adscripción de la contabilidad en la estructura general del conocimiento. *Cuadernos Contables*, 14(34), 159-187. Recuperado de <https://doi.org/10.1021/la025780z>.
- Oosterheld, M. (2008). Impacto de la agricultura sobre los ecosistemas. Fundamentos ecológicos y problemas más relevantes. *Ecología Austral*, 18, 337-346.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2002). *Agricultura de conservación*. Recuperado de http://www.fao.org/tempref/agl/AGLW/ESPIM/CD-ROM/documents/6E_s.pdf.
- República de Colombia (1971). Decreto 410 de 1971 (marzo 27). Por el cual se expide el Código de Comercio. *Diario Oficial N.º 33.339 del 16 de junio de 1971* (marzo 27).
- Roztock, N. (2010). Activity-based management for electronic commerce: A structured implementation procedure. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 5(1), 1-10. Recuperado de <https://doi.org/10.4067/S0718-18762010000100002>.
- Ratnatunga, J., Tse, M. S. C., y Balachandran, K. R. (2012). Cost management in Sri Lanka: A case study on volume, activity and time as cost drivers. *International Journal of Accounting*, 47(3), 281-301. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.intacc.2012.07.001>.
- Toledo, V. M. (2002). Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: la superioridad de la pequeña producción familiar. *Agroecol.e Desenv. Rur.Sustent*, 3(2), 27-36. Recuperado de <https://doi.org/10.1161/01.ATV.0000223345.11820.da>.
- (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y Ambiente*, 1(1), 50-60.
- Tsai, W. H., Chen, H. C., Leu, J. D., Chang, Y. C., y Lin, T. W. (2013). A product-mix decision model using green manufacturing technologies under activity-based costing. *Journal of Cleaner Production*, 57, 178-187. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.011>.

- Vázquez, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*, 11, 183-210.
- (2018). Desarrollo endógeno y economía social. *Revista Iberoamericana de Economía Solidaria e Innovación Socioecológica*, 1, 11-22.
- Vergara, P. (2004). ¿Es posible el desarrollo endógeno en territorios pobres y socialmente desiguales? *Revista Electrónica Ciencias Sociales Online*, III(1), 37-52.
- Vorley, B., Del Pozo - Vergnes, E., y Barnett, A. (2013). *Agricultores de pequeña escala en el mercado globalizado: tomando decisiones en un mundo cambiante*. La Paz: COMPAS-AGRUCO, Plural Editores.